



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับ
เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย”

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา เศรษฐนันท์ และคณะ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตุลาคม 2558

สัญญาเลขที่ RDG5750071

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับ
เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย”

คณะผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา เศรษฐนันท์
รองศาสตราจารย์ ดร.ดนัยพงศ์ เชษฐโชติศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ จันทร์จรัส
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์
นางสาววรรณฯ เนืองมัจฉา
นางสาว ชลธิดา หลงพลอยพัต
นางสาว ปัทมาพร บุญทวี
นายอริวัฒน์ บุญมี

สังกัด

มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสานวิทยาเขตสกลนคร

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการ

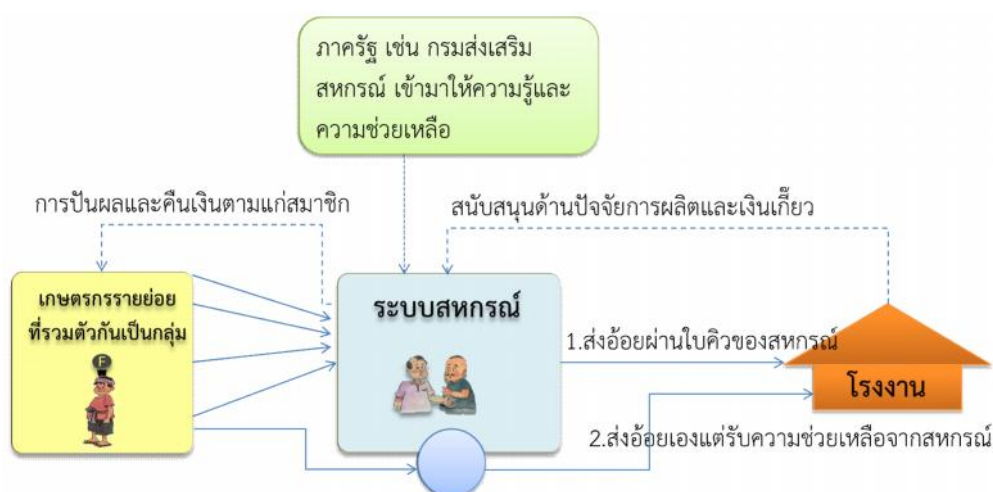
ชื่อผู้รับทุน: รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา เศรษฐนันท์ หัวหน้าโครงการ
โครงการเริ่มเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2557 รวมเวลาที่ทำวิจัยทั้งสิ้น 12 เดือน

ส่วนที่ 2 รายงานเนื้อหา

1. การรวบรวมข้อมูล

- ค้นคว้าศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเก็บเกี่ยวและขนส่ง การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน จากเอกสารจากรายงานวิจัย วารสาร บทความวิจัย และหนังสือทั้งไทยและต่างประเทศ และแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- คัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างชาวไร่อ้อย สมาคมชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาล และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อการศึกษาเก็บข้อมูลเชิงลึกและวิเคราะห์เพื่อพัฒนาต้นแบบและระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย ซึ่งกลุ่มพื้นที่โรงงานน้ำตาลที่สนใจเข้าร่วมโครงการในเบื้องต้นมีทั้งหมด 4 แห่งดังนี้

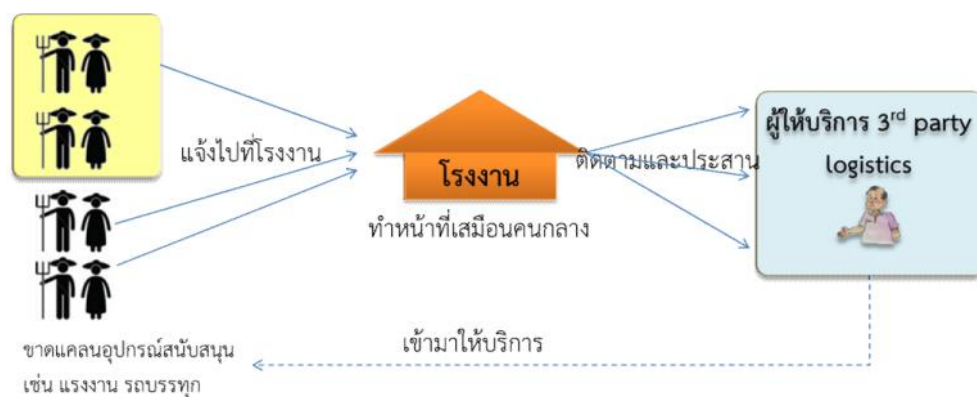
1) โรงงานน้ำตาลราชบุรี (RSC1) ที่จังหวัดราชบุรี ถือเป็นตัวแทนพื้นที่เพาะปลูกอ้อยและโรงงานน้ำตาลขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (พิจารณาตามกำลังที่บ) ที่จัดระบบการนำอ้อยเข้าโรงงานแบบคิวสรีเป็นหลักและทำพันธะสัญญากับชาวไร่อ้อยแบบสัญญาารายแปลง รวมทั้งยังมีสาขาย่อยที่ 2 (RSC2) ที่จังหวัดกาญจนบุรี ถือเป็นตัวแทนพื้นที่เพาะปลูกอ้อยและโรงงานน้ำตาลขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (พิจารณาตามกำลังที่บ) ที่อยู่ในช่วงการเริ่มต้นดำเนินกิจการ (เสมือนโมเดลของโรงงานก่อตั้งใหม่) โดยระบบการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยที่ประสบความสำเร็จและมีความแข็งแกร่งที่พบจากการลงสำรวจภาคสนามคือ “ระบบสหกรณ์” ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในรูปแบบสหกรณ์

โดยเกษตรกรรายย่อยที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันจะทำการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งเป็นกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ซึ่งจะมีหน่วยงานจากภาครัฐ อย่างสหกรณ์จังหวัดเข้ามาให้คำปรึกษาและให้ความรู้ในการบริหารจัดการ ในส่วนของโรงงาน จะมีการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและเงินส่งเสริม ซึ่งเกษตรกรรายย่อยในกลุ่มจะสามารถรับบริการแบบครบวงจรคือให้ทางสหกรณ์เข้าไปเก็บเกี่ยวขนส่งให้แล้วส่งอ้อยผ่านโคเวตาของสหกรณ์ หรือจะทำการเก็บเกี่ยวและขนส่งเองแต่รับบริการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต อย่างแรงงาน รถบรรทุกจากทางสหกรณ์ก็ได้ ซึ่งข้อดีของระบบสหกรณ์คือสมาชิกแต่ละรายจะได้รับเงินปันผล ซึ่งมาจากดอกเบียและกำไรที่สหกรณ์นำเงินเรือนหุ้นของสมาชิกไปบริหาร เช่น การบริหารเก็บเกี่ยวขนส่งที่มีการร่วมจ่ายค่าขนส่งกรณีที่เกษตรกรรายย่อยที่มีปริมาณอ้อยน้อยกว่าความจุของรถบรรทุก ซึ่งจะทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of scale) อันจะทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่ต่ำลง รวมทั้งจะได้เงินตามที่ภาครัฐสนับสนุนเพื่ออุดหนุนเกษตรกรชาวไร่อ้อยกลับคืนมาด้วย แต่อย่างไรก็ตามพบว่าการรวมกลุ่มในรูปแบบนี้ยังไม่มีจำนวนมากนักและกลุ่มที่มีความเข้มแข็งและประสบความสำเร็จยังมีน้อย ทั้งนี้มาจากยังไม่มีแนวทางในการปฏิบัติเพื่อเป็นต้นแบบหรือแบบอย่างชัดเจน ดังนั้นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากกลุ่มที่เข้มแข็งสู่กลุ่มอื่นให้สามารถพัฒนาและยกระดับการดำเนินงานขึ้นมาได้จึงเป็นประเด็นหนึ่งที่จะได้ทำการศึกษาวิจัยในโครงการศึกษานี้

2) โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ ซึ่งเป็นโรงงานน้ำตาลขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยมากกว่าร้อยละ 80 ที่ทำการเก็บเกี่ยวอ้อยในรูปแบบธุรกิจครัวเรือนที่ใช้แรงงานและการจัดการตนเองในครอบครัว แต่อย่างไรก็ตามในช่วงที่ต้องทำการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเกษตรกรรายย่อยเหล่านี้อาจประสบปัญหาการขาดแคลนปัจจัยสนับสนุนทางการเกษตร เช่น รถไถ แรงงานตัด หรือรถบรรทุกขนส่ง ดังนั้นทางโรงงานจะเข้ามาทำการช่วยเหลือในลักษณะคนกลางที่คอยประสานงานเพื่อติดต่อเกษตรกรรายอื่น (ส่วนใหญ่เป็นรายใหญ่) ที่กำลังการเก็บเกี่ยวขนส่งเหลือเข้ามาให้บริการ โดยให้ทั้งสองฝ่ายทำการตกลงด้านราคากันเอง (ดังรูปที่ 2) การจัดการขนส่งอ้อยอย่างเป็นระบบทำให้เกิดระยะเวลาการรอคอยของรถบรรทุกสั้นลง ซึ่งอาจจะส่งผลต่อคุณภาพอ้อยที่ดีขึ้น รวมทั้งการบรรจุอ้อยเต็มคันรถมากขึ้น จะทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งต่อตันอ้อยที่ต่ำลง

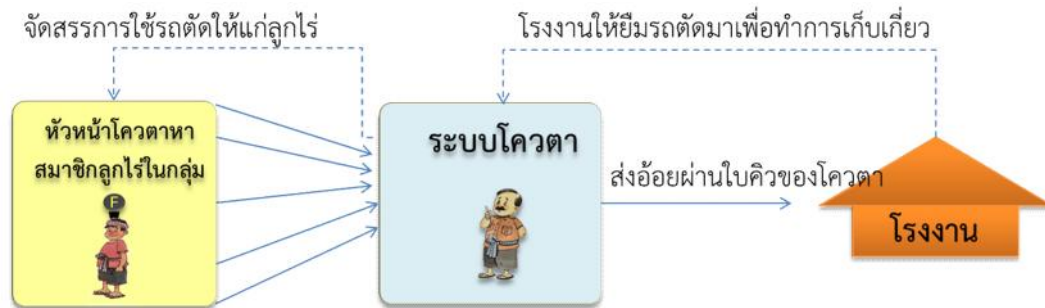


รูปที่ 2 การช่วยเหลือเกษตรกรรายย่อยในลักษณะคนกลาง

แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันพบว่าเกษตรกรรายย่อยที่ต้องการให้ทางโรงงานประสานงานให้มามากขึ้น รวมทั้งผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์ก็มีจำนวนมากขึ้นเช่นเดียวกัน ทำให้การติดต่อประสานงานของทางโรงงานทำได้ยากขึ้น เนื่องจากอาจเกิดการสับสนว่ามีการจัดสรรหรือประสานงานส่วนใดไปบ้างแล้ว เพราะยังไม่มีระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเข้ามาสนับสนุน ดังนั้นทางคณะที่ปรึกษาจะเข้ามาช่วยเหลือ รวมทั้งพัฒนาแนวทางในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพให้เกิดต้นทุนทางโลจิสติกส์ที่ต่ำลงด้วย

3) โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย ซึ่งเป็นโรงงานน้ำตาลขนาดใหญ่ที่มีอ้อยเข้ามายังโรงงานมากกว่า 50,000 ตันต่อวัน ซึ่งถือเป็นการเกษตรด้านอ้อยขนาดใหญ่ที่ต้องได้อ้อยในแต่ละปีจำนวนมาก นั่นคือมีการนำรถตัดเข้ามาสนับสนุนการเก็บเกี่ยวมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากรถตัดมีราคาที่สูง ทำให้เกษตรกรโดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยไม่สามารถลงทุนได้ จึงเกิดระบบการรวมกลุ่มเป็น “โคเวตา” เพื่อให้มีปริมาณอ้อยขึ้นต่ำตามที่โรงงานกำหนดแล้วเปิดโคเวตาเพื่อ

ขอให้ใช้รถตัดของทางโรงงาน ดังรูปที่ 3 (รวมทั้งโรงงานอื่นๆ อย่างโรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ โรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำวังขนาย ก็มีการใช้ระบบการรวมกลุ่มย่อยแบบโคเวตาเช่นเดียวกัน)



รูปที่ 3 การรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในรูปแบบโคเวตาเรดัด

ซึ่งในการรวมกลุ่มหัวหน้าโคเวตา ซึ่งส่วนใหญ่จะมีบทบาทในฐานะผู้นำท้องถิ่น หรือเป็นที่นับหน้าถือตาในพื้นที่ที่จะทำการหาสมาชิกที่มีลักษณะแปลงอ้อยที่เหมาะสมแก่เก็บเกี่ยวด้วยรถตัดที่สนใจเข้าร่วมกลุ่ม จนมีปริมาณอ้อยตรงตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่ทางโรงงานกำหนด จากนั้นโรงงานจะจัดรถตัดมาให้กลุ่มโคเวตาดังกล่าว ซึ่งหัวหน้าโคเวตาก็จะทำการจัดสรรว่าลูกไร่แต่ละรายของตนจะทำการเก็บเกี่ยวช่วงเวลาใด แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากปัจจุบันการตัดสินใจที่จะใช้จะอาศัยประสบการณ์และการคำนวณมือทำให้วางแผนการดำเนินงานของกลุ่มยังไม่มีประสิทธิภาพนัก ส่งผลให้ใช้รถตัดไม่เต็มประสิทธิภาพ มีการเคลื่อนรถตัดในกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ที่มากเกินไป ทำให้ต้นทุนการดำเนินงานสูง ดังนั้นจึงเป็นประเด็นปัญหาหนึ่งที่ทางคณะวิจัยจะไปช่วยเหลือและพัฒนาแนวทางสนับสนุนต่อไป

- วางแผนการวิจัย ทำการพัฒนาแบบสอบถามสำหรับใช้สัมภาษณ์ประเมินศักยภาพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลโดยรวม รวมทั้งเพื่อประกอบการวิเคราะห์หาต้นทุนดำเนินการ โดยเฉพาะในส่วนของโลจิสติกส์เข้าอย่างกิจกรรมการเก็บเกี่ยว ขนส่งและการรวบรวมวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย โดยแนวทางเบื้องต้นจะทำการสำรวจภาคสนามเพื่อศึกษาข้อดี ข้อเสีย รวมทั้งแนวทางในการดำเนินงานของรูปแบบการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยเพื่อให้ทราบถึงจุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรค โอกาสที่เกิดขึ้น เพื่อทำการพิจารณาถึงกลุ่มที่ประสบความสำเร็จทำเช่นใด (ดังรูปที่ 4) และจัดทำการสัมมนาเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้



รูปที่ 4 การระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางดำเนินงานที่เหมาะสม

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ปัญหา

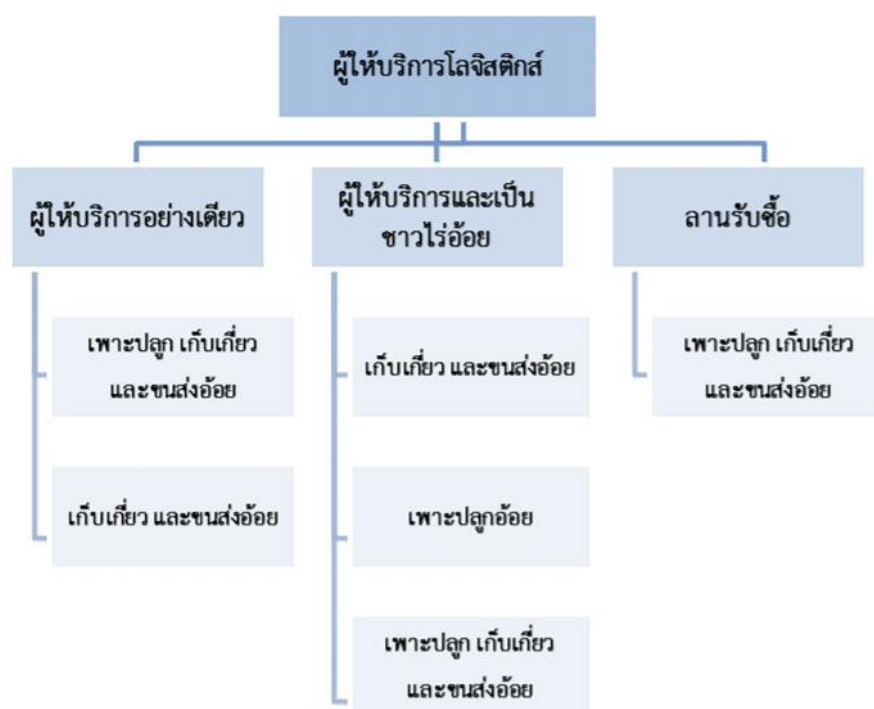
2.1) การวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จากฝั่งภาพการระดมความคิดเห็นดังที่นำเสนอในรูปที่ 4 เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของเกษตรกรรายย่อยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คณะวิจัยจึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนามและสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ได้แก่ (1) ชาวไร่อ้อยรายย่อย (2) ผู้ให้บริการกิจกรรมทางโลจิสติกส์ (Third party logistics) ซึ่งแบ่งเป็น (2.1) เป็นผู้ให้บริการอย่างเดียว (2.2) เป็นผู้ให้บริการและชาวไร่อ้อย (2.3) ลานรับซื้ออ้อยอิสระของเอกชน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 200 ราย ในพื้นที่เพาะปลูกของ 4 โรงงานที่กระจายอยู่ในภูมิภาคที่แตกต่างกันทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย ชาวไร่อ้อยรายย่อยที่ได้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย 121 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.50 และเพศหญิง 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.50 อายุชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 41-50 ปี มีอายุเฉลี่ย 43 ปี จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า มีแรงงานการทำไร่อ้อยที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 2 คน และ 3 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 47.50 และ 29.00 ตามลำดับ ด้านอาชีพเสริมของชาวไร่ พบว่าร้อยละ 21.50 ไม่มีแหล่งรายได้อื่น และชาวไร่ส่วนที่มีแหล่งรายได้อื่น เช่น ทำนา เลี้ยงสัตว์ รับจ้างทั่วไป และค้าขายคิดเป็นร้อยละ 78.50 ในด้านประสบการณ์การเพาะปลูกอ้อยในเขตพื้นที่ดังกล่าว ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเพาะปลูกอ้อยน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.50 และมีประสบการณ์ในการเพาะปลูกอ้อย 6-10 ปี ซึ่งมีความถี่สูงเป็นลำดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 23.50 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าชาวไร่ส่วนใหญ่มีความชำนาญในการผลิตอ้อยในระดับหนึ่ง และชาวไร่มีที่ดินในการปลูกอ้อยเป็นของตนเอง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมาคือใช้ที่ดินของตนเองและที่ดินเช่าร้อยละ 39 และชาวไร่ที่เช่าที่ดินมีเพียงร้อยละ 18 และจากการศึกษาด้านเงินลงทุนของพบว่าชาวไร่มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตอ้อยคือ เงินลงทุนส่วนตัวและเงินกู้ยืมจากแหล่งต่างๆ เป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 71.50 โดยแหล่งเงินทุนที่ชาวไร่มีการกู้ยืมคือ โรงงานน้ำตาล ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และหัวหน้าโควตา

2) การวิเคราะห์ข้อมูลด้านวิธีการ และกิจกรรมการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยของชาวไร่อ้อยรายย่อย ชาวไร่ส่วนใหญ่มีการเตรียมพื้นที่ เตรียมดิน และเพาะปลูกโดยทำเองและจ้างร้อยละ 46 ทำเองร้อยละ 34.50 และจ้างร้อยละ 19.50 โดยการเพาะปลูกส่วนใหญ่ชาวไร่ใช้เครื่องปลูกอ้อยคิดเป็นร้อยละ 45.00 ใช้แรงงานคนคิดเป็นร้อยละ 42.50 และใช้ทั้งเครื่องปลูกและแรงงานคนคิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชาวไร่มีแนวโน้มในการนำเครื่องจักรเข้ามาใช้ในกิจกรรมต่างๆเพิ่มมากขึ้น ด้านการเก็บเกี่ยวชาวไร่ส่วนใหญ่จะทำเองและจ้างร้อยละ 46 จ้างอย่างเดียวร้อยละ 34.50 และทำเองอย่างเดียวร้อยละ 19.50 โดยชาวไร่ส่วนใหญ่มีการตัดด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคีบร้อยละ 51.00 และมีการตัดและขึ้นด้วยแรงงานคนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 36.50 และมีการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถตัดร้อยละ 12.50 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวไร่ในพื้นที่ภาคกลางที่มีการใช้รถตัดมาทดแทนในส่วนของแรงงาน ด้านการขนส่งชาวไร่ส่วนใหญ่จะทำเองและจ้างร้อยละ 47.50 จ้างร้อยละ 41.00 และ ทำเองร้อยละ 11.50 ชาวไร่อ้อยรายย่อยบางส่วนจะไม่มีรถบรรทุกเป็นของตนเอง จึงต้องขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานโดยรถบรรทุกจ้าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกจ้างที่ทางชาวไร่เป็นผู้จัดหาให้ร้อยละ 46.00 และอีกร้อยละ 36.00 เป็นรถบรรทุกจ้างที่โรงงานเป็นผู้จัดหา ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ชาวไร่มีแนวโน้มในลักษณะการว่าจ้างแรงงานหรือเจ้าของ/ผู้ประกอบการด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งมากยิ่งขึ้น ด้านการจำหน่ายชาวไร่ส่วนใหญ่มีการทำสัญญาต้นและจำหน่ายอ้อยให้โรงงานน้ำตาลด้วยตนเอง จำนวน 112 ราย คิดเป็น ร้อยละ 56.00 นอกจากนั้นชาวไร่ที่ไม่ได้ทำสัญญาต้นกับทางโรงงานและจำหน่ายอ้อยผ่านหัวหน้าโควตา/ลานเอกชน มีจำนวน 88 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.00

3) **ความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยรายย่อยในการเลือกรูปแบบความต้องการ รูปแบบที่ 1** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูกอ้อย **รูปแบบที่ 2** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวอ้อย **รูปแบบที่ 3** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการขนส่งอ้อย **รูปแบบที่ 4** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก และเก็บเกี่ยวอ้อย (รูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2) **รูปแบบที่ 5** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก และขนส่งอ้อย (รูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 3) **รูปแบบที่ 6** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย (รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3) **รูปแบบที่ 7** โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย (รูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3) **รูปแบบที่ 8** อื่นๆ จากผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถาม พบว่ารูปแบบที่ชาวไร่อ้อยรายย่อยต้องการให้โรงงานเข้ามาช่วยเหลือมากที่สุดคือ รูปแบบที่ 3 ที่ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการขนส่งอ้อยเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมาคือรูปแบบที่ 6 ที่ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการทั้งการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยคิดเป็นร้อยละ 33 รูปแบบที่ 7 ที่ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย คิดเป็นร้อยละ 14 และรูปแบบอื่นๆ ร้อยละ 7 ตามลำดับ ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจคือโรงงานจะต้องทำการจัดหาผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Third party logistics) ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง เป็นต้น มาให้บริการชาวไร่อ้อยในอัตราค่าจ้างที่ยุติธรรมต่อทุกฝ่าย

4) **ลักษณะผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายแต่ละประเภท** สามารถจำแนกได้ดังรูปที่ 5

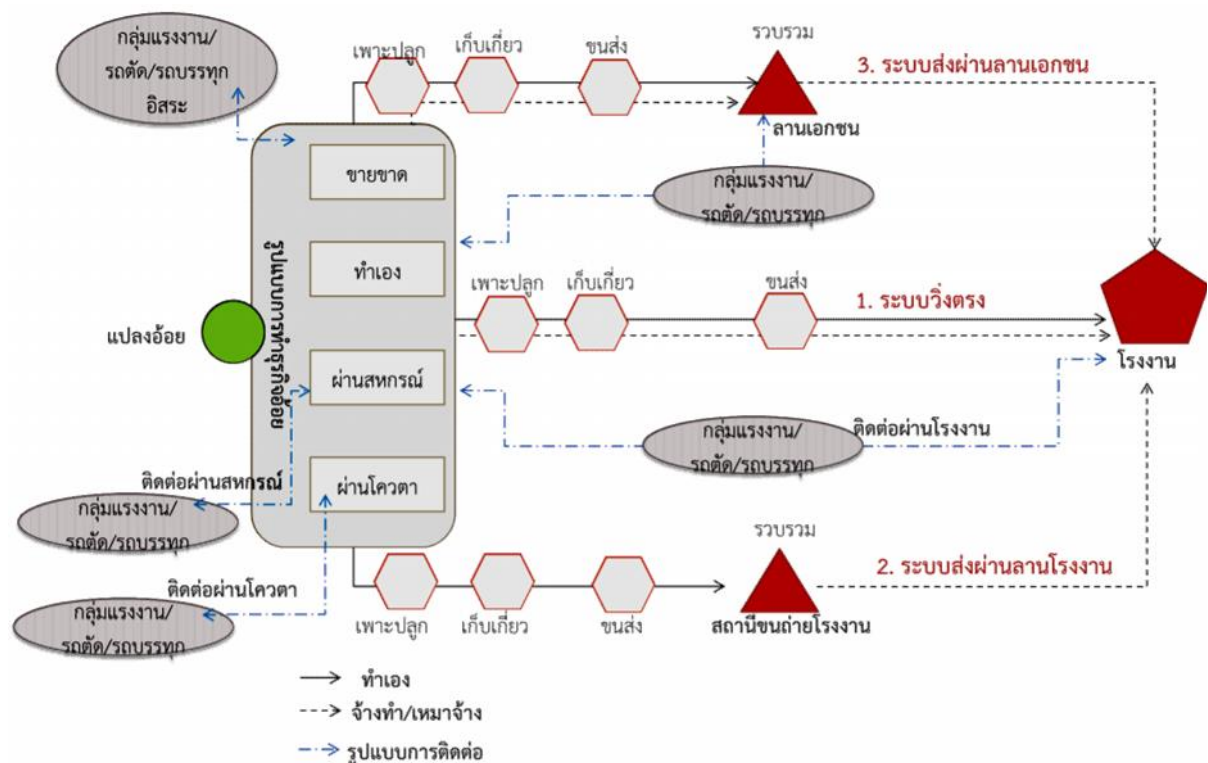


รูปที่ 5 ประเภทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

5) แนวโน้มการให้บริการและแนวทางการปรับปรุงการให้บริการ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้บริการโลจิสติกส์พบว่าทุกรายมีความพร้อมในการให้บริการและมีกำลังการให้บริการเหลือ สามารถที่จะให้บริการชาวไร่มากกว่าร้อยละ 60 คิดเป็นปริมาณอ้อยระหว่าง 5,000 – 12,000 ตัน นอกจากนี้ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ชาวเขายังให้ความเห็นว่าจำนวนชาวไร่อ้อยที่มาขอรับบริการมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยมีปัจจัยมาจากการขาดแคลนแรงงานและขาดแคลนทรัพยากร (เงินทุนต่ำ) และที่สำคัญในปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ก็ได้เข้ามามีบทบาทให้ความช่วยเหลือกับในการแก้ปัญหาให้กับชาวไร่อ้อย โดยจัดหากลุ่มตัดและขนส่งเพื่อให้บริการและไม่จำเป็นต้องมีการจ่ายเงินสด จึงทำให้ชาวไร่อ้อยรายย่อยสามารถทำไร่อ้อยได้ต่อไป และผู้ให้บริการโลจิสติกส์เอง ก็มีความสะดวกใจที่จะให้บริการโดยผ่านโรงงานเพราะมีความน่าเชื่อถือ และสามารถเก็บค่าบริการจากเกษตรกรชาวไร่อ้อยได้โดยผ่านโรงงานโดยตรง อย่างไรก็ตามการดำเนินงานและการให้บริการในกิจกรรมต่างๆ ยังมีต้นทุนการให้บริการที่สูง เนื่องจากการไม่สามารถวางแผนการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่า โดยเฉพาะกิจกรรมการตัดและขนส่ง ที่ทำให้มีการกระโดดข้ามเขตอยู่บ่อยครั้ง ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการย้ายแรงงานและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่สูง หากสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ลงไปได้ ทางผู้ให้บริการโลจิสติกส์ชาวเขารายย่อยยินดีลดค่าบริการในกิจกรรมต่างๆ ให้แก่เกษตรกรชาวไร่รายย่อยได้เช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากการให้ชาวไร่อ้อยสามารถดำเนินการทำไร่อ้อยอย่างยั่งยืนและอยู่ในลักษณะที่พึ่งพาซึ่งกันและกัน

2.2) รูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน

จากการลงสำรวจพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคสนาม เพื่อทำการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทำให้สามารถสรุปภาพรวมและจำแนกการทำธุรกิจด้านอ้อยและรูปแบบการส่งอ้อยได้ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 ภาพรวมของระบบการส่งอ้อยและรูปแบบการทำธุรกิจด้านอ้อย

1) จำแนกตามรูปแบบการทำธุรกิจด้านอ้อย ประกอบด้วย

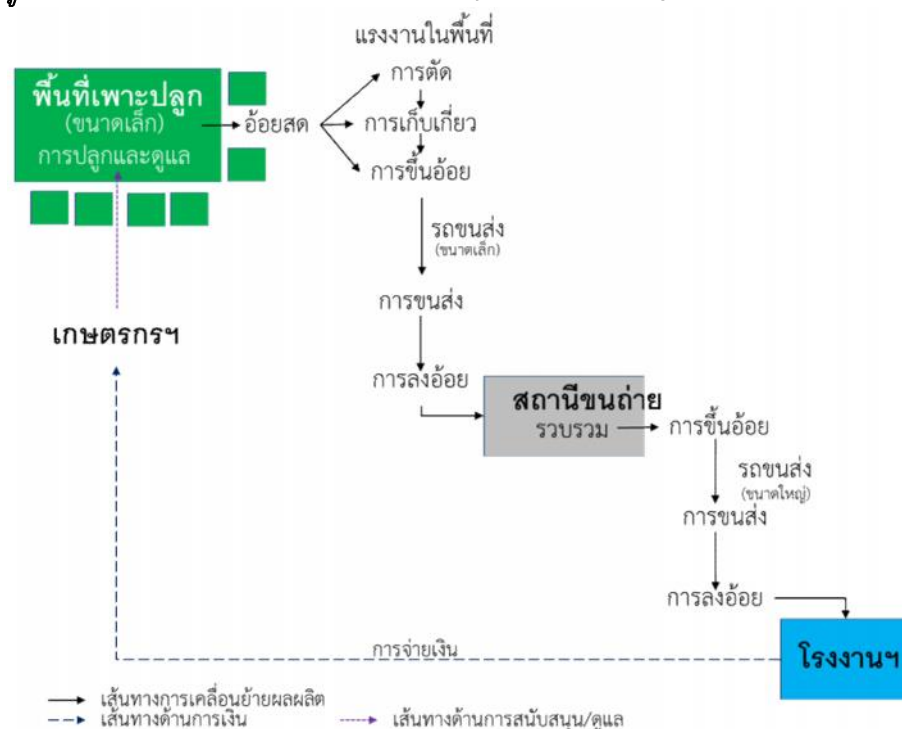
- การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบขายขาดหรือขายอ้อยที่หน้าแปลง
- การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบทำเอง
- การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบการรวมกลุ่มเป็นเกษตรกรกลุ่มย่อย
- การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์

2) จำแนกตามรูปแบบการจัดส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน ประกอบด้วย

- การส่งอ้อยแบบวิ่งตรง
- การส่งอ้อยแบบผ่านสถานีขนถ่ายของโรงงาน
- การส่งอ้อยแบบผ่านลานเอกชน

3) รูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรสามารถอยู่รอดได้ ดังนั้นในหลายพื้นที่จึงมีการรวมกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบต่างๆ กัน ที่มีแนวทางปฏิบัติและเงื่อนไขการดำเนินงานที่แตกต่างกันตามลักษณะของเกษตรกร รวมทั้งปัจจัยทางวัฒนธรรมและสังคมของแต่ละท้องถิ่น โดยสามารถสรุปและจำแนกลักษณะการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกันได้ 5 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1: ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย)



จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1) เกษตรกรที่มีแปลงอ้อยอยู่ห่างไกลจากโรงงานสามารถส่งอ้อยที่ลานย่อยหรือสถานีขนถ่ายของโรงงานด้วยรถบรรทุกขนาดเล็กที่มีในครอบครัว เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง 2) การได้รับรายได้หรือผลตอบแทนเพิ่มเติมจากการนำอ้อยสดที่ค่าความหวานของอ้อยค่อนข้างมากกว่าอ้อยไฟไหม้และไม่ถูกหักค่าปนเปื้อนเช่นเดียวกับหักในอ้อยไฟไหม้ 3) ยังได้รับเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายที่สนับสนุนจากรัฐบาลตามปกติ 4) สามารถทำกันเองในครัวเรือนได้	1) เกษตรกรไม่ได้รับเงินค่าอ้อยทันที ต้องรอตตามรอบบัญชีในการจ่ายเงินของทางโรงงาน 2) ในเกษตรกรรายย่อยที่มีอ้อยน้อยมาก (น้อยกว่า 5 ไร่) แต่ทำการส่งอ้อยในลักษณะขายฝากร่วมกับโควตาอื่น อาจไม่ได้รับเงินขั้นสุดท้าย 3) เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัดลำดับที่หน้าลานย่อยหรือสถานีขนถ่ายนี้ทำให้เกิดเวลารอคอยรถบรรทุกหมุนเวียนจากโรงงานกลับมารับอ้อยที่ลานค่อนข้างนาน	1) โรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะรักษาระดับอ้อยจากเกษตรกรรายเล็กดังนั้นปัจจุบันทางโรงงานได้มีการทำสัญญาต้นขนาดเล็ก (ประมาณ 100 ต้น) กับเกษตรกรรายย่อย เพื่อเอื้อต่อการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต และรูปแบบนี้ก็มีแนวโน้มสูงขึ้นในบางพื้นที่	1) การมีขยายตัวของลานรับซื้อทั้งในด้านของโรงงานอื่นและโรงงานเอกชนซึ่งหากเป็นลานเอกชนอาจจะทำให้ชาวไร่อ้อยไม่ได้เงินตามมา 2) การเข้ามาของรถขนส่งที่ไม่สม่ำเสมอ 3) ยังไม่มีรูปแบบในการบริหารจัดการด้านการช่วยตัดสินใจในการหาที่ตั้งสถานีขนถ่ายที่เหมาะสม รวมทั้งการจัดสรรจำนวนและชนิดอุปกรณ์ขนถ่ายในแต่ละสถานี ทำให้ต้นทุนโดยรวมของระบบยังค่อนข้างสูง 4) ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

The diagram illustrates the flow of goods and money between two small-scale producers (เกษตรกรรายย่อย) and a central group (กลุ่มย่อย) and a business (โรงงาน).

Left Side (เกษตรกรรายย่อย - รายย่อย):

- พื้นที่เพาะปลูก (ขนาดเล็ก):** The primary production area.
- Outputs:** อ้อยสด (Fresh Sugarcane), อ้อยไฟไหม้ (Burnt Sugarcane).
- Processing:** การตัด (Cutting) leads to การเก็บเกี่ยว (Harvesting), which leads to การขึ้นอ้อย (Sugarcane Processing).
- Transportation:** รถขนส่ง (ขนาดเล็ก) (Small Transport Vehicle) carries the processed sugarcane to the central group.
- Central Group:** กลุ่มย่อย รับซื้อและรวบรวม (Small Group Buying and Collecting).
- Flow to Business:** การลงอ้อย (Sugarcane Processing) leads to การขึ้นอ้อย (Sugarcane Processing), which leads to รถขนส่ง (ขนาดใหญ่) (Large Transport Vehicle), which leads to การขนส่ง (Transportation), which leads to การลงอ้อย (Sugarcane Processing), which leads to โรงงานฯ (Factory).

Right Side (เกษตรกรรายย่อย - รายย่อย):

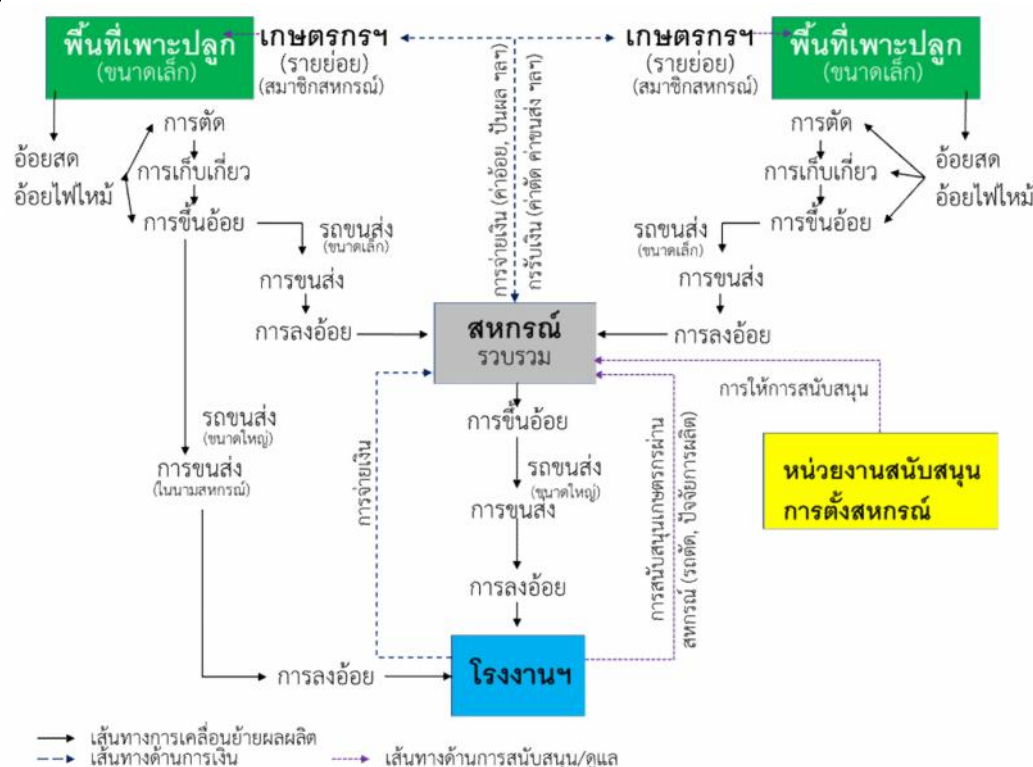
- พื้นที่เพาะปลูก (ขนาดเล็ก):** The primary production area.
- Outputs:** อ้อยสด (Fresh Sugarcane), อ้อยไฟไหม้ (Burnt Sugarcane).
- Processing:** การตัด (Cutting) leads to การเก็บเกี่ยว (Harvesting), which leads to การขึ้นอ้อย (Sugarcane Processing).
- Transportation:** รถขนส่ง (ขนาดเล็ก) (Small Transport Vehicle) carries the processed sugarcane to the central group.
- Central Group:** กลุ่มย่อย รับซื้อและรวบรวม (Small Group Buying and Collecting).
- Flow to Business:** การลงอ้อย (Sugarcane Processing) leads to การขึ้นอ้อย (Sugarcane Processing), which leads to รถขนส่ง (ขนาดใหญ่) (Large Transport Vehicle), which leads to การขนส่ง (Transportation), which leads to การลงอ้อย (Sugarcane Processing), which leads to โรงงานฯ (Factory).

Legend:

- เส้นทางทางการเคลื่อนย้ายผลผลิต (Path of goods movement)
- - -> เส้นทางด้านการเงิน (Financial path)
-> เส้นทางด้านการสนับสนุน/ดูแล (Support/Maintenance path)

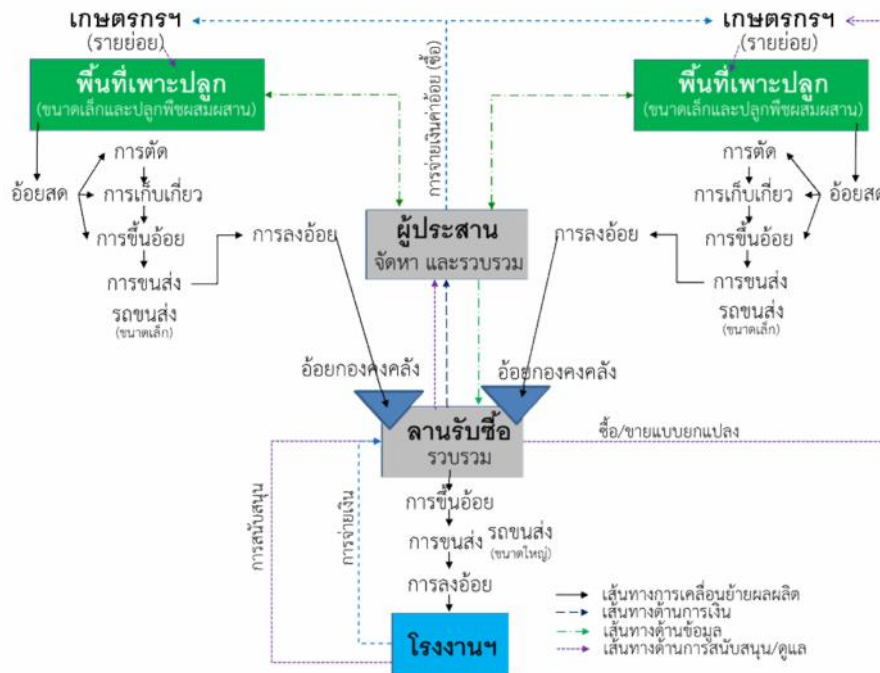
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1) บางกลุ่มหัวหน้ากลุ่มอาจมีการสำรองเงินจ่ายเพื่อเพิ่มสภาพคล่องให้ลูกไร่ภายในกลุ่มได้ 2) ทำให้การบริหารจัดการของโรงงานดำเนินการได้ง่ายขึ้น 3) บางกลุ่มที่มีการจัดสรรดีและมีผู้นำกลุ่มที่ดีจะได้เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายกระจายมายังลูกไร่ของกลุ่มด้วย 4) เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เครื่องจักร และรถบรรทุกขนส่ง 5) เกษตรกรรายย่อยได้รับความช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิตจากการรวมกลุ่มย่อย	1) หัวหน้ากลุ่มบางกลุ่มอาจไม่มีความเป็นธรรมในการจัดสรรคิวการส่งอ้อยให้แก่ลูกไร่ เช่น เน้นทำของตนให้แล้วเสร็จก่อน 2) บางกลุ่มอาจไม่มีการจ่ายเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายให้แก่ลูกไร่ 3) สร้างสิทธิการผูกขาดในการต่อรองที่บุคคลเดียวค่อนข้างมาก	1) ได้รับการช่วยเหลือ และสนับสนุนในด้านกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ฯ เข้ากับทางโรงงานน้ำตาล 2) หากมีแรงงาน หรือทรัพยากรของกลุ่มเหลือสามารถนำไปรับจ้างบริการแก่กลุ่มอื่นได้	1) ลักษณะทางสังคมที่แตกต่างกันอาจทำให้การรวมกลุ่มในลักษณะนี้เกิดขึ้นยาก รวมทั้งอาจเกิดปัญหาการขัดแย้งภายในกลุ่มตามมา 2) ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

รูปแบบที่ 3: ระบบสหกรณ์



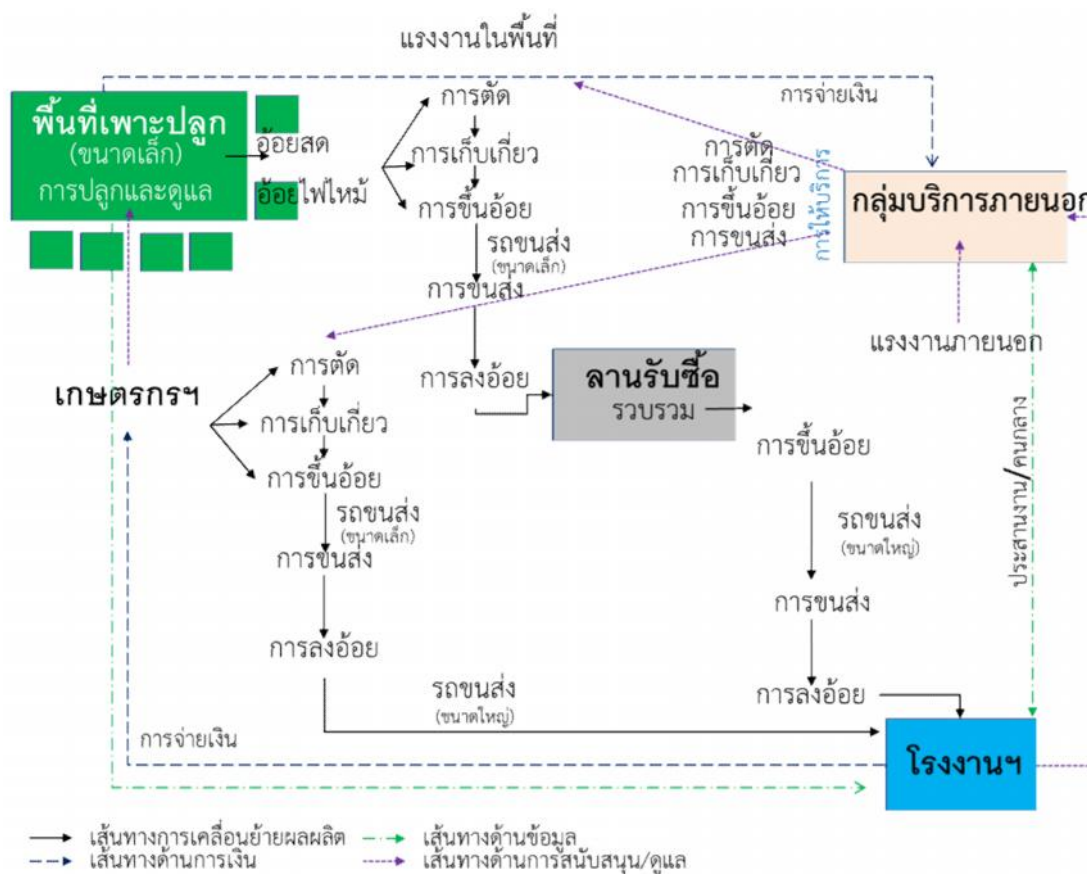
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1) มีการรวมกลุ่มที่เป็นรูปธรรมเพื่อร่วมมือในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง 2) แรงงานและสมาชิกในกลุ่มสหกรณ์มีงานทำตลอดฤดูหีบ 3) นอกจากจะได้รายได้จากการขายอ้อย รวมทั้งเงินค่าอ้อยขั้นต่ำจากทางรัฐบาลทั่วถึงทุกรายแล้ว ยังได้รับผลตอบแทนจากเงินปันผล 4) เกษตรกรรายย่อยได้รับความช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิตจากสหกรณ์ 5) เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เครื่องจักร และรถบรรทุกขนส่ง	1) หากมีจำนวนสมาชิกมากเกินไป อาจดูแลได้ไม่ทั่วถึง ซึ่งจะทำให้การจัดสรรแรงงาน รวมทั้งปัจจัยการผลิตอาจจะไม่เพียงพอ 2) ระบบการจ่ายเงินค่าอ้อยจะเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างสหกรณ์กับสมาชิก 3) หากคณะกรรมการสหกรณ์ไม่เป็นธรรม อาจเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่ม และการทุจริตได้ง่าย	1) มีหน่วยงานภายนอกนอกจากโรงงานน้ำตาลเข้าให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ 2) ได้รับการช่วยเหลือ และสนับสนุนในด้านกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ฯ เข้ากับทางโรงงานน้ำตาล รวมทั้งแหล่งทุนต่างๆ 3) หากมีแรงงานหรือทรัพยากรของกลุ่มเหลือสามารถนำไปรับจ้างบริการแก่กลุ่มอื่นได้	1) ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

รูปแบบที่ 4: ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน



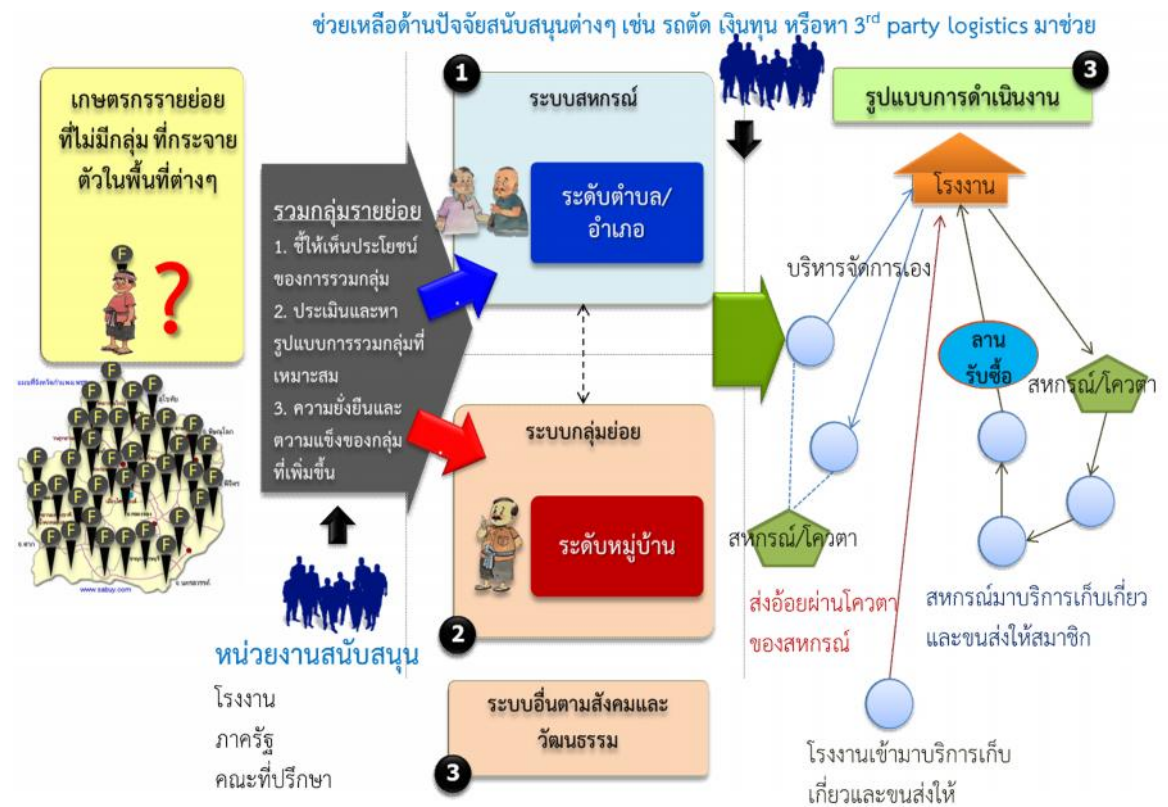
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1) เกษตรกรสามารถขนส่งอ้อยมายังลานรับซื้อเอกชนได้โดยตรง ทำให้ลดต้นทุนการขนส่ง 2) ได้รับค่าอ้อยที่เป็นเงินสดทันที 3) เกษตรกรไม่จำเป็นต้องมีโควตากับทางโรงงานน้ำตาลโดยตรง	1) เกษตรกรจะไม่ได้รับเงินเพิ่มจากการขายอ้อยสด ซึ่งโดยปกติหากขายอ้อยสดให้ทางโรงงานโดยตรงจะได้รับค่าตอบแทน แต่รูปแบบนี้ผลประโยชน์เกิดขึ้นกับลานเอกชนทั้งหมด 2) เกษตรกรไม่ได้รับเงินค่าอ้อยขั้นต่ำที่รัฐบาลชดเชยให้ 3) เกษตรกรไม่ได้รับความช่วยเหลือทั้งด้านเงินกู้ยืมปัจจัยการผลิตหรือสิ่งสนับสนุนอื่นจากทางโรงงาน 4) อ้อยที่ล้งที่ลานเอกชนจะกองไว้ เพื่อรอส่งตามรอบการส่งรอบของลานเอกชน ซึ่งอาจจะทำให้น้ำหนักและคุณภาพอ้อยลดลงได้	1) ในแง่ของลานเอกชน: มีโอกาสได้อ้อยเพิ่มจากปริมาณอ้อยขั้นต่ำที่ทำโควตาไว้กับโรงงานน้ำตาลที่เป็นอ้อยที่มาจากแปลงเพาะปลูกของลานเอกชนเอง 2) ในแง่ของเกษตรกร: เมื่อได้รับค่าอ้อยแบบเงินสด ทำให้สามารถมีเงินทุนหมุนเวียนในครอบครัวได้เร็วขึ้น ลดปัญหาทางสังคมได้ 3) ชาวไร่อ้อยที่ทำการส่งอ้อยผ่านลานเอกชน หากมีหน่วยงานเข้าไปสนับสนุนด้านเงินทุนบางส่วนและชี้ให้เห็นประโยชน์จากการรวมกลุ่มกันที่จะได้เงินตามรวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน อาจมีรวมตัวเป็นกลุ่มย่อยหรือในลักษณะสหกรณ์เพื่อรักษาผลประโยชน์ร่วมกันภายในกลุ่มต่อไป	1) ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลรวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ 2) ในการทำธุรกิจของลานเอกชนบางลักษณะอาจเป็นช่องโหว่ให้เกิดการกระทำผิด พรบ.อ้อยและน้ำตาลทรายได้

รูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน



จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1) เกษตรกรรายย่อยบางรายที่ไม่พร้อมที่จะดำเนินในบางกิจกรรมสามารถขอรับบริการจาก 3 rd party logistics ได้ ส่วนในกิจกรรมที่พร้อมก็สามารถดำเนินงานเองได้โดยใช้แรงงานในครัวเรือนได้ 2) โรงงานเป็นศูนย์กลางทำให้การตกลงและประสานงานเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น 3) ป้องกันการผิดสัญญาของผู้ให้บริการได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากประสานโดยตรงผ่านทางโรงงาน	1) หากมีผู้รับบริการมากเกินไป อาจให้บริการได้ไม่ทั่วถึงหรือมีประสิทธิภาพมากพอ 2) ในทางกลับกันหากมีผู้ขอรับบริการน้อยเกินไป อาจทำให้แรงงานที่ขึ้นตรงกับกลุ่มบริการมีงานไม่ต่อเนื่อง และขาดรายได้ 3) บางพื้นที่ยังไม่มีกำหนดราคากลางด้านอัตราค่าบริการที่แน่นอนและชัดเจน	1) หากมีการให้บริการแก่ชาวไร่อ้อยในพื้นที่ใกล้เคียงแล้วเสร็จ และมีกำลังการผลิต/บริการเหลือ สามารถไปบริการแก่ชาวไร่อ้อยในพื้นที่อื่น หรือพืชการเกษตรอื่นได้ เพื่อให้แรงงานและสมาชิกผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีงานอย่างต่อเนื่อง 2) เพิ่มอำนาจในการต่อรองกับแหล่งทุนต่างๆ เพื่อหางบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักร/อุปกรณ์ หรือการจัดจ้างแรงงาน	1) ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

ความรู้การกลุ่มที่เกิดขึ้นแล้วที่ประสบความสำเร็จไปยังกลุ่มที่จะเกิดขึ้นใหม่ เพื่อให้เข้าใจแนวทางในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ โดยทางคณะวิจัยจะมีการส่งเสริมและพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้งานด้านการโลจิสติกส์ภายในกลุ่มมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเสนอรูปแบบการดำเนินงานทางธุรกิจ (Business plan) ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้กลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้ภายในกลุ่ม โดยภาพรวมของหลักการและแนวทางดังที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 แนวทางการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย

3. ผลการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือตัดสินใจ

3.1) ประโยชน์ของการรวมกลุ่มที่เกิดขึ้น

ประโยชน์จากการรวมกลุ่มกันทั้งในแบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อยหรือแบบสหกรณ์ โดยสามารถมองภาพได้ชัดเจนดังการรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในจังหวัดราชบุรีก่อตั้งเป็น สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด มีดังนี้

- การรวมหุ้น และให้สมาชิกกู้เงินให้อัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ ทั้งนี้เป็นการส่งเสริมและช่วยเหลือกันเองภายในกลุ่ม
 - ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น มีการแบ่งปันทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน
 - ที่ดินของสมาชิกรวมกันเปรียบเสมือนแปลงอ้อยแปลงใหญ่ที่บริหารจัดการง่ายขึ้น
 - ได้รับการสนับสนุนต่างๆ ทั้งปัจจัยการผลิตจากโรงงาน เช่น ปุ๋ย น้ำมัน หรืออื่นๆ และที่สำคัญคือเป็นผลลัพธ์อันเกิดจากการพัฒนาในโครงการศึกษานี้คือการสนับสนุนด้านเครื่องมือส่วนในการตัดสินใจให้สามารถวางแผนการดำเนินงานได้แม่นยำ ถูกต้อง รวดเร็ว และที่สำคัญลดต้นทุนการผลิตลงได้
- นอกจากนี้หากแต่หากจำแนกตามความเป็นเจ้าของ และ กำไรของแต่ละรูปแบบ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำแนกรูปแบบตาม “ความเป็นเจ้าของ” และ “กำไร”

ความเป็นเจ้าของ	กำไรเฉพาะรายบุคคล	สร้างกำไรทั้งกลุ่ม
ชาวไร่อ้อยมีส่วนร่วมมาก	- กลุ่มผู้ให้บริการโลจิสติกส์	- สหกรณ์ - ระบบการรวมกลุ่มเกษตรกร - การจัดตั้งศูนย์บริการโลจิสติกส์ - ระบบสถานีขนถ่ายที่มีการจัดสรรคิวร่วมด้วย
ชาวไร่อ้อยมีส่วนร่วมน้อย	- ลานเอกชน - ระบบโคเวตาเดิม	- ระบบสถานีขนถ่ายแบบเดิม

3.2) สรุปผลประโยชน์ที่ได้จากการรวมกลุ่มในแต่ละรูปแบบ

นอกจากหาคำแนะนำเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้จากผลการศึกษาคำแนะนำโครงการต่อเนื่อง “การพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” ในปี 2556 ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ทั้งด้านการจัดเส้นทางเดินของรถตัด ระบบการจำลองสถานการณ์เพื่อหาจำนวนรถบรรทุกที่เหมาะสม เป็นต้น และเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจดังที่นำเสนอไว้ในบทที่ 8 จะช่วยส่งเสริมระบบการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยและการบริหารจัดการการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นดังสรุปในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประโยชน์ที่ได้จากการรวมกลุ่มในแต่ละรูปแบบ

รูปแบบที่	เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ	ผลประโยชน์ที่ได้
1. ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย)	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรรถขนส่งขนาดเล็กให้สอดคล้องกับรถพ่วงโรงงาน	- สามารถขนส่งอ้อยได้เต็มพ่วงเฉลี่ย 95-100% ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันโดยเฉลี่ยถึง 25% ทำให้ลดต้นทุนการขนส่ง 5-10 บาท/ตัน (5-10%) - เกษตรกรได้ค่าความหวานเพิ่มขึ้นสูงถึง 15บาท/ตัน
2. ระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรงาน - โปรแกรมรถตัดอ้อย*	- มีการใช้งานกำลังรถตัดได้เฉลี่ยมากขึ้น 25% (ลดลงประมาณ 30-60 บาท/ตัน) - ลดระยะทางการขนส่งลง 30% (ค่าใช้จ่ายลดลงประมาณ 50-70 บาท/ตัน) - ได้เงินตาม 50-100 บาท/ตัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่และนโยบายในแต่ละฤดูเก็บอ้อย
3. ระบบสหกรณ์	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรงาน - โปรแกรมรถตัดอ้อย*	- มีการใช้งานกำลังรถตัดได้เฉลี่ยมากขึ้น 25% (ลดลงประมาณ 30-60 บาท/ตัน ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายการเก็บเกี่ยวที่ลดลงของเกษตรกรขึ้นอยู่กับข้อตกลงกับโรงงาน) - ลดระยะทางการขนส่งลง 30% (ค่าใช้จ่ายลดลงประมาณ 50-70 บาท/ตัน) - ได้เงินปันผลที่อัตราตอบแทนร้อยละ 10 ของผลประกอบการ

ตารางที่ 2 ผลประโยชน์ที่ได้จากการรวมกลุ่มในแต่ละรูปแบบ (ต่อ)

รูปแบบที่	เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ	ผลประโยชน์ที่ได้
4. ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ	- ได้รายได้เพิ่มจากการรักษาน้ำหนักเฉลี่ย 10-15 บาท/ตันอ้อย (FIFO & Layout)
5. ระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรงาน - โปรแกรมรถตัดอ้อย*	- เกิดการจัดสรรแรงงานได้เต็มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น - การเข้าถึงแหล่งงานในกิจกรรมต่าง ๆง่ายขึ้น - บริการเกษตรกรได้อย่างครบวงจร และมีประสิทธิภาพที่จะทำให้การ supply อ้อยเข้าสู่โรงงานได้อย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ โปรแกรมรถตัดอ้อย* เป็นการศึกษาในโครงการ “การพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” ภายใต้การสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในปีงบประมาณ 2556

บทคัดย่อ

จากการที่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยนับว่ามีความสำคัญทางเศรษฐกิจในแง่การสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศจากการส่งออกอ้อยในปริมาณที่มากเป็นอันดับที่ 2 ของโลก ประกอบกับทำให้เกิดการสร้างงานแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยและฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ให้บริการโลจิสติกส์และบุคลากรในโรงงานน้ำตาลจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยเมื่อเทียบกับประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่อื่นๆ อย่างบราซิลและออสเตรเลีย มีแนวโน้มถดถอยลงทั้งนี้สาเหตุหลักส่วนหนึ่งมาจากการที่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมมีผลต่อโครงสร้างทางการเกษตรของไทย ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กลงไปเรื่อยๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 10-15 ไร่ ทำให้ยากต่อการบริหารจัดการและมีความคุ้มทุนต่อหน่วยการผลิตต่ำกว่าการทำเกษตรในแปลงขนาดใหญ่อย่างในประเทศบราซิลและประเทศออสเตรเลีย ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิดในแต่ละพื้นที่ และมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมในโลจิสติกส์ขาเข้า (กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง) ที่ทับซ้อนกันในช่วงเวลา ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรต่างดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบต่างคนต่างทำ การรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันอย่างมีความคุ้มค่ายังมีไม่มากนัก ส่งผลต่อการแข่งขันทรัพยากร เกิดต้นทุนการดำเนินการที่สูง และการบริหารจัดการต่างๆ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในโครงการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่การเพาะปลูกและช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวเพื่อลดภาระด้านการจัดการโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียในระบบห่วงโซ่อุปทานมีความพึงพอใจสูงสุด อันนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อย รวมทั้งผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในห่วงโซ่อุปทานนี้ ซึ่งในการดำเนินโครงการ ผลการศึกษาพบว่าปัจจุบันช่องทางในการส่งออกอ้อยเข้าสู่โรงงานมีทั้งหมด 5 รูปแบบคือ 1) ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย) 2) ระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย 3) ระบบสหกรณ์ 4) ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน และ 5) ระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน ซึ่งเมื่อสอบถามความคิดเห็นจากเกษตรกรรายย่อยถึงอุปสรรคสำคัญในการทำธุรกิจอ้อยช่องทางต่างๆ ทั้ง 5 รูปแบบ พบว่าปัญหาที่สำคัญคือการขาดแคลนทรัพยากรสนับสนุนและการบริหารจัดการเชิงวิศวกรรม (Engineering management) ในการดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า อาทิ แรงงาน เครื่องจักร/อุปกรณ์ และรถบรรทุกขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ที่จะนำมาซึ่งการลดต้นทุน ดังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จึงต้องการให้โรงงานหรือผู้ที่มีบทบาทที่สามารถเข้ามาช่วยให้การให้บริการโลจิสติกส์ต่างๆ เข้ามารับจ้างทั้งกิจกรรมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง โดยเฉพาะกิจกรรมการขนส่งที่มีสัดส่วนความต้องการมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพการรวมกลุ่มเกษตรกรทั้งในรูปแบบของระบบกลุ่มเกษตรกรที่มีหัวหน้ากลุ่ม หรือการรวมกลุ่มระบบสหกรณ์จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกัน (Shared resources) เป็นไป

อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในการดำเนินโครงการให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลในปัจจุบันเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบที่หลากหลายร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ และประเมินรูปแบบที่ให้ประโยชน์แก่ทุกฝ่ายสามารถนำไปกำหนด สร้างงาน หรือสร้างหน่วยงานที่เป็นรูปธรรมเพื่อเป็นแกนกลางในการบริหารจัดการการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งของอุตสาหกรรมดังกล่าว ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้มีการออกแบบการบริหารจัดการเชิงวิศวกรรม (Engineering management) ในการดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์เข้าสำหรับรูปแบบการ Supply อ้อยเข้าสู่อุตสาหกรรมทั้ง 5 รูปแบบ รวมทั้งการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) ในการให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/รถตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/รถตัดอ้อย/รถคิปอ้อย รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อใช้ในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่ง ซึ่งทำให้สามารถลดต้นทุนระบบโลจิสติกส์เข้าในระบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective implementation) นอกจากนี้ ผลของโครงการวิจัยนี้ ได้มีการจัดทำโปรแกรมแผนทางธุรกิจสำหรับหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางด้านการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง (Third party inbound logistics) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจทางด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับผู้ลงทุนอันนำไปสู่การบริการเกษตรกรรายย่อยโดยพิจารณา ร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ในระบบห่วงโซ่อุปทาน และที่สำคัญผลการศึกษานำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการดำเนินงานให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยได้ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพและสร้างความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย อันนำไปสู่การรักษาความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลก และเป็นการปรับตัวเพื่อรองรับการรวมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างยั่งยืนต่อไป

Abstract

Sugarcane and sugar industry in Thailand is essential for the national economy, for it brings revenues from exporting the second highest quantity of sugarcane in the world. The industry also creates jobs for sugarcane growers and all concerned including logistics services and sugarcane factory staff. However, the past studies showed declining competitive potentiality of the sugarcane and sugar industry in Thailand when compared to other big exporters like Brazil and Australia. One of the major causes is from social changes that affect Thai agricultural structure. Most of the small-sized farmers struggle from decreasing land for plantation with the average of only 10-15 rais, hence difficulty in management and in reaching the unit break-even point which is lower than big plantations in Brazil and Australia. Thailand is an agricultural country growing a lot of cash crops in all areas; therefore, related activities are involved especially inbound logistics (cultivation, harvest and transportation) which intersect at certain period. Nowadays, farmers do their job independently from other farmers. Group process in order to co-utilize resources is not common. As a result, they compete for some resources such that the costs of operations become high, with inefficient management in many aspects. This research therefore focused on developing appropriate sugarcane harvest and transportation in each plantation area and periods of squeezing process in order to decrease inbound logistics burden for small-sized farmers in the supply chain. Also, the aim was to keep stakeholders in the supply chain mostly satisfied, and with this, the costs would be reduced for inbound logistics of small growers, logistics services, sugar cane and sugar industry in this supply chain. The research findings indicate that at present there are 5 channels to transport sugarcane to factories: 1) factory yard system (with transportation station), 2) small-sized grower group system, 3) cooperatives system, 4) purchasing yard by growers or private merchants, and 5) logistics service system (3rd party logistics). Sugar factories would act as the middlemen coordinating all these activities. When asking opinions of small-sized farmers concerning obstacles in the 5 channels of sugar business, we found the main problem in shortage of supporting resources and engineering management for optimal and efficient inbound logistics, e.g., labor, machinery/equipment and transporting trucks which would reduce costs. Therefore, most farmers require factories or relevant people to provide logistics services including cultivation, harvest, and transportation, especially the latter which has the highest

proportion of needs. For efficiency of implementation, group process of farmers both with leaders and cooperatives group is the means to enhance more efficiently shared resources. Efficiency of operations necessitates up-to-date information as the basic data for setting multiple patterns for relevant people all through the process, and then evaluating the useful pattern for all to set and build the job or unit concretely as the core for cultivating, harvesting, and transporting management. Thus, this research designed the engineering management for inbound logistics for supplying sugarcane into the industry by all of the 5 channels including information technology as the decision-making tool for efficient harvest and transport services for farmers. Well-managed labor/sugarcane harvest truck provision, labor/harvest truck/picking scheduling and scheduling of sugarcane trucks for the harvest and transporting work would reduce inbound logistics cost and lead to effective implementation. Besides, the economic business plans for cultivation, harvest and transportation (third party inbound logistics) could be made for investors; leading to services for small-sized farmers through consideration of stakeholders' participation. More importantly, the findings could be used in decision-making of governmental and private organizations related to sugarcane and sugar industry in Thailand. As a result, the status of world leadership in sugarcane and sugar industry would be retained, enabling readiness for the ASEAN Community.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 ทบทวนข้อเสนอโครงการ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1-15
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	1-17
1.4 สมมติฐาน	1-17
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1-17
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	1-21
1.7 แผนการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย	1-22
1.8 ระยะเวลาการทำวิจัย และแผนการดำเนินงาน	1-23
1.9 เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด	1-25
1.10 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด	1-25
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2-1
2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	2-17
2.3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในกลุ่มประเทศ AEC	2-21
2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับตลาดโลก	2-24
บทที่ 3 อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย	
3.1 การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS)	3-2
3.2 การหาแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย	3-5
3.3 การออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย	3-7
3.4 ระยะเวลาการทำวิจัย และแผนการดำเนินงาน	3-8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	
4.1 การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS) ของชาวไร่รายย่อย	4-1
4.2 การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS) ของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ (Third party logistics)	4-10
บทที่ 5 รูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน	
5.1 ลักษณะทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในพื้นที่ศึกษา	5-1
5.2 ลักษณะการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งเพื่อส่งเสริมเกษตรกรรายย่อย	5-18
5.3 รูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยในแต่ละพื้นที่	5-25
บทที่ 6 การวิเคราะห์สถานการณ์และแนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เป้าหมาย	
6.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย	6-1
6.2 แนวทางที่นำเสนอสำหรับการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อย	6-10
บทที่ 7 การส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบการรวมกลุ่ม	
7.1 บทนำ	7-1
7.2 แนวทางในการรวมกลุ่ม	7-4
7.3 การรวมกลุ่มในลักษณะของกลุ่มเกษตรกรหรือบางพื้นที่เรียกว่าการรวมเป็นโคเวตา	7-6
7.4 การรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์	7-11
7.5 สรุป	7-22
บทที่ 8 การพัฒนาแนวทางสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	
8.1 แนวทางสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดลำดับการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย	8-1
8.2 แนวทางเพื่อส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการ ด้านกิจกรรมโลจิสติกส์	8-8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 9 การจัดประชุมกลุ่มย่อย	
9.1 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นด้านสภาพและปัญหาของเกษตรกรราย ย่อยในปัจจุบัน รวมทั้งการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา	9-1
9.2 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นด้านสภาพและปัญหาของเกษตรกรราย ย่อยในปัจจุบัน รวมทั้งการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา	9-10
บทที่ 10 บทสรุป	
บรรณานุกรม	บ-1
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	ก-1
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์	ข-1
ภาคผนวก ค ภาพประกอบในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม	ค-1
ภาคผนวก ง การประชุมกลุ่มย่อยและการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	ง-1
ภาคผนวก จ การจัดตั้งสหกรณ์	จ-1

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1	ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย
ตารางที่ 1-2	การผลิตอ้อยของกลุ่มประเทศอาเซียนในปี 2553-2554
ตารางที่ 1-3	พื้นที่เพาะปลูกอ้อยของกลุ่มประเทศอาเซียนในปี 2553-2554
ตารางที่ 1-4	พื้นที่เก็บเกี่ยวอ้อยของกลุ่มประเทศอาเซียนในปี 2553-2554
ตารางที่ 1-5	การเปรียบเทียบศักยภาพการผลิตอ้อยของไทยกับกลุ่มประเทศผู้ผลิตอ้อยระดับโลก
ตารางที่ 1-6	สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม
ตารางที่ 1-7	ข้อมูลต้นทุนการผลิตอ้อยไทยปีการผลิต 2554/2555 จากการสำรวจภาคสนาม
ตารางที่ 1-8	แสดงแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลงานวิจัย
ตารางที่ 1-9	แสดงตัวชี้วัด
ตารางที่ 1-10	แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย
ตารางที่ 2-1	ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งในกลุ่มประเทศ AEC
ตารางที่ 2-2	ปริมาณการผลิต การบริโภค และปริมาณจัดเก็บสุดท้ายของน้ำตาลในตลาดโลก
ตารางที่ 2-3	ปริมาณการส่งออก และนำเข้าน้ำตาลทรายในตลาดโลกของแต่ละประเทศ
ตารางที่ 3-1	กิจกรรมต่างๆที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีผลต่อประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย
ตารางที่ 3-2	แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย
ตารางที่ 4-1	แสดงข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย
ตารางที่ 4-2	แสดงวิธีและกิจกรรมการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งของชาวไร่อ้อยรายย่อย
ตารางที่ 4-3	แสดงการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของชาวไร่อ้อยรายย่อยในปีการผลิต 2556/2557
ตารางที่ 4-4	แสดงรูปแบบความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย
ตารางที่ 4-5	ต้นทุนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้า
ตารางที่ 4-6	ทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการให้บริการด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย
ตารางที่ 5-1	จำนวนชาวไร่อ้อยที่ทำสัญญาต้นกับโรงงานน้ำตาล 1
ตารางที่ 5-2	ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 1: การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย)

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5-3	ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 2: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	5-28
ตารางที่ 5-4	ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 3: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นสหกรณ์	5-30
ตารางที่ 5-5	ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 4: การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน	5-31
ตารางที่ 5-6	ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง	5-33
ตารางที่ 6-1	สภาพแวดล้อมภายในตามหลักห่วงโซ่อุปทานของการให้บริการจำแนกตามรูปแบบการบริหารการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย	6-4
ตารางที่ 6-2	การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 1: การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย)	6-6
ตารางที่ 6-3	การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 2: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	6-7
ตารางที่ 6-4	การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 3: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นสหกรณ์	6-8
ตารางที่ 6-5	การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 4: การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน	6-9
ตารางที่ 6-6	การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง	6-10
ตารางที่ 7-1	ข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย	7-23
ตารางที่ 9-1	กำหนดการจัดระดมความคิดเห็น	9-2
ตารางที่ 9-2	เกษตรกรที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มในการระดมความคิดเห็น	9-4
ตารางที่ 9-3	สภาพปัจจุบันของแต่ละกลุ่ม	9-5
ตารางที่ 9-4	ปัญหาที่พบและประเด็นที่ต้องการความช่วยเหลือ	9-6
ตารางที่ 9-5	ความคิดเห็นในการที่โรงงานเข้ามามีส่วนรวมบริหารจัดการ	9-7
ตารางที่ 9-6	ความคิดเห็นในการกำหนดบทบาทของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	9-9
ตารางที่ 9-7	ประชาสัมพันธ์ข้อดีของการรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการขยายผล	9-9
ตารางที่ 9-8	เนื้อหาวิชาการประชุมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ความเข้มแข็งของสหกรณ์และขยายผลสู่ระดับกลุ่ม	9-11
ตารางที่ 10-1	ประโยชน์ของการรวมกลุ่มที่เกิดขึ้น	10-2

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 10-2	จำแนกรูปแบบตาม “ความเป็นเจ้าของ” และ “กำไร”
ตารางที่ 10-3	เปรียบเทียบระบบกลุ่มที่นำเสนอกับระบบกลุ่มที่หวังเพียงผลกำไร
ตารางที่ 10-4	สรุปผลประโยชน์ที่ได้จากการรวมกลุ่มในแต่ละรูปแบบ
ตารางที่ ข-1	รายนามเกษตรกร
ตารางที่ จ-1	การส่งเสริมของภาครัฐ

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1 ลำดับการผลิตและการส่งออกน้ำตาลในแต่ละประเทศปีการผลิต 2554/55	1-1
รูปที่ 1-2 แนวโน้มอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลในตลาดโลก	1-5
รูปที่ 1-3 ความต้องการน้ำตาลของประชากรในเอเชีย	1-5
รูปที่ 1-4 การบริโภคน้ำตาลของประชากรในเอเชีย	1-5
รูปที่ 1-5 ต้นทุนการผลิตน้ำตาลในประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลกเปรียบเทียบกับของประเทศไทย	1-7
รูปที่ 1-6 ระบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อยที่จะป้อนเข้าสู่โรงงานในปัจจุบัน	1-10
รูปที่ 1-7 ปริมาณอ้อยในแต่ละช่วงของการเปิดหีบ	1-12
รูปที่ 1-8 การเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจของไทยแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่	1-15
รูปที่ 1-9 ระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่ง	1-16
รูปที่ 1-10 กรอบแนวคิดการดำเนินโครงการ	1-16
รูปที่ 1-11 กรอบการดำเนินโครงการวิจัย	1-19
รูปที่ 1-12 ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	1-20
รูปที่ 1-13 วิธีการดำเนินการวิจัยในแต่ละส่วน	1-24
รูปที่ 2-1 โซ่อุปทานระหว่างองค์กร (Chain Collaborate Management)	2-2
รูปที่ 2-2 ตัวอย่างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและระยะเวลาต่อระยะทาง	2-3
รูปที่ 2-3 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	2-4
รูปที่ 2-4 แผนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการอ้อยด้วยระบบ Block Farm	2-23
รูปที่ 2-5 แนวโน้มการผลิต และการบริโภคน้ำตาลทรายของโลก	2-24
รูปที่ 2-6 ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของโลก	2-27
รูปที่ 2-7 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยของประเทศบราซิลปีการผลิต 2008/2009	2-28
รูปที่ 2-8 ลักษณะพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของประเทศบราซิล	2-29
รูปที่ 2-9 รูปแบบการเก็บเกี่ยวอ้อยของประเทศบราซิล	2-29
รูปที่ 2-10 รูปแบบการขนส่งในประเทศบราซิล	2-30
รูปที่ 2-11 ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศออสเตรเลีย	2-30
รูปที่ 2-12 ระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของออสเตรเลีย	2-31
รูปที่ 2-13 แผนที่แสดงพื้นที่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย	2-32

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-14 รูปแบบการเพาะปลูกในประเทศออสเตรเลีย	2-33
รูปที่ 2-15 รูปแบบการเก็บเกี่ยวในประเทศออสเตรเลีย	2-33
รูปที่ 2-16 รูปแบบการขนส่งในประเทศออสเตรเลีย	2-33
รูปที่ 3-1 กรอบวิธีดำเนินการวิจัยของโครงการ	3-1
รูปที่ 3-2 วิธีการดำเนินการวิจัยในแต่ละส่วน	3-2
รูปที่ 3-3 รูปแบบของข้อมูลที่จะทำการเก็บรวบรวม	3-3
รูปที่ 4-1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	4-2
รูปที่ 4-2 แสดงรูปแบบความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย	4-9
รูปที่ 4-3 ลักษณะผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายแต่ละประเภท	4-12
รูปที่ 5-1 สัดส่วนของพันธุ์อ้อยที่ปลูกของโรงงานน้ำตาล 1	5-2
รูปที่ 5-2 พื้นที่ส่งเสริมการเพาะปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาล 1	5-3
รูปที่ 5-3 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาล 1	5-4
รูปที่ 5-4 ระบบการนำอ้อยส่งผ่านสถานีขนถ่ายอ้อย	5-5
รูปที่ 5-5 ระบบการนำอ้อยส่งโรงงานของโรงงานน้ำตาล 1	5-5
รูปที่ 5-6 ระบบการจัดคิวรถบรรทุกอ้อย	5-6
รูปที่ 5-7 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาล 2	5-8
รูปที่ 5-8 รูปแบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานของเกษตรกรชาวไร่อ้อย	5-10
รูปที่ 5-9 โครงสร้างทางธุรกิจของกลุ่มโรงงานน้ำตาลในเครือไทยเอ็กלקซ์	5-11
รูปที่ 5-10 ธุรกิจด้านต่างๆ ของโรงงาน	5-12
รูปที่ 5-11 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาล 3	5-13
รูปที่ 5-12 การวางแผนการทำงานเพื่อการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถตัดอ้อยของโรงงานน้ำตาล 3	5-14
รูปที่ 5-13 การขนส่งอ้อยสู่โรงงานด้วยรถไถพ่วงเทย์เลอร์	5-14
รูปที่ 5-14 ตัวอย่างภาพขนส่งอ้อยผ่านสถานีขนถ่ายของโรงงาน 4	5-15
รูปที่ 5-15 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงาน 4	5-17
รูปที่ 5-16 ภาพรวมของระบบการส่งอ้อยและรูปแบบการทำธุรกิจด้านอ้อย	5-18

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-17 ความเชื่อมโยงของฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการทำธุรกิจด้านอ้อย	5-23
รูปที่ 5-18 เส้นทางการเดินทางของอ้อยจากต้นน้ำเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล	5-25
รูปที่ 5-19 การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย)	5-26
รูปที่ 5-20 การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจำหน่ายโดยตรงแก่โรงงาน	5-28
รูปที่ 5-21 การจัดตั้งและการรวมกลุ่มสหกรณ์เพื่อจำหน่ายโดยตรงแก่โรงงาน	5-29
รูปที่ 5-22 การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน	5-31
รูปที่ 5-23 ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง	5-32
รูปที่ 6-1 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบสถานี ขนถ่าย	6-11
รูปที่ 6-2 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงผ่านระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	6-13
รูปที่ 6-3 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงระบบการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยแบบ สหกรณ์	6-14
รูปที่ 6-4 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบลาน รับซื้อเอกชน	6-16
รูปที่ 6-5 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านผู้ให้บริการ ทางโลจิสติกส์	6-17
รูปที่ 6-6 แนวทางเพื่อส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการ ด้านกิจกรรมโลจิสติกส์	6-18
รูปที่ 6-7 การรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย	6-19
รูปที่ 6-8 แนวทางการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย	6-20
รูปที่ 7-1 การแบ่งปันมรดกจากรุ่นสู่รุ่นทำให้พื้นที่ทางการเกษตรถูกแบ่งย่อยมากขึ้น	7-1
รูปที่ 7-2 การเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างของแรงงานไทย	7-2
รูปที่ 7-3 การรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย	7-5
รูปที่ 7-4 แนวทางการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย	7-6
รูปที่ 7-5 ตัวอย่างฐานข้อมูลของการทำสัญญาต้นรายแปลง	7-8
รูปที่ 7-6 การรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์	7-11
รูปที่ 7-7 ความต้องการในเกิดการรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์	7-13
รูปที่ 7-8 คุณลักษณะสำคัญของสหกรณ์	7-13
รูปที่ 7-9 คุณลักษณะเชิงสังคม	7-14
รูปที่ 7-10 คุณลักษณะเชิงเศรษฐกิจ	7-15

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 7-11 โครงสร้างองค์กรของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด	7-17
รูปที่ 7-12 ธุรกิจรวบรวมอ้อยของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด	7-20
รูปที่ 7-13 ระบบการตรวจการสหกรณ์	7-21
รูปที่ 8-1 แนวทางในการจัดระบบลำดับการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย	8-2
รูปที่ 8-2 การจัดกลุ่มรถขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อย	8-3
รูปที่ 8-3 ข้อมูลน้ำหนักการบรรทุกของรถขนส่งเกษตรกร	8-5
รูปที่ 8-4 ข้อมูลด้านค่าความหวานของอ้อย	8-5
รูปที่ 8-5 ข้อมูลการจัดสรรการเข้ามาของรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร	8-5
รูปที่ 8-6 ปริมาณอ้อยทั้งหมดที่ต้องขนถ่ายในรอบการขนส่ง	8-6
รูปที่ 8-7 การใช้ยานรพ่วงของโรงงานน้ำตาลให้เต็มประสิทธิภาพ	8-6
รูปที่ 8-8 เวลาในการรอคอยที่หน้าลานสถานีขนถ่าย	8-7
รูปที่ 8-9 แสดงกราฟการเปลี่ยนแปลงค่า CCS. ของอ้อย หลังจากตัดทิ้งไว้ในไร	8-7
รูปที่ 8-10 แสดงกราฟอัตราการสูญเสียค่าความหวานของอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้	8-8
รูปที่ 8-11 ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์	8-11
รูปที่ 8-12 ส่วนของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ	8-11
รูปที่ 8-13 การเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	8-12
รูปที่ 8-14 ข้อมูลเกษตรกร	8-12
รูปที่ 8-15 ข้อมูลผู้ให้บริการเก็บเกี่ยว	8-13
รูปที่ 8-16 ข้อมูลผู้ให้บริการขนส่ง	8-14
รูปที่ 8-17 ข้อมูลผู้ให้บริการเพาะปลูก	8-14
รูปที่ 8-18 แนวทางเบื้องต้นในการจัดสรร	8-15
รูปที่ 8-19 การจัดสรรการใช้ทรัพยากรตามกิจกรรมโลจิสติกส์	8-16
รูปที่ 8-20 ส่วนของการชี้แจงโปรแกรมการตัดสินใจทางธุรกิจ	8-16
รูปที่ 8-21 ส่วนของการให้บริการ	8-17
รูปที่ 8-22 ส่วนของการลงทุน	8-18
รูปที่ 8-23 ส่วนของการบริหารแรงงาน	8-19
รูปที่ 8-24 ส่วนของการบริหารงานทั่วไป	8-19
รูปที่ 8-25 ส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูล	8-20
รูปที่ 9-1 แนวทางในการระดมความคิดเห็น	9-2
รูปที่ 9-2 แผนผังกวางปลาในการระดมความคิดเห็น	9-3
รูปที่ 9-3 การระดมความคิดเห็นเพื่อการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	9-8
รูปที่ 10-1 ภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการรวมกลุ่มเกษตรกร	10-2

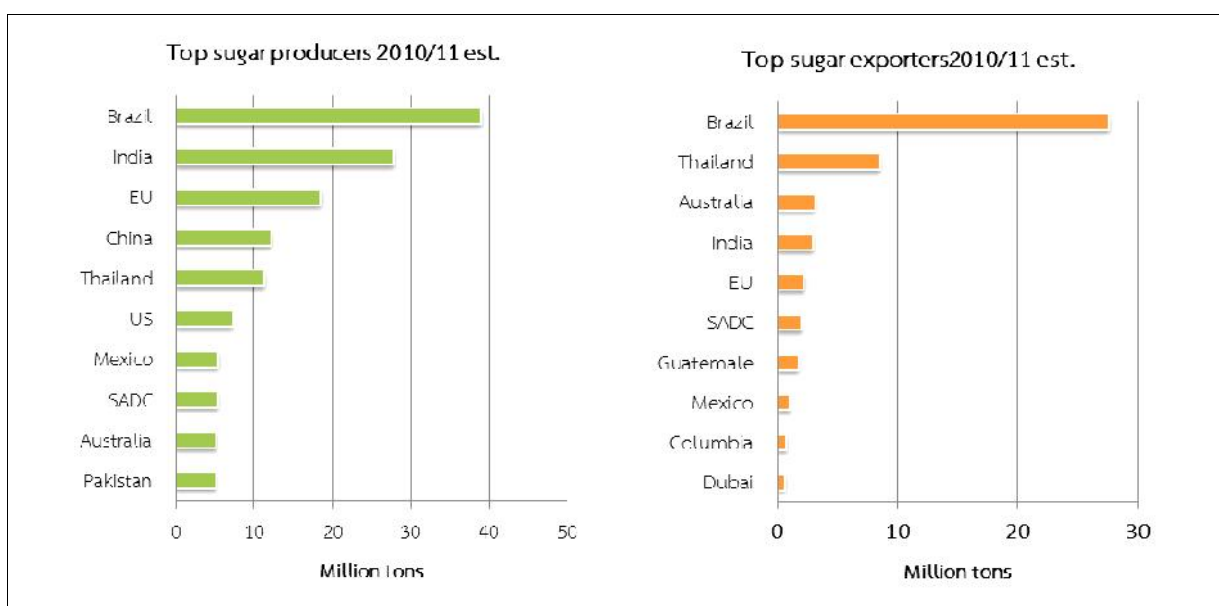
สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ค-1 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี ณ วันที่ 24 ตุลาคม 2557	ค-1
รูปที่ ค-2 การประชุมระดมความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2557	ค-2
รูปที่ ค-3 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ณ วันที่ 12 ธันวาคม 2557	ค-2
รูปที่ ค-4 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2557	ค-3
รูปที่ ค-5 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ณ วันที่ 10 มกราคม 2558	ค-4
รูปที่ ค-6 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ณ วันที่ 11 มกราคม 2558	ค-5
รูปที่ ค-7 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ณ วันที่ 14 มกราคม 2558	ค-6
รูปที่ ง-1 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรีและกาญจนบุรี	ง-1
รูปที่ ง-2 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์	ง-2
รูปที่ ง-3 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี	ง-3
รูปที่ ง-4 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น	ง-3
รูปที่ ง-5 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์	ง-4

บทที่ 1 ทบทวนข้อเสนอโครงการ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลเป็นอุตสาหกรรมเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย โดยนำรายได้เข้าประเทศในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ไทยเป็นหนึ่งในผู้นำการผลิตและส่งออกน้ำตาลระดับโลก ปีการผลิต 2554/55 ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลเป็นอันดับ 2 ของโลกรองจากบราซิล มีปริมาณผลผลิต 11.347 ล้านตัน และปริมาณการส่งออก 8.520 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.04 ของการส่งออกโลก ดังแสดงในรูปที่ 1-1 โดยมีประเทศที่เป็นตลาดที่สำคัญได้แก่ ประเทศในภูมิภาคเอเชีย เช่น อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น กัมพูชา เวียดนาม ไต้หวัน สาธารณรัฐประชาชนจีน เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 1-1 โดยไทยมีความได้เปรียบในด้านที่ตั้งที่เป็นศูนย์กลางทั้งด้านระยะทาง และสิ่งอำนวยความสะดวก เนื่องจากหลายๆ ปัจจัย โดยภาพรวมของสถานการณ์ด้านการผลิตน้ำตาลโลกมีแนวโน้มจะลดลงอันเนื่องจากผลกระทบของภัยธรรมชาติในประเทศบราซิลและออสเตรเลีย ทำให้ปริมาณในการส่งออกลดลง หรือในประเทศสหรัฐอเมริกา อินโดนีเซีย ปากีสถาน เวียดนาม จีน และฟิลิปปินส์ ที่เกิดปัญหาความต้องการน้ำตาลภายในประเทศมากกว่าปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้



รูปที่ 1-1 ลำดับการผลิตและการส่งออกน้ำตาลในแต่ละประเทศปีการผลิต 2554/55
 ที่มา : Czarnikow Sugar

หากพิจารณาผลผลิตน้ำตาล การนำเข้า การส่งออก รวมถึงการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกอันดับ 1 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 13.11 ของโลก ในปี 2554/55 รองลงมาได้แก่ ฟิลิปปินส์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.38 ของโลก ส่วนอินโดนีเซียแม้ว่าจะสามารถผลิตน้ำตาลได้แต่ไม่เพียงพอกับความต้องการในประเทศ จึงต้องมีการนำเข้าในปริมาณมากเช่นกัน โดยในปี 2554/55 สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของกลุ่มประเทศอาเซียน นับว่าอยู่ในระดับดีโดยมีการผลิตที่สูงขึ้น

จากปี 2553/54 จาก 128.10 ล้านตันเป็น 164.36 ล้านตันในปี 2554/55 ซึ่งเพิ่มขึ้น 36.26 ล้านตัน หรือ 28% โดยปริมาณที่เพิ่มขึ้นนี้ มาจาก%การเพิ่มของประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่มีการผลิตอ้อยสูงสุดในอาเซียน (ดูตารางที่ 1-2 ถึงตารางที่ 1-4)

ตารางที่ 1-1 ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย

ประเทศ	ประจำปี				
	2550	2551	2552	2553	2554
กัมพูชา	207,704	285,484	469,632	444,824	389,208
จีน	213,404	115,771	187,686	24,124	277,571
อินเดีย	-	-	308,597	327,112	6,020
อินโดนีเซีย	1,367,790	1,601,915	973,957	1,265,109	1,316,049
อิรัก	264,989	285,745	205,900	59,964	103,896
ญี่ปุ่น	546,254	893,236	706,311	520,372	1,316,049
เกาหลีใต้	50,977	256,489	147,327	131,373	508,163
มาเลเซีย	208,128	64,099	50,522	151,161	343,702
ฟิลิปปินส์	89,519	96,395	139,889	277,994	121,821
สิงคโปร์	206,709	105,055	126,764	102,959	183,630
ไต้หวัน	139,209	413,290	286,354	84,605	222,906
เวียดนาม	42,669	96,221	126,350	246,994	289,757
อื่นๆ	1,159,644	554,665	1,369,638	842,339	1,602,298
รวม	4,496,996	4,768,365	5,098,927	4,478,930	6,681,070

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล

ตารางที่ 1-2 การผลิตอ้อยของกลุ่มประเทศอาเซียนในปี 2553-2554

หน่วย:1,000 เฮกตาร์

ประเทศ	2553 (2552/53)	2554 (2553/54)	การเปลี่ยนแปลงจาก 2553 ไป 2554		2555 (2554/55)	การเปลี่ยนแปลงจาก 2554 ไป 2555	
			ปริมาณ	%		ปริมาณ	%
อาเซียน	128,096.36	164,357.45	36,261.09	28.31	175,747.28	11,389.83	6.93
บรูไน	-	-	-	-	-	-	-
กัมพูชา	365.56	524.12	158.57	43.98	547.45	23.33	4.45
อินโดนีเซีย	15,366.02	15,242.52	-123.50	-0.8	18,070.02	2827.50	18.55
ลาว	818.68	1704.30	255.63	31.22	1,162.50	88.20	8.21
มาเลเซีย	-	-	-	-	-	-	-
พม่า	9561.98	9249.46	-3.27	-3.27	9655.44	405.99	4.39
ฟิลิปปินส์	17929.27	26,154.94	45.88	45.88	27,776.05	1621,11	6.20
สิงคโปร์	-	-	-	-	-	-	-
ไทย	68,807.80	95,950.42	39.45	39.45	101,032.42	5082.01	5.30
เวียดนาม	15,274.06	16,161.70	6.00	6.00	17,503.40	1,341.70	8.30

ที่มา: Annual report AFSIS; 2011

ตารางที่ 1-3 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยของกลุ่มประเทศอาเซียนในปี 2553-2554

หน่วย : 1,000 เฮกตาร์

ประเทศ	2553 (2552/53)	2554 (2553/54)	การเปลี่ยนแปลงจาก 2553 ไป 2554		2555 (2554/55)	การเปลี่ยนแปลงจาก 2554 ไป 2555	
			ปริมาณ	%		ปริมาณ	%
อาเซียน	2,271.35	2631.20	359.85	15.84	2668.23	34.03	1.29
บรูไน	-	-	-	-	-	-	-
กัมพูชา	17.21	24.10	6.90	40.08	25.10	1.00	4.14
อินโดนีเซีย	454.11	448.88	-5.23	-1.15	446.52	-2.73	-0.53
ลาว	15.36	30.00	14.65	95.38	31.00	1.00	3.33
มาเลเซีย	-	-	-	-	-	-	-
พม่า	160.12	151.51	-8.61	-5.38	154.28	2.77	1.83
ฟิลิปปินส์	354.88	428.35	73.48	20.70	435.29	6.94	1.62
สิงคโปร์	-	-	-	-	-	-	-
ไทย	1009.58	1273.25	269.67	26.71	1293.35	14.10	1.10
เวียดนาม	260.10	269.10	9.00	3.46	279.70	10.60	3.94

ที่มา: Annual report AFSIS; 2554

ตารางที่ 1-4 พื้นที่เก็บเกี่ยวอ้อยของกลุ่มประเทศอาเซียนในปี 2553-2554

หน่วย: 1,000 เฮกตาร์

ประเทศ	2553 (2552/53)	2554 (2553/54)	การเปลี่ยนแปลงจาก 2553 ไป 2554		2555 (2554/55)	การเปลี่ยนแปลงจาก 2554 ไป 2555	
			ปริมาณ	%		ปริมาณ	%
อาเซียน	2,252.74	2,609.64	356.90	15.84	2,660.30	50.00	1.94
บรูไน	-	-	-	-	-	-	-
กัมพูชา	17.07	24.05	6.97	40.85	25.10	1.05	4.38
อินโดนีเซีย	454.11	448.88	-5.23	-1.15	443.52	-2.37	-0.53
ลาว	15.36	30.00	14.65	95.38	31.00	1.00	3.33
มาเลเซีย	-	-	-	-	-	-	-
พม่า	157.69	150.02	-7.67	-4.86	153.26	3.24	2.16
ฟิลิปปินส์	354.88	428.35	73.48	20.70	435.26	6.94	1.62
สิงคโปร์	-	-	-	-	-	-	-
ไทย	993.54	1,259.24	265.70	26.74	1,286.44	30.20	2.40
เวียดนาม	260.10	269.10	9.00	3.46	279.70	1060	3.94

ที่มา: Annual report AFSIS; 2011

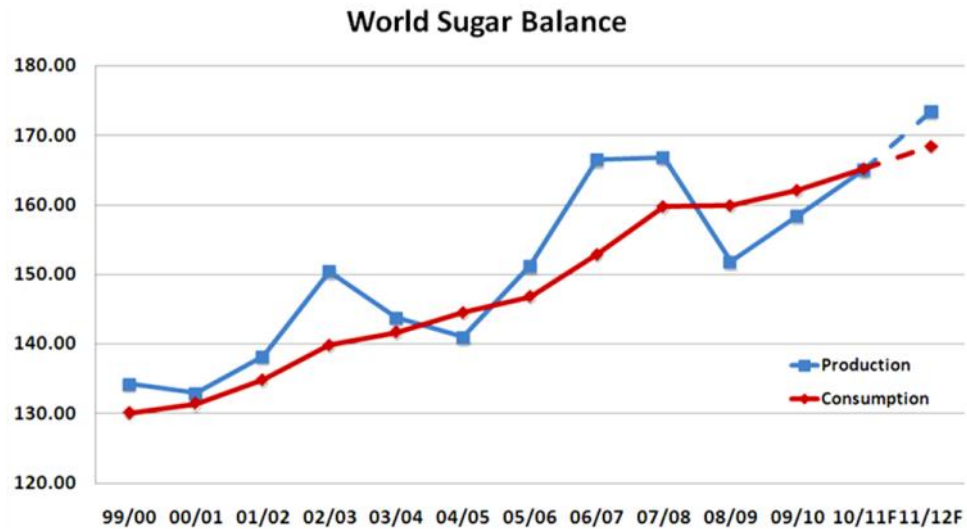
โดยปีการผลิต 2553/54 ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตอ้อย และน้ำตาลทรายสูงที่สุดเป็นประวัติการณ์ ตั้งแต่การเริ่มต้นการผลิตของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ที่มีการก่อตั้งโรงงานน้ำตาลแห่งแรกของประเทศในปี พ.ศ. 2484 หรือ 70 ปีที่ผ่านมา โดยปีการผลิต 2553/54 มีปริมาณอ้อยส่งเข้าสู่โรงงานมากถึง 95.358 ล้านตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีการผลิต 2552/53 (68.485 ล้านตัน) ถึง 26.873 ล้านตัน ซึ่ง

ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณอ้อยที่สูงขึ้นนี้ เนื่องมาจากสถานการณ์เดือนกันยายน - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 มีฝนตกทุกภาค และมีฝนตกต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 จึงทำให้มีปริมาณอ้อยเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่คาดการณ์มาก ประกอบกับราคาอ้อยที่สูงขึ้นสำหรับประเทศฟิลิปปินส์ ซึ่งนับเป็นประเทศที่มีการผลิตอ้อยเป็นลำดับที่ 2 ในอาเซียน ก็มีปริมาณการผลิตที่สูงขึ้นเช่นกันจาก 17.93 ล้านตันในปี พ.ศ. 2553 เป็น 26.15 ล้านตันในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นเป็น 8.22 ล้านตัน หรือ 46 % ซึ่งปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้ มาจากการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก จากราคาอ้อยที่สูงขึ้น และการปรับปรุงพื้นที่ที่แห้งแล้ง และการเพิ่ม Yield ที่มาจากการมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมและการดูแลรักษาอ้อยของเกษตรกร

ส่วนประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศที่มีปริมาณการผลิตอ้อยสูงเป็นลำดับที่ 3 ในอาเซียน มีปริมาณอ้อยที่เพิ่มขึ้น 6% จาก 15.25 ล้านตันในปี พ.ศ. 2553 เป็น 16.16 ล้านตันในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งปริมาณที่เพิ่มขึ้นมาจากการขยายพื้นที่เพาะปลูกนั้น เนื่องมาจากการมีสภาพอากาศที่เหมาะสมกับการผลิต และการที่เกษตรกรได้รับราคาอ้อยที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการดูแลรักษาอ้อย จึงส่งผลให้ Yield การเพาะปลูกอ้อยสูงขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซียนั้นมีปริมาณการผลิตอ้อยที่ลดลงเล็กน้อย จาก 15.37 ล้านตัน เป็น 15.24 ล้านตัน เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศไม่เหมาะสม จึงทำให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยลดลงเล็กน้อย (น้อยกว่า 1 %) ส่วนในประเทศลาวนั้น มีการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2554 ประมาณ 31% เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากการสร้างโรงงานน้ำตาลในประเทศ จึงมีการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกเพื่อตอบสนองความสามารถในการรองรับการผลิตของโรงงานน้ำตาล จากการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของกลุ่มประเทศในอาเซียน สามารถพยากรณ์ได้ว่าจะมีปริมาณการผลิตที่สูงขึ้นจาก 64.36 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 175.75 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2555 เนื่องจากปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นของประเทศไทยเป็นหลัก ส่วนประเทศฟิลิปปินส์และเวียดนามก็คาดว่า จะมีปริมาณการผลิตอ้อยที่สูงขึ้นเช่นกัน เนื่องมาจากการปรับราคาอ้อยที่สูงขึ้น

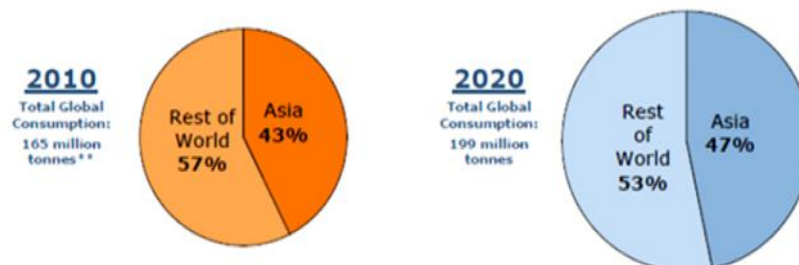
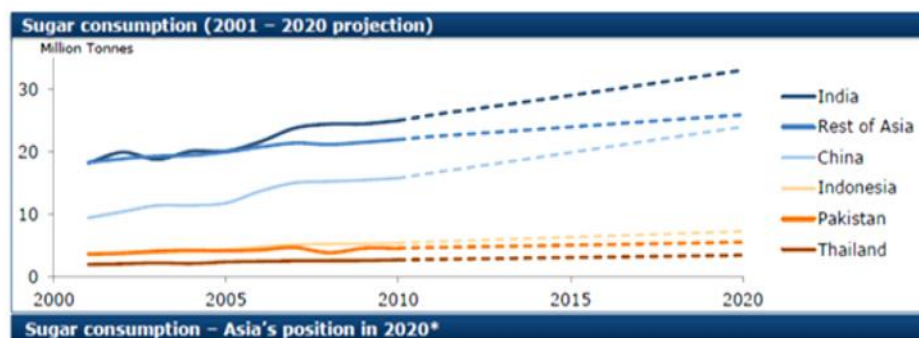
แม้ว่าการผลิตน้ำตาลโลกมีแนวโน้มจะลดลง ปี พ.ศ. 2552-2553 แต่ในขณะเดียวกัน ความต้องการน้ำตาลกลับเพิ่มสูงขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 1-2 โดยเฉพาะประเทศในแถบเอเชียที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมสูงและเติบโตอย่างต่อเนื่อง เพราะน้ำตาลเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปชนิดหนึ่งซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในฐานะของการเป็นอุตสาหกรรมที่สนับสนุน น้ำตาลเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในอาหารและเครื่องดื่มเกือบทุกประเภท อุปทานน้ำตาลในตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ที่อัตราเฉลี่ย 2.6% ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก และการเปลี่ยนวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของชาวตะวันออกเป็นแบบชาวตะวันตกมากขึ้น เช่น การดื่มชา กาแฟ ขนมเค้ก เป็นต้นโดยปี พ.ศ. 2553 อินเดียเป็นประเทศที่มีการบริโภคน้ำตาลสูงที่สุดประมาณ 25 ล้านตัน หากพิจารณาการบริโภคน้ำตาลต่อคน จะพบว่าไทยเป็นประเทศในอันดับหนึ่งเฉลี่ย 40 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ดังแสดงในรูปที่ 1-3 และรูปที่ 1-4

For Y2010/11, World Sugar Balance is forecasted to deficit approximately 0.10 million tons.



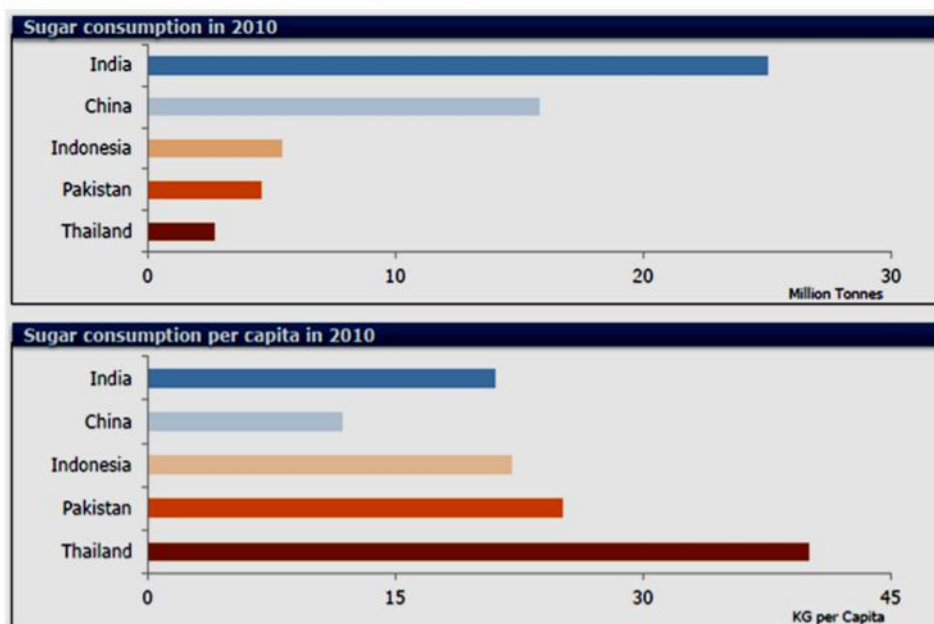
รูปที่ 1-2 แนวโน้มอุปสงค์และอุปทานน้ำตาลในตลาดโลก
 ที่มา: F.O. Licht, 2011

Sugar demand protections for Asia



รูปที่ 1-3 ความต้องการน้ำตาลของประชากรในเอเชีย
 ที่มา: Sugar consumption-Asia's position in 2020

Top consumers in Asia and per capita trends



รูปที่ 1-4 การบริโภคน้ำตาลของประชากรในเอเชีย

ที่มา: Rabobank, 2010

ด้วยเหตุนี้จึงเป็นโอกาสของประเทศไทยเนื่องจากเป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดของเอเชีย และสามารถเป็นฐานผลิตอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากทิศทางของโลกอนาคตที่มีการเปิดเสรีด้านการค้าและการลงทุนมากขึ้นโดยไทยเอง ก็เป็นหนึ่งในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งจะต้องพร้อมรองรับการเปิดเสรีทั้งด้านทุนแรงงานและทรัพยากรการผลิตต่างๆ ในปี พ.ศ. 2558 ดังนั้นอุตสาหกรรมน้ำตาลต้องเตรียมพร้อมการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปัจจุบันได้เกิดความร่วมมือเพื่อความสำเร็จทางการค้าระหว่างประเทศต่างๆ จึงทำให้มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศมากขึ้น การขยายตัวของตลาดน้ำตาลโลกที่มีความต้องการบริโภคสูงขึ้น และแนวโน้มของราคาน้ำตาลของโลกที่คาดการณ์ว่าจะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องรวมถึงความไม่แน่นอนของสภาวะอากาศของโลก ทำให้ประเทศผู้ผลิตทั้งหลายต่างตระหนักในการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายภายในประเทศ ทั้งการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิต ด้านต้นทุนการผลิตน้ำตาลและการเพาะปลูกอ้อย ด้านความสามารถในการทำกำไรของโรงงานน้ำตาลและชาวไร่อ้อย รวมถึงนโยบายส่งเสริมการส่งออก เป็นต้น ประเทศต่างๆ จึงมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับตัวเองรวมทั้งประเทศไทย นั่นหมายถึงอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทยก็ยังคงต้องพัฒนาการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะรักษาตำแหน่งทางการตลาดหรือการเป็นผู้ผลิตน้ำตาลรายใหญ่ของโลกต่อไป ประเทศไทยต้องตระหนักถึงการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในด้านต่างๆ โดยเฉพาะในเรื่องของการลดต้นทุนการผลิตทั้งระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เนื่องจากในปัจจุบันยังถือว่าประเทศไทยมีต้นทุนในการผลิตน้ำตาลสูงเมื่อเทียบกับคู่แข่งสำคัญรายอื่น (ดังแสดงในรูป 1-5) ทำให้มีศักยภาพในการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายไม่สูงเท่าที่ควร โดยเฉพาะ Yield ในการผลิตอ้อย ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว และขนส่ง ซึ่งค่า Yield ในการผลิตอ้อยของประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับค่า Yield ในการผลิตของกลุ่มประเทศผู้ผลิตอ้อย

และน้ำตาลทรายในระดับโลก ได้แสดงไว้ตารางที่ 1-5 จากเหตุผลดังกล่าว จึงถึงเวลาแล้วที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนากลยุทธ์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทยให้มีศักยภาพอย่างแท้จริงและสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

ตารางที่ 1-5 การเปรียบเทียบศักยภาพการผลิตอ้อยของไทยกับกลุ่มประเทศผู้ผลิตอ้อยระดับโลก

ประเทศ	ปริมาณอ้อย (ตัน/ไร่)	ปริมาณน้ำตาล (ตัน/ไร่)
บราซิล	12.2-14.5	1.8-1.9
ออสเตรเลีย	13.5-15.3	2.0-2.1
กัวเตมาลา	13.0-14.8	1.6-1.8
แอฟริกา	9.4-11.0	1.2-1.5
อินเดีย	9.5-10.5	1.1-1.2
ไทย	7.4-10.7	0.8-1.1

ที่มา: Rabobank, 2010

Cost of Production is accord with World sugar price . And Cost of production has lifted its level in 10 years ago . Average cost is at 20 c/lb.



รูปที่ 1-5 ต้นทุนการผลิตน้ำตาลในประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลกเปรียบเทียบกับของประเทศไทย
 ที่มา: Kingman, 2011

หากพิจารณากระบวนการอุตสาหกรรมอ้อยและการผลิตน้ำตาลทรายจะพบว่า ระบบห่วงโซ่อุปทาน/โลจิสติกส์นั้นมีความสำคัญมากเพราะเกี่ยวข้องกับต้นทุนของการผลิตโดยตรง โดยระบบอุตสาหกรรมนี้จะเริ่มตั้งแต่การวางแผนพื้นที่การเพาะปลูก การปลูกและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การขนส่งอ้อยจากไร่มายังโรงงาน การบริหารจัดการหน้าลาน (หน้าโรงงาน) การบริหารจัดการการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการคลังสินค้า รวมถึงการขนส่งและการกระจายสินค้าสู่ลูกค้า ซึ่งเมื่อพิจารณากระบวนการโลจิสติกส์ช่วง Inbound นั้นจะพบว่า ระบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อยจากไร่มายังโรงงานนั้นมีผลกระทบต่อระบบต้นทุน (Costs) และระยะเวลา (Lead Time) ของระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอ้อยและการผลิตน้ำตาลทรายทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งในปัจจุบันระบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งก็จะมีลักษณะและรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามพื้นที่การเพาะปลูก ระบบบริหารของกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาลทราย หรือขนาดกำลังการผลิตของโรงงาน เป็นต้น จากผลการศึกษาโครงการการปรับปรุงแบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย (กาญจนา และคณะ, 2555) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 เป็นเกษตรกรรายเล็กที่มีพื้นที่เพาะปลูกน้อยขนาดไม่เกิน 20 ไร่ ดังแสดงข้อมูลที่ได้จากภาคสนามดังแสดงในตารางที่ 1-6 ซึ่งระบบการเก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อยของเกษตรกรในปัจจุบันมีดังนี้

1.1.1 กระบวนการเก็บเกี่ยว

1.1.1.1 ระบบคิว

การเก็บเกี่ยวอ้อยที่จะส่งให้กับโรงงานที่มีระบบการจัดการวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานโดยใช้ระบบคิวนีจะมีลักษณะการจัดส่งอ้อยของเกษตรกรตามใบคิวที่โรงงานเป็นผู้กำหนด โดยโรงงานจะกำหนดการส่งอ้อยหรือการให้ใบคิวแก่เกษตรกรตามปริมาณอ้อยของเกษตรกร กำลังการหีบของโรงงาน และระยะเวลาการหีบอ้อยเป็นหลัก เพื่อให้การบริหารจัดการวัตถุดิบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของอ้อยโรงงานจำเป็นต้องควบคุมปริมาณรถบรรทุกอ้อยในระบบจะต้องไม่มากจนเกินไปเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยหน้าลาน ดังนั้นโรงงานจะกำหนดการส่งอ้อยขั้นต่ำเป็นหลักเพื่อให้ปริมาณการส่งมอ้อยเป็นไปตามกำลังการผลิตของโรงงาน จากข้อจำกัดการบริหารจัดการวัตถุดิบของโรงงานอ้อยและน้ำตาลทราย รวมทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 เป็นเกษตรกรรายเล็กที่มีพื้นที่เพาะปลูกน้อยขนาดไม่เกิน 20 ไร่ ทำให้เกษตรกรเหล่านี้มีการรวมตัวกันในลักษณะของโควตาเพื่อให้มีปริมาณอ้อยขั้นต่ำตามเกณฑ์ของโรงงานส่วนใหญ่หัวหน้าโควตาจะทำหน้าที่หาแรงงานหรือเครื่องตัดและทำการจัดสรรแรงงานและเครื่องตัดเพื่อที่จะทำการเก็บเกี่ยวอ้อยของลูกไร่แต่ละคน เพื่อให้ปริมาณอ้อยนั้นเพียงพอที่จะ supply ให้แก่โรงงานตามสัญญาต้นที่ได้ทำไว้กับโรงงาน เนื่องจากการส่งเสริมการตัดอ้อยสดของโรงงานและข้อจำกัดของการใช้เครื่องจักรในการตัดอ้อยที่มีจำกัดจากราคาที่สูง หรือข้อจำกัดในการเข้าแปลง รวมทั้งขนาดแปลงมีขนาดเล็กไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ จึงทำให้การเก็บเกี่ยวอ้อยของเกษตรกรที่จะส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานจึงเป็นการใช้แรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ โดยแรงงานที่ใช้จะเป็นลูกไร่ที่สังกัดอยู่กับหัวหน้าโควตา หรือแรงงานที่จ้างทั่วไป ซึ่งอาจจะเป็นแรงงานท้องถิ่นและแรงงานจากแหล่งอื่น ซึ่งค่าแรงการเก็บเกี่ยวจะอยู่ระหว่าง 2.50-3.50 บาทต่ออ้อย 1 มัด (1 มัด = 10-15 ลำ)

1.1.1.2 ระบบเสรี

หากโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายมีระบบเสรี โรงงานจะใช้ระบบ First Come First Serve ดังนั้นระบบนี้ เกษตรกรรายเล็กก็ไม่จำเป็นต้องมีระบบการรวมกลุ่ม แต่อย่างไรก็ตาม ระบบนี้จะมี ความเหมาะสมกับโรงงานน้ำตาลที่อยู่ใกล้กับแปลงอ้อยของเกษตรกร

1.1.2 กระบวนการขนส่ง

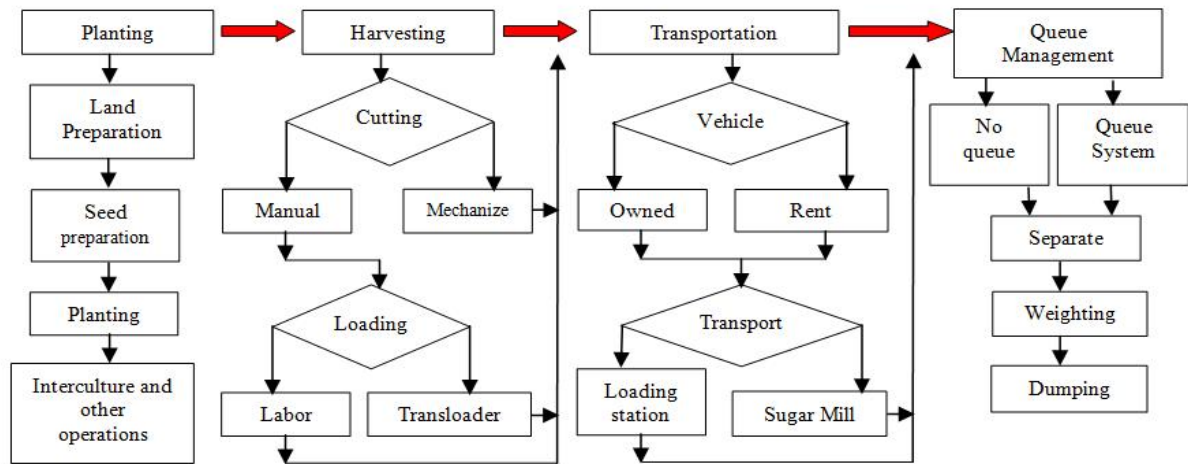
1.1.2.1 ระบบคิว

หลังจากที่มีการเก็บเกี่ยวอ้อยเสร็จ หากเป็นการเก็บเกี่ยวอ้อยโดยแรงงานคน แรงงาน เหล่านี้จะต้องทำการขนอ้อยขึ้นรถ หรืออาจจะใช้รถคืบ ซึ่งจะทำให้มีความแตกต่างทั้งต้นทุน คุณภาพอ้อย และระยะเวลาการ Load อ้อยขึ้นรถบรรทุก จากนั้นเกษตรกรจะทำการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานโดยต้องให้ สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบคิวที่ได้รับมา โดยปกติหากเกษตรกรมาตามกำหนดการส่งอ้อยให้แก่ โรงงานจะทำให้เวลารอคอยที่หน้าลานจะอยู่ระหว่าง 20-40 ชั่วโมง หากเกษตรกรไม่สามารถปฏิบัติตาม ระเบียบการส่งอ้อยของโรงงานจากสาเหตุต่างๆ เช่น การขาดแคลนแรงงานการตัด การขาดแคลนเครื่องตัด อ้อย หรือการขาดแคลนรถบรรทุก ก็จะทำให้เกษตรกรจะต้องเสียเวลารอที่หน้าลานนานมากขึ้นจากการ พลาดเวลาการ Unload อ้อยของตนเอง ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวอาจทำให้อ้อยมีน้ำหนักรีดและคุณภาพอ้อย ด้อยลงไปและมีผลต่อรายได้ที่จะได้รับ โดยการขนส่งอ้อยจากไร่เข้าสู่โรงงาน เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ รถบรรทุก 10 ล้อ แต่อย่างไรก็ตามอาจมีรถพ่วง หรือรถ 6 ล้อด้วย ซึ่งรถที่ใช้ขนส่งอ้อยนั้นส่วนใหญ่มักจะเป็น รถของเกษตรกรเอง หรืออาจจะมีรถว่าจ้างรถขนอ้อยทั้งประจำและไม่ประจำ

1.1.2.2 ระบบเสรี

ในระบบนี้ ถึงแม้เกษตรกรมีความเสรีที่จะส่งอ้อยให้กับโรงงานในระบบ First Come First Serve แต่อย่างไรก็ตามหากเกษตรกรมีปัญหาตั้งแต่การขาดแคลนแรงงานการตัด การขาดแคลนเครื่อง ตัดอ้อย หรือการขาดแคลนรถบรรทุกเพื่อขนส่งก็จะทำให้เกษตรกรต้องเสียเวลารอที่หน้าลานนานได้เช่นกัน ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวอาจทำให้อ้อยมีน้ำหนักรีดและคุณภาพอ้อยด้อยลงไปและมีผลต่อรายได้ที่จะได้รับอย่าง แน่นนอน

โดยระบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อยที่จะป้อนเข้าสู่โรงงานในปัจจุบันสามารถสรุป ได้ดังรูปที่ 1-6 จากผลการศึกษาโครงการการปรับปรุงแบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย (กาญจนา และคณะ, 2555) พบว่าต้นทุน การเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อยจากไร่ไปสู่วางานมีค่าค่อนข้างสูง (ระหว่าง 270-520 บาท/ตัน, เฉลี่ย 389.84 บาท/ตัน หรือร้อยละ 40 ของต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้า) และมีค่าแตกต่างกันไปตามลักษณะการเก็บ เกี่ยวและการขนส่งในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1-7



รูปที่ 1-6 ระบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อยที่จะป้อนเข้าสู่โรงงานในปัจจุบัน

ตารางที่ 1-6 สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ประเด็น	มุกดาหาร	กาฬสินธุ์	ขอนแก่น	อุดรธานี	โคราช	สระแก้ว	ชลบุรี	สุพรรณบุรี	กาญจนบุรี
ราคาซื้อ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	คิดที่ 10CCS ไม่หักค่าอ้อย ไฟไหม้ ,สกปรก	ปกติ	ปกติ
ปริมาณอ้อย	อ้อย=cap	อ้อย>cap	อ้อย>cap	อ้อย>cap	อ้อย>cap	อ้อย>cap	อ้อย>cap	อ้อย>cap	อ้อยไม่ เพียงพอ
อ้อยข้ามเขต	ไม่มี	มี	มี	มี	มีมาก	มีมาก	มีมาก	มีบ้าง	ไม่มี
พท.ปลูก	ลด (ยาง)	เพิ่ม (รกร้าง,นา ดอน)	เพิ่ม (รกร้าง,นา ดอน)	ลด (ยาง)	เพิ่ม (รกร้าง,นา ดอน)	ลด (ปาล์ม)	ลดลง (อุตสาหกรรม)	เพิ่ม (นาดอน)	เท่าเดิม
ครอบครอง พท.	เช่า	เจ้าของ+ เช่า	เจ้าของ+ เช่า	เจ้าของ+ เช่า	เจ้าของ	เช่า	เช่า	เจ้าของ	เจ้าของ
ขนาดแปลง	เล็ก	เล็ก	เล็ก	เล็ก	เล็ก	เล็ก	เล็ก	ใหญ่	ใหญ่
แหล่งน้ำ	ขาดแคลน	ได้รับการ ส่งเสริมจาก รง.	ได้รับการ ส่งเสริมจาก รง.	ขาดแคลน	แม่น้ำ+ ชลประทาน	ขาดแคลน	ขาดแคลน	ชลประทาน +ได้รับการ ส่งเสริมจาก รง.	ชลประทาน
สภาพดิน	มีการบำรุง	มีการบำรุง	มีการบำรุง	เสื่อมสภาพ	มีการบำรุง	มีการบำรุง	เสื่อมสภาพ	มีการบำรุง	เสื่อมสภาพ
CCS	13.8	13.4	12.3	12.8	12	12.1	10.6	11.5	11.3
จำนวนตอ	2-3	2-3	2-3	1	3	3-4	2	3-5	3-5
Yอ้อย	11-12	9-10	9-10	8-9	เหนียว15- 17 ทราย10-12	14-16	10	10	10-11
Yน้ำตาล	121.5	111.9	111.7	110	109.2	104.9	91.2	97.1	99.3
% อ้อยไฟ ไหม้	72	65	30	69	58	80	79	89	72
รง. กับ เกษตรกร	ดี	ดี	ดี	ไม่ดี	ดี	ดี	ปานกลาง	ดี	ดี

ตารางที่ 1-6 สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม (ต่อ)

ประเด็น	มุกดาหาร	กาฬสินธุ์	ขอนแก่น	อุดรธานี	โคราช	สระแก้ว	ชลบุรี	สุพรรณบุรี	กาญจนบุรี
ความเข้มแข็ง ส.	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	อ่อนแอ	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก
ขนาด เกษตรกร	เล็ก 70 ใหญ่ 30	เล็ก 70 ใหญ่ 30	เล็ก 80 ใหญ่ 20	เล็ก 95 ใหญ่ 5	เล็ก 50 ใหญ่ 50	ใหญ่ มี ปสก.	ใหญ่ มี ปสก.	ใหญ่ มี ปสก.	ใหญ่ มี ปสก.
ขาดแคลน แรงงานตัด	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ไม่มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	มาก
รวมกลุ่มตัด	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี(ลูกไร่)	ไม่มี
การจ้าง แรงงานต่าง ด้าว	มี (ลาว)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี (ลาว, เขมร)			
การใช้รถตัด	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	มาก	มาก
ขาดแคลน รถบรรทุก	-	มีแนวโน้ม	-	-	มีแนวโน้ม	-	-	-	-
มีสถานีพัก อ้อย	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
ระบบคิว	ผสม (ตามความ เหมาะสม)	ลือค (เสรี ต้น/ ปลาย)	ลือค (เสรี ต้น/ ปลาย)	เสรี	เสรี	เสรี	เสรี	ลือค (เสรี ต้น/ ปลาย)	เสรี
ปัญหาคิว	น้อย	น้อย	น้อย	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย

ที่มา: ผลการศึกษาโครงการการปรับปรุงแบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย (กาญจนา และคณะ, 2555)

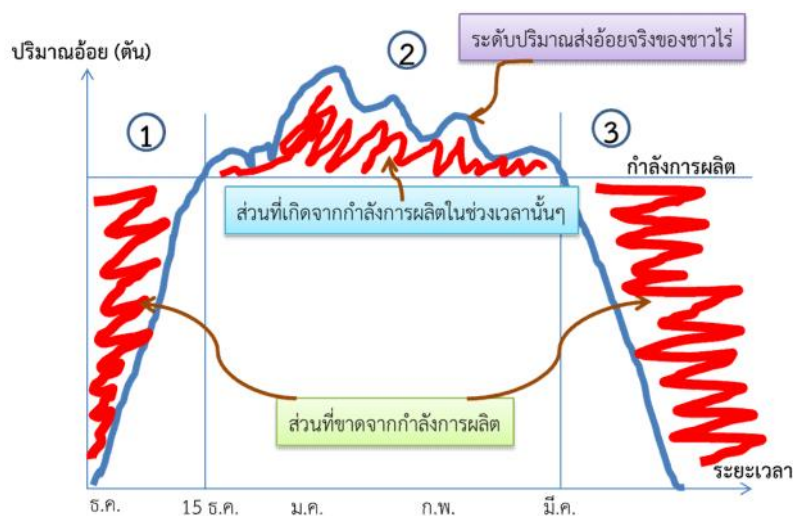
ตารางที่ 1-7 ข้อมูลต้นทุนการผลิตอ้อยไทยปีการผลิต 2554/2555 จากการสำรวจภาคสนาม

รายการ	ต้นทุนอ้อยเฉลี่ย 3 ปี											
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ					ภาคกลาง		ภาคตะวันออก		min	max	Average
	มุกดาหาร	กาฬสินธุ์	ขอนแก่น	อุดรธานี	โคราช	สุพรรณบุรี	กาญจนบุรี	สระแก้ว	ชลบุรี			
1. ต้นทุนขั้นแปร (บาท/ไร่)	7,297.40	8,649.22	6,558.65	7,260.75	9,277.17	9,441.60	8,959.3	7,666.6	8,022.53	5,097.40	11,826.2	8,131.02
1.1 ค่าแรงงาน	3,299.90	3,920.68	2,551.33	2,815.00	5,285.40	5,150.33	5,543.7	3,508.2	4,120.50	2,023.00	6,129.73	4,021.68
เตรียมดิน	200	450	283.33	400	1,400.00	1,133.33	1,500.0	580	400	200	1,500.00	705.19
การปลูก	550	333.33	250	300	900	600	750	300	600	250	900	509.26
การดูแลรักษา	600	540	445	450	n/a	435	744.33	440	450	435	744.33	456.04
การเก็บเกี่ยว	1,949.90	2,597.35	1,573.00	1,665.00	2,985.40	2,982.00	2,549.4	2,188.2	2,670.50	1,573.00	2,985.40	2,351.19
1.2 ค่าวัสดุ	3,650.00	4,316.67	3,695.00	4,100.00	3,550.00	3,841.67	2,989.0	3,793.3	3,520.00	2,831.67	5,133.33	3,722.16
ค่าพันธุ์อ้อย	650	666.67	600	600	700	566.67	579	933.33	600	566.67	933.33	655.07
ค่าปุ๋ย	2,700.00	3,150.00	2,045.00	3,000.00	2,550.00	2,975.00	2,160.0	2,640.0	2,700.00	2,045.00	3,150.00	2,657.78
ค่ายาปราบวัชพืชและศัตรูพืช	300	500	700	500	300	300	250	220	220	220	700	365.56
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	n/a	n/a	350	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	350	350	43.75
1.3 ค่าดอกเบี้ย	347.5	411.87	312.32	345.75	441.77	449.6	426.64	365.08	382.03	242.73	563.15	387.19
ค่าจัดการ (7% ของต้นทุนขั้นแปร)	510.82	605.45	459.11	508.25	649.4	660.91	627.16	536.66	561.58	356.82	827.84	569.17
2. ต้นทุนคงที่	2,500.00	1,234.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,000.0	2,000.0	2,000.00	1,000.00	2,500.00	1,470.44
ค่าเช่าที่ดิน	2,500.00	1,234.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,000.0	2,000.0	2,000.00	1,000.00	2,500.00	1,470.44
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
3. ต้นทุนรวมต่อไร่ ณ ไร่แรก (บาท/ไร่)	10,308.2	10,488.6	8,017.76	8,769.00	11,426.5	11,102.51	10,586.	10,203.	10,584.1	6,454.22	15,154.0	10,170.6
4. ผลผลิตต่อไร่ (ตัน/ไร่)	11.47	12.67	12.1	11.1	12.98	14.2	12.14	10.42	10.9	10.42	14.2	12
5. ต้นทุนรวมต่อตัน ณ ไร่แรก (บาท/ตัน)	898.71	827.83	662.62	790	880.32	781.87	872.04	979.2	971.02	619.41	1,067.19	847.71
6. ค่าขนส่งจากไร่ถึงโรงงาน (บาท/ตัน)	170	120	120	222	120	110	110	110	130	110	222	134.67
7. ต้นทุนรวมต่อตัน ณ หน้าโรงงาน (บาท/ตัน)	1,068.71	947.83	782.62	1,012.00	1,000.32	891.87	982.04	1,089.2	1,101.02	729.41	1,289.19	982.38

หมายเหตุ :

- คิดที่ค่าความหวาน 10 C.C.S. และผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยของแต่ละจังหวัด
 - ต้นทุนเฉลี่ยทั้งประเทศ 1,010 บาทต่อตัน (9,308.51 บาทต่อไร่, 10.82 ตันต่อไร่ รวมค่าขนส่ง 150 บาทต่อตัน)
- ที่มา: ผลการศึกษาโครงการการปรับรูปแบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย (กาญจนนา และคณะ, 2555)

จากการที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายเล็กและมีพื้นที่เพาะปลูกน้อยจะทำให้เป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อระบบการพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายให้ยั่งยืน เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการบริหารการเก็บเกี่ยวและขนส่งเนื่องจากกิจกรรมทั้ง 2 อย่างนี้เป็นกิจกรรมหลักของระบบโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย หากบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลกระทบต่อทุก Stakeholders ในระบบทั้งเกษตรกร ผู้รับเหมาขนส่ง และโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยน้ำตาลทรายในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งรูปแบบของการเก็บเกี่ยวและการขนส่งนี้จะทำให้ระบบต้นทุนของการผลิตน้ำตาลทรายมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่หรือแต่ละเขต โดยมีรายละเอียดที่สรุปได้ดังนี้ (ดังแสดงในรูปที่ 1-6)



รูปที่ 1-7 ปริมาณอ้อยในแต่ละช่วงของการเปิดหีบ

ช่วงที่ 1 เป็นช่วงต้นหีบ (ปกติจะเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์แรกของการเปิดหีบ)

ปัญหาของโรงงาน

- ปริมาณอ้อยที่ป้อนเข้าสู่โรงงานน้อยกว่ากำลังการผลิต ถึงแม้จะมีปริมาณอ้อยพร้อมที่จะตัดส่งให้แก่โรงงาน แต่จะมีปริมาณอ้อยค่อนข้างน้อยเนื่องจากการขาดแคลนแรงงานตัดอ้อย เนื่องจากเวลาดังกล่าวตรงกับเวลาของการเก็บเกี่ยวข้าว รวมทั้งเครื่องตัดอ้อยขนาดใหญ่ยังไม่สามารถเข้าแปลงได้จากสภาพดินมีความชื้นสูง จึงทำให้ปริมาณอ้อยที่ส่งน้อยกว่ากำลังการผลิตที่ต้องการของโรงงาน มีผลทำให้โรงงานมีต้นทุนการผลิตที่สูง เนื่องจากต้องเดินเครื่องตามกำลังการผลิต ดังนั้นในช่วงนี้โรงงานที่มีระบบคิวก็ จะไม่ทำการจัดระบบคิวการส่งอ้อยแก่ชาวไร่อ้อย แต่จะกำหนดให้เป็นแบบเสริ (First come First serve) นั่นคือใครมาก่อนก็ Unload อ้อยได้ก่อน

ปัญหาของชาวไร่

- การขาดรายได้จากการสูญเสียโอกาสการส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเนื่องจากการขาดแคลนแรงงานตัดอ้อย หรือเครื่องตัดอ้อยขนาดใหญ่ยังไม่สามารถเข้าแปลงได้จากสภาพดินมีความชื้นสูง

ปัญหาของเจ้าของรถบรรทุก

- การขาดรายได้จากการสูญเสียโอกาสการส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเนื่องจากไม่มีปริมาณอ้อยที่เพียงพอเพื่อบรรทุก

ช่วงที่ 2 เป็นช่วงกลางทึบ (กลางเดือนธันวาคม ถึงเดือนเมษายน)

ปัญหาของโรงงาน

- สำหรับโรงงานที่มีระบบคิว ปัญหาในช่วงนี้เป็นช่วงที่มีปัญหาการละเมิดคิว นั่นคือชาวไร่จะส่งอ้อยตามคิวที่โรงงานได้จัดให้ในแต่ละรอบการผลิต แต่โดยส่วนใหญ่แล้วชาวไร่จะส่งอ้อยก่อนเวลา ส่งในปริมาณที่เกินกว่าที่โรงงานกำหนด ทำให้ระยะเวลาในการรอคอยนานที่หน้าลานและทำให้คุณภาพของอ้อยลดลง ทำให้แรงงานในช่วงนี้มีจำนวนมาก แต่ชาวไร่อ้อยไม่สามารถควบคุมแรงงานให้ตัดอ้อยตรงตามต้องการและคิวรถของตนได้ เนื่องจากแรงงานต้องการค่าแรงจากการตัดที่เพียงพอในการดำรงชีพ จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้เกษตรกรส่งอ้อยเกินกว่าปริมาณที่โรงงานต้องการ และมีปัญหาอ้อยค้างในไร่จากการขาดแคลนรถบรรทุกจึงทำให้ต้นทุนการขนส่งที่สูงขึ้น

- การจัดการหน้าลานยุ่งยาก เนื่องจากมีรถบรรทุกหน้าลานเป็นจำนวนมาก

ปัญหาของชาวไร่

- การจัดการแรงงานมีความยุ่งยากเนื่องจากต้องให้แรงงานตัดอ้อยตามคิวที่ได้รับ
- บางครั้งมีปัญหาการบรรทุก ไม่เพียงพอต่อความต้องการ และต้นทุนการขนส่งสูง
- คุณภาพอ้อยที่ลดลงจากการรอคอยหน้าลานที่ยาวนาน

ปัญหาของเจ้าของรถบรรทุก

- การขาดรายได้จากการสูญเสียโอกาสในการส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเนื่องจากการปฏิเสธการว่าจ้าง

- การจัดการรถบรรทุกอ้อยยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรจากการรอคอยหน้าลานที่ยาวนาน

ปัญหาของเจ้าของแรงงาน

- รายได้ไม่สม่ำเสมอเนื่องจากต้องตัดอ้อยตามบัตรคิวที่ชาวไร่ได้รับ

ช่วงที่ 3 ช่วงปลายทึบ

ปัญหาของโรงงาน

- ชาวไร่ส่งอ้อยเข้าโรงงานน้อยกว่ากำลังการผลิตของโรงงาน ประสบปัญหาชาวไร่ส่งอ้อยเข้าโรงงานน้อยกว่ากำลังการผลิตของโรงงาน เนื่องจากแรงงานตัดอ้อยได้น้อยเพราะเกิดความเมื่อยล้าและอ่อนเพลียสะสมตลอดฤดูกาลเก็บเกี่ยว และแรงงานปฏิเสธการตัด เนื่องจากสภาวะอากาศที่ร้อนจัด ประกอบกับอ้อยยืนต้นตายและไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นทำให้จำนวนอ้อยที่ส่งเข้าโรงงานน้อยลงตามไปด้วย

- ค่า CCS ต่ำ เนื่องจากอ้อยยืนต้นตายและไฟป่าหรือการทิ้งอ้อยไว้นาน

ปัญหาของชาวไร่

- การขาดรายได้จากการสูญเสียโอกาสการส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเนื่องจากการขาดแคลนแรงงานตัดอ้อย

- ค่า CCS ต่ำ เนื่องจากอ้อยยืนต้นตายและไฟป่าหรือการทิ้งอ้อยไว้นาน

ปัญหาของเจ้าของรถบรรทุก

- การขาดรายได้จากการสูญเสียโอกาสการส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเนื่องจากไม่มีรถบรรทุกอ้อยเท่าที่ควร

- ใช้งานรถบรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพ

ปัญหาของแรงงาน

- เมื่อยล้า อ่อนเพลีย จากสภาวะอากาศที่ร้อน

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาทั้งในส่วนของคุณภาพของปริมาณอ้อยที่ป้อนสู่โรงงานไม่เต็มกำลังการผลิตในช่วงแรก ปริมาณอ้อยที่เกินกำลังการผลิตในช่วงกลางหีบ และปริมาณอ้อยที่น้อยในช่วงปลายหีบ ซึ่งปัญหาดังกล่าวนั้นจะมีผลทำให้แต่ละผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder) นั้นมีส่วนที่เสียผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน จากการดำเนินการวิจัยในโครงการต่างๆ ที่ผ่านมา ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิดในแต่ละพื้นที่ (ดูรูปที่ 1-8) และมีการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า (กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง) ที่ทับซ้อนกันในช่วงบางเวลา ทำให้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การแปรรูป การจัดเก็บ และการขนส่งและกระจายสินค้าสู่ลูกค้า โดยกระบวนการโลจิสติกส์ขาเข้านั้น มีกิจกรรมต่างๆ ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับหลาย Stakeholders ตั้งแต่เกษตรกร แรงงานเก็บเกี่ยว เจ้าของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งรถบรรทุก ซึ่งในปัจจุบัน เกษตรกรต่างดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบต่างคนต่างทำ การรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันอย่างมีความคุ้มค่ายังไม่มากนัก ส่งผลต่อการแย่งชิงทรัพยากร เกิดต้นทุนการดำเนินการที่สูง และการบริหารจัดการต่างๆ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ถึงแม้จะมีการศึกษาและแก้ไขปัญหาไปบางส่วน เช่น การจัดสรรรถบรรทุกอ้อยในเขตพื้นที่เพื่อใช้ในการขนส่งอ้อยจากแปลงปลูกมายังโรงงานน้ำตาล การจัดกลุ่มเกษตรกรไร่อ้อยและการหาพื้นที่ตั้งสถานีพักอ้อยหรือการจัดสรรปริมาณส่งอ้อยสำหรับโรงงานน้ำตาลบนพื้นฐานของปริมาณการมีทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่งที่เพียงพอ จึงทำให้การแก้ปัญหาการ supply อ้อยเข้าสู่โรงงานเพื่อให้เหมาะสมกับกำลังการผลิตของโรงงานยังไม่สามารถแก้ไขได้อย่างยั่งยืน

ดังนั้น จากความต่อเนื่องของงานวิจัยปีก่อนหน้านี้และสถานการณ์ของอุตสาหกรรมที่ได้แสดงให้เห็นแล้วนั้น ทำให้งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่การเพาะปลูกและช่วงเวลาการหีบเพื่อลดภาระด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียในระบบห่วงโซ่อุปทานมีความพึงพอใจสูงสุด อันนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อย รวมทั้งหน่วยขนส่ง และโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในโซ่อุปทานนี้ (ดูรูปที่ 1-9) ซึ่งในการดำเนินโครงการให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลในปัจจุบันเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบที่หลากหลายร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ และประเมินรูปแบบที่ให้ประโยชน์แก่ทุกฝ่ายสามารถนำไปกำหนด สร้างงานหรือหน่วยงานที่เป็นรูปธรรมเพื่อเป็นแกนกลางในการบริหารการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรม โดยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) ในการให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย/รถคืบอ้อย รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อใช้ในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งโดยสามารถลดต้นทุนระบบโลจิสติกส์ขาเข้า และสามารถตอบสนองความไม่แน่นอนในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งนั้นจะต้องมีความเป็นไปได้ด้านทางเศรษฐศาสตร์สำหรับผู้ลงทุน โดยพิจารณา ร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยมีเป้าหมายให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศมีความยั่งยืน (ดูรูปที่ 1-10) อัน

นำไปสู่การรักษาความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและเป็นการปรับตัวรองรับการรวมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และที่สำคัญผลการศึกษานำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการดำเนินงานให้แก่หน่วยงานภาคเอกชนและภาครัฐที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

	Plant	Calendar															
		Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Central	Rice																
	Off-season rice																
	Sugar cane																
	Corn																
	Cassava																
East	Rice																
	Off-season rice																
	Sugar cane																
	Corn																
	Cassava																
Northeast	Rice																
	Off-season rice																
	Sugar cane																
	Corn																
	Cassava																
North	Rice																
	Off-season rice																
	Sugar cane																
	Corn																
	Cassava																

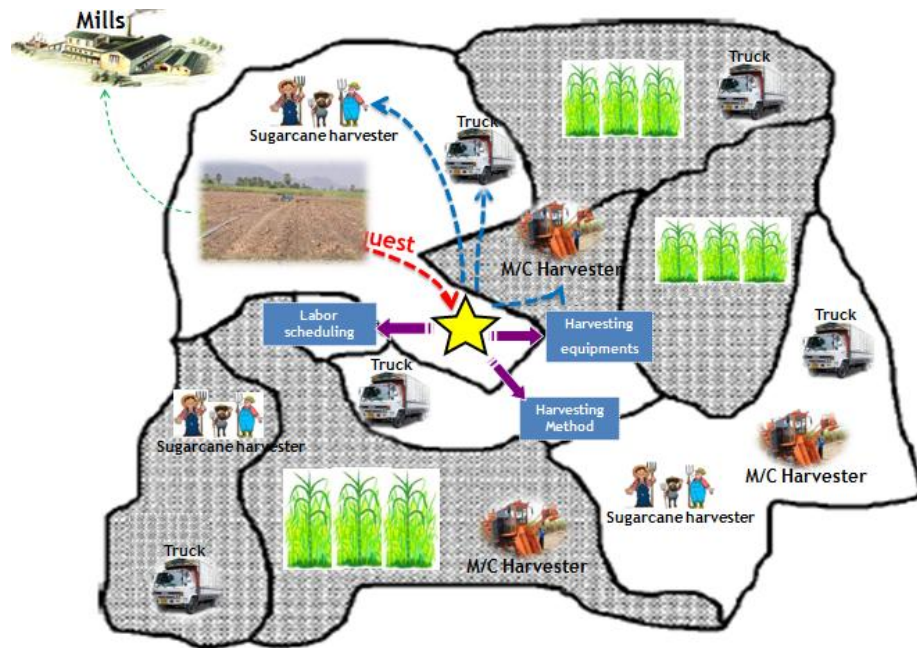
รูปที่ 1-8 การเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจของไทยแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เพื่อลดภาระด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics) ให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทรายอันนำไปสู่การลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดสรรทรัพยากรในระบบโลจิสติกส์ขาเข้าโดยเฉพาะการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยในพื้นที่เป้าหมายให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสามารถนำไปเป็นต้นแบบสำหรับพืชเศรษฐกิจอื่นที่สำคัญของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย/รถคั้อ้อย รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกร

1.2.3 เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานด้านโลจิสติกส์ขาเข้า อันมีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย



รูปที่ 1-9 ระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่ง



รูปที่ 1-10 กรอบแนวคิดการดำเนินโครงการ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดผู้ประกอบการในลักษณะโครงการนำร่อง (Pilot project) แบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามโครงการการปรับปรุงแบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายโดยทำการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งในโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistic) เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย โดยมีขอบเขตการศึกษาวิจัย ดังนี้

1.3.1 เนื่องจากในภาคกลางเป็นพื้นที่เพาะปลูกอ้อยดั้งเดิม และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรมรายเล็ก มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็ก และมีการปลูกพืชเศรษฐกิจหลากหลายชนิด ดังนั้นการศึกษาวิจัยนี้จะเน้นพื้นที่การวิจัยในพื้นที่ในภูมิภาคดังกล่าวเป็นหลักเพื่อเป็นต้นแบบการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งในโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistic) เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย

1.3.2 มีการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งในโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistic) เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าอย่างน้อย 3 รูปแบบ และมีการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) เพื่อประกอบการตัดสินใจ

1.3.3 มีการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งของผู้ขอรับบริการ (เกษตรกร) และผู้ให้บริการ (แรงงาน เจ้าของรถตัด/รถค้ำอ้อย และเจ้าของรถบรรทุก) ในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.4 มีการออกแบบและพัฒนาระบบการตัดสินใจโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บเกี่ยวและขนส่งเพื่อให้มีการนำไป Implement ได้อย่างแท้จริง

1.4 สมมติฐาน

1.4.1 การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยให้กับเกษตรกรที่อยู่ในระบบ Contract Farming ที่มีการจัดระบบคิว และระบบคิวเสรี

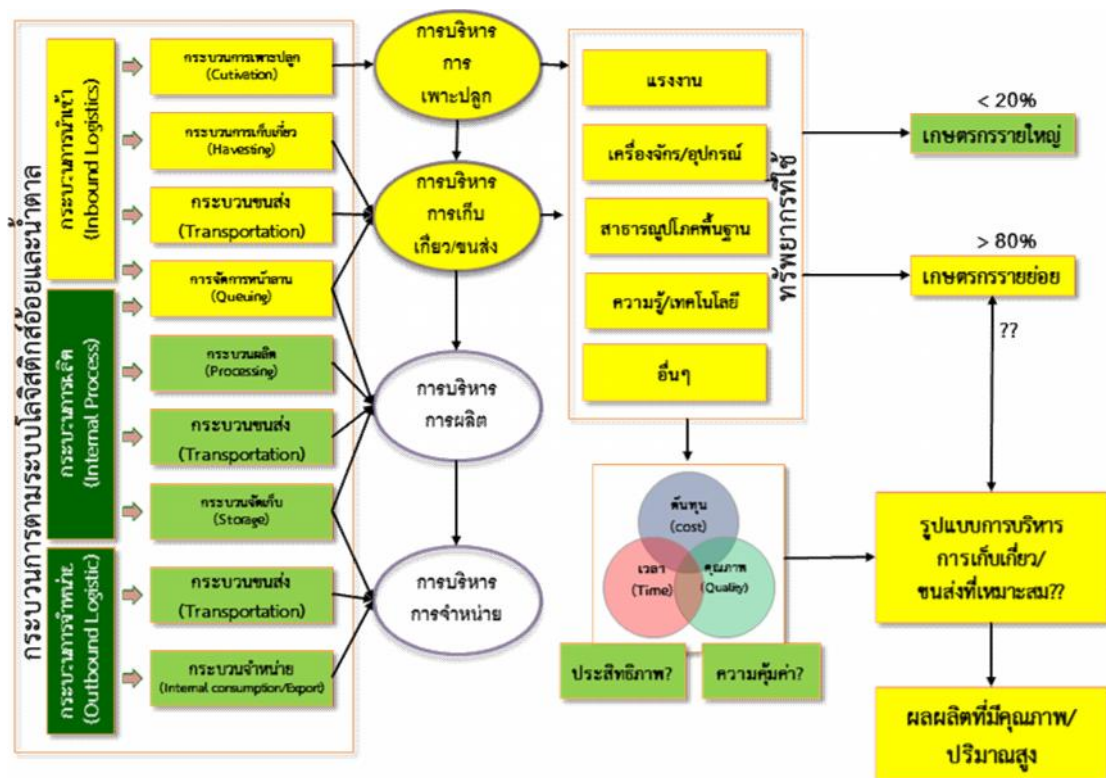
1.4.2 การศึกษาวิจัยครั้งนี้พิจารณาเฉพาะกลุ่มจังหวัดในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีพื้นที่การเพาะปลูกอ้อยระดับปานกลางถึงระดับมาก

1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในงานวิจัย "การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย" ได้กำหนดกรอบแนวคิดภายใต้การวิจัยภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน จากการดำเนินการวิจัยในโครงการต่างๆ ที่ผ่านมา ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิดในแต่ละพื้นที่ และมีการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า (กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง) ที่ทับซ้อนกันในช่วงบางเวลา ทำให้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การแปรรูป การจัดเก็บ และการขนส่งและกระจายสินค้าสู่ลูกค้า โดยกระบวนการโลจิสติกส์ขาเข้านั้น มีกิจกรรมต่างๆ ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับหลาย Stakeholders ตั้งแต่เกษตรกร แรงงานเก็บเกี่ยว

เจ้าของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งรถบรรทุก ซึ่งในปัจจุบัน เกษตรกรต่างดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบต่างคนต่างทำ การรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันอย่างมีความคุ้มค่ายังไม่มีมากนัก ส่งผลต่อการแข่งขันทรัพยากร เกิดต้นทุนการดำเนินการที่สูง และการบริหารจัดการต่างๆ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ทำให้ต้องพิจารณาความสำคัญของการใช้ทรัพยากรและกำหนดรูปแบบการบริหารการเก็บเกี่ยวและการขนส่งในอุตสาหกรรมการเกษตรไทยที่เหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลในปัจจุบันเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบที่หลากหลายร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ และประเมินรูปแบบที่ให้ประโยชน์แก่ทุกฝ่ายสามารถนำไปกำหนด สร้างงานหรือหน่วยงานที่เป็นรูปธรรมเพื่อเป็นแกนกลางในการบริหารการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมการเกษตรที่เหมาะสม โดยได้นำร่องสินค้าเกษตรอ้อยและน้ำตาลเป็นหลัก

ดังนั้นในการในงานวิจัย "การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย" จึงมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่การเพาะปลูกและช่วงเวลาการเก็บเพื่อลดภาระด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียในระบบห่วงโซ่อุปทานมีความพึงพอใจสูงสุด อันนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยเหล่านี้ รวมทั้งหน่วยขนส่ง และโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในโซ่อุปทานนี้ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย/รถคีบอ้อย รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกร โดยรูปแบบการบริหารจัดการแต่ละรูปแบบจะมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยมีเป้าหมายให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศมีความยั่งยืน (ดูรูปที่ 1-11) อันนำไปสู่การรักษาความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและเป็นการปรับตัวรองรับการรวมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และที่สำคัญผลการศึกษานำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการดำเนินงานให้แก่หน่วยงานภาคเอกชนและภาครัฐที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 1-11 กรอบการดำเนินโครงการวิจัย

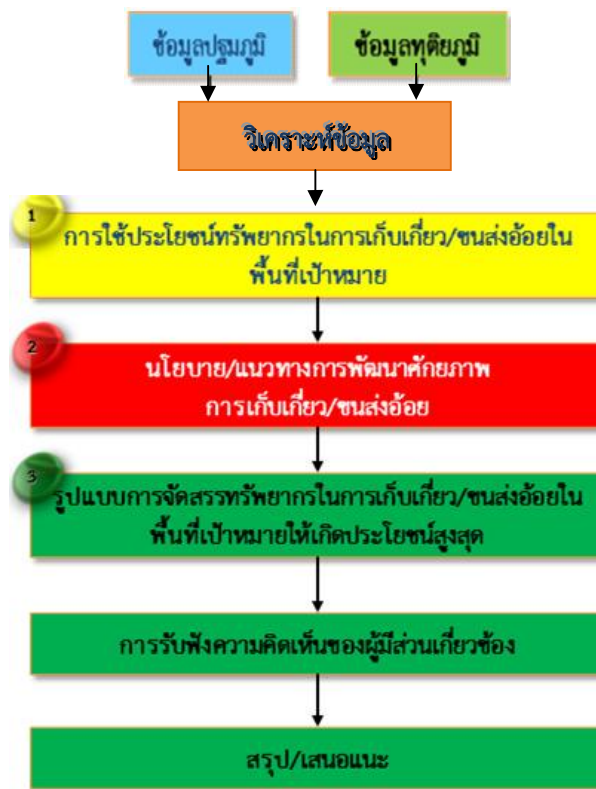
ในการศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายนั้น คณะวิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังแสดงในรูปที่ 1-12 โดยมีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้ดังนี้

1.5.1 การสำรวจและวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริง (As-Is analysis)

เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน คณะวิจัยจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (Primary and Secondary data) ต่างๆ ดังนี้

1.5.1.1 **ข้อมูลปฐมภูมิ หรือ filed survey** เป็นส่วนของข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการสัมภาษณ์และแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มเป้าหมายหรือบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เช่น ผู้ประกอบการ ชาวไร่ หรือผู้ส่งออก เป็นต้น รวมทั้งการขอความคิดเห็นและการประเมินปัจจัยในด้านต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

1.5.1.2 **ข้อมูลทุติยภูมิ หรือ Desk Research** เป็นส่วนของข้อมูลซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมจากอินเทอร์เน็ต เอกสาร รายงานการศึกษา บทความ งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลสถิติทางด้านการเพาะปลูก การตลาด และการส่งออก ที่หน่วยงานราชการและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศได้รวบรวมไว้ เช่น สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กรมศุลกากร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการค้าต่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ISO USDA เป็นต้น



รูปที่ 1-12 ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

โดยข้อมูลที่จะทำการศึกษามีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบทการรวมกลุ่มของเกษตรกร
- (2) การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในปัจจุบัน
- (3) ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลในแต่ละพื้นที่
- (4) ปัญหาและอุปสรรคของแต่ละ Stakeholders ด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลในแต่ละพื้นที่
- (5) ความร่วมมือของ Stakeholders ต่างๆ ในระบบห่วงโซ่อุปทานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายในปัจจุบัน

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบห่วงโซ่อุปทานการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทย

ศึกษาและประเมินศักยภาพของการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลในแต่ละพื้นที่ของไทยเปรียบเทียบกับประเทศต่าง ๆ ใน AEC ตั้งแต่การรวมกลุ่ม การใช้ระบบเครื่องจักรอุปกรณ์การเก็บเกี่ยวและขนส่ง การบริหารจัดการแรงงาน รูปแบบการเก็บเกี่ยวและขนส่ง การบริหารจัดการต้นทุนโลจิสติกส์

ขาเข้า เป็นต้น จากนั้นคณะวิจัยจะทำการวิเคราะห์หา Significant Factors ที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

จากการรวบรวม สํารวจและวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริง (AS-IS) ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยและกลุ่มประเทศใน AEC ของกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งทั้งจากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิจะทำให้ทราบเบื้องต้นถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มสมรรถนะด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งทั้งด้านปริมาณและเชิงคุณภาพอันจะนำไปสู่การลดต้นทุนของการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย

1.5.3 การออกแบบและพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย (To be)

จากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริง และการวิเคราะห์ระบบห่วงโซ่อุปทานการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทย คณะวิจัยจะทำการออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายอย่างน้อย 3 รูปแบบเพื่อให้ครอบคลุมระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งในทุกพื้นที่ โดยแต่ละรูปแบบจะทำการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1.5.3.1 ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมความต้องการของฝ่ายให้บริการและฝ่ายรับบริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

1.5.3.2 ออกแบบและพัฒนาระบบการตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวและขนส่งเพื่อให้มีการนำไป Implement ได้อย่างแท้จริง โดยมีการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดตารางการเก็บเกี่ยวและขนส่งเพื่อให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มี ขณะที่ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (เกษตรกร) มีค่าสูงสุด

1.5.3.3 ประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และวิเคราะห์ความไวของแต่ละรูปแบบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 รูปแบบการบริหารจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่อย่างน้อย 3 รูปแบบ และมีการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) เพื่อลดภาระด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics) ให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทรายอันนำไปสู่การลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.2 รูปแบบการจัดสรรทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยในพื้นที่เป้าหมายให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถนำไปเป็นต้นแบบสำหรับพืชเศรษฐกิจอื่นที่สำคัญของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) ในการให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกร

1.6.3 ระบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งของผู้ให้บริการ (เกษตรกร) และผู้ให้บริการ (แรงงาน เจ้าของรถตัด และเจ้าของรถบรรทุก) ในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.4 ระบบการตัดสินใจโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย/รถคั้บอ้อย

รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเป้าหมายสูงสุดคือให้มีการนำไป Implement ได้อย่างแท้จริง

1.6.5 การยกระดับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานด้านโลจิสติกส์ขาเข้า อันมีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย

1.7 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

เมื่อสิ้นสุดการวิจัยแล้ว คณะนักวิจัยได้จัดทำแผนที่จะถ่ายทอดผลการวิจัยไปสู่กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ผลงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1-8

ตารางที่ 1-8 แสดงแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลงานวิจัย

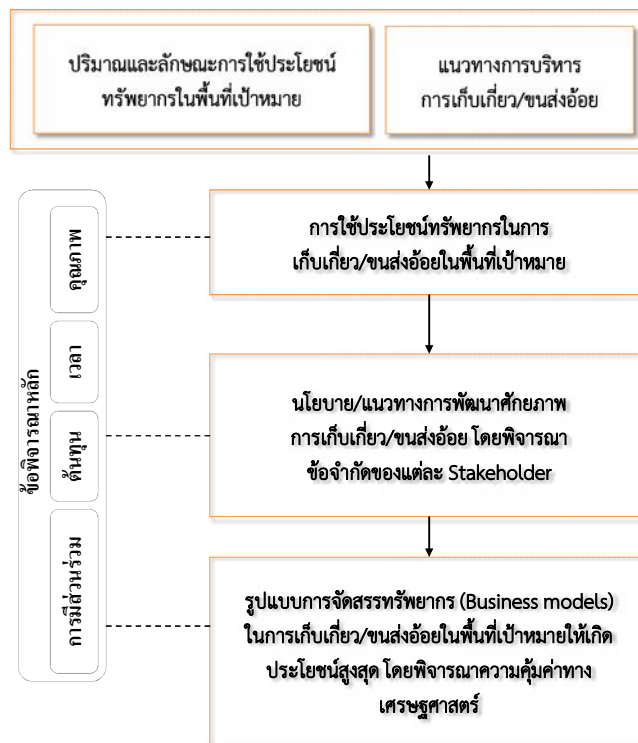
ผลลัพธ์จากงานวิจัย	วิธีการถ่ายทอด	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	สถานที่
รูปแบบการบริหารจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เพื่อลดภาระด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ขาเข้า	- การจัด Workshop/Focus groups เพื่อนำเสนอผลการวิจัย - การจัดการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานที่สนใจนำไป Implement	1) เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย 2) ผู้ประกอบการเอกชนในกลุ่มอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 3) เครือข่ายองค์กรหรือคลัสเตอร์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	- 1 วัน (ภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดโครงการ) - 3 หน่วยงานๆ ละ 1 วัน (ภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดโครงการ)	ขอนแก่น สมาคมชาวไร่อ้อยโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
รูปแบบการจัดสรรทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยในพื้นที่เป้าหมายให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถนำไปเป็นต้นแบบสำหรับพืชเศรษฐกิจอื่นที่สำคัญของประเทศ	- การจัด Workshop/Focus groups เพื่อนำเสนอผลการวิจัย - การจัดการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานที่สนใจนำไป Implement	4) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 5) นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป	- 1 วัน (ภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดโครงการ) - 3 หน่วยงานๆ ละ 1 วัน (ภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดโครงการ)	ขอนแก่น สมาคมชาวไร่อ้อยโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
	ประชาสัมพันธ์ผลที่ได้จากการวิจัยในรูปแบบของ Electronic file ในหน่วยงานต่างๆ เช่น เครือข่ายนักวิจัยด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของไทย ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม และสมาคมชาวไร่ เป็นต้น	นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป	-	Website ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1-8 แสดงแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลงานวิจัย (ต่อ)

ผลลัพธ์จากงานวิจัย	วิธีการถ่ายทอด	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	สถานที่
ระบบฐานข้อมูล และระบบตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง	- การจัด Workshop/Focus groups เพื่อนำเสนอผลการวิจัย - การจัดการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานที่สนใจนำไป Implement	1) เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย 2) ผู้ประกอบการเอกชนในกลุ่มอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 3) เครือข่ายองค์กรหรือคลังเตอร์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 4) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 5) นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป	- 1 วัน (ภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดโครงการ) - 3 หน่วยงานๆ ละ 1 วัน (ภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดโครงการ)	ขอนแก่น สมาคมชาวไร่อ้อยโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
บทความวิจัย/บทความทางวิชาการ	ตีพิมพ์เผยแพร่	นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป	-	วารสารวิชาการเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
	นำเสนอในเวทีประชุมวิชาการ	นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป	-	ที่ประชุมวิชาการ

1.8 วิธีการดำเนินงานวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

ในการศึกษาการ"การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย" มีวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังที่ได้อธิบายในหัวข้อที่ 1.5 ซึ่งในการดำเนินโครงการนั้น รูปแบบทางธุรกิจในการเก็บเกี่ยวและขนส่งจะพิจารณาถึงการมีส่วนร่วมของ Stakeholders ในระบบห่วงโซ่อุปทาน ต้นทุนดำเนินการ เวลาที่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งคุณภาพของการให้บริการ ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วนหลัก (ดังแสดงในรูปที่ 1-13) ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อหลัก ดังนี้



รูปที่ 1-13 วิธีการดำเนินการวิจัยในแต่ละส่วน

1.8.1 การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS)

นักวิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้งการศึกษาและทบทวนจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Desk Research) และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) โดยข้อมูลหลักที่จะทำการศึกษาและเก็บรวบรวมเพื่อทำการวิเคราะห์หากรอบของระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งมี 3 หัวข้อหลัก ดังนี้

1.8.1.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งสินค้าเกษตรทั่วไปและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

1.8.1.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน

1.8.1.3 สถานภาพการจัดการการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในปัจจุบันของไทย

1.8.2 การหาแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทย วิธีการดำเนินงานหลักๆ ดังนี้

1.8.2.1 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทยในปัจจุบัน

1.8.2.2 วิเคราะห์หา Significant Factor ที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

1.8.2.3 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทย

1.8.3 การออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อย

1.9 เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด ดังตารางที่ 1-11

ตารางที่ 1-9 แสดงตัวชี้วัด

ผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1. สถานภาพของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมทั้งระดับมหภาคและระดับอุตสาหกรรม	- รายได้ของเกษตรกรและอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)	- คุณภาพสินค้าดีขึ้น	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนโซ่อุปทานลดลง (Total Supply Chain Cost)
2. ปังจัยหรือสาเหตุรากเหง้าของ ความสูญเสียในโซ่อุปทาน			- กำหนดส่งมอบสั้นลง (Better Delivery)	- ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics Cost/Sale)
3. แนวทางการจัดการหรือตอบโต้สาเหตุรากเหง้า				
4. มาตรฐานการดำเนินงาน				

1.10 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 1-12

ตารางที่ 1-10 แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย				
- สามารถนำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาระบบเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวอ้อย โดยเริ่มตั้งแต่การจัดการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน - มีความเข้าใจในระบบการส่งเสริมการเพาะปลูกอ้อยของโรงงานและหน่วยงานของรัฐ - ได้รับการจัดสรรรายได้อย่างเป็นธรรม - ทราบแนวทางในการปรับตัวทั้งในเชิงรุกและเชิงรับภายใต้บริบทของ AEC	- รายได้เฉลี่ยต่อตันสูงขึ้น	- ได้อ้อยที่มีคุณภาพสูงขึ้น - มีระบบการดำเนินงานและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนการผลิตอ้อยและการขนส่งลดลง

ตารางที่ 1-10 แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย (ต่อ)

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนยจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
ผู้ประกอบการเอกชนในกลุ่มอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล				
- สามารถนำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและการวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การจัดการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การจัดการหน้าลาน การผลิต และการจัดจำหน่าย เนื่องจากผู้ประกอบการจะเป็นตัวเชื่อมโยงโลจิสติกส์อ้อยและน้ำตาลตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ - ทราบถึง ศักยภาพ ข้อเด่น ข้อด้อย และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยสามารถนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ - ทราบแนวทางและช่องทางในการลงทุนภายใต้บริบทของ AEC - ทราบแนวทางในการปรับตัวทั้งในเชิงรุกและเชิงรับภายใต้บริบทของ AEC	- ได้ผลผลิตอ้อยมากขึ้น - เกิดการจ้างงานสูงขึ้น - การขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูก - รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth)	- ได้อ้อยที่มีคุณภาพสูงขึ้น - มีระบบการดำเนินงานและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น - การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply chain link) - ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency) - คุณภาพสินค้าสูงขึ้น	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนการผลิตลดลง - ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง (Freight Flow) - ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) - ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics cost/sale)
เครือข่ายองค์กรหรือคลัสเตอร์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล				
- สามารถนำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในวางแผนเพื่อรองรับการปรับตัวของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลภายใต้บริบทของ AEC - ทราบแนวทางและช่องทางในการลงทุนภายใต้บริบทของ AEC - ทราบแนวทางในการปรับตัวทั้งในเชิงรุกและเชิงรับภายใต้บริบทของ AEC	- รายได้ของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น (Revenue Growth) - การจ้างงานที่เพิ่มขึ้น (Employment)	- การเชื่อมโยงของโซ่อุปทานมากขึ้น (Supply chain link) - ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น (Efficiency) - คุณภาพสินค้าสูงขึ้น	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนการขนส่งสินค้าลดลง (Freight Flow) - ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) - ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics cost/sale)

ตารางที่ 1-10 แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย (ต่อ)

ผลลัพธ์ (Outcome)	ตัวชี้วัด (ผลทำนายจากการจำลองสถานการณ์)			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล				
- สามารถนำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในจัดทำแผนและนโยบายเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับเข้าสู่ AEC - ทราบแนวทางในการปรับตัวทั้งในเชิงรุกและเชิงรับภายใต้บริบทของ AEC	- รายได้ในภาคอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสูงขึ้น - การจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (Employment)	- มีการเชื่อมโยงของโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลกับภาครัฐมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Supply chain link)	- เวลาในการดำเนินการลดลง (Time Reduction)	- ต้นทุนสินค้าลดลง (Cost Reduction) - ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายลดลง (Logistics cost/sale)

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน

ซึ่งในการศึกษาวิจัย “การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย” จำเป็นต้องมีการศึกษาทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย (1) การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความไม่แน่นอนในโซ่อุปทาน (2) การศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารจัดการในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวัดผลผลิตและการเพิ่มผลผลิต ผลผลิตด้านโลจิสติกส์ การเพาะปลูกและการจัดลำดับการเก็บเกี่ยวอ้อย การขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน เป็นต้น (3) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในกลุ่มประเทศ AEC ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Supply Chain and Logistics Management)

การศึกษาวเคราะห์การปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ต้องทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานของสินค้าอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งทำให้สามารถมองเห็นการเชื่อมโยงของกิจกรรมภายในห่วงโซ่อุปทานได้ โดยเฉพาะการดำเนินการธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลของทุกฝ่ายเข้าด้วยกันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะในปัจจุบันธุรกิจภายใน (Local Trade) ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากเพราะการแข่งขันทางการค้าที่มีความเสรีมากขึ้น ทำให้ธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่างองค์กรมีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากขึ้น หากต้องการให้ธุรกิจมีความอยู่รอดต้องมีการปรับรูปลักษณะให้ทันสมัยพร้อมทั้งมีการจัดการโลจิสติกส์ที่ดี และมีการเชื่อมโยงข้อมูลของทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์เป็นเรื่องของการจัดการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าในโครงข่ายอินเทอร์เน็ตและโลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Logistic Information Systems) ซึ่งทำให้การเคลื่อนย้ายคน สินค้า บริการ ข้อมูล ข่าวสารและทรัพยากรที่จำเป็นให้สามารถเชื่อมโยงขนส่งหรือส่งมอบ โดยระยะทางและสถานที่ที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการส่งมอบสินค้าพร้อมทั้งสามารถทำตามเงื่อนไขที่ลูกค้าต้องการ

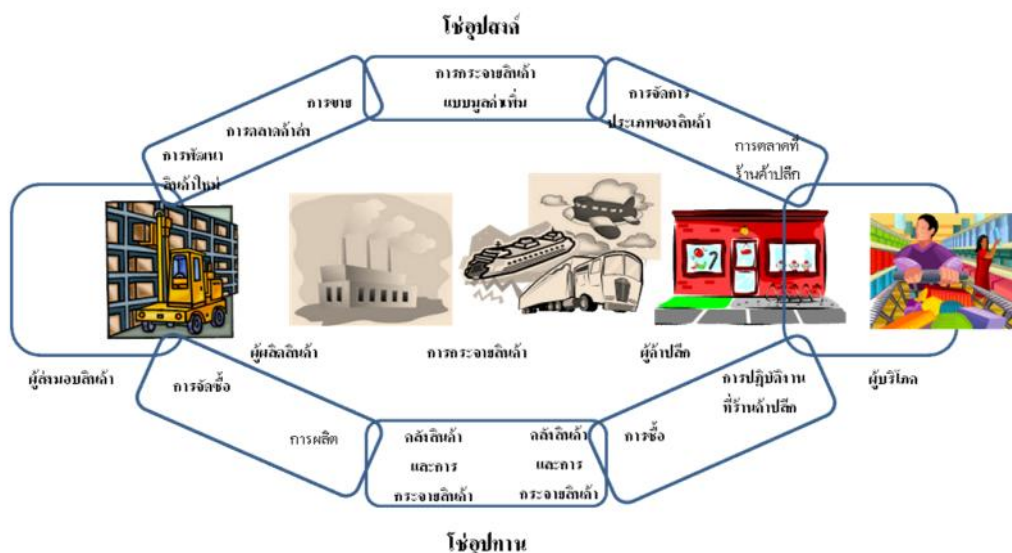
2.1.1.1 กิจกรรมเกี่ยวกับโลจิสติกส์

ในการมองกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ สามารถมองได้หลายมุมมองทั้งนี้จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยสถาบัน Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) (2006) ได้ทำการแบ่งประเภทของกิจกรรมหลักทางโลจิสติกส์ออกเป็นทั้งหมด 13 กิจกรรม ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) การบริการลูกค้า (Customer Service)
- (2) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)
- (3) การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting)
- (4) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

- (5) กิจกรรมการขนส่ง (Transportation)
- (6) การบริหารคลังสินค้า (Warehousing and Storage)
- (7) โลจิสติกส์ย้อนรอย (Reverse Logistics)
- (8) การจัดซื้อ (Purchasing)
- (9) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่าง ๆ (Part and Service Support)
- (10) การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection)
- (11) การขนถ่ายวัตถุดิบ (Material Handling)
- (12) บรรจุภัณฑ์ (Packaging)
- (13) การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications)

2.1.1.2 องค์ประกอบและความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (SCM) การจัดการห่วงโซ่อุปทานมีองค์ประกอบ ดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 โซ่อุปทานระหว่างองค์กร (Chain Collaborate Management)
 ที่มา: สาธิต พะเนียงทอง, 2548

(1) **การจัดการความสัมพันธ์ (Relationship Management)** เป็นการจัดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบริษัท ผู้จัดหาวัตถุดิบและลูกค้าปลายน้ำ ให้มีความสมดุลและการพึ่งพาซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานของหน่วยงานธุรกิจ การจัดการความสัมพันธ์จะนำไปสู่วัฒนธรรมขององค์กรกับองค์กรมากกว่าความสัมพันธ์ที่เป็นตัวบุคคล (Personal Relation) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่เป็น Good Partnership ที่ก่อให้เกิดความร่วมมือกันที่มีความเชื่อมั่นและความเชื่อถือต่อกันและกัน

(2) **การจัดการความร่วมมือ (Chain Collaborate Management)** การร่วมมือระหว่างองค์กรหรือหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภายในบริษัทหรือระหว่างบริษัททำให้เกิดการประสานงานซึ่งทำให้เกิดการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารระหว่างกันอย่างต่อเนื่องในระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

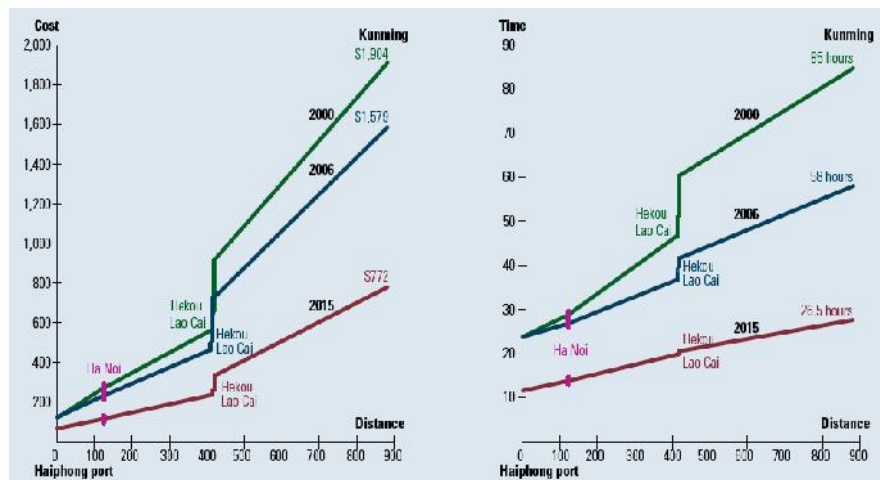
(3) **การจัดการความน่าเชื่อถือ (Reliability Value Management)** การสร้างความน่าเชื่อถือจะนำไปสู่ความไว้วางใจและความน่าเชื่อถือในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการความลื่น

ไหลของสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานทำให้เป็นปัจจัยในการลดต้นทุนสินค้าคงคลังส่วนเกิน การสร้างความน่าเชื่อถือได้แก่ การสร้างมาตรฐานของการผลิตสินค้า การส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา

(4) **การรวมพลังทางธุรกิจ (Business Synergy)** ความร่วมมือกันในกลุ่มธุรกิจของระบบห่วงโซ่อุปทานไม่ว่าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก หรืออุตสาหกรรมสนับสนุนตลอดจนธุรกิจที่ให้บริการทางโลจิสติกส์ โดยบริษัทจะต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการที่มีความสมดุลของความสัมพันธ์ของคู่ค้า (SRM) กับความสัมพันธ์ของคู่ค้าที่เป็น CRM ทั้งระบบการสื่อสาร การประสานผลประโยชน์ที่เป็น Win-Win Advantage และยุทธศาสตร์ร่วมกันภายใต้ลูกค้าคนสุดท้ายเดียวกัน

2.1.2 ตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง (Logistics Activity Cost-Based on Distance Model) และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง (Logistics Activity Time-Based on Distance Model)

การวิเคราะห์การปรับรูปแบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล อันเนื่องมาจากการพัฒนาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ควรต้องทำการประเมินตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทาง และตัวแบบระยะเวลาต่อระยะทาง ดังแสดงในรูปที่ 2-2 โดยตัวแบบนี้สามารถเป็นเครื่องมือที่อธิบายถึงสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์ได้ โดยอาศัยแผนที่กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เข้าใจง่ายของสินค้าต่างๆ ที่มีการเคลื่อนย้ายเป็นระยะทางต่างๆ

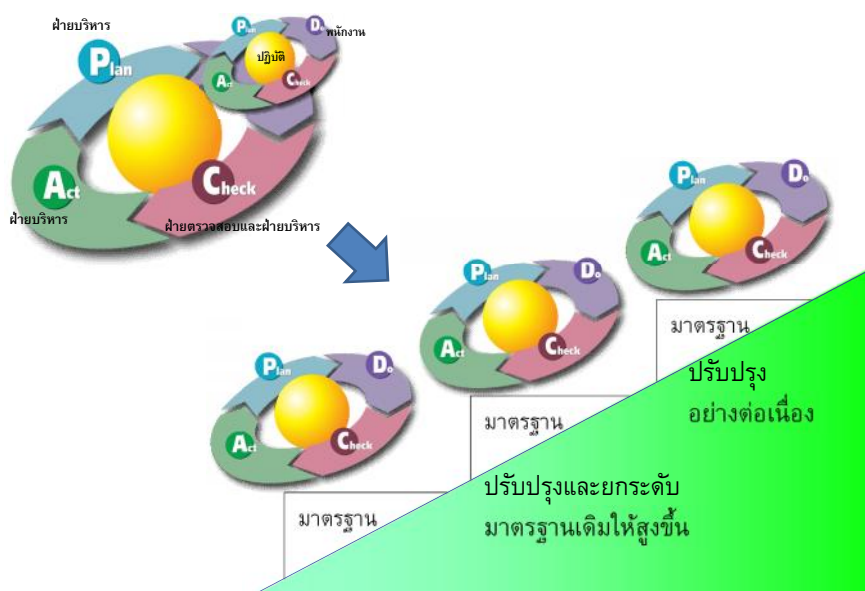


รูปที่ 2-2 ตัวอย่างตัวแบบต้นทุนโลจิสติกส์ต่อระยะทางและระยะเวลาต่อระยะทาง
ที่มา: รุจิร พนมยงค์, 2551

โดยตัวแบบนี้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ โดยจะอธิบายกิจกรรมและระบบโลจิสติกส์ผ่านมุมมองเชิงภูมิศาสตร์บนมิติด้านต้นทุนโลจิสติกส์และระยะเวลาของการเคลื่อนที่จากต้นทางถึงปลายทางตามเส้นทางที่ต่างกัน โดยจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นและระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่ง โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีต้นทุนและใช้ระยะเวลาต่างๆ ทำให้สามารถบ่งชี้บริเวณที่เป็นอุปสรรคตามจุดต่างๆ ของการถ่ายโอนสินค้าได้

2.1.3 หลักการบริหาร

การบริหารจัดการธุรกิจในปัจจุบันเป็นการบริหารงานตามวัตถุประสงค์ (Management by Objectives: MBO) คือ มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายนั้น ในการบริหารงานจึงประกอบด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Doing) การตรวจสอบ (Checking) และการดำเนินการ (Action) หรือเรียกว่า วงจร PDCA ซึ่งเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกโดยนักสถิติ Walter Shewhart ซึ่งได้พัฒนาจากการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติที่ Bell Laboratories ในสหรัฐอเมริกา เมื่อทศวรรษ 1930 ในระยะเริ่มแรก วงจรดังกล่าวเป็นที่รู้จักกันในชื่อ "วงจร Shewhart" จนกระทั่งราวทศวรรษที่ 1950 ได้มีการเผยแพร่อย่าง กว้างขวางโดย W.Edwards Deming หลายคนจึงเรียกวงจรนี้ว่า "วงจร Deming" ในยุคเริ่มแรก Deming ได้เน้นถึงความสัมพันธ์ 4 ฝ่ายในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพ และความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งได้แก่ฝ่ายออกแบบ ฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย และฝ่ายวิจัย ซึ่งต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้าตามความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ต่อมาได้ถูกดัดแปลงให้เข้ากับวงจรการบริหารซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการปฏิบัติ ขั้นตอนการตรวจสอบและขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมแต่ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้พัฒนาไปในทิศทางที่มั่นคงขึ้นในประเทศญี่ปุ่นซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการสื่อสารและความร่วมมือร่วมใจจากทุกคนในหน่วยงานโดยผู้บริหารยังคงเป็นผู้กำหนดแผนงานแต่จะสื่อสารผ่านช่องทางหัวหน้างานและพนักงานตามลำดับขั้น ซึ่งทุกครั้งที่วงจรหมุนครบรอบก็จะเป็นแรงส่งให้หมุนในรอบต่อไป วิธีการใหม่ๆที่ทำให้เกิดการปรับปรุงก็จะถูกจัดทำเป็นมาตรฐานการทำงานซึ่งจะทำให้การทำงานมีการพัฒนาอย่างไม่สิ้นสุด โดยเริ่มด้วยการปรับปรุงเล็กน้อย และก้าวไปสู่การปรับปรุงที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
ที่มา: นายเผด็จ เย็นวิชัย, 2555

2.1.3.1 การบริหารจัดการธุรกิจตามวงจร PDCA ประกอบด้วย

(1) **การวางแผน (Planning)** การวางแผนมีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท คือการวางแผนเพื่ออนาคตเป็นการวางแผนสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหรือกำลังจะเกิดขึ้นซึ่งบางอย่างไม่สามารถควบคุมได้ แต่เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นและการวางแผนเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นการวางแผนเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันให้ดีขึ้นรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลใดบ้างเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้นข้อมูลต่างๆ จะถูกรวบรวมและวิเคราะห์ทางเลือก ซึ่งจะช่วยให้สามารถคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและช่วยลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้ เนื่องจากการวางแผนช่วยให้รู้ถึงสภาพปัจจุบันพร้อมกับกำหนดสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคตด้วยการผสมผสานประสบการณ์ ความรู้และทักษะอย่างลงตัว

(2) **การปฏิบัติ (Doing)** การปฏิบัติ คือการลงมือทำตามแผน หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผนซึ่งแผนงานที่มีรายละเอียดที่ชัดเจนจะช่วยให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ โดยมีการตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่กำหนดตามแผนงานหรือไม่พร้อมกับสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

(3) **การตรวจสอบ (Checking)** การตรวจสอบ คือ การประเมินผลที่ได้รับจากการปฏิบัติ การตรวจสอบจะทำให้ทราบว่าปฏิบัติตามแผนงานสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่โดยกำหนดเป้าหมายของการตรวจสอบให้ชัดเจนว่าจะตรวจสอบอะไรและบ่อยครั้งแค่ไหนซึ่งข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบจะเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนถัดไป

(4) **การดำเนินการ (Action)** การดำเนินงานให้เหมาะสมจะพิจารณาผลการตรวจสอบว่าเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ หากเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้จะนำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้เป็นมาตรฐานพร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นซึ่งอาจหมายถึงสามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิม หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิมหรือทำให้คุณภาพดียิ่งขึ้นแต่ถ้าหากไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ผลที่ได้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่วางไว้ข้อมูลที่รวบรวมไว้จะถูกนำมาวิเคราะห์ และพิจารณาว่าควรจะดำเนินการอย่างไรต่อไป เช่นหาทางเลือกใหม่ที่น่าจะเป็นไปได้ใช้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิมขอความช่วยเหลือจากผู้รู้ หรืออาจถึงขั้นเปลี่ยนเป้าหมายใหม่

2.1.3.2 **แหล่งข้อมูล** ในการตัดสินใจบริหารจัดการผู้บริหารจะตัดสินใจภายใต้ข้อมูลที่เชื่อถือได้จาก 2 แหล่ง ได้แก่

(1) **ข้อมูลจากภายในองค์กร (Internal information)** ข้อมูลภายในองค์กรเป็นข้อมูล que ผู้บริหารสามารถเก็บรวบรวมได้ภายในกิจการ ได้แก่ ข้อมูลด้านการบริหารจัดการ ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลด้านการบัญชี ข้อมูลด้านการผลิต ข้อมูลบุคลากร เป็นต้น

(2) **ข้อมูลภายนอกองค์กร (External information)** เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในและต่างประเทศ ที่สำคัญได้แก่ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านเทคโนโลยี ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อมูลด้านวัฒนธรรม การเมือง และสังคม ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคู่แข่งและลูกค้า ซึ่งข้อมูลภายนอกนี้กิจการไม่สามารถที่จะสร้างขึ้นตามความต้องการของตนเองได้

2.1.3.3 **ประเภทข้อมูล** ข้อมูลที่เกิดขึ้น เมื่อนำมาใช้ต้องจัดข้อมูลให้พร้อมใช้งาน ให้ตรงกับการบริหารจัดการหรือการตัดสินใจในประเด็นที่แตกต่างกันไปจึงจะมีประโยชน์ บ่อยครั้งกิจการอาจลงทุนในระบบข้อมูลจำนวนมากแต่ไม่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้จริง การลงทุนดังกล่าวก็ไม่เกิดประโยชน์ ข้อมูลที่ใช้จึงต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ รวดเร็วทันต่อความต้องการของผู้บริหาร และเพียงพอต่อการตัดสินใจ ด้วยเหตุนี้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจจึงแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

(1) **ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเชิงปริมาณ (Quantitative information)** เป็นข้อมูลที่สามารถวัดได้เป็นตัวเลข เช่น จำนวนชั่วโมงการทำงาน ยอดขาย ต้นทุนการผลิต เป็นต้น

(2) **ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเชิงคุณภาพ (Qualitative information)** เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นการบรรยาย ข้อความ ความคิดเห็น ซึ่งไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้ เช่น คุณภาพของผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาวะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

2.1.3.4 **กระบวนการในการตัดสินใจแก้ปัญหา** เมื่อมีแหล่งข้อมูลที่มีคุณภาพเพียงพอแล้ว ผู้บริหารจัดการกระบวนการในการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอย่างเป็นระบบเพื่อให้การตัดสินใจนั้นมีประสิทธิภาพที่ดีพอ จะสามารถแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง ลดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายจากการแก้ปัญหาไม่ตรงประเด็น กระบวนการในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่

(1) **การค้นหาคำปัญหาที่แท้จริง (Defining the problems)** ปัญหาหรือความยุ่งยากที่เกิดขึ้นนั้น อาจเกิดจากสาเหตุที่แตกต่างกัน หากสามารถระบุหรือค้นหาต้นเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้จะสามารถกำหนดแนวทางในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และตรงประเด็น บ่อยครั้งที่การระบุปัญหาที่ผิดพลาด เมื่อทำการตัดสินใจแก้ปัญหาแล้วกลับทำให้เกิดปัญหาใหม่เพิ่มขึ้น

(2) **การกำหนดทางเลือกในการแก้ไขปัญหา (Identifying alternatives)** เมื่อพบต้นเหตุของปัญหาที่แท้จริงแล้ว ในการตัดสินใจแก้ปัญหาจะเป็นการกำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา เนื่องจากปัญหาใดปัญหาหนึ่งสามารถแก้ไขได้หลายวิธี จึงต้องกำหนดแนวทางเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจต่อไป

(3) **การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Accumulating relevant information)** หลังจากสามารถระบุทางเลือกในการแก้ไขปัญหาแล้ว ต้องทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละทางเลือกเพื่อสนับสนุนความเป็นไปได้ของแต่ละทางเลือกนั้น ทั้งนี้ข้อมูลที่รวบรวมต้องมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้เป็นสำคัญ

(4) **การวิเคราะห์และเปรียบเทียบในแต่ละทางเลือก (Analysis and comparison of alternatives)** เมื่อรวบรวมข้อมูลแต่ละทางเลือกแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคหรือวิธีการที่เหมาะสม เพียงพอ จากนั้นจะนำมาเปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อยในแต่ละทางเลือกที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นของแต่ละทางเลือกนั้น

(5) **การตัดสินใจ (Decision making)** การตัดสินใจเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจ การตัดสินใจนี้จะมีประโยชน์หรือไม่ขึ้นกับ 4 ขั้นตอนแรก การตัดสินใจนี้จะส่งผลให้เกิดแนวปฏิบัติ หรืออาจกำหนดเป็นนโยบายการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้นผู้บริหารต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อแผนงานที่ได้กำหนดไว้เดิม และผลที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจในทางเลือกอย่างรอบคอบและรัดกุม

2.1.4 การบริหารอย่างมีส่วนร่วม

วิวัฒนาการแนวคิดของการบริหารอาจจะกล่าวได้ว่าเกิดขึ้นตลอดมาในประวัติศาสตร์ของมนุษย์ เมื่อมีการปกครองมีการผลิตและการใช้แรงงาน ยิ่งมนุษย์ต้องการเพิ่มผลผลิตทางธุรกิจโดยใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีที่ทันสมัยยิ่งขึ้นเท่าใด แนวคิดทางการบริหารหรือการจัดการยิ่งสลับซับซ้อน กลุ่มลึกละเอียดอ่อนยิ่งขึ้น การบริหารในปัจจุบัน หรือจะเรียกว่าการบริหารสมัยใหม่จึงได้นำแนวคิดเชิงมนุษย์สัมพันธ์ ด้วยการบริหารและตัดสินใจโดยยึดหลักด้านจิตใจของการทำงาน เพื่อที่จะได้ทั้งมือ หัวใจและความคิดโดยการให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการบริหาร

การเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการบริหารจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความรู้สึกเกี่ยวข้องกับผูกพันกับงานหรือองค์การความรู้สึกเกี่ยวข้องกับผูกพันนี้หากได้มีการตัดสินใจดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดร่วมกันแล้วจะเป็นผลให้เกิดข้อผูกมัด หรือสิ่งที่ตกลงใจร่วมกัน ด้วยเหตุนี้การบริหารโดยการมีส่วนร่วมจึงมีลักษณะดังนี้

- (1) เป็นกระบวนการของการให้ผู้ใต้บังคับบัญชามีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจ
- (2) เป็นการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของบุคคล
- (3) ใช้ความคิดสร้างสรรค์และความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาของการบริหาร
- (4) การบริหารโดยการมีส่วนร่วมตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดของการแบ่งอำนาจหน้าที่ที่ผู้บริหารมีให้กับผู้ใต้บังคับบัญชา
- (5) ต้องการให้ผู้ใต้บังคับบัญชามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องอย่างแท้จริงในกระบวนการตัดสินใจที่สำคัญขององค์กรมิใช่เพียงแต่ห่วงใยหรือสัมผัสปัญหาเท่านั้น

การบริหารอย่างมีส่วนร่วมเป็นการบริหารบนพื้นฐานความหลากหลายของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงความจำเป็น ประโยชน์ รูปแบบ ข้อพิจารณาและมุมมองที่ต้องคำนึงถึง ในการนำไปใช้ ดังนี้

2.1.4.1 ความจำเป็นในการบริหารแบบมีส่วนร่วม การบริหารแบบมีส่วนร่วมมีความจำเป็นต่อการบริหารงานในปัจจุบันเนื่องจาก

(1) **เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล** ทั้งนี้ความมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับความสำเร็จและความสำเร็จของเป้าหมายส่วนความมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายของความสำเร็จตามเป้าหมาย หรืออาจกล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพ คืออัตราส่วนระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตการบริหารแบบมีส่วนร่วมช่วยให้ผู้บริหารและหน่วยงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเชิงความคาดหวังว่าคุณภาพของการตัดสินใจทางการบริหารให้ดีขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของลูกจ้างให้ดีขึ้น เพิ่มขวัญและความพอใจในงานของลูกจ้างให้ดีขึ้น และช่วยให้องค์กรตอบสนองต่อความต้องการของสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้น

(2) **ทำให้พฤติกรรมของบุคคลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร** การบริหารแบบมีส่วนร่วมช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร โดยการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลเพราะบุคคลและความคาดหวังขององค์กรมีความขัดแย้งสร้างความคับข้องใจและเป็นผลเสียแก่ทุกฝ่ายแต่การบริหารโดยการมีส่วนร่วมสามารถคลี่คลายข้อขัดแย้งดังกล่าวได้เพราะการที่ให้โอกาสแก่บุคคลในการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจขององค์กร ผู้ปฏิบัติงานสามารถควบคุมการทำงานของตนในการใช้ความสามารถและสร้างความสำเร็จให้เกิดขึ้นได้

(3) **ช่วยสร้างแรงจูงใจ** การบริหารแบบมีส่วนร่วมสนองความต้องการทางจิตใจตามทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Needs Hierarchy Theory) และทฤษฎีการจูงใจของเฮอริซเบอร์ก (Motivation Hygiene Theory) เพราะการตอบสนองโดยวิธีการต่างๆ นั้น ยังขาดการตอบสนอง “การมีส่วนร่วม” ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจที่แท้จริงไป

ดังนั้น โอกาสการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเป็นการตอบสนองความต้องการความสมหวังความเชื่อถือตนเองอันเป็นความต้องการสูงสุดของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี

2.1.4.2 **ประโยชน์ในการบริหารแบบมีส่วนร่วม** การบริหารแบบมีส่วนร่วมจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

(1) **การมีส่วนร่วมทำให้เกิดความคิดได้มากและหลากหลาย** เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกได้ระดมความคิดและอภิปรายร่วมกัน ดังนั้น การที่จะได้ความคิดดีๆ ในการปฏิบัติงานจึงมีความเป็นไปได้มากกว่าการคิดเพียงคนเดียว

(2) **การมีส่วนร่วมในการบริหารมีผลในเชิงจิตวิทยา** การให้ทุกคนมีส่วนร่วมทำให้การต่อต้านลดน้อยลง ในขณะที่เดียวกันก็จะเกิดการยอมรับมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ผู้บริหารสามารถใช้ทดสอบดูว่าสิ่งที่ตนเองรู้ตรงกับสิ่งที่ผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาหรือไม่

(3) **เปิดโอกาสให้มีสื่อสารแบบเปิด** การสื่อสารลักษณะนี้ช่วยให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ในการทำงานร่วมกันตลอดจนการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

(4) **เปิดโอกาสให้ใช้ความสามารถและทักษะในการทำงานร่วมกัน** เกิดความมีน้ำใจ (Team spirit) และความจงรักภักดีต่อองค์กร (Loyalty) มากขึ้น

(5) **การมีส่วนร่วมจะทำให้ผลการปฏิบัติงานดีขึ้น** การตัดสินใจมีคุณภาพมากขึ้น ส่งเสริมให้การปรับปรุงงานมีความเป็นไปได้สูงขึ้น ตลอดจนผู้ร่วมงานมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมากขึ้นด้วย

2.1.4.3 **รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม** การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมนี้สามารถสร้างความรู้สึกที่ดีในการปฏิบัติงาน และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับได้ใช้ความรู้ความสามารถของตนเองให้เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และต่อองค์กรได้อย่างเต็มที่รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและเป็นที่ยอมรับว่าได้ผลในเชิงปฏิบัติมากมี 4 ระบบ คือ

(1) **ระบบการปรึกษาหารือ (Consultative Management)** เป็นการบริหารแบบเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานในรูปของคณะกรรมการ (Committee) ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคณะกรรมการโครงการคณะกรรมการเฉพาะกิจ คณะกรรมการดำเนินงาน หรือคณะกรรมการที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น รูปแบบนี้เป็นการกระจายอำนาจการบริหารและการตัดสินใจให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการดำเนินการด้วยระบบการปรึกษาหารือนี้เหมาะสำหรับใช้กับผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป โดยการมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าคณะทำงาน ประธานโครงการ ประธานคณะกรรมการ หรือกรรมการ เป็นต้น

(2) **ระบบกลุ่มคุณภาพ (QC Circles)** เป็นการบริหารแบบเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานในรูปของกลุ่มทำงาน ซึ่งอาจจะเรียกชื่อได้หลายอย่าง เช่น กลุ่มคุณภาพ กลุ่มกิจกรรมควิซีกลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน หรือกลุ่มควิซี เป็นต้น ระบบกลุ่มคุณภาพนี้เหมาะสำหรับใช้กับลูกจ้าง

ระดับปฏิบัติ (Worker) หรือระดับหัวหน้างาน (Foreman) ทั้งนี้เพราะเป็นการฝึกฝนและเปิดโอกาสให้เขาเหล่านั้นมีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อค้นหาปัญหาวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุของปัญหาตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเองระบบกลุ่มคุณภาพนี้จะใช้ได้ผลต่อเมื่อมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ (QC Techniques) ให้กับลูกจ้างการใช้สถิติพื้นฐาน (Basic Statistics) และการใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) ในการปฏิบัติงานที่สำคัญที่สุดก็คือความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน (Job Satisfaction) ของลูกจ้างส่วนใหญ่ต้องอยู่ในเกณฑ์สูงจึงจะสามารถนำระบบกลุ่มคุณภาพนี้มาใช้ให้เกิดผลในการปฏิบัติงานได้

(3) **ระบบข้อเสนอแนะ (Suggestion System)** ระบบข้อเสนอแนะนี้มีความแตกต่างจากข้อเสนอแนะที่พบเห็นทั่วไป ที่มีลักษณะเป็นกล่อง หรือผู้รับฟังความคิดเห็นเท่านั้น แต่ระบบข้อเสนอแนะที่จะกล่าวนี้เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการบริหารแบบมีส่วนร่วมที่ได้ผลมากในทางปฏิบัติโดยวิธีการนี้หลายบริษัทจะจัดให้มีแบบฟอร์มข้อเสนอแนะเพื่อให้ลูกจ้างหรือผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้กรอกตามแบบที่กำหนด เช่น ปัญหาที่พบคืออะไรสาเหตุของปัญหามาจากอะไรวิธีการแก้ปัญหาอะไรบ้างและผลที่คาดว่าจะได้รับนั้นดีกว่าเดิมอย่างไร เป็นต้น สำหรับแบบฟอร์มต่างๆนี้อาจกำหนดแตกต่างกันไปบ้างตามความต้องการของแต่ละบริษัท แต่โดยหลักปฏิบัติเดียวกัน คือแต่ละบริษัทจะมีคณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอแนะจากแบบฟอร์มต่างๆว่าความคิดที่เสนอนั้นเป็นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพียงใดความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติมีมากน้อยเพียงใดและสมควรทดลองดำเนินการตามข้อเสนอแนะหรือไม่คณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอแนะนี้จะได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทให้เป็นผู้ทำหน้าที่ประเมินข้อเสนอแนะต่างๆ หากข้อเสนอแนะใดมีการนำไปปฏิบัติได้ทางบริษัทก็จะให้รางวัลตอบแทนแก่ผู้เสนอความคิด ซึ่งอาจจะเป็นรูปของเงินพิเศษหรือผลตอบแทนอื่น ๆ ที่บริษัทได้กำหนดขึ้น ระบบข้อเสนอแนะนี้เหมาะสำหรับใช้กับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ซึ่งสามารถเสนอความคิดคนเดียว หรือมากกว่าก็ได้ทั้งนี้ระบบข้อเสนอแนะจะได้ผลในทางปฏิบัติก็ต่อเมื่อ

(3.1) นโยบายเป้าหมายของบริษัทจะต้องชัดเจน

(3.2) ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของลูกจ้างจะต้องอยู่ในระดับสูง

(3.3) การกำหนดผลตอบแทนที่จะให้แก่ผู้เสนอความคิดจะต้องสร้างความรู้สึกรับรู้และคุ้มค่ากับการเสนอความคิด

(3.4) ระบบและขั้นตอนการพิจารณาความคิดที่ผู้ปฏิบัติงานเสนอขึ้นมานั้นจะต้องรวดเร็วและมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ชัดเจน แนวนอน ตลอดจนการแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้เสนอความคิดได้ทราบอย่างรวดเร็ว พร้อมเหตุผลของการพิจารณาของคณะกรรมการ

(3.5) การฝึกอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการใช้แบบฟอร์มข้อเสนอแนะจะต้องให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้รับรู้ทั่วถึงก่อนการนำระบบข้อเสนอแนะมาใช้จริงจึงระบบข้อเสนอแนะนี้แม้ว่าจะช่วยให้ผู้บริหารได้ความคิดที่หลากหลายในการปฏิบัติงานหรือการปรับปรุงงานก็ตามอุปสรรคที่สำคัญของระบบข้อเสนอแนะก็คือการเขียน เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานบางคนไม่สามารถใช้ภาษาเขียนให้ผู้อื่นเข้าใจได้เลยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ระดับ ป.4 หรือ ป.6 ตามโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป ดังนั้น วิธีการแก้ปัญหานี้ที่ดีก็คือการเปิดโอกาสให้ผู้เสนอความคิดมานั่งคุยตัวต่อตัว หรือจะบันทึกเสียงอธิบายความคิดใส่ตลับเทปเสียงส่งมาแทนการเขียนก็ได้

(4) **ระบบส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนเป็นเจ้าของกิจการ (Employee Ownership Plans)** ในอดีตที่ผ่านมาลูกจ้างจะถูกกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจการของบริษัท ด้วยประโยคที่ว่า “ซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่คุณผลิต” (buy the product you make) แต่ในปัจจุบันนี้ลูกจ้างจะถูกกระตุ้นให้มี

ส่วนร่วมในการบริหารด้วยคำพูดที่ว่า “ซื้อหุ้นบริษัทที่คุณทำงานอยู่” (buy the company you work for) ระบบการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับมีส่วนเป็นเจ้าของกิจการด้วยการลงทุนซื้อหุ้นบริษัท หรือบริษัท อาจจะจ่ายโบนัสส่วนหนึ่งเป็นทุนเรือนหุ้นในแต่ละปีจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้สึกเป็นเจ้าของกิจการเอง และมีความรู้สึกผูกพันในการปฏิบัติงานเพื่อผลประโยชน์ร่วมกัน

2.1.4.4 ข้อพิจารณาในการบริหารแบบมีส่วนร่วม การบริหารแบบมีส่วนร่วมนี้ถึงแม้ว่าจะมีประโยชน์ต่อผู้บริหารเป็นอย่างมากแต่ก็มีข้อพิจารณาที่น่าสนใจไปใช้ คือ

- (1) ต้องรู้จักผู้ร่วมงาน หรือผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นอย่างดีโดยเฉพาะความรับผิดชอบในการทำงานและพฤติกรรมในการทำงาน
- (2) ผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาชอบที่จะมีส่วนร่วมในการทำงานหรือไม่
- (3) ต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการบริหาร

นอกจากเงื่อนไข 3 ประการข้างต้นแล้วผู้บริหารจะต้องสร้างบรรยากาศในการทำงานแบบมีส่วนร่วม (Participative Climate) ให้เกิดขึ้นด้วยการสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมในการทำงานได้แก่

- (1) ความเชื่อและไว้วางใจในตัวผู้ร่วมงาน หรือผู้ใต้บังคับบัญชา
- (2) จัดให้มีระบบการสื่อสารแบบเปิดและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน
- (3) การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจโดยกลุ่ม
- (4) ความมีอิสระในการปฏิบัติงาน
- (5) ผู้บริหารมีความเป็นกันเอง สนใจและเปิดใจที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชา
- (6) การยอมรับซึ่งกันและกันในการทำงาน

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผู้บริหารเป็นบุคคลสำคัญที่จะเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้ บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการบริหารมากหรือน้อยการมีส่วนร่วมในการทำงานนอกจากจะเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ในการทำงานเป็นทีมแล้วยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในการทำงานด้วยส่วนระดับของการมีส่วนร่วมจะมากหรือน้อยคงจะขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นสำคัญ ประกอบกับเวลาสถานการณ์และพฤติกรรมการทำงานร่วมกันว่ามีแนวโน้มไปทางทฤษฎี X (เน้นการบังคับเพื่อให้เกิดการทำงาน) หรือทฤษฎี Y (เน้นการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดการทำงาน) ความสำเร็จของการบริหารแบบมีส่วนร่วมจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ของผู้บริหาร

2.1.4.5 มุมมองที่ต้องคำนึงถึงในการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วม การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนที่เข้มแข็งและเน้นการมีส่วนร่วมที่ยั่งยืนต้องพิจารณามุมมองสำคัญ 3 ด้านดังนี้

- (1) **ด้านเศรษฐกิจชุมชน (Communities Economy)** ความเข้มแข็งของวิสาหกิจชุมชนเกิดจากการอยู่ดีกินดีของสมาชิก การบริหารจัดการจึงเป็นการบริหารโลจิสติกส์ตลอดกระบวนการเชิงเศรษฐกิจเพื่อจัดทำแผนงาน เช่น ในด้านการเกษตรต้องบริหารการเก็บเกี่ยว การรวบรวมและขนส่ง การจำหน่าย การลงทุน และการออกแบบระบบการรับซื้อ/จำหน่ายและการจ่ายผลตอบแทนที่เป็นธรรม เป็นต้น

โดยแผนงานดังกล่าวเกิดจากการมีส่วนร่วมในการบริหารของเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และยืนยันความสำเร็จที่จะเกิดขึ้นจากการบริหารจัดการเชิงเศรษฐกิจ

(2) **ด้านสังคม (Social)** กระบวนการทางสังคมเป็นกระบวนการการมีส่วนร่วมหรือระบบบริหารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งจะสร้างความรู้สึกในการเป็นเจ้าของวิสาหกิจชุมชน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันอันเป็นการสร้างพื้นฐานด้านแนวคิดเพื่อการพัฒนาตนเองที่ดี นอกจากนี้อาจเชื่อมประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อเป็นสื่อกลางการถ่ายทอดความร่วมมือด้านการดำเนินกิจกรรมของวิสาหกิจชุมชนร่วมกับชุมชน ซึ่งจะช่วยสร้างกระบวนการด้านสังคมที่มีคุณภาพมากขึ้น

(3) **ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental)** การใช้ทรัพยากรทุกส่วนให้เกิดประโยชน์สูงสุดผ่านระบบมาตรฐานต่างๆ เช่น GAP และ RSPO ซึ่งมาตรฐานเหล่านี้เป็นมาตรฐานด้านการเกษตรที่ช่วยให้เกษตรกรเข้าใจและปฏิบัติตามการเพาะปลูกที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่มีความชัดเจน ตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ การควบคุมและประเมินผล รวมถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.1.5 การพัฒนารูปแบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง (Business model development for sugarcane harvesting and transportation)

การพัฒนารูปแบบธุรกิจ (Business model development) เป็นการกำหนดรูปแบบและกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะได้รับ (Zott and Amit, 2009) ซึ่งในส่วนของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายนี้ ผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากการพัฒนารูปแบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย และโรงงานผลิตน้ำตาล

จากปัญหาที่เกษตรกรรายย่อยขาดเงินทุนสำหรับการซื้อหรือเช่าเครื่องจักรเพื่อใช้สำหรับการเก็บเกี่ยว ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และปัญหาเรื่องต้นทุนของการจัดส่งอ้อยไปยังโรงงานน้ำตาล การพัฒนารูปแบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายจึงมุ่งเน้นไปในการสร้างศูนย์การเก็บเกี่ยวที่ทำหน้าเป็นจุดรับแจ้งความประสงค์จากเกษตรกรที่มีความต้องการจะเก็บเกี่ยวอ้อยในไรของตน แล้วทำการจัดหาทรัพยากรทางด้านแรงงานและเครื่องจักรกลทางการเกษตร เพื่อส่งไปทำการเก็บเกี่ยวที่ไรของเกษตรกรตามที่ได้รับแจ้งมา แล้วจึงขนส่งอ้อยไปยังโรงงานผลิตน้ำตาล ทั้งนี้ในส่วนของการจัดตั้งศูนย์การเก็บเกี่ยว มีประเด็นที่จะต้องทำการพิจารณาเพื่อสร้างเป็นรูปแบบของธุรกิจ ดังนี้

2.1.5.1 **ผู้รับผิดชอบศูนย์การเก็บเกี่ยว** ผู้รับผิดชอบศูนย์การเก็บเกี่ยว คือ ผู้ที่จะทำหน้าที่ในการบริหารงานศูนย์ โดยอาจจะเป็นตัวแทนของกลุ่มเกษตรกร, ตัวแทนจากโรงงานน้ำตาล, ความร่วมมือระหว่างเกษตรกรและโรงงานน้ำตาล หรือ การจ้างบุคคลภายนอกหรือบริษัทเอกชนมาเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อม ทั้งในด้านเงินทุน, แรงงาน, เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง รวมไปถึงศักยภาพของเกษตรกร หรือโรงงานน้ำตาลในพื้นที่นั้นๆ

2.1.5.2 **การวางแผนและจัดตารางการเก็บเกี่ยว** ทางศูนย์การเก็บเกี่ยวจะต้องมีวิธีการกำหนดแผนและตารางการเก็บเกี่ยวในแต่ละช่วงเวลา เพื่อที่จะใช้เป็นแผนสำหรับการจัดสรรทรัพยากรทางด้านแรงงานและเครื่องจักรกลที่มีอยู่ให้เพียงพอต่อความต้องการ

2.1.5.3 **วิธีการจัดสรรทรัพยากรแรงงานและเครื่องจักรกล** ศูนย์การเก็บเกี่ยวจะต้องมีวิธีการในการจัดสรรทรัพยากร และรูปแบบในการเก็บเกี่ยว เพื่อสามารถกำหนดปริมาณแรงงานหรือเครื่องจักรกลที่ใช้

ในการเก็บเกี่ยว ให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่เก็บเกี่ยว และบริหารสัดส่วนของการเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคนกับการใช้เครื่องจักรกล เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่

2.1.5.4 การกำหนดเส้นทางการเดินรถขนส่งอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว เป็นการกำหนดเส้นทางสำหรับรถบรรทุกที่จะทำการขนส่งอ้อยหลังจากการเก็บเกี่ยวไปสู่โรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งการจัดเส้นทางขนส่งที่เหมาะสม จะทำให้สามารถใช้งานรถบรรทุกได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลต่อต้นทุนในด้านการขนส่งที่ต่ำลง และช่วยให้การขนส่งอ้อยไปยังโรงงานทำได้อย่างรวดเร็ว

2.1.5.5 ต้นทุนการบริหารศูนย์การเก็บเกี่ยว ค่าจ้างสำหรับการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย ที่ทางศูนย์การเก็บเกี่ยวเก็บเป็นค่าบริการจากทางเกษตรกรจะต้องต่ำกว่าต้นทุนที่เกษตรกรใช้ในการเก็บเกี่ยวในปัจจุบัน แต่ยังคงทำให้ศูนย์การเก็บเกี่ยวสามารถดำเนินงานต่อไปได้โดยไม่ขาดทุน

2.1.6 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์การลงทุน ใช้เครื่องมือทางการเงินที่สำคัญในการวิเคราะห์ประกอบด้วย

2.1.6.1 กระแสเงินสดสุทธิ (The net present value method: NPV) วิธีนี้จะคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตตามอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ หรือต้นทุนเงินทุนกับต้นทุนเงินลงทุนเริ่มแรก สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$NPV = \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) - I$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

I = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

C_t = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

t = ปีที่ 1 ถึงปีที่ n

n = จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี

r = อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน

2.1.6.2 ผลตอบแทนภายในโครงการ (The internal rate of return method: IRR) เป็นการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับการลงทุนในโครงการ อัตราผลตอบแทนนี้จะเป็นอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 0 หรือผลตอบแทนที่ได้รับเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$I - \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) = 0$$

I = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

C_t = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

t = ปีที่ 1 ถึงปีที่ n

n = จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี

r = อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน

2.1.6.3 **ระยะเวลาคืนทุน** (Payback period method: PP) เป็นการพิจารณาโครงการลงทุนจากมูลค่าเงินลงทุนที่เสียไปกับระยะเวลาที่จะได้รับประโยชน์จากการลงทุนคืนจะคำนวณได้โดย

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนครั้งแรก}}{\text{เงินสดเข้าสุทธิต่อปีหลังภาษี}}$$

2.1.6.4 **ดัชนีการทำความกำไร** (Profitability index method: PI) ดัชนีกำไรเป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้าสุทธิต่อปีกับกระแสเงินสดจ่ายลงทุนครั้งแรก สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$PI = \frac{\left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+K)^t} \right)}{I}$$

PI = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

I = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

K = อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

C_t = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

t = ปีที่ 1 ถึงปีที่ n

n = จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี

2.1.6.5 **การคำนวณต้นทุนการให้บริการเฉลี่ยต่ออ้อย 1 ตัน** เป็นการคำนวณต้นทุนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว หรือขนส่งอ้อยตลอดระยะเวลาโครงการ ซึ่งคำนวณได้จาก

$$\text{ต้นทุนการผลิตอ้อยเฉลี่ยต่ออ้อย 1 ตัน} = \frac{\text{กระแสเงินสดจ่ายตลอดอายุโครงการ}}{\text{ผลผลิตอ้อยตลอดอายุโครงการ}}$$

2.1.7 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

สารสนเทศคือปัจจัยที่ขับเคลื่อนในโซ่อุปทาน ระบบฐานข้อมูล และระบบตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทาน (The Technology for Supply Chain) เป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนในห่วงโซ่อุปทาน และสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน การเชื่อมโยงสารสนเทศทั้งหมดในห่วงโซ่อุปทานเป็นสิ่งสำคัญมาก ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทยซึ่งเป็นอุตสาหกรรมการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Processes) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยป้อนเข้าสู่โรงงาน เนื่องจากความต้องการในการรวมการวางแผน การควบคุม และการวัดผลการดำเนินงานร่วมกันทั้งระบบ โดยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่นำมาใช้ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เช่น ข้อมูลทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ปลูกอ้อย ระบบวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS) ระบบฐานข้อมูล (Database System) และระบบตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง (Decision Support System: DSS) เป็นต้น

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จำเป็นต้องมีการวางแผนการพัฒนาให้ไปในทิศทางเดียวกับกลยุทธ์และทิศทางของธุรกิจ การดำเนินโครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีกระบวนการหลายขั้นตอน การที่จะพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องเข้าใจขั้นตอนกระบวนการพัฒนาเป็นอย่างดี โดยเฉพาะผู้ใช้ระบบต้องให้ข้อมูลความต้องการระบบแก่ทีมผู้พัฒนาระบบและให้ความร่วมมือตลอดจนปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้ระบบ นอกจากนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรที่ประสบความสำเร็จนั้น ผู้บริหารต้องสนับสนุนทรัพยากรทั้งงบประมาณและบุคลากร ตลอดจนต้องมีการสื่อสารและบริหารความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้ระบบแก่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.7.1 ข้อมูลทางด้านการสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ปลูกอ้อย

ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2553) เป็นระบบงานจัดการสารสนเทศที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้พัฒนาขึ้น เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานสำรวจและจัดเก็บข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคสนามและการให้บริการสารสนเทศในลักษณะข้อมูลแผนที่แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ได้แก่ ชาวไร่อ้อย สถาบันชาวไร่อ้อย โรงงานน้ำตาลและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเอง ประกอบด้วยระบบงานหลัก 2 ระบบ คือ

- (1) ระบบงานสำรวจและจัดเก็บข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก
- (2) ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

ระบบงานสำรวจและจัดเก็บข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกอ้อย มีเป้าหมายการทำงานเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลประกอบ เช่น ค่าพิกัดแปลงอ้อย ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตอ้อย ข้อมูลชาวไร่อ้อย ทั้งจากข้อมูลที่มีอยู่เดิมหรือจากการสำรวจภาคสนาม หรือจากการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเข้าสู่ระบบงานและส่งออกเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลาง เพื่อนำเสนอสารสนเทศในลักษณะภาพรวมของอุตสาหกรรมหรือออกรายงานเป็นภาพแผนที่รายละเอียดเพาะปลูกได้

ระบบงานสำรวจและจัดเก็บข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นระบบเพื่อการจัดการฐานข้อมูลทะเบียนพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ที่มีลักษณะเป็นการจัดทำโปรแกรมประยุกต์ (Application) เพื่อรองรับการจัดการ และปรับปรุงข้อมูลทะเบียนพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ประกอบด้วย ข้อมูลแปลงที่ดิน (Shape file) และข้อมูลรายละเอียดชาวไร่อ้อย โดยการนำเข้าข้อมูล สามารถนำเข้าข้อมูลได้ 3 ลักษณะคือ

- (1) นำเข้าข้อมูลแปลงที่ดินเพาะปลูกจากการสำรวจค่าพิกัดผ่านเครื่อง GPS
- (2) นำเข้าข้อมูลแปลงที่ดินเพาะปลูกจากไฟล์ชั้นข้อมูลแปลงที่ดินที่มีอยู่เดิม (Shape File)

(3) นำเข้าข้อมูลรายละเอียดชาวไร่อ้อยจากไฟล์ข้อมูลหรือฐานข้อมูลชาวไร่อ้อย ตามรูปแบบที่กำหนด และสามารถส่งออกข้อมูลเพื่อนำไปใช้งานหรือตรวจสอบผ่านฟังก์ชัน Export Data ของระบบงานได้ โดยข้อมูลที่ส่งออกจะอยู่ในรูปแบบไฟล์ Personal geodatabase (*.mdb) ซึ่งประกอบด้วยชั้นข้อมูลแปลงที่ดินและข้อมูลรายละเอียดชาวไร่อ้อย

ระบบสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นระบบบริการผ่านอินเทอร์เน็ต มีเป้าหมายการทำงานเพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่แปลงเพาะปลูกอ้อยในระบบบริการแผนที่ (Map Server) เช่น ข้อมูลแปลงเพาะปลูกในแต่ละปีการผลิต การนำเสนอข้อมูลปัจจัยการผลิต

เปรียบเทียบในแต่ละพื้นที่หรือฤดูการผลิต การคำนวณระยะทางหรือกำหนดรัศมีโดยรอบโรงงาน เพื่อติดตามสถานการณ์พื้นที่เพาะปลูกอ้อย โดยผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้บริการได้โดยไม่ต้องลงทะเบียนเข้าใช้งาน ขณะที่ผู้ได้รับสิทธิลงทะเบียนจะทำการนำเข้าข้อมูลและปรับปรุงพื้นที่แปลงเพาะปลูกอ้อยผ่านอินเทอร์เน็ตได้

โปรแกรมประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานในลักษณะของ Web Application ระบบ intranet และ internet ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่แปลงเพาะปลูกอ้อยในรูปแบบระบบบริการแผนที่ (Map Server) เช่น ข้อมูลแปลงเพาะปลูกในแต่ละปีการผลิต การนำเสนอข้อมูลปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบในแต่ละพื้นที่หรือฤดูการผลิต การคำนวณระยะทางหรือรัศมีโดยรอบโรงงาน เพื่อติดตามสถานการณ์พื้นที่เพาะปลูกอ้อย

ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เป็นระบบงานที่ใช้สำหรับการสอบถามและแสดงผลข้อมูลในระบบประกอบด้วยเมนูสอบถามข้อมูล 4 เมนูหลัก ดังนี้

(1) เมนูสารสนเทศพื้นที่เพาะปลูก เป็นกลุ่มฟังก์ชันสำหรับสอบถามและแสดงผลข้อมูลในระบบ ประกอบด้วย

- ฟังก์ชันพื้นที่เพาะปลูกตามขอบเขตโรงงาน ใช้ค้นหาขอบเขตพื้นที่ปลูกอ้อย โดยระบบจะแสดงขนาดพื้นที่เพาะปลูกตามเงื่อนไขขอบเขตโรงงาน และระยะห่างจากโรงงานที่ระบุ
- ฟังก์ชันพื้นที่เพาะปลูกตามขอบเขตการปกครอง ใช้สอบถามขนาดพื้นที่เพาะปลูก โดยจะแสดงขนาด และวันที่ ที่ประเมินขนาดพื้นที่โดยขั้นตอนการทำงานของเมนูพื้นที่เพาะปลูกตามขอบเขตการปกครอง
- ฟังก์ชันแสดงปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบ ใช้ค้นหาปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลแปลงเพาะปลูกที่แสดงสีตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยแบ่งปัจจัยการแสดงผลออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ พันธุ์อ้อย อัตราการใช้ปุ๋ย และประเภทการใช้น้ำ
- ฟังก์ชันข้อมูลการเพาะปลูกต่างประเทศ ใช้ค้นหาข้อมูลการเพาะปลูกของประเทศต่างๆ ทั่วโลก
- ฟังก์ชันรายงานผลการพยากรณ์พื้นที่และผลผลิต ใช้แสดงรายงานการพยากรณ์พื้นที่และผลผลิตการเพาะปลูกอ้อยในปีพยากรณ์ถัดไป โดยระบบจะแสดงสีขอบเขตการปกครองบนแผนที่ ตามปัจจัยเปรียบเทียบที่กำหนด ได้แก่ พันธุ์อ้อย อัตราการใช้ปุ๋ย ประเภทการใช้น้ำ ปริมาณการใช้ปุ๋ย และชนิดอ้อย

- ฟังก์ชันรายงานแบบสำรวจโรงงาน ใช้แสดงรายงานแบบสำรวจโรงงาน
- ฟังก์ชันชั้นข้อมูลโรงงาน ใช้เรียกแสดงชั้นข้อมูลที่ได้รับจากการ FTP ชั้นข้อมูลจากโรงงานต่างๆ มาเก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูลกลุ่มโรงงาน ที่กำหนดในเครื่อง Server
- ฟังก์ชันคู่มือการใช้งาน ใช้เพื่อดาวน์โหลดเอกสารคู่มือการใช้งานระบบภูมิสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่ออ่านประกอบการใช้งานระบบ

(2) เมนูการนำเข้าข้อมูล เป็นกลุ่มฟังก์ชันสำหรับการจัดการข้อมูลในระบบ ได้แก่ ข้อมูลแปลงเพาะปลูกการคำนวณขนาดพื้นที่เพาะปลูก และการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ประกอบด้วย

- ฟังก์ชันนำเข้าแปลงที่ดิน ใช้นำเข้าแปลงที่ดินโดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดแปลงที่ดิน และจุดพิกัดของที่ตั้งแปลงที่ดิน โดยหลังจากนำเข้าข้อมูลระบบจะสร้างพื้นที่ในภาพแผนที่

- ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลแปลงที่ดิน ใช้ค้นหาแปลงที่ดินที่ต้องการแก้ไข
- ฟังก์ชันแบบสำรวจสำหรับโรงงาน ใช้สำหรับค้นหา เพิ่มเติม แก้ไข ลบ และดาวน์โหลดแบบสำรวจสำหรับโรงงานน้ำตาล ซึ่งเป็นแบบสำรวจข้อมูลประสิทธิภาพผลผลิตอ้อยสำหรับโรงงานในแต่ละโรงงานเป็นรายปี
- ฟังก์ชันแบบสำรวจสำหรับชาวไร่อ้อย ใช้ค้นหา เพิ่มเติม แก้ไข ลบ และดาวน์โหลด แบบสำรวจสำหรับชาวไร่อ้อย

(3) เมินงานวิจัยทดลอง ใช้ค้นหาข้อมูลรายละเอียดโครงการแปลงทดลองวิจัย ประกอบด้วย ชื่อโครงการ ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ รายละเอียดโครงการฯ

(4) เมินข้อมูล Metadata ประกอบด้วยฟังก์ชันจัดการข้อมูล Metadata ใช้จัดการบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของชั้นข้อมูลที่มีอยู่ในระบบงานทั้งหมด

2.1.7.2 ระบบวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP)

ERP หมายถึง ระบบการวางแผนและควบคุมทรัพยากรขององค์กร โดยเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานต่างๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน เช่น ระบบงานด้านการวางแผนการผลิต (Production Planning) การจัดการวัสดุ (Materials Management) การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) การจัดการด้านคุณภาพ (Quality Management) การจัดซื้อ (Purchasing) การขายและกระจายสินค้า (Sales and Distribution) การบัญชีและการเงิน (Financial Accounting) และระบบงานทรัพยากรบุคคล (Human Resource) เป็นต้น เพื่อช่วยให้การวางแผน และจัดการทรัพยากรขององค์กรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดเวลาและขั้นตอนการทำงาน และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการวางแผน และการตัดสินใจของผู้บริหารระบบ ERP ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการปฏิบัติงานให้กับกระบวนการทำงาน (Business Process) โดยระบบ ERP มีการเชื่อมโยงระบบงานต่างๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน สร้างระบบงานและกระบวนการทำงานให้ถูกต้องรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล เนื่องจากการนำข้อมูลเข้าระบบเพียงครั้งเดียวทำให้ข้อมูลมีความเป็นมาตรฐานและถูกต้องตรงกันทั่วทั้งองค์กรระบบ ERP ได้รับการออกแบบมาบนพื้นฐานของวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) คือมีการกำหนดกระบวนการทางธุรกิจที่มีการทดสอบและสำรวจมาแล้วว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการอุตสาหกรรมนั้นๆ ไว้ในระบบ ERP โดยที่ระบบ ERP จะสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละองค์กรได้

2.1.7.3 ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS)

GPS ย่อมาจาก คำว่า Global Positioning System หมายถึง ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก โดยอาศัยการคำนวณจากความถี่สัญญาณนาฬิกาที่ส่งมาจากดาวเทียมที่โคจรรอบโลก ซึ่งทราบตำแหน่ง ทำให้ระบบนี้สามารถบอกตำแหน่ง ณ จุดที่สามารถรับสัญญาณได้ทั่วโลก โดยเครื่องรับสัญญาณ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตามรถและวัตถุต่างๆ นั้น จะสามารถคำนวณความเร็วและทิศทางนำมาใช้ร่วมกับโปรแกรมแผนที่ ในการจัดการด้านการเกษตร โดยการนำระบบ GPS มาใช้ ในประเทศไทย มีการนำมาใช้เมื่อไม่ถึงสิบปีมานี้ โดยเฉพาะการระบุพิกัดพื้นที่เป็นหลัก เพื่อการบริหารจัดการด้านการผลิต และพัฒนาระบบ เพื่อประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างๆ อีกมากมาย อาทิ ควบคุมการวิ่งของรถเพื่อให้ดำเนินกิจกรรมตามเส้นทางที่

กำหนด เช่น การเตรียมดิน การซักร่องปลูก การจัดการวัชพืช ซึ่งก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจ โดยเฉพาะในพืชที่ปลูกเป็นร่อง เป็นแถว เป็นแนว สามารถที่จะกำหนดให้รถเข้าตำแหน่งเดิม เพื่อลดการบดอัดหน้าดิน ซึ่งก็เป็นการอนุรักษ์ดินอีกทางหนึ่ง เพื่อประโยชน์ในหลายๆ ด้านนอกจากการควบคุมให้รถไถ หรือรถเก็บเกี่ยว รวมถึงรถบรรทุกวิ่งไปตามเส้นเดิมแล้ว ยังมีข้อมูลต่างๆ ที่สามารถบันทึกได้จากการนำ GPS มาใช้ เช่น ระยะทาง พื้นที่ มาใช้ในการวิเคราะห์ด้านต้นทุน และวางแผนในนอกจากการควบคุมให้รถไถ หรือรถเก็บเกี่ยว รวมถึงรถบรรทุกวิ่งไปตามเส้นเดิมแล้ว

2.1.7.4 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ปัจจุบันการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล (Database) ได้รับความนิยมมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการสามารถทำได้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ ทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมในการดำเนินการขององค์กรสูงขึ้นด้วยระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวได้ ในลักษณะต่างๆ เช่น การเพิ่มข้อมูล (Add Data) การแทรกข้อมูล (Insert Data) การเรียกใช้ข้อมูล (Retrieve Data) การแก้ไขและลบข้อมูล (Update & Delete Data) ตลอดจนการเคลื่อนย้ายข้อมูล (Move Data) ไปตามที่กำหนด

ผลงานวิจัยของ วชิรญาณ ได้พัฒนาระบบคลังข้อมูลอ้อยเพื่อการตัดสินใจ เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำนายผลผลิตกระทำผ่านแบบจำลอง Agricultural Production Systems Simulator (APSIM) (The University of Queensland, 2011) สามารถที่จะปรับเปลี่ยนปัจจัยสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อทดสอบว่าปัจจัยใดส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตอ้อย และสามารถแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ รวมทั้งยังสามารถที่เก็บข้อมูลของการทำนายก่อนหน้านี้เพื่อมาทำการเปรียบเทียบว่าปัจจัยไหนที่ให้ผลผลิตดีที่สุด ทำให้เกษตรกรสามารถที่จะคาดคะเนปริมาณผลผลิตและวางแผนในการเพาะปลูกเพื่อที่จะได้รับผลผลิตตามที่ต้องการได้

2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การวัดผลผลิตและการเพิ่มผลผลิต (Productivity Measurement and Improvement)

เป็นการวัดความสัมพันธ์หรือสัดส่วนระหว่างสินค้าที่ผลิตได้ หรือบริการเปรียบเทียบกับทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ไป

2.2.1.1 การวัดผลการดำเนินงานด้านการผลิตเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันทั่วไป สำหรับการเพิ่มผลผลิตประกอบด้วย 2 แนวคิด คือ

(1) แนวคิดทางเศรษฐกิจและสังคม ตามคำนิยามของ European Productivity Agency "การเพิ่มผลผลิต เป็นความสำนึกในจิตใจที่มุ่งแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นเป็นความพยายามอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นฐานที่เชื่อว่าเราสามารถ ทำวันนี้ได้ดีกว่าเมื่อวานนี้และพรุ่งนี้ต้องดีกว่าวันนี้ เป็นความพยายามอย่างไม่มีที่สิ้นสุดที่จะปรับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ให้ทันการเปลี่ยนแปลงด้วยการใช้วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นความเชื่อมั่นในความก้าวหน้าของมนุษย์"

(2) แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดของ International Labor Organization การเพิ่มผลผลิต คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตต่อมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไป

แนวคิดนี้ทำได้ทั้งการวัดขนาดผลงานเป็นชิ้น น้ำหนัก เวลา และการวัดเป็นตัวเงิน โดยการเพิ่มผลผลิต เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนนั้น จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 7 อย่าง ดังนี้

- คุณภาพ (Quality) คือ การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
- ต้นทุน (Cost) คือ การลดต้นทุนที่ยังคงไว้ซึ่งคุณภาพของสินค้าและบริการที่ได้มาตรฐาน
- การส่งมอบ (Delivery) คือ การส่งมอบสินค้าหรือบริการที่ถูกต้องถูกเวลา และถูกสถานที่
- ความปลอดภัย (Safety) คือ การสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายกับพนักงาน ซึ่งส่งผลให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน
- ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale) คือ การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เอื้อต่อการทำงานของพนักงาน ที่จะปฏิบัติงานอย่างเต็ม ความสามารถ
- สิ่งแวดล้อม (Environment) คือ การดำเนินธุรกิจโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และ ชุมชน
- จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ (Ethics) คือ การดำเนินธุรกิจโดยไม่เอาเปรียบทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คือ ลูกค้า ผู้จัดหาสินค้า พนักงาน ผู้ถือหุ้น คู่แข่ง ภาครัฐ สังคม และ สิ่งแวดล้อม

2.2.1.2 การเพิ่มผลผลิตจะใช้ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยหรือทรัพยากรเพื่อให้ได้สินค้าและบริการ โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 วิธี

(1) Output Based Methodologies เป็นการวัดโดยใช้มุมมองทางด้านสินค้าและบริการ (Output) เป็นตัวตั้ง ซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 วิธีย่อย คือ

- Physical Output Based Methodologies เป็นการเน้น Output ทางกายภาพเป็นสำคัญ เช่น ปริมาณการผลิต ดังนั้นจึงสามารถวัดการเพิ่มผลการผลิตนี้ ได้ด้วยปริมาณการ ผลิตต่อพนักงาน (Volume of Production per employee) เป็นต้น
- Monetary Output Based Methodologies เป็นการเน้น Output ทางด้านการเงินเป็น สำคัญ เช่น มูลค่าที่เพิ่มขึ้น (Added Value) วัดได้ด้วยมูลค่าที่เพิ่มขึ้นต่อพนักงาน (Added Value per employee) และมูลค่าสินค้าและบริการรวม (Total Output) วัดได้ด้วย มูลค่าสินค้าและบริการรวมต่อพนักงาน (Total Output per employee)

(2) Behavioral Methodologies เป็นการให้ความสำคัญกับพฤติกรรมและความรู้สึกของบุคคล เช่น การมาทำงานของพนักงาน ซึ่งวัดได้ด้วยอัตราการขาดงาน (Absenteeism Rate) ในขณะที่ความพึง พอใจของลูกค้าวัดได้ด้วย Customer Satisfaction ซึ่งวิธีการ Monetary Output Based Methodologies เป็นวิธีการวัดการเพิ่มผลผลิตที่นิยม มากที่สุดในขณะนี้ เนื่องจากเป็นแนวคิดการบริหารจัดการบริษัทหรือองค์การสมัยใหม่ (Modern Management) ที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการเพื่อสร้างมูลค่าที่เพิ่มขึ้น มากกว่าการควบคุมปัจจัยการผลิต

2.2.2 ผลผลิตด้านโลจิสติกส์ (Logistics Productivity)

แนวคิดผลผลิตด้านโลจิสติกส์ (Logistics Productivity) ถูกกำหนดขึ้นเพื่อมุ่งให้โลจิสติกส์ ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ตัวอย่างของตัวชี้วัดหลักๆ ของการจัดการโลจิสติกส์ ที่ถูกใช้ในการควบคุมการเพิ่มผลผลิต ได้แก่ ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย (Logistics cost to sales) ต้นทุนกิจกรรมต่อต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด (Activity cost to total logistics cost), ต้นทุนโลจิสติกส์ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (Logistics cost to industry standard and/or average), หรือ ต้นทุนโลจิสติกส์ต่องบประมาณ (Logistics cost to budget) เป็นต้น

2.2.3 การเพาะปลูกและการจัดลำดับการเก็บเกี่ยวอ้อย (Sugarcane Harvest Scheduling)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาการจัดลำดับการเก็บเกี่ยวอ้อย มีวัตถุประสงค์ ข้อจำกัดและเงื่อนไข รวมไปถึงวิธีการหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่แตกต่างกันออกไป ตัวอย่างงานวิจัยด้านการจัดลำดับการเก็บเกี่ยวอ้อย ได้แก่ การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์จากระบบสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression) เพื่อทำให้การเพาะปลูกอ้อยนั้นเหมาะสมกับกำลังการผลิตของโรงงาน และมีอัตราการเก็บเกี่ยวเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ (ครองสิทธิ์ ดวงมณี และ กฤต สุวรรณศรี, 2547) การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์แบบจำนวนเต็มที่มีลักษณะปัญหาการจัดสรรงานแบบทั่วไป (Generalized Assignment Problem) ในการกำหนดวันเก็บเกี่ยวอ้อยตามช่วงเวลาของการเพาะปลูก และช่วงเวลาที่จะไถกลบแปลงปลูกสำหรับเขตพื้นที่การเพาะปลูกอ้อย โดยมีสมการเป้าหมายเพื่อให้ได้ผลตอบแทนรวมสูงสุด ในช่วงการวางแผนการเพาะปลูกเป็นเวลาหลายปี ซึ่งมีข้อจำกัดในด้านการกำหนดพื้นที่ ความเสมอภาค การหีบอ้อย และปริมาณการขนส่ง (Higgins, 1999) การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์แบบเส้นตรง (Linear Programming) ในการหาวันเก็บเกี่ยวอ้อยที่ดีที่สุด โดยอาศัยเงื่อนไขของตำแหน่งที่ตั้ง ความแตกต่างของพันธุ์อ้อย และลักษณะการเพาะปลูก เป็นต้น โดยมีสมการเป้าหมายคือ ผลผลิตน้ำตาลรวมและผลตอบแทนรวมสูงสุด (Higgins et al., 1998) การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ที่เป็นรูปแบบสมการกำลังสอง (Second-Order Polynomial) ของแนวโน้มค่าความหวานอ้อย จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในอดีต ของประเทศออสเตรเลีย และการจัดสัดส่วนของปริมาณอ้อยให้เหมาะสมกับสปีดการเก็บเกี่ยว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ค่าความหวานสูงสุดในแต่ละรอบการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้ยังได้นำรูปแบบทางคณิตศาสตร์นี้ มาพัฒนาเป็นคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (Computer Software) ที่มีชื่อว่า SugarMax เพื่อใช้ในการจัดการการเก็บเกี่ยว โดยให้ผลลัพธ์เป็นสัดส่วนของปริมาณอ้อยที่จะเก็บเกี่ยวในแต่ละรอบของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งทำให้ผู้เพาะปลูกสามารถติดตามแนวโน้มค่าความหวานที่ได้จากการเก็บเกี่ยวอ้อย (Jiao et al., 2005) การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์แบบผสมจำนวนเต็ม (Mixed Integer Programming) สำหรับการเก็บเกี่ยวอ้อยในวันที่เหมาะสม ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด โดยการพยากรณ์การเจริญเติบโตทำให้ทราบน้ำหนักลำต้นต่อผลผลิตน้ำตาลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวอ้อย ซึ่งเมื่อได้คำตอบที่เหมาะสมที่สุดแล้ว จะทำให้ได้ผลตอบแทนรวมสูงสุดตามไปด้วย (Salassi et al., 2002) การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนในด้านความเร็วของการหีบอ้อย การเก็บรักษาอ้อยที่ทำการเก็บเกี่ยวแล้ว การเก็บเกี่ยวอ้อยในรูปแบบที่ใช้แรงงานคนและเครื่องจักรเก็บเกี่ยว รวมไปถึงการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอการวางแผนการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้ตารางการเก็บเกี่ยวที่มีการสูญเสียซูโครส (Sucrose) น้อยที่สุดอีกด้วย (Grunow et al., 2007) อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างงานวิจัยด้านการ

จัดลำดับการเก็บเกี่ยวอ้อยที่กล่าวมานั้น พบว่า การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์เป็นแนวทางสำคัญสำหรับการแก้ปัญหาการจัดลำดับการเก็บเกี่ยวอ้อยได้เป็นอย่างดี ซึ่งลักษณะของรูปแบบทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหา ข้อจำกัดและเงื่อนไขที่นักวิจัยมีความสนใจ

2.2.4 การขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน (Sugarcane Transportation)

การขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน Higgins et al. (2004) แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย โดยได้พัฒนาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน ซึ่งทำให้เกิดความเท่าเทียมกันในกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย เชื้อชาติ ชำนาญหล่อ (2547) ได้พัฒนารูปแบบทางคณิตศาสตร์โดยใช้การโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) และการประยุกต์ใช้เจเนติกอัลกอริทึม (Genetic Algorithm) ในการจัดสรรรถบรรทุกอ้อยเพื่อขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำที่สุดตลอดฤดูกาลหีบอ้อย ภายใต้ข้อจำกัดด้านจำนวนรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง เป็นต้น และ Higgins (2006) ได้พัฒนารูปแบบทางคณิตศาสตร์ในการจัดตารางรถบรรทุกอ้อยเพื่อขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน ด้วยการประยุกต์ใช้วิธีเมตาเฮอริสติกส์ (Meta Heuristic) 2 วิธี ได้แก่ วิธีทาบูเสิร์ช (Tabu Search) และวิธีเนIGHBORHOOD SEARCH (Variable Neighborhood Search) ซึ่งมีสมการเป้าหมาย คือ เวลารอคอยในคิวของรถบรรทุกอ้อยที่จะเข้าโรงงานและเวลาว่างงานของการหีบอ้อยต่ำที่สุด

จากผลการทบทวนทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายที่ไม่ได้มุ่งเน้นในชาวไร่อ้อยรายย่อย ไม่ได้ศึกษามาจากความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ทั้งนี้เพื่อสนองต่อความต้องการ และสอดคล้องแก้ไขปัญหาให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัญหากระบวนการบริหารจัดการและนำเสนอรูปแบบในขั้นตอนต่างๆของการปลูกอ้อยจนกระทั่งขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน เพื่อแก้ไขพัฒนากระบวนการดังกล่าว

2.3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในกลุ่มประเทศ AEC แสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งในกลุ่มประเทศ AEC

ประเทศต่างๆใน AEC	รูปแบบ	รายละเอียด
ประเทศ สาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว (LAOS)	ระบบพันธสัญญากับ เกษตรกร (Contract Farming) - รูปแบบสองบวกสาม (2+3) - รูปแบบหนึ่งบวกสี่ (1+4)	ชาวไร่ร้อยละ 30 อยู่ในระบบพันธสัญญา (Contract Farming) อีกร้อยละ 70 ผู้ลงทุนเป็นผู้ดำเนินการเอง - <i>รูปแบบสองบวกสาม (2+3)</i> เป็นรูปแบบที่ภาครัฐมุ่งเน้นให้ประชาชนเป็นผู้ผลิต (เป็นเจ้าของพื้นที่และเป็นแรงงาน) โดยมีนักลงทุนเป็นผู้รับผิดชอบเงินทุน เทคนิคการผลิต/เครื่องจักร/อุปกรณ์และการจัดจำหน่าย/ด้านการตลาด ซึ่งถือเป็นรูปแบบที่ภาครัฐให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นรูปแบบที่จะช่วยแก้ไขปัญหาความยากจนให้กับประชาชนได้เป็นอย่างดี - <i>รูปแบบหนึ่งบวกสี่ (1+4)</i> เป็นรูปแบบที่ภาครัฐส่งเสริมให้นักลงทุนเป็นผู้ผลิตและผู้จำหน่ายทั้งระบบ (แรงงาน เงินทุน เทคนิค/เครื่องจักร และการจำหน่าย) โดยเข้าพื้นที่ของประชาชนเป็นรูปแบบที่ภาครัฐนำมาใช้ในกรณีเกิดข้อพิพาทระหว่างนักลงทุนกับเกษตรกรเกี่ยวกับพื้นที่ทับซ้อน กล่าวคือ ระบบพันธสัญญาคือการรวมกลุ่มของชาวไร่ในรูปแบบต่างๆ ชำงต้น โดยผู้ลงทุนหรือโรงงานเป็นผู้บริหารจัดการในแต่ละกิจกรรมเอง
ประเทศฟิลิปปินส์ (Philippines)	Block Farming - Lease Agreement (LEA) - Loan Agreement (LOA) - Contract Growing Agreement (CGA) - Joint venture Agreement (JVA)	ส่วนใหญ่ชาวไร่ในฟิลิปปินส์เป็นชาวไร่รายย่อยร้อยละ 77 ของชาวไร่ทั้งหมด โดยชาวไร่รายย่อยส่วนใหญ่มีพื้นที่เป็นของตนเอง และแปลงอ้อยมีขนาดเล็กน้อยกว่า 5 เฮกตาร์ ทำให้เกิดการสนับสนุนชาวไร่รายย่อยในรูปแบบของแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการอ้อยด้วยระบบ Block Farming ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลแผนงานและการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของฟิลิปปินส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาธุรกิจการเกษตรและช่วยเหลือชาวไร่ โดยการสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางขนาด (Economic of Scale) สนับสนุนปัจจัยการผลิตต่างๆ อาทิ ปุ๋ย ยา อุปกรณ์ เครื่องมือ

ตารางที่ 2-1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งในกลุ่มประเทศ AEC (ต่อ)

ประเทศต่างๆใน AEC	รูปแบบ	รายละเอียด
		เครื่องจักรต่างๆ เป็นต้น และลดต้นทุนการผลิตของชาวไร่ ซึ่งโครงการที่เห็นได้ชัดในการสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มของชาวไร่รายย่อย ตัวอย่างเช่น หากชาวไร่รายย่อยกลุ่มใดสามารถรวมตัวกันเพื่อทำการตัดอ้อยได้ถึงเกณฑ์ที่คณะกรรมการโครงการของหน่วยงานกำหนด กลุ่มชาวไร่สามารถจัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อขอรถตัดอ้อย หรือปัจจัยทางการผลิตต่อหน่วยงานที่สนับสนุนได้ จากนั้นหน่วยงานจะพิจารณาอนุมัติตามเห็นสมควร เป็นต้น ซึ่งรูปแบบ ของแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการอ้อยด้วยระบบ Block Farming สามารถสรุปได้ดังรูปภาพที่ 2-4 (The Official Newsletter of SRA-Extension & Technical Services Division, VISAYAS)
การประเทศ เวียดนาม (Vietnam)	ระบบพันธสัญญา (Contract framing)	เกษตรกรชาวไร่อ้อยเป็นเกษตรกรในพันธสัญญา (Contract framing) ทั้งหมด 100%

ที่มา: การศึกษาในโครงการ “การพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” ภายใต้การสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในปีงบประมาณ 2556

X. BLOCK FARM INVESTMENT PACKAGES

Investment Scheme	Terms / Duration	Block Farm Operation / Management	Financing
1. Lease Agreement (LEA)	- Assurance that landowners will be hired as farmhands; - Advance payment of lease; - Minimum of 5 years lease contract.	- Private Investor or the MDDC will hire / assign farm supervisor or farm operator; - SRA-R,D & E and PHILSURIN shall provide technical assistance, generate GPS maps, data gathering / soil sampling, etc.	- Private Investor; - MDDC; - SRA, DA, DAR, DENR, ODA, & other gov't funding sources shall prioritize block farms in financing the necessary farm machinery / equipments, irrigation, soil fertility maps FMRs, etc..
2. Loan Agreement (LOA)	- Assurance that landowners will be hired as farmhands; - Profit-sharing arrangement; - Loan application shall be processed by the MDDC with the assistance of SRA, DA, DAR, DENR; - Loan payable in two crop years.	- MDDC will hire/ assign farm supervisor or farm operator; - SRA-R,D & E and PHILSURIN shall provide technical assistance, generate GPS maps, data gathering / soil sampling, etc.	- MDDC shall secure crop loans from GFIs, banks or PHILSUCOR; - SRA, DA, DAR, DENR, ODA, & other gov't funding sources shall prioritize block farms in financing the necessary farm machinery / equipments, irrigation, soil fertility maps FMRs, etc..
3. Contract Growing Agreement (CGA)	- Assurance that landowners will be hired as farmhands; - Sugarcane shall be delivered to contracting sugar mills; - All expenses deducted from proceeds of sugar quedans; - Profit-sharing arrangement; - Fixed percentage of profit to be paid in advance to landowners' - Minimum of 5 years lease contract.	- Farm Manager to be hired by the Sugar Mill; - SRA-R,D & E and PHILSURIN shall provide technical assistance, generate GPS maps, data gathering / soil sampling, etc.	- Sugar Mill; - Bioethanol Distilleries - SRA, DA, DAR, DENR, ODA, & other gov't funding sources shall prioritize block farms in financing the necessary farm machinery / equipments, irrigation, soil fertility maps FMRs, etc..
4. Joint Venture Agreement (JVA)	- Assurance that landowners will be hired as farmhands; - All expenses deducted from proceeds of sugar quedans; - Profit-sharing arrangement; - Fixed percentage of profit to be paid in advance to landowners' - Minimum of 5 years JVA.	- A Group of Private Investors will hire farm operator / manager; - SRA-R,D & E and PHILSURIN shall provide technical assistance, generate GPS maps, data gathering / soil sampling, etc.	- MDDC or Private Investor to provide tractor pool/ irrigation services; - Private Investor to finance fertilizer and farm inputs; - Private Investor to finance infield transport equipment and labor cost; - SRA, DA, DAR, DENR, ODA, & other gov't funding sources shall prioritize block farms in financing the necessary farm machinery / equipments, irrigation, soil fertility maps FMRs, etc..

ที่มา: The Official Newsletter of SRA-Extension & Technical Services Division, VISAYAS

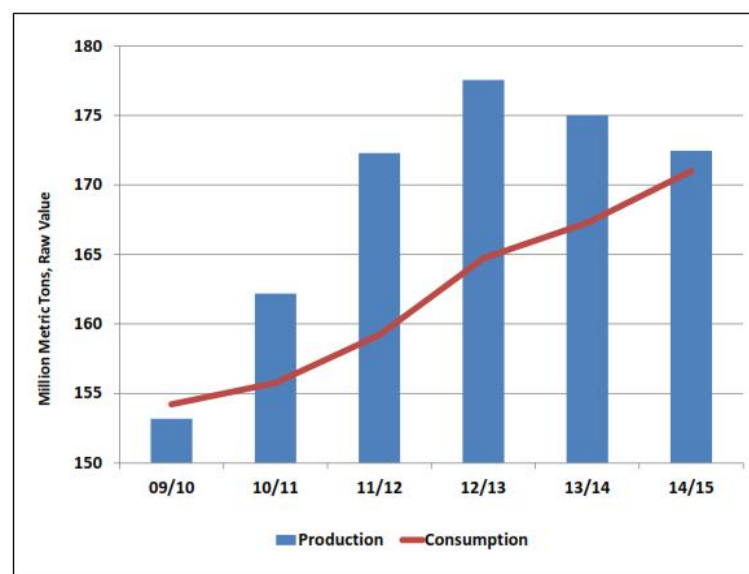
รูปที่ 2-4 แผนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการอ้อยด้วยระบบ Block Farm

2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับตลาดโลก

โดยได้ศึกษาในหัวข้อ (1) แนวโน้มน้ำตาลทรายในตลาดโลก (2) ประเทศคู่ค้าน้ำตาลทรายของประเทศไทย (3) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศบราซิล ประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 แนวโน้มของน้ำตาลทรายในตลาดโลก

จากการดำเนินการรวบรวมข้อมูลของปริมาณน้ำตาลทรายโลก ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปีการผลิต 2009/10–2014/15 โดยอ้างอิงข้อมูลจาก Economic Research Service : United States Department of Agriculture (ERS-USDA) ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 2-5



รูปที่ 2-5 แนวโน้มการผลิต และการบริโภคน้ำตาลทรายของโลก

ที่มา: Economic Research Service : United States Department of Agriculture (ERS-USDA)

จากรูปที่ 2-5 การบริโภคน้ำตาลทรายรวมของโลกมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่ปริมาณการผลิตตั้งแต่ปี 2012/2013 มีแนวโน้มลดลง ซึ่งในปีการผลิต 2014/2015 มีปริมาณการผลิตอยู่ที่ 172.5 ล้านตัน ลดลง 2.6 ล้านตัน เนื่องจากการลดกำลังการผลิตของประเทศบราซิล ไทย และจีน

ตารางที่ 2-2 ปริมาณการผลิต การบริโภค และปริมาณจัดเก็บสุดท้ายของน้ำตาลในตลาดโลก

หน่วย 1,000 ตัน

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	May 2014/15
Production					
Brazil	38,350	36,150	38,600	37,800	36,800
India	26,574	28,620	27,337	26,605	27,900
European Union	15,939	18,320	16,655	16,010	16,300
China	11,199	12,341	14,001	14,263	13,700
Thailand	9,663	10,235	10,024	11,333	11,000
United States	7,104	7,700	8,148	7,672	7,706
Mexico	5,495	5,351	7,393	6,383	6,890
Pakistan	3,920	4,520	5,000	5,215	4,860
Australia	3,700	3,683	4,250	4,400	4,400
Russia	2,996	5,545	5,000	4,400	4,400
Guatemala	2,048	2,499	2,778	2,852	2,850
Indonesia	1,770	1,830	2,300	2,300	2,500
Philippines	2,520	2,400	2,400	2,450	2,500
Turkey	2,274	2,262	2,130	2,300	2,300
Colombia	2,280	2,270	1,950	2,300	2,300
South Africa	1,985	1,897	2,020	2,435	2,500
Argentina	2,030	2,150	2,300	1,780	2,000
Egypt	1,830	1,980	2,000	2,013	2,050
Cuba	1,150	1,400	1,525	1,600	1,500
Ukraine	1,540	2,300	2,400	1,300	1,600
Other	17,822	18,844	19,346	19,599	19,533
Total	162,189	172,297	177,557	175,010	175,589
Human Dom. Consumption					
India	23,050	24,180	25,000	26,000	27,000
European Union	18,040	18,200	18,250	18,300	18,500
China	14,000	14,200	15,100	16,500	17,400
Brazil	12,000	11,500	11,200	11,260	11,355
United States	10,171	10,106	10,421	10,697	10,614
Indonesia	5,000	5,050	5,400	5,700	5,900
Russia	5,523	5,700	5,700	5,600	5,500
Pakistan	4,250	4,300	4,400	4,450	4,500
Mexico	4,187	4,384	4,544	4,344	4,564
Iran	2,454	2,333	2,793	2,897	2,400
Other	57,088	59,255	61,917	61,529	62,795
Total	155,763	159,208	164,725	167,277	170,528
Ending Stocks					
China	1,621	4,140	6,793	8,832	8,049
India	6,299	7,163	9,373	8,018	9,813
Thailand	2,983	2,810	3,616	4,849	4,906
European Union	1,974	3,303	3,836	3,396	3,831
Indonesia	602	409	879	1,564	1,614
United States	1,250	1,795	1,958	1,629	997
Mexico	806	1,024	1,548	881	1,004
Philippines	934	932	942	932	927
Pakistan	1,470	1,350	859	936	1,104
Iran	650	640	700	750	500
Other	10,692	11,563	12,001	11,833	11,696
Total	29,281	35,129	42,905	43,620	44,441

ที่มา: Economic Research Service : United States Department of Agriculture (ERS-USDA)

ตารางที่ 2-3 ปริมาณการส่งออก และนำเข้าน้ำตาลทรายในตลาดโลกของแต่ละประเทศ

หน่วย 1,000 ตัน

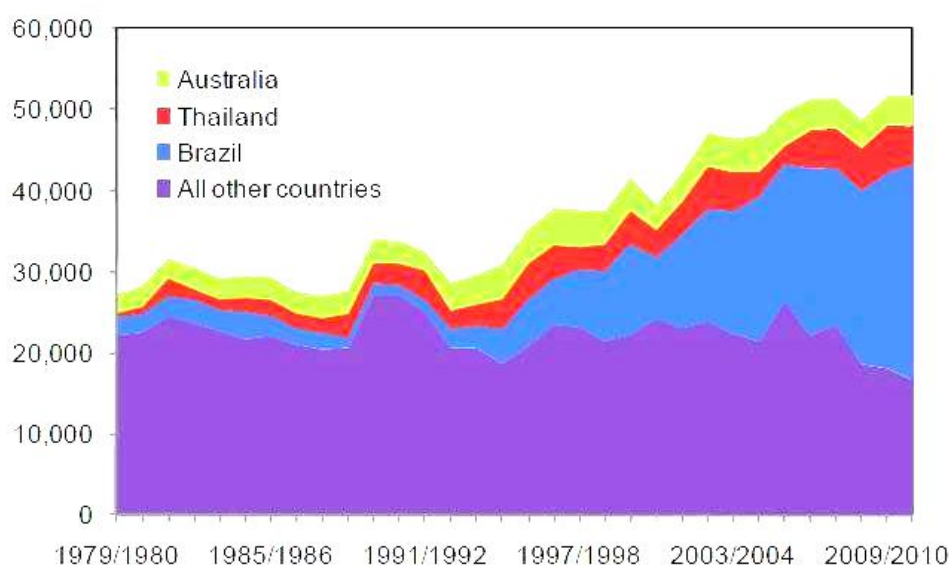
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	May 2014/15
Exports					
Brazil	25,800	24,650	27,650	26,200	25,250
Thailand	6,642	7,898	6,693	7,500	8,300
Australia	2,750	2,800	3,100	3,290	3,300
Guatemala	1,544	1,619	1,911	1,950	1,950
Mexico	1,558	985	2,091	2,644	2,158
European Union	1,113	2,343	1,662	1,450	1,500
India	3,903	3,764	964	2,810	1,500
Cuba	577	830	794	850	850
Colombia	830	876	542	800	600
South Africa	400	271	356	868	1,000
Other	8,740	8,983	9,530	9,075	8,833
Total	53,857	55,019	55,293	57,437	55,241
Imports					
China	2,143	4,430	3,802	4,330	3,300
Indonesia	3,082	3,027	3,570	4,085	3,750
European Union	3,755	3,552	3,790	3,300	3,750
United States	3,391	3,294	2,925	3,362	2,806
United Arab Emirates	1,969	2,154	2,583	2,143	2,250
Korea, South	1,688	1,668	1,806	1,909	1,950
Malaysia	1,813	1,720	1,966	1,897	2,000
Bangladesh	1,537	1,700	1,547	2,070	1,850
Algeria	1,193	1,594	2,014	1,854	1,850
Iran	1,292	1,079	1,553	1,629	1,550
Russia	2,510	510	735	1,250	1,100
Nigeria	1,495	1,399	1,450	1,470	1,470
Japan	1,331	1,230	1,330	1,415	1,390
Saudi Arabia	1,173	1,454	1,360	1,266	1,250
Canada	1,135	1,103	1,156	1,053	1,160
Egypt	1,120	1,480	1,050	1,208	1,220
India	455	188	837	850	0
Morocco	887	932	935	800	850
Venezuela	850	800	840	850	850
Yemen	672	754	563	769	725
Other	15,848	14,332	15,179	14,327	14,966
Total	49,339	48,400	50,991	51,837	50,037

ที่มา: Economic Research Service : United States Department of Agriculture (ERS-USDA)

จากตารางที่ 2-2 และตารางที่ 2-3 แสดงให้เห็นว่าประเทศที่มีปริมาณการผลิตสูง 5 อันดับแรก ได้แก่ บราซิล อินเดีย สหภาพยุโรป จีน และไทย ประเทศที่มีปริมาณการบริโภคสูงได้แก่ ได้แก่ อินเดีย สหภาพยุโรป จีน บราซิล และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ ประเทศที่มีการส่งออกสูง 5 อันดับแรก ได้แก่ บราซิล ไทย ออสเตรเลีย กัวเตมาลา และเม็กซิโก ตามลำดับ และประเทศที่มีการนำเข้าสูงสุดได้แก่ จีน อินโดนีเซีย สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ตามลำดับ

2.4.2 ประเทศคู่ค้าน้ำตาลทรายของประเทศไทย

จากข้อมูลของ Foreign Agricultural Service : United States Department of Agriculture (FAS-USDA) พบว่า ผู้ส่งออกน้ำตาลตั้งแต่ปี 1978-2012 รายใหญ่ 3 อันดับแรก ได้แก่ บราซิล ไทย และ ออสเตรเลีย ดังแสดงในรูปที่ 2-6



รูปที่ 2-6 ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของโลก
ที่มา: USDA, Foreign Agricultural Service

โดยบราซิลมีปริมาณและอัตราการขยายตัวของการส่งออกสูงมากตั้งช่วงปี 1997 เป็นต้นมา ในขณะที่ประเทศไทย และออสเตรเลียก็มีการเพิ่มปริมาณการส่งออกและอัตราการขยายตัวในการส่งออก เช่นเดียวกัน แต่ยังคงต่ำกว่าประเทศบราซิลอยู่มาก

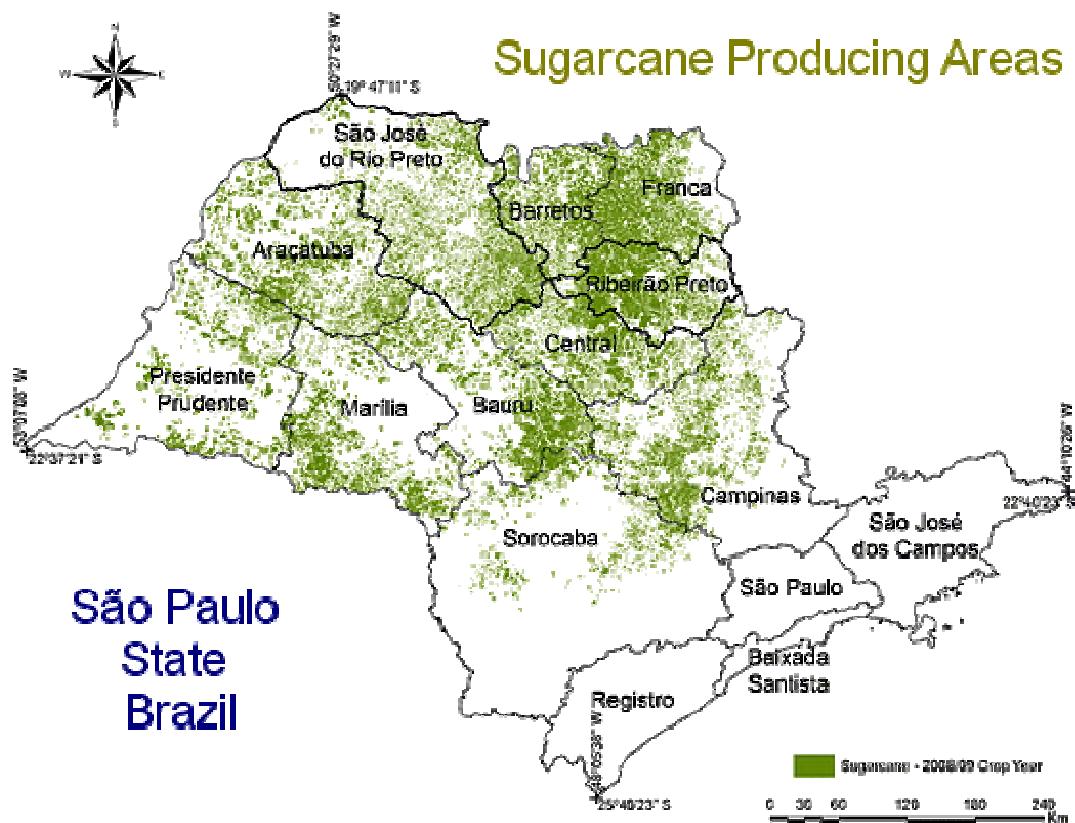
อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตลาดส่งออกน้ำตาลสำคัญของไทย พบว่า ตลาดส่งออกน้ำตาลที่สำคัญของไทย ได้แก่ อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น และกัมพูชา โดยตลาดส่งออกอื่น ๆ ที่สำคัญในภูมิภาคได้แก่ สิงคโปร์ เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ลาว มาเลเซีย บรูไน รวมถึงพม่า ที่ผ่านมาประเทศในกลุ่มอาเซียนยกเว้นไทย ส่วนใหญ่จะผลิตน้ำตาลได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการและจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำตาลจากต่างประเทศ

2.4.3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในต่างประเทศ

ประเทศที่มีปริมาณการผลิตสูง 5 อันดับแรกได้แก่ บราซิล อินเดีย สหภาพยุโรป จีน และไทย และประเทศที่มีการส่งออกสูง 3 อันดับแรก ได้แก่ บราซิล ไทย ออสเตรเลีย ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในประเทศต่างๆดังกล่าว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.4.3.1 ประเทศบราซิล

ประเทศบราซิลเป็นประเทศที่มีอัตราการขยายตัวของการส่งออกน้ำตาลที่สูงที่สุดในโลก (ดังรูปที่ 2-6) ซึ่งประเทศบราซิลเป็นประเทศที่มีกิจกรรมการผลิตขนาดใหญ่ (Large Scale) ร้อยละ 30 ของโรงงานทั้งหมดมีกำลังการหีบอ้อยมากกว่า 3 ล้านตัน/ฤดู โดยการผลิตอ้อยส่วนใหญ่ของประเทศบราซิลโรงงานเป็นผู้จัดการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งเอง ซึ่งปริมาณการผลิตอ้อยที่ได้ประมาณร้อยละ 50 นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละกิจกรรมดังนี้



รูปที่ 2-7 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยของประเทศบราซิลปีการผลิต 2008/2009

ที่มา: <http://www.brazilintl.com>

กิจกรรมการเพาะปลูก ในประเทศบราซิลมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยเป็นแปลงขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับประเทศไทย การเพาะปลูกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นหลัก



รูปที่ 2-8 ลักษณะพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของประเทศบราซิล
ที่มา: <http://brazilphotos.photoshelter.com/>

กิจกรรมการเก็บเกี่ยว รูปแบบการเก็บเกี่ยวใช้เครื่องจักรทางการเกษตรที่มีประสิทธิภาพทดแทนการใช้แรงงานคน อาทิ รถตัดอ้อย เป็นต้น ซึ่งรูปแบบรถตัดอ้อยจะนำอ้อยมาบดด้วยเครื่องจักรที่มีกำลังสูงฟ่งกระษะขนาดเล็ก (Billets) แล้วจึงเทใส่กระษะขนาดใหญ่ (Wire Bin) เพื่อทำการขนส่งสู่โรงงานต่อไป



รูปที่ 2-9 รูปแบบการเก็บเกี่ยวอ้อยของประเทศบราซิล
ที่มา: <http://www.bp.com/>

กิจกรรมการขนส่งอ้อยสู่โรงงาน ระบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุกพ่วง (Trailer) หลายพ่วง เพื่อลดต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยลง โดยลักษณะการเทอ้อยลงดัมพ์เทอ้อยจะเป็นลักษณะเปิดข้าง ซึ่งแตกต่างกับประเทศไทยที่เป็นลักษณะเปิดด้านหลัง



ณ ไร่นา

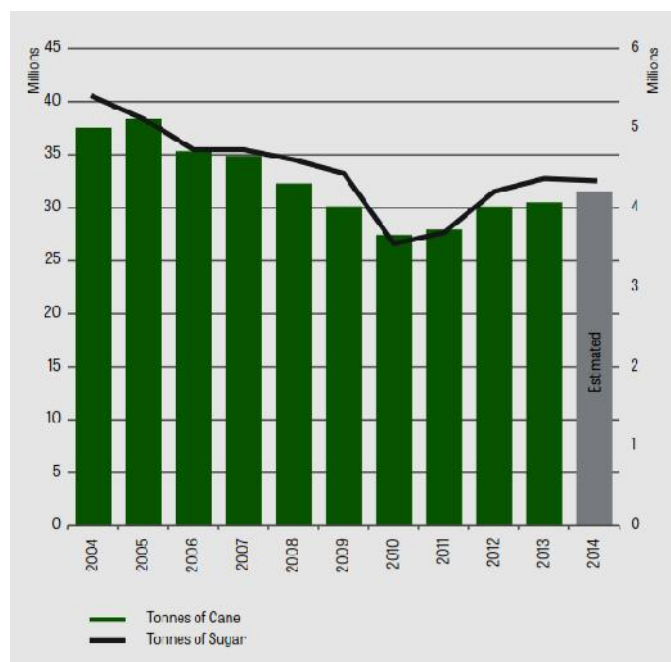


ณ หน้าโรงงาน

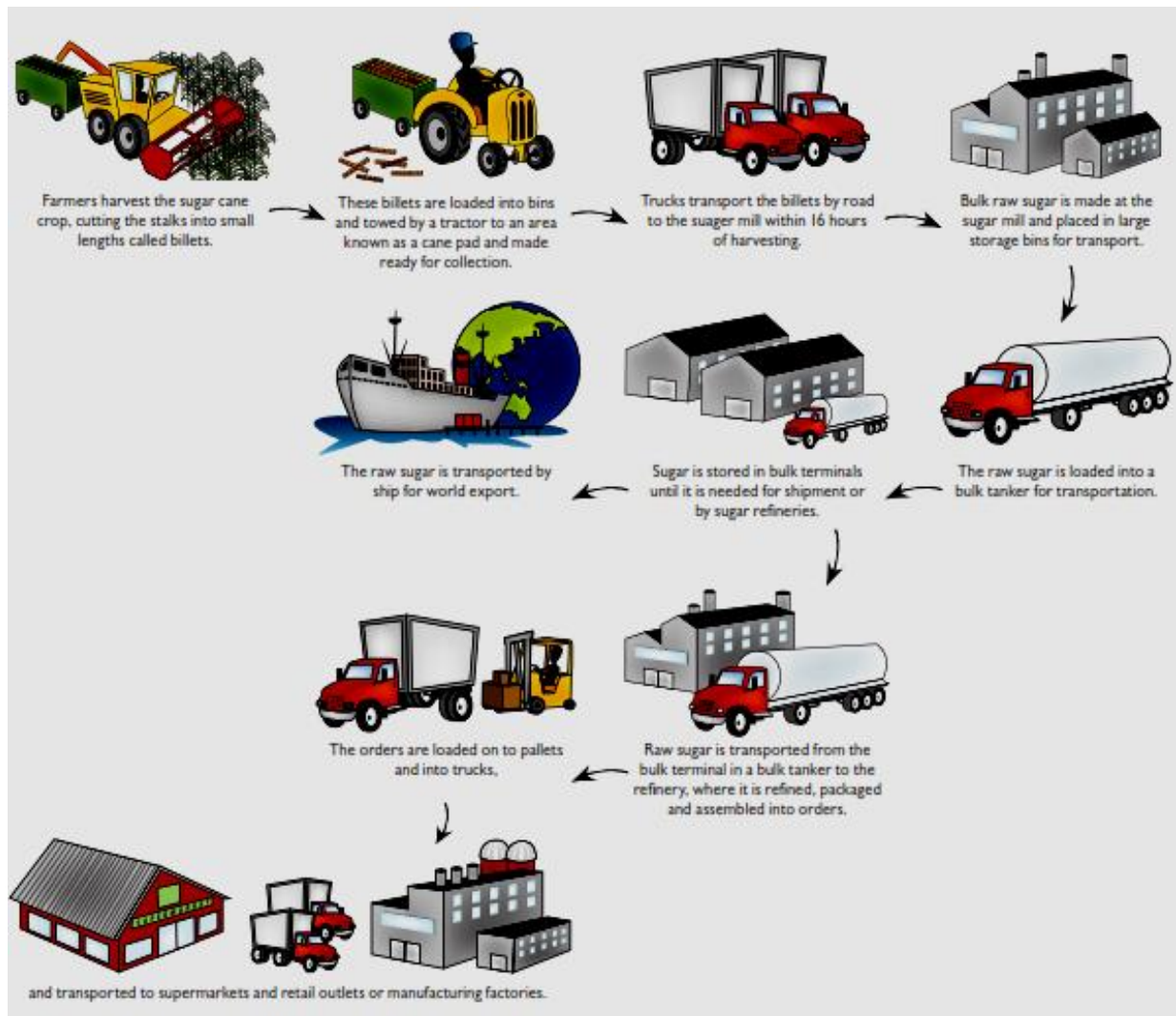
รูปที่ 2-10 รูปแบบการขนส่งในประเทศบราซิล
 ที่มา: <http://brazilphotos.photoshelter.com/>

2.4.3.2 ประเทศออสเตรเลีย

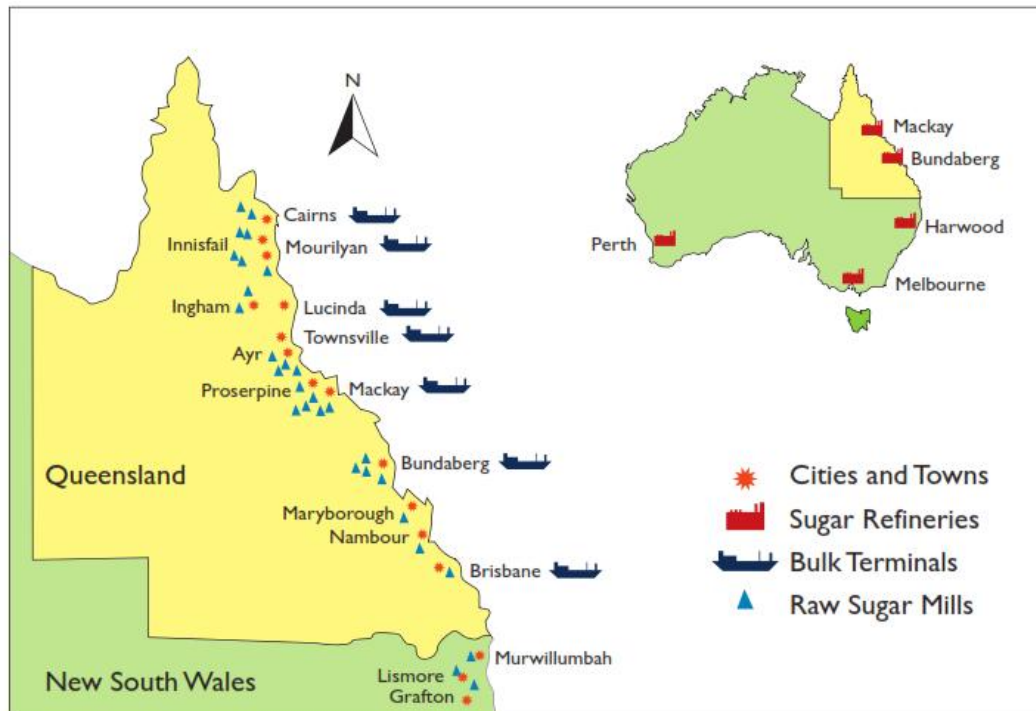
จากรูปที่ 2-7 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศออสเตรเลียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี 2010



รูปที่ 2-11 ปริมาณการผลิตน้ำตาลในประเทศออสเตรเลีย
 ที่มา: USDA, Foreign Agricultural Service



รูปที่ 2-12 ระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของออสเตรเลีย
 ที่มา: www.tdtvictoria.org.au/rightmove/



รูปที่ 2-13 แผนที่แสดงพื้นที่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศออสเตรเลีย
ที่มา: www.tdtvictoria.org.au/rightmove/

จากรูปที่ 2-12 แสดงให้เห็นระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศออสเตรเลียโดยเริ่มตั้งแต่การเพาะปลูก จากนั้นจึงทำการเก็บเกี่ยวด้วยรถตัดและขนส่งด้วยรถบรรทุกทุกพ่วงหรือรถไฟเพื่อนำส่งอ้อยสู่โรงงาน จากนั้นจึงทำการผลิตน้ำตาลดิบและเก็บรักษา เพื่อรอการขนส่งไปยังโรงงานรีไฟน์น้ำตาลโดยรถบรรทุกต่อไป หรือส่งออกไปยังต่างประเทศโดยทางเรือ หลังจากผ่านกระบวนการรีไฟน์น้ำตาลจึงนำส่งโรงงานหรือลูกค้าต่อไปโดยรถบรรทุก ซึ่งที่ตั้งของโรงงานผลิตน้ำตาลดิบและโรงงานรีไฟน์น้ำตาลแสดงได้ดังรูปที่ 2-13 ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมการเพาะปลูก ในประเทศออสเตรเลียมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยเป็นแปลงขนาดใหญ่ การเพาะปลูกส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมใช้เครื่องปลูกเป็นหลัก โดยนิยมใช้เครื่องปลูกอ้อยชนิดป้อนอ้อยท่อน ซึ่งเครื่องปลูกอ้อยแบบที่ใช้ท่อนพันธุ์อ้อยที่ได้จากการตัดพันธุ์โดยใช้รถตัดอ้อย ท่อนพันธุ์ที่ได้จะมีความยาวประมาณ 1 ฟุต โดยจะต้องใช้ท่อนพันธุ์ประมาณ 1.2-1.8 ต้นต่อไร่ ซึ่งมากกว่าการใช้เครื่องปลูกอ้อยแบบที่ป้อนอ้อยเป็นลำ ข้อดีของเครื่องปลูกแบบนี้คือทำงานได้รวดเร็วและไม่ต้องใช้แรงงานในการตัดพันธุ์อ้อย



รูปที่ 2-14 รูปแบบการเพาะปลูกในประเทศออสเตรเลีย

ที่มา: <http://web.ocsb.go.th/KM/index.php/sugarcane/machine/grow/21-machine2-8>

กิจกรรมการเก็บเกี่ยว รูปแบบการเก็บเกี่ยวนิยมใช้เครื่องจักรทางการเกษตรที่มีเทคโนโลยีทันสมัยต่าง ๆ เข้ามาใช้ เช่น รถตัดวีงคู่ขนานกับรถแทรกเตอร์ที่มีกำลังสูงพ่วงกระบะขนาดเล็ก (Billets) แล้วจึงเทใส่กระบะขนาดใหญ่ (Wire Bin) เพื่อทำการขนส่งสู่โรงงานต่อไป



รูปที่ 2-15 รูปแบบการเก็บเกี่ยวในประเทศออสเตรเลีย

ที่มา: <http://www.slideshare.net/wirasakburekham/aec-22-56>

กิจกรรมการขนส่งอ้อยสู่โรงงาน ระบบการขนส่งอ้อยของประเทศออสเตรเลียค่อนข้างเป็นระบบ โดยจะมีการขนส่งเข้าโรงงานโดยใช้รถไฟ หรือรถบรรทุกพ่วงขนาดใหญ่ ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยมีราคาต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศไทย

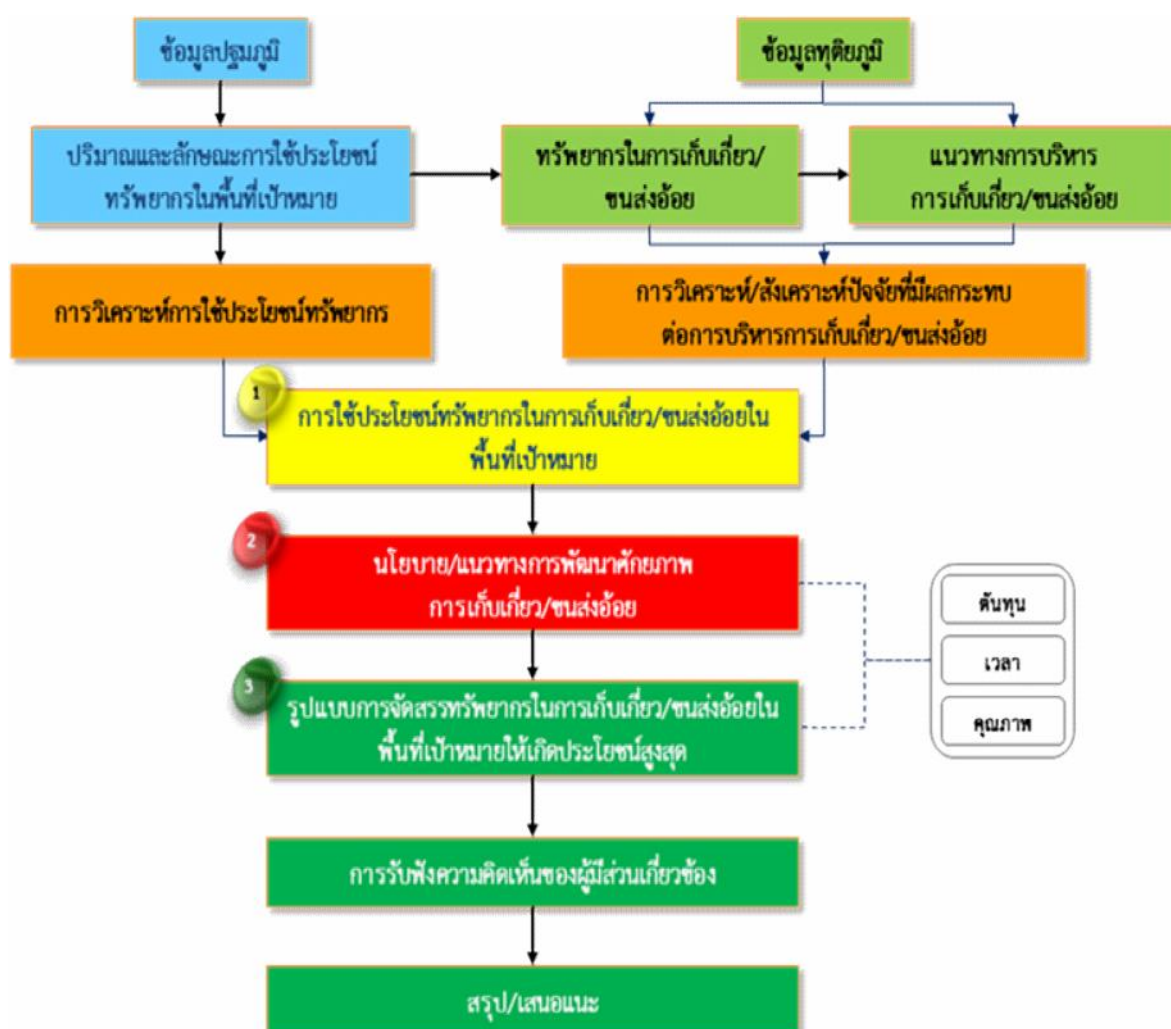


รูปที่ 2-16 รูปแบบการขนส่งในประเทศออสเตรเลีย

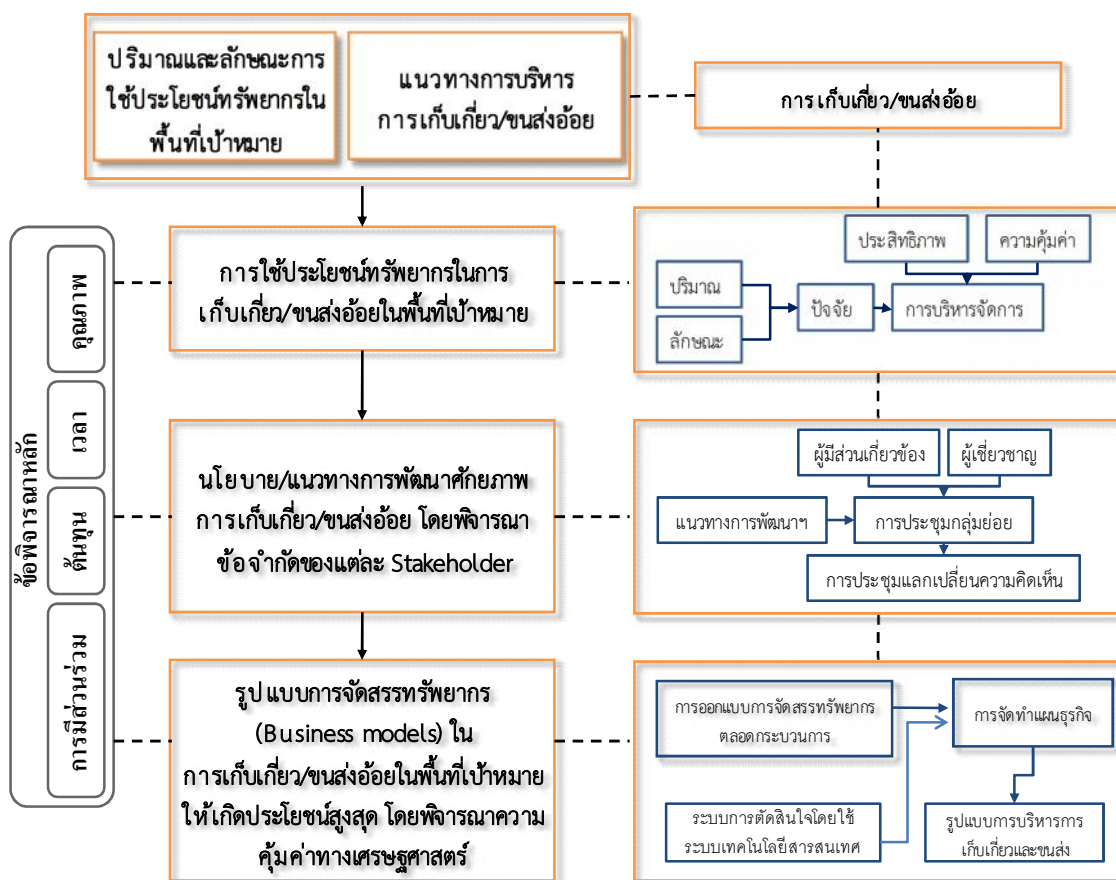
ที่มา: <http://www.slideshare.net/wirasakburekham/aec-22-56>

บทที่ 3 แผนดำเนินการเพื่อการศึกษาและพัฒนาศักยภาพการเก็บเกี่ยว และการขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย

ในการศึกษาวิจัย"การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย" มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังแสดงในรูปที่ 3-1 ซึ่งในการดำเนินโครงการนั้น รูปแบบทางธุรกิจในการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยจะพิจารณาถึงการมีส่วนร่วมของ Stakeholders ในระบบห่วงโซ่อุปทาน ต้นทุนดำเนินการ เวลาที่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งคุณภาพของการให้บริการ ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วนหลัก (ดังแสดงในรูปที่ 3-2) ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละส่วน ดังนี้



รูปที่ 3-1 กรอบวิธีดำเนินการวิจัยของโครงการ



รูปที่ 3-2 วิธีการดำเนินการวิจัยในแต่ละส่วน

3.1 การรวบรวมข้อมูล สำรอง และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS)

ในขั้นตอนนี้ นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญต่อการดำเนินวิจัยของโครงการ ซึ่งนักวิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้งการศึกษาและทบทวนจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Desk Research) และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) โดยข้อมูลหลักที่จะทำการศึกษาและเก็บรวบรวมเพื่อทำการวิเคราะห์หา รูปแบบของระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งมี 3 หัวข้อหลัก ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งสินค้าเกษตรทั่วไปและการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง โดยข้อมูลที่จะทำการศึกษาสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3-3 โดยมี รายละเอียดดังนี้

3.1.1.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบทการรวมกลุ่มของเกษตรกร

3.1.1.2 ระบบ Infrastructure and facility ที่ใช้

3.1.1.3 การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรม เกษตรในปัจจุบัน

3.1.1.4 รูปแบบการบริหารการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมเกษตรในปัจจุบัน

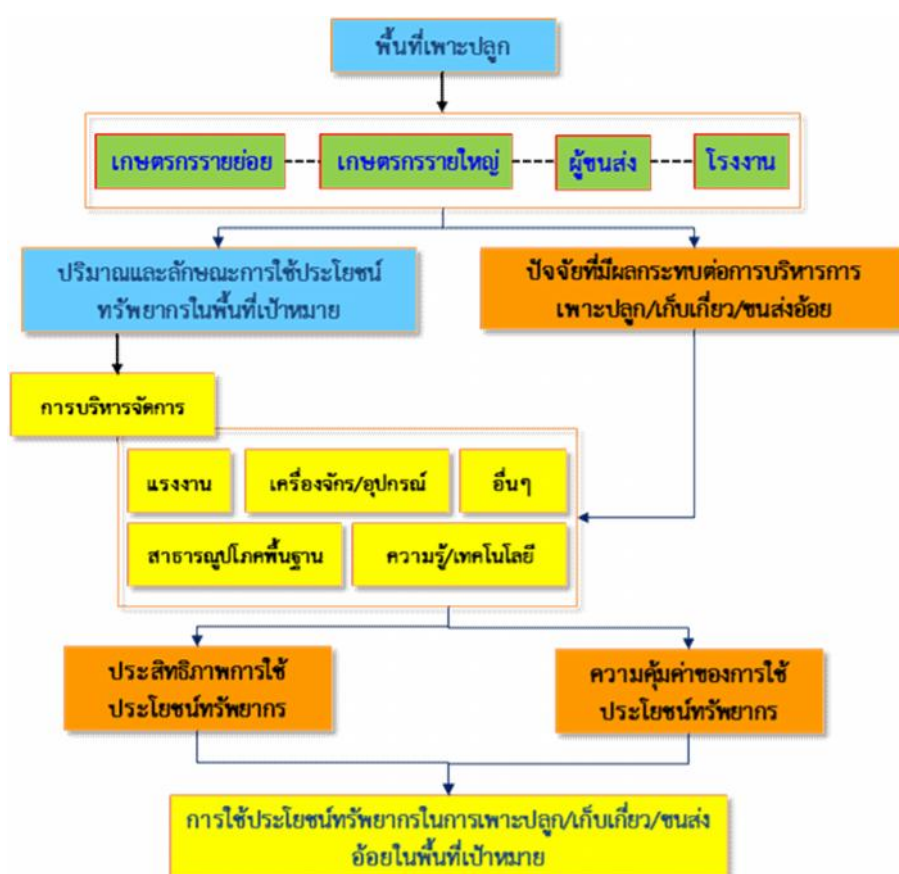
3.1.1.5 รูปแบบการใช้ทรัพยากรที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมเกษตรในปัจจุบัน

3.1.1.6 ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมเกษตรในปัจจุบัน

3.1.1.7 ปัญหาและอุปสรรคของแต่ละ Stakeholders ด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมเกษตรในปัจจุบัน

3.1.1.8 ความร่วมมือของ Stakeholders ต่างๆ ในระบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเกษตรในปัจจุบัน

3.1.1.9 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่งของอุตสาหกรรมเกษตร



รูปที่ 3-3 รูปแบบของข้อมูลที่จะทำการเก็บรวบรวม

3.1.2 การทบทวนข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน

การรวบรวมข้อมูลประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของแต่ละ Stakeholders ด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาล และรูปแบบความร่วมมือของ Stakeholders ต่างๆ ในระบบห่วงโซ่อุปทานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายในปัจจุบัน เป็นต้น โดยข้อมูล

ส่วนนี้คณะวิจัยฯ จะทำการศึกษา ทบทวนจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องหรือจากงานวิจัยต่างๆ ที่ได้ดำเนินการมาแล้วเป็นหลัก (Desk Research) เช่นกัน

3.1.3 สถานภาพการจัดการการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในปัจจุบันของไทย

การศึกษาข้อมูลประเภทนี้จะพิจารณาตามการไหลของสินค้า การไหลของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือข้อมูลแบบปฐมภูมิและข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Primary and Secondary data) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.3.1 การรวบรวมข้อมูลแบบ Desk Research หรือข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากอินเทอร์เน็ต เอกสาร รายงานการศึกษา บทความ งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลสถิติทางด้านการเพาะปลูก การตลาด และการส่งออก ที่หน่วยงานราชการและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศได้รวบรวมไว้ เช่น สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ISO และ USDA เป็นต้น

3.1.3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Filed survey) เนื่องจากข้อมูลของระบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย ถึงแม้คณะวิจัยจะทำการศึกษาและรวบรวมจากงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นหลัก แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลประเภทนี้จำเป็นต้องมีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ดังนั้นคณะวิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้เพิ่มเติมจากข้อมูลภาคสนามโดยทำการออกแบบสอบถาม (Questionnaire/ Depth Interview Guide) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายหรือบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทย เช่น ผู้ประกอบการ ชาวไร่ ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์ (3rd party Logistic) เป็นต้น รวมทั้งการขอความคิดเห็นและการประเมินปัจจัยในด้านต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งแยกได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) ในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เช่น เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร โรงงานผู้ผลิต หรือภาครัฐ 3rd party Logistic เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลต่างๆ ในกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยจากประสบการณ์ของแต่ละ Stakeholder ในระบบห่วงโซ่อุปทาน ดังนี้

- (1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบทการรวมกลุ่มของเกษตรกร
- (2) ระบบ Infrastructure and facility ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย
- (3) การศึกษาและทบทวนสภาพการจัดการระบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในปัจจุบัน

- (4) รูปแบบการบริหารการเก็บเกี่ยวและขนส่งในปัจจุบัน
- (5) รูปแบบการใช้ทรัพยากรที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและขนส่งในปัจจุบัน
- (6) ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งในปัจจุบัน

- (7) ปัญหาและอุปสรรคของแต่ละ Stakeholders ด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งในปัจจุบัน

(8) ความร่วมมือของ Stakeholders ในรูปแบบต่างๆ ในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รูปแบบรวมทั้งแนวทางในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยอย่างยั่งยืน โดยมี

(1) การสอบถามถึงรูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย และข้อจำกัดในแต่ละรูปแบบ

(2) การสอบถามถึงการเตรียมความพร้อมของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละรูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

(3) รูปแบบการลงทุนเพื่อการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

นอกจากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามแล้ว คณะวิจัยจะทำการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) เพื่อเก็บข้อมูลสำคัญๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 การหาแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย

3.2.1 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในปัจจุบัน

คณะวิจัยจะทำการวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ต้นทุน เวลาการตอบสนอง ของการให้บริการ รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ นอกจากนี้คณะวิจัยจะทำการวิเคราะห์ถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆ ในการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย ซึ่งในการวิเคราะห์ดังกล่าว จะทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน ของระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งในปัจจุบัน โดยแยกวิเคราะห์ตามประเภทของ stakeholders ในระบบโลจิสติกส์นำเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

3.2.2 วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคที่มีผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย

จากการรวบรวม สืบค้นและวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริง (AS-IS) ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยและกลุ่มประเทศใน AEC ของกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ทั้งจากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิของกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่ง จะทำให้ทราบเบื้องต้นถึงปัจจัยต่างๆ (ดังแสดงในตารางที่ 3-1) ที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีผลต่อห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะทำให้เกิดการพัฒนาแบบกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยของไทยภายใต้บริบทของ AEC ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ตารางที่ 3-1 กิจกรรมต่างๆที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีผลต่อประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย

กิจกรรม (Activity)	ปัจจัยที่เป็นไปได้ที่จะมีผลต่อประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า
การเก็บเกี่ยว	- ระบบบริหารจัดการวัตถุดิบของโรงงานอ้อยและน้ำตาลทราย - จำนวนแรงงานและทักษะ - Facility & Infrastructure เช่น รถตัดและรถคีบ เป็นต้น - งบประมาณในการลงทุน - ทักษะของพนักงานดำเนินการวางแผนการเก็บเกี่ยว
การขนส่ง	- ต้นทุนการขนส่ง - Mode การขนส่ง - Facility & Infrastructure เช่น ระบบรถบรรทุก - ระบบบริหารจัดการวัตถุดิบและขนส่งของโรงงานอ้อยและน้ำตาลทราย - งบประมาณในการลงทุน - ทักษะของพนักงานดำเนินการวางแผนการขนส่ง

นอกจากปัจจัยภายใน (Internal factors) ที่มีผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานแล้วยังมีปัจจัยภายนอก (External Factors) ที่มีผลต่อระบบห่วงโซ่อุปทานเช่นกัน ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะควบคุมได้ค่อนข้างยาก เช่น สถานะทางการเมือง (Politics) หรือนโยบายของภาครัฐ (Policies) ในการลงทุน เป็นต้น

ดังนั้นในการประเมินลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลคณะวิจัยจะขอความคิดเห็น คำนี้นักหรือความสำคัญของปัจจัยต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากนั้นคณะวิจัยจะใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินเพื่อให้ทราบถึงน้ำหนักความสำคัญรวมแต่ละของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (เนื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญอาจจะมีความคิดเห็นหรือการให้น้ำหนักต่างกันปัจจัยเดียวกัน) และทราบถึงสถานภาพกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งของแต่ละปัจจัยของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบันของประเทศไทย

3.2.3 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยแยกตามรูปแบบของการจัดการ

จากหัวข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 คณะวิจัยได้ทราบถึงสถานะของระบบบริหารจัดการโลจิสติกส์ขาเข้า โดยเฉพาะกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่ง หลังจากนั้นคณะวิจัยจะทำการหาแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ขาเข้า โดยพิจารณาถึงความต้องการและข้อจำกัดของแต่ละ stakeholder ในระบบโลจิสติกส์ขาเข้า โดยคณะวิจัยจะดำเนินการหาแนวทางเบื้องต้น เพื่อใช้ในการประชุมกลุ่มย่อย และการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และที่สำคัญ กลุ่มบุคคลที่มีความสนใจของภาคเอกชน ที่จะดำเนินการจัดตั้งหน่วยงานบริการกิจกรรมการเก็บเกี่ยว และการขนส่งสำหรับเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย และการจัดประชุมระดมความคิดเห็นในพื้นที่ต่างๆ จะทำให้ได้ทราบข้อมูล ความคิดเห็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อที่คณะวิจัยจะได้นำข้อมูล และความ

คิดเห็นดังกล่าวมาทำการพัฒนารูปแบบ (Modes) ของการบริหารจัดการกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ และยั่งยืนต่อไป

3.3 การออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย

ในขั้นตอนนี้ คณะวิจัยจะทำการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเก็บเกี่ยวและขนส่งที่เหมาะสม โดยมีการพัฒนาระบบการตัดสินใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/เครื่องตัดอ้อย รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อใช้ในกิจกรรมการเก็บเกี่ยว และขนส่งโดยสามารถลดต้นทุนระบบโลจิสติกส์เข้า และสามารถตอบสนองความไม่แน่นอนในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรูปแบบดังกล่าวจะต้องมีการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ แต่ละรูปแบบและสามารถนำไป Implement ได้จริง

3.4 ระยะเวลาการทําวิจัย และแผนการดำเนินงาน

จากการดำเนินการวิจัยของคณะผู้วิจัย สามารถกำหนดระยะเวลาการดำเนินการทําวิจัย และแผนการดำเนินงาน ดังแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

กิจกรรม	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS)												
1. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเก็บเกี่ยวและขนส่งสินค้าเกษตรทั่วไปและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในการเก็บเกี่ยวและขนส่ง	←	→										
2. การทบทวนข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลกและกลุ่มประเทศ AEC ในปัจจุบัน	←	→										
3. สถานภาพการจัดการการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในปัจจุบันของไทย	←	→										
การหาแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย												
1. การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในปัจจุบัน			←	→								
2. วิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคที่มีผลกระทบต่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย			←	→								
3. การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยแยกตามรูปแบบของการจัดการ				←	→							
การออกแบบระบบบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย												
1. ทำการพัฒนา รูปแบบและเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจการบริหารจัดการ การเก็บเกี่ยวและขนส่งที่เหมาะสม					←	→						
2. การพัฒนาระบบการตัดสินใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบูรณาการระบบ							←	→				
การแพร่เผยและประชาสัมพันธ์ผลงาน												
การแพร่เผยและประชาสัมพันธ์ผลงาน											←	→
สรุปและวิเคราะห์ผลจากการวิจัย												
สรุปและวิเคราะห์ผลจากการวิจัย												←

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย “การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย” ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ได้แก่ (1) ชาวไร่อ้อยรายย่อย (2) ผู้ให้บริการกิจกรรมทางโลจิสติกส์ (Third party logistics) ซึ่งแบ่งเป็น (2.1) เป็นผู้ให้บริการอย่างเดียว (2.2) เป็นผู้ให้บริการและชาวไร่อ้อย (2.3) ลานรับซื้ออ้อยอิสระของเอกชน นอกจากนี้ในบทนี้ยังประกอบด้วย (3) ความท้าทายในการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมเกษตรกรรายย่อย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS) ของชาวไร่อย่อย

ได้ทำการสำรวจ เก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรในเขตพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ และโรงงานน้ำตาลวังขนาย (มหาสารคาม) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น โดยจะประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อย่อย ข้อมูลด้านการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การรวบรวมผลผลิต การขนส่ง และการจัดการหน้าลานของชาวไร่อย่อยรายย่อย สภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาด ข้อมูลด้านต้นทุน และความคิดเห็นของชาวไร่อย่อยรายย่อยในการเลือกรูปแบบที่สนใจให้โรงงานเข้ามาช่วยเหลือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

4.1.1.1 การกำหนดแหล่งข้อมูล

(1) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อย่อยรายย่อยในเขตพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งมีแบบสอบถามสำหรับเกษตรกรเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยดังกล่าว

(2) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการรวบรวมค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารงานวิจัย รายงาน และสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องอ้อยจากสถาบันการศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและเอกชน

4.1.1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรในเขตพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ และโรงงานน้ำตาลวังขนาย (มหาสารคาม) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น

4.1.1.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

(1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และใช้การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกอ้อยจากการสัมภาษณ์ชาวไร่อย่อยรายย่อย เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการสร้างแบบสอบถาม

(2) นำแบบสอบถามเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย แก้ไข และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมตลอดจนวิเคราะห์ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ความเข้าใจ และการใช้ภาษา เพื่อให้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น

(3) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ และให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

(4) ให้ชาวไร่อ้อยรายย่อยจำนวน 30 คนกรอกแบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น

(5) จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัย

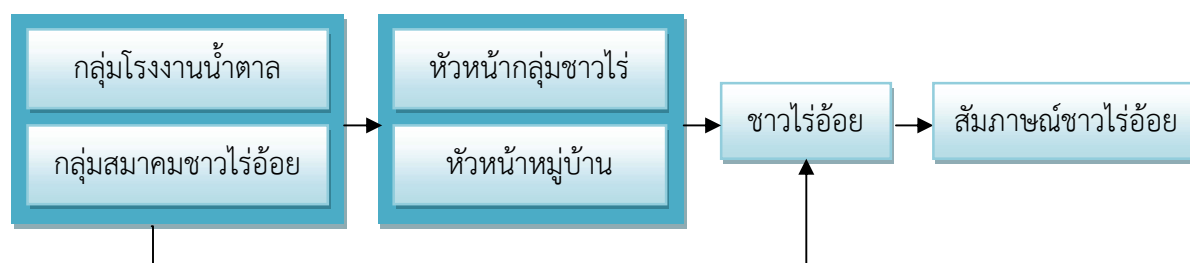
(6) คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของชาวไร่อ้อยรายย่อย และให้ชาวไร่อ้อยรายย่อยกรอกแบบสอบถามตามขนาดกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

(1) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานผ่านตัวกลาง อาทิ กลุ่มโรงงานน้ำตาล กลุ่มสมาคมชาวไร่อ้อย เป็นต้น โดยนำแบบสอบถามและหนังสือขอความร่วมมือ เพื่อขอสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยจากกลุ่มตัวอย่าง

(2) ตัวกลางประสานงานติดต่อหัวหน้ากลุ่มชาวไร่ หรือหัวหน้าหมู่บ้าน เพื่อรวบรวมชาวไร่อ้อยและนัดหมายวันเวลา

(3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว โดยการสัมภาษณ์ชาวไร่ทั้งเชิงลึกในรูปแบบรายบุคคล และเชิงกลุ่มโดยการร่วมระดมความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ



รูปที่ 4-1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในรายงานนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

(1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการวิเคราะห์โดยรวบรวมข้อมูล จากข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมจากแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง โดยการบรรยายสรุป หรือใช้อัตราส่วน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ในการอธิบาย

(2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาคำนวณหาต้นทุน และรายได้ที่ชาวไร่ได้รับเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของชาวไร่อ้อยรายย่อยในพื้นที่เป้าหมายนั้น คณะวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยจำนวน 200 ราย ซึ่งผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดัง ตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 แสดงข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	121	60.50
หญิง	79	39.50
2. อายุ (พ.ศ. 2557)		
น้อยกว่า 30 ปี	39	19.50
31-40 ปี	64	32.00
41-50 ปี	69	34.50
มากกว่า 50 ปี	28	14.00
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	108	54.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	41	20.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	33	16.50
สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	18	9.00
4. สมาชิกในครัวเรือน		
1-3 คน	28	14.00
4-6 คน	122	61.00
มากกว่า 6 คน	50	25.00
5. แรงงานในครัวเรือนที่ทำงานไร่อ้อย		
1 คน	35	17.50
2 คน	95	47.50
3 คน	58	29.00
4 คน	12	6.00
6. มีอาชีพอื่นนอกจากการปลูกอ้อย		
มี	157	78.50
ไม่มี	43	21.50

ตารางที่ 4-1 แสดงข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
7. ประสบการณ์ในการปลูกอ้อย		
1-5 ปี	109	54.50
6-10 ปี	47	23.50
11-15 ปี	35	17.50
มากกว่า 15 ปี	9	4.50
8. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
ที่ดินของตนเอง	86	43.00
ที่ดินเช่า	36	18.00
ที่ดินของตนเอง และที่ดินเช่า	78	39.00
9. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการปลูกอ้อย		
เงินลงทุนส่วนตัว	25	12.50
เงินกู้ยืม	32	16.00
เงินลงทุนส่วนตัว และเงินกู้ยืม	143	71.50

หมายเหตุ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยจำนวน 200 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น ร้อยละเฉลี่ยดังภาคผนวก ค

จากตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นว่า ชาวไร่อ้อยรายย่อยที่ได้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย 121 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.50 และเพศหญิง 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.50 อายุชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 41-50 ปี มีอายุเฉลี่ย 43 ปี จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า มีแรงงานการทำไร่อ้อยที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 2 คน และ 3 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 47.50 และ 29.00 ตามลำดับ ด้านอาชีพเสริมของชาวไร่อ้อยพบว่าร้อยละ 21.50 ไม่มีแหล่งรายได้อื่น และชาวไร่อ้อยส่วนที่มีแหล่งรายได้อื่น เช่น ทำนา เลี้ยงสัตว์ รับจ้างทั่วไป และค้าขายคิดเป็นร้อยละ 78.50 ในด้านประสบการณ์การเพาะปลูกอ้อยในเขตพื้นที่ดังกล่าว ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเพาะปลูกอ้อยน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.50 และมีประสบการณ์ในการเพาะปลูกอ้อย 6-10 ปี ซึ่งมีความถี่สูงเป็นลำดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 23.50 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่มีความชำนาญในการผลิตอ้อยในระดับหนึ่ง และชาวไร่อ้อยที่มีที่ดินในการปลูกอ้อยเป็นของตนเอง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมาคือ ใช้ที่ดินของตนเองและที่ดินเช่าร้อยละ 39.00 และชาวไร่อ้อยที่เช่าที่ดินมีเพียงร้อยละ 18.00 และจากการศึกษาด้านเงินทุนของชาวไร่อ้อยพบว่า ชาวไร่อ้อยมีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตอ้อยคือ เงินลงทุนส่วนตัวและเงินกู้ยืมจากแหล่งต่างๆ เป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 71.50 โดยแหล่งเงินทุนที่ชาวไร่อ้อยมีการกู้ยืมคือ โรงงานน้ำตาล ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และหัวหน้าโคกตา

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านวิธีการ และกิจกรรมการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยของชาวไร่อ้อยรายย่อย แสดงดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 วิธีการและกิจกรรมการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งของชาวไร่อ้อยรายย่อย

วิธีและกิจกรรมการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งของชาวไร่อ้อยรายย่อย	จำนวน	ร้อยละ
1. ลักษณะการเตรียมพื้นที่ เตรียมดิน และการเพาะปลูก		
ทำเอง	69	34.50
จ้าง	39	19.50
ทำเองและจ้าง	92	46.00
2. ลักษณะการเก็บเกี่ยว		
ทำเอง	39	19.50
จ้าง	68	34.00
ทำเองและจ้าง	92	46.00
3. ลักษณะการขนส่ง		
ทำเอง	23	11.50
จ้าง	82	41.00
ทำเองและจ้าง	95	47.50
4. ลักษณะการเพาะปลูกอ้อย		
ปลูกด้วยแรงงานคน	85	42.50
ปลูกด้วยเครื่องปลูก	90	45.00
ปลูกด้วยแรงงานคนและเครื่องปลูก	25	12.50
5. ลักษณะการเก็บเกี่ยว		
ตัดและขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคน	73	36.50
ตัดอ้อยด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคืบ	102	51.00
ตัดอ้อยด้วยรถตัด (สามารถขึ้นอ้อยไปพร้อมกันได้)	25	12.50
6. ลักษณะการขนส่งสู่โรงงาน		
โดยรถบรรทุกของตนเอง	36	18.00
โดยรถบรรทุกจ้างที่ตนเองจัดหา	92	46.00
โดยรถบรรทุกจ้างที่โรงงานจัดหา	72	36.00
7. มีการทำสัญญาต้นกับทางโรงงาน		
ทำสัญญาต้น	112	56.00
ไม่ทำสัญญาต้น	88	44.00
8. ลักษณะการจำหน่ายอ้อย		
จำหน่ายด้วยตนเอง	112	56.00
จำหน่ายผ่านหัวหน้าโคเวตา/ลานรับซื้อเอกชน	88	44.00

หมายเหตุ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยจำนวน 200 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น รายละเอียดดังภาคผนวก ค

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามพบว่า ชาวไร่ส่วนใหญ่มีการเตรียมพื้นที่ เตรียมดิน และเพาะปลูกโดยทำเองและจ้างร้อยละ 46.00 ทำเองร้อยละ 34.50 และจ้างร้อยละ 19.50 โดยการเพาะปลูกส่วนใหญ่ชาวไร่ใช้เครื่องปลูกอ้อยคิดเป็นร้อยละ 45.00 ใช้แรงงานคนคิดเป็นร้อยละ 42.50 และใช้ทั้งเครื่องปลูกและแรงงานคนคิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชาวไร่มีแนวโน้มในการนำเครื่องจักรเข้ามาใช้ในกิจกรรมต่างๆเพิ่มมากขึ้น ด้านการเก็บเกี่ยวชาวไร่ส่วนใหญ่จะทำเองและจ้างร้อยละ 46.00 จ้างอย่างเดียวร้อยละ 34.50 และ ทำเองอย่างเดียวร้อยละ 19.50 โดยชาวไร่ส่วนใหญ่มีการตัดด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคี่ร้อยละ 51.00 และมีการตัดและขึ้นด้วยแรงงานคนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 36.50 และมีการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถตัดร้อยละ 12.50 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวไร่ในเขตพื้นที่ภาคกลางที่มีการใช้รถตัดมาทดแทนในส่วน of แรงงาน ด้านการขนส่งชาวไร่ส่วนใหญ่จะทำเองและจ้างร้อยละ 47.50 จ้างร้อยละ 41.00 และ ทำเองร้อยละ 11.50 ชาวไร่อ้อยรายย่อยบางส่วนจะไม่มีรถบรรทุกเป็นของตนเอง จึงต้องขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานโดยรถบรรทุกจ้าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกจ้างที่ทางชาวไร่เป็นผู้จัดหาให้ร้อยละ 46.00 และอีกร้อยละ 36.00 เป็นรถบรรทุกจ้างที่โรงงานเป็นผู้จัดหา ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ชาวไร่มีแนวโน้มในลักษณะการว่าจ้างแรงงานหรือเจ้าของ/ผู้ประกอบการด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งมากยิ่งขึ้น ด้านการจำหน่าย ชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่มีการทำสัญญาต้นและจำหน่ายอ้อยให้โรงงานน้ำตาลด้วยตนเองจำนวน 112 ราย คิดเป็น ร้อยละ 56.00 นอกจากนั้นชาวไร่ที่ไม่ได้ทำสัญญาต้นกับทางโรงงานและจำหน่ายอ้อยผ่านหัวหน้าโควตา/ลานเอกชน มีจำนวน 88 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.00

4.1.4 การวิเคราะห์สภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาด

4.1.4.1 ด้านการผลิต

(1) **พื้นที่เพาะปลูก** พื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกของชาวไร่ส่วนใหญ่มีสภาพ เหมาะสมกับการปลูกอ้อย มีเพียงบางส่วนที่พื้นที่มีระดับต่ำ เมื่อมีฝนตกลงมาทำให้เกิดน้ำขัง จึงต้องสูบน้ำออกจากไร่ เพื่อป้องกันไม่ให้ตออ้อยเน่า

(2) **แหล่งน้ำ** ในเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษายอยู่นอกเขตชลประทาน ส่วนใหญ่จะใช้น้ำฝน และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เช่น การขุดสระ บ่อบาดาล เป็นต้น

(3) **พันธุ์อ้อย** ชาวไร่บางส่วนขาดพันธุ์อ้อยที่มีคุณภาพ และขาดศูนย์ส่งเสริมชาวไร่อ้อยโดยตรงจากภาครัฐ ซึ่งทำให้การวิจัยพัฒนาพันธุ์อ้อย และการแก้ไขปัญหาต่างๆให้ชาวไร่อ้อยเป็นไปด้วยความล่าช้า นอกจากนี้พันธุ์อ้อยเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อต้นทุนในการผลิตอ้อยของชาวไร่

(4) **แรงงาน เครื่องมือ และอุปกรณ์** พบว่าชาวไร่นิยมใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนการนำเครื่องจักรเข้ามาใช้เพื่อช่วยในการเก็บเกี่ยว เช่น รถตัดอ้อย เป็นต้น เป็นไปได้ยาก เนื่องจากจะต้องลงทุนสูง ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากชาวไร่อ้อยรายย่อยมีพื้นที่เพาะปลูกที่มีจำนวนน้อยเพียง 5-10 ไร่ต่อรายเท่านั้น

4.1.4.2 ด้านการจำหน่าย

(1) **การขนส่ง** ชาวไร่ประสบปัญหาด้านการขนส่ง เนื่องจากกฎหมายกำหนดห้ามรถบรรทุกบรรทุกเกิน 25 ตัน ทำให้ชาวไร่ต้องเพิ่มเที่ยวการขนส่ง จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้น และชาวไร่อ้อยรายย่อยมีปริมาณอ้อยน้อยกว่าคิวกที่กำหนด ทำให้ชาวไร่แก้ไขปัญหาโดยการรวมกลุ่มกันขนส่ง แต่การจัดการดังกล่าวยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ หากชาวไร่มีการจัดการที่ดีจะทำให้สามารถลดต้นทุนการขนส่งลงได้ ซึ่งส่งผลให้ชาวไร่มีผลกำไรตอบแทนเพิ่มมากขึ้น

(2) **ราคาอ้อย** ในปีการผลิต 2556/2557 มีราคาอ้อยขั้นต้น 900.00 บาท/ตันอ้อย ณ ระดับค่าความหวาน 10 ซี.ซี.เอส. โดยกำหนดอัตราขึ้น/ลงของราคาอ้อยเท่ากับ 54.00 บาทต่อ 1 หน่วยซี.ซี.เอส. และราคาอ้อยขั้นสุดท้ายอยู่ที่ 1,074.54 บาท/ตันอ้อย อ้อย ณ ระดับค่าความหวาน 10 ซี.ซี.เอส. โดยกำหนดอัตราขึ้น/ลงของราคาอ้อยเท่ากับ 64.47 บาทต่อ 1 หน่วยซี.ซี.เอส. ซึ่งมีราคาค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิต

(3) **แหล่งเงินทุน** การเข้าถึงแหล่งเงินทุนของชาวไร่รายย่อยเป็นไปค่อนข้างยากเมื่อเทียบกับชาวไร่รายใหญ่ เนื่องจากชาวไร่รายใหญ่มีความน่าเชื่อถือ และหลักทรัพย์ในการค้ำประกันมากกว่าชาวไร่รายย่อย

4.1.5 การวิเคราะห์ต้นทุนจากการลงทุนปลูกอ้อยของชาวไร่อ้อยรายย่อย

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อยของชาวไร่อ้อยรายย่อยในปีการผลิต 2556/2557 แสดงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 แสดงการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของชาวไร่อ้อยรายย่อย ในปีการผลิต 2556/2557

รายการ	ต้นทุน			
	พื้นที่ 1	พื้นที่ 2	พื้นที่ 3	พื้นที่ 4
1. ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	8,773.79	8,655.24	7,815.08	8,448.15
1.1 ค่าแรงงาน	3,640.40	4,019.75	4,035.00	4,547.50
(1) เตรียมดิน	950.00	850.00	1,179.00	1,900.00
(2) การปลูก	750.00	500.00	550.00	600.00
(3) การบำรุงดูแลรักษา	420.00	540.00	500.00	600.00
(4) การเก็บเกี่ยว	1,520.40	2,129.75	1,806.00	1,447.50
1.2 ค่าวัสดุ	4,895.00	4,400.00	3,577.27	3,687.29
(1) ค่าพันธุ์อ้อย	1,800.00	1,000.00	2,400.00	2,300.00
(2) ค่าปุ๋ย	2,045.00	2,650.00	730.00	915.00
(3) ค่ายาปราบวัชพืชและศัตรูพืช	700.00	500.00	127.27	197.29
(4) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นวัสดุ การเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	350.00	250.00	320.00	275.00
1.3 ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	238.39	235.49	202.81	213.37
ค่าจัดการ (7% ของต้นทุนผันแปร) (บาท/ไร่)	614.16	605.87	547.06	591.37

ตารางที่ 4-3 แสดงการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของชาวไร่อ้อยรายย่อย ในปีการผลิต 2556/2557 (ต่อ)

รายการ	ต้นทุน			
	พื้นที่ 1	พื้นที่ 2	พื้นที่ 3	พื้นที่ 4
2. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	1,000.00	1,000.00	500.00	300.00
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	1,000.00	1,000.00	500.00	300.00
3. ต้นทุนรวมต่อไร่ ณ ไร่นา (บาท/ไร่)	10,387.95	10,261.11	8,862.13	9,339.53
4. ผลผลิตต่อไร่ (ตัน/ไร่)	12.67	12.17	10.32	9.65
5. ต้นทุนรวมต่อตัน ณ ไร่นา (บาท/ตัน)	819.89	843.15	858.73	967.83
6. ต้นทุนการขนส่งจากไร่ถึงโรงงาน (บาท/ตัน)	130.00	150.00	160.00	165.00
7. ต้นทุนรวมต่อตัน ณ หน้าโรงงาน (บาท/ตัน)	949.89	993.15	1,018.73	1,132.83

หมายเหตุ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยจำนวน 200 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น รายละเอียดดังกล่าว ผศ.ดร.กนก ก

ผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลด้านต้นทุนในการเพาะปลูกจนกระทั่งขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานของชาวไร่อ้อยรายย่อยเฉลี่ยต่อไร่ในปีการผลิต 2556/2557 ในแต่ละเขตพื้นที่ที่มีต้นทุนที่แตกต่างกันอันเนื่องมาจากรูปแบบวิธีการการดำเนินการผลิตที่แตกต่างกัน โดยมีต้นทุนรวมต่อตัน ณ หน้าโรงงานเฉลี่ย 1,014.56 บาท/ตัน (ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 949.89 – 1,132.83 บาท/ตัน) แสดงดังตารางที่ 4-3

แนวโน้มการพัฒนาเพื่อให้ชาวไร่อ้อยรายย่อยมีต้นทุนในการผลิตอ้อยที่ลดลง นอกจากจะเน้นในเรื่องการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพแล้ว ควรมุ่งเน้นในส่วนของการเพิ่มผลผลิตต่อไร่และจำนวนการไว้ต่ออ้อยให้มากขึ้น โดยส่งเสริมในเรื่องของการวิจัยพันธุ์ที่เหมาะสมต่อสภาพอากาศและสภาพพื้นที่นั้นๆ พร้อมทั้งวิธีการบำรุง ดูแลรักษา ซึ่งจากการสำรวจภาคสนามแสดงให้เห็นว่า ผลผลิตอ้อยปลูกใหม่และอ้อยต่อรวมเฉลี่ยต่อไร่อยู่ที่ 11.2 ตันต่อไร่ และ 10.1 ตันต่อไร่ ตามลำดับ และจำนวนการไว้ต่อเฉลี่ยประมาณ 2-3 ตอ ซึ่งถือว่าเป็นปริมาณผลผลิตและจำนวนการไว้ต่อที่ต่ำมาก หากเปรียบเทียบกับประเทศผู้ปลูกอ้อยเพื่อผลิตน้ำตาลอย่างประเทศออสเตรเลียที่มีผลผลิตต่อไร่ 40 ตันต่อไร่ และจำนวนการไว้ต่อสูงถึงประมาณ 8 ตอ

4.1.6 ความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยรายย่อยในการเลือกรูปแบบความต้องการ

เพื่อให้การเพาะปลูกอ้อยของชาวไร่อ้อยรายย่อยมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น คณะวิจัยจึงได้ทำการสอบถามรูปแบบความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย โดยให้ทางโรงงานเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการบางขั้นตอน เพื่อสนองความต้องการและสอดคล้องกับการแก้ไขปัญหาให้แก่ชาวไร่อ้อยรายย่อย ซึ่งรูปแบบที่นำเสนอมีทั้งหมด 8 รูปแบบ ดังนี้

- 4.1.6.1 รูปแบบที่ 1 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูกอ้อย
- 4.1.6.2 รูปแบบที่ 2 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวอ้อย
- 4.1.6.3 รูปแบบที่ 3 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการขนส่งอ้อย

4.1.6.4 รูปแบบที่ 4 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก และเก็บเกี่ยวอ้อย (รูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2)

4.1.6.5 รูปแบบที่ 5 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก และขนส่งอ้อย (รูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 3)

4.1.6.6 รูปแบบที่ 6 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย (รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3)

4.1.6.7 รูปแบบที่ 7 โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย (รูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3)

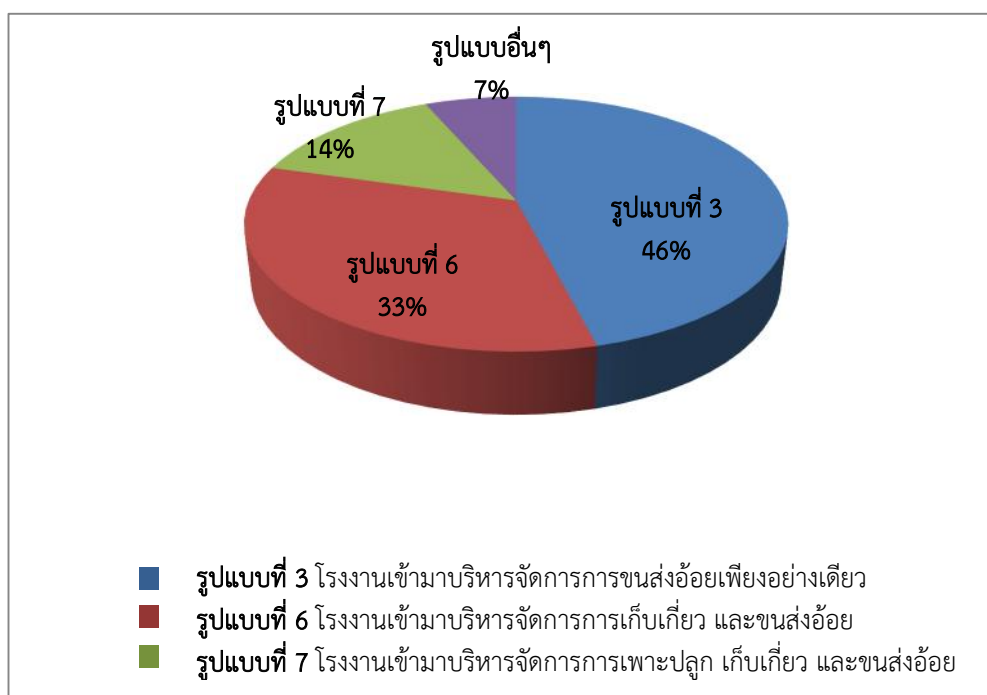
4.1.6.8 รูปแบบที่ 8 อื่นๆ

จากความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยรายย่อยในการเลือกรูปแบบความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย สามารถแสดงได้ตามตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 แสดงรูปแบบความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย

ความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบที่ 1 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูกอ้อยเพียงอย่างเดียว	2	1.00
รูปแบบที่ 2 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวอ้อยเพียงอย่างเดียว	4	2.00
รูปแบบที่ 3 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการขนส่งอ้อยเพียงอย่างเดียว	92	46.00
รูปแบบที่ 4 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก และเก็บเกี่ยวอ้อย	7	3.50
รูปแบบที่ 5 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก และขนส่งอ้อย	-	-
รูปแบบที่ 6 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย	67	33.50
รูปแบบที่ 7 ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย	28	14.00
รูปแบบที่ 8 อื่นๆ	-	-

หมายเหตุ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยจำนวน 200 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น รายละเอียดดังภาคผนวก ค



รูปที่ 4-2 แสดงรูปแบบความต้องการของชาวไร่อ้อยรายย่อย

จากผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถาม พบว่ารูปแบบที่ชาวไร่อ้อยรายย่อยต้องการให้โรงงานเข้ามาช่วยเหลือมากที่สุดคือ รูปแบบที่ 3 ที่ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการขนส่งอ้อยเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมาคือรูปแบบที่ 6 ที่ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการทั้งการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยคิดเป็นร้อยละ 33.50 รูปแบบที่ 7 ที่ต้องการให้โรงงานเข้ามาบริหารจัดการการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย คิดเป็นร้อยละ 14.00 และรูปแบบอื่นๆ ร้อยละ 7.00 ตามลำดับ ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจคือโรงงานจะต้องทำการจัดหาผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Third party logistics) ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง เป็นต้น มาให้บริการชาวไร่อ้อยรายย่อยในอัตราค่าจ้างที่ยุติธรรมต่อทุกฝ่าย

4.1.7 อุปสรรคและการต้องการความช่วยเหลือ

สำหรับชาวไร่อ้อยรายย่อยในการทำอ้อยในปัจจุบันนั้นทำให้มีอุปสรรคและต้องการความช่วยเหลือในประเด็นต่างๆ เหล่านี้ ดังนี้

4.1.7.1 ต้นทุนการทำอ้อยสูงขึ้นจากปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่สูงขึ้น แต่อัตราการให้ผลผลิต (Yield) ค่อนข้างต่ำ

4.1.7.2 ขาดแคลนแรงงานสำหรับการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่ง

4.1.7.3 ความต้องการการสนับสนุนในด้านต่างๆ ดังนี้

(1) ปัจจัยในการผลิตอ้อย เช่น เงินส่งเสริม (เงินเกี่ยว) ปุ๋ย ยา อุปกรณ์เครื่องจักรอื่นๆ เป็นต้น

(2) การชลประทานทั้งในเรื่องการขุดเจาะแหล่งน้ำ หรือระบบน้ำหยด

4.1.7.4 ระยะเวลาในการรอคอย ณ สถานีขนถ่ายค่อนข้างยาวนาน อันเนื่องมาจากการรอคอย (1) รถบรรทุกพ่วงของทางโรงงาน (2) วิธีการหรืออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ ณ สถานีขนถ่าย บางสถานีขนถ่ายใช้รถสลิง (Sling) เพราะรถที่ใช้สลิง (Sling) ทำให้กำลังการขนส่งต่อเที่ยวลดลงเหลือประมาณ 20 ตัน/เที่ยว (ปกติอยู่ที่ 25-30 ตัน/เที่ยว) เนื่องจากอุปกรณ์ ณ สถานีขนถ่ายดังกล่าวไม่สามารถแบกรับน้ำหนักได้ครั้งละมากๆ ซึ่งในขณะที่ระยะเวลาในการรอคอยเท่าเดิม ส่งผลต่อเจ้าของ/ผู้ประกอบการรถบรรทุกได้รับรายได้ต่อเที่ยวลดลง เนื่องจากรายได้ที่ได้รับไม่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับระยะเวลาในการรอคอย ส่งผลต่อเนื่องถึงชาวไร่ว่าทำให้ชาวไร่จ้างผู้ประกอบการรถบรรทุกได้ยาก ซึ่งอุปสรรคด้านระยะเวลาในการรอคอย ณ สถานีขนถ่ายดังกล่าวก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ชาวไร่จำเป็นต้องนำผลผลิตของตนเองไปส่งยังโรงงานอื่นที่ใกล้เคียงหรืออยู่ห่างไกลออกไป เพื่อระบายอ้อยของตนเอง ส่งผลให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มขึ้น

4.2 การรวบรวมข้อมูล สํารวจ และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง (AS-IS) ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Third party logistics)

ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ให้บริการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยให้แก่ชาวไร่ จำนวน 14 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี ขอนแก่น ร้อยเอ็ดและกาฬสินธุ์ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลที่สรุปได้ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

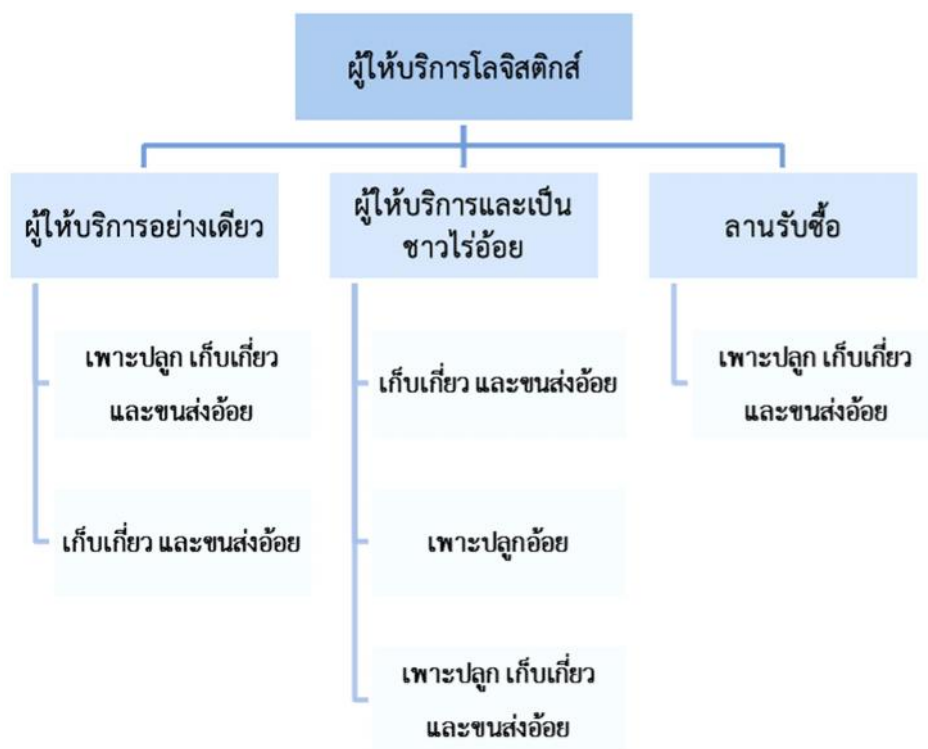
จากการสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า ซึ่งได้แก่กิจกรรมเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยให้แก่ชาวไร่ร้อยละ 14 รายนี้พบว่าผู้ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าส่วนใหญ่เป็นชาวไร่ร้อยละเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 71.42) โดยเป็นทั้งเกษตรกรชาวไร่ร้อยละผู้ให้บริการเพาะปลูก (ร้อยละ 7.14) เก็บเกี่ยว (ร้อยละ 7.14) และขนส่ง (ร้อยละ 7.14) เป็นผู้ให้บริการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่ง (ร้อยละ 50.00) และเป็นผู้ให้บริการเฉพาะการเก็บเกี่ยวและขนส่ง (ร้อยละ 28.58) ซึ่งผู้ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้านี้ส่วนใหญ่จะมีทรัพยากรเพียงพอที่จะให้บริการแก่ชาวไร่ร้อยละ ทั้งเป็นลูกไร่ (ไม่เกิน 10 คน) และชาวไร่ร้อยละรายอื่น หากเป็นผู้ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าที่เป็นชาวไร่ร้อยละพบว่า ซึ่งผู้ให้บริการเหล่านี้มีปริมาณอ้อยที่ทำสัญญากับโรงงานตั้งแต่ 1,500 – 200,000 ตัน โดยในจำนวน 14 รายนี้มีทั้งพื้นที่เป็นพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง (ร้อยละ 62.60) และพื้นที่เช่า (ร้อยละ 37.40) โดยมีอัตราผลผลิตการเพาะปลูก (Yield) ตั้งแต่ 12 – 20 ตัน/ไร่ และค่าความหวาน (CCS) ตั้งแต่ 11 – 13

4.2.2 การทำธุรกิจด้านอ้อย

ผู้ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าซึ่งรวมถึงการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยนั้น หากเป็นเกษตรกรผู้ทำอ้อยทุกรายจะทำการปลูกเอง (100%) และมีการรับซื้ออ้อยแบบผ่านโคเวตา (ร้อยละ 71.42) และแบบซื้ออ้อยยกแปลง (ร้อยละ 28.58) ซึ่งในการซื้ออ้อยแบบฝากโคเวตาจะเป็นการซื้อขาดในราคาตันละ 850-1,050 บาท และหากเป็นการซื้อยกแปลงจะซื้อในราคาไร่ละ 10,000 – 14,000 บาท ด้านการทำอ้อยนั้นผู้ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าจะมีแรงงานเป็นของตนเองโดยเป็นแรงงานในครอบครัว แรงงานในโคเวตา และแรงงานที่จ้างมา (แรงงานในท้องถิ่น และต่างถิ่น)

4.2.3 ด้านการบริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า

ในด้านการให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าตั้งแต่การเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยนั้นสามารถแบ่งผู้ให้บริการออกเป็น 3 ประเภทได้ดังรูปที่ 4-3



รูปที่ 4-3 ลักษณะผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายแต่ละประเภท

จากรูปที่ 4-3 สามารถอธิบายลักษณะผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายแต่ละประเภทได้ดังนี้

4.2.3.1 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าเพียงอย่างเดียว

สำหรับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ประเภทนี้จะไม่ใช่ชาวไร่อ้อยแต่จะทำหน้าที่ให้บริการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว หรือขนส่งให้กับชาวไร่อ้อยทั่วไป ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าประเภทนี้ร้อยละ 14.29 และจะเป็นผู้ให้บริการด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่งแก่ชาวไร่อ้อยทั่วไป โดยเฉพาะชาวไร่อ้อยรายเล็กที่มีทุนน้อยและไม่มีอุปกรณ์ รวมทั้งแรงงานในครอบครัวมีไม่เพียงพอ ซึ่งทำให้การจัดหาแรงงานทั่วไปเพื่อมาทำการเก็บเกี่ยวและจัดการบรรทุกเพื่อมาขนส่งอ้อยสามารถทำได้ยากเนื่องจากปริมาณอ้อยมีน้อย ซึ่งทำให้ไม่มีความคุ้มค่ากับผู้รับจ้างทั่วไป โดยปกติแล้วผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าในประเภทนี้จะเป็นคนในพื้นที่ที่คอยให้บริการแก่ชาวไร่อ้อยในพื้นที่ของตนและบริเวณรอบๆ โดยจะมีแรงงาน รถคิ๊บ รถไถ และรถบรรทุก เพื่อให้บริการแก่ชาวไร่อ้อยและมีประสบการณ์ในการให้บริการโดยเฉลี่ย 3 - 5 ปี

ตารางที่ 4-5 ต้นทุนของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้า

กิจกรรม	ค่ารับจ้าง	ค่าจ้างแรงงาน	หมายเหตุ
การเพาะปลูก			
- ฝาล 3	400-600 บาท/ไร่	} ร้อยละ 10 ของอัตรารับจ้าง	
- ฝาล 5, ฝาล 7	250-600 บาท/ไร่		
- ค่าปลูก	400-650 บาท/ไร่		
- ฉีดยาคลุม	100 บาท/ไร่		(ยาเป็นของเจ้าของไร่)
การเก็บเกี่ยวและขนส่ง			
- ค่าตัด กรณีเหมา (ตัด+ขึ้น)	230-250 บาท/ตัน		จ้างเหมา 200-400 บาท/วัน ค่าจ้างพนักงานขับรถตัด 8-10 บาท/ตัน (ค่าหัวตันคนขับ) ค่าแรงงานเก็บอ้อย 9 บาท/ตัน
- ค่าคืบอ้อย	200 บาท/ตัน 800-1,200 บาท/ไร่		ค่าแรงงานคืบอ้อย 10-12 บาท/ตัน ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของอ้อย
- ค่าตัดตามปริมาณอ้อย	1-2 บาท/มัด (อ้อย 1 มัดประมาณ 10 ลำ)		จ้างเหมา 200-400 บาท/วัน
- ค่าเรียงอ้อย	20 บาท/ตัน (ใช้ 3 คน)		จ้างเหมา 400-500 บาท/วัน
- ค่าขนส่ง	110 บาท/ตัน (≤10 กม.) 130-140 บาท/ตัน (10-50 กม.) 150บาท/ตัน (50 กม.)		รถสิบล้อ รถพ่วง
- ค่าตัด+ขนส่ง	300-400 บาท/ตัน 200-250 บาท/ตัน (100 กม.)	- ค่าเรียงอ้อย 20 บาท/ตัน - ค่าจ้างคนงานตัด 1 บาท/มัด (อ้อย 1 มัด ประมาณ 8 ลำอ้อยสด 10 ลำอ้อยไฟไหม้)	บางรายมีการกำหนดปริมาณอ้อยที่จะตัดและขนส่งขั้นต่ำ เพื่อให้คุ้มทุน (12-15 ตัน)

หมายเหตุ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของผู้ให้บริการทางระบบโลจิสติกส์ ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ มหาสารคาม และขอนแก่น รายละเอียดดังภาคผนวก ง

4.2.3.2 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขาเข้าและเป็นชาวไร่อ้อย

จะเป็นกลุ่มที่พบมากเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.42) โดยผู้ให้บริการโลจิสติกส์กลุ่มนี้จะเป็นชาวไร่อ้อยทั้งที่ทำสัญญากับโรงงานทั้งหมด และบางรายมีการทำสัญญากับโรงงานมากกว่าหนึ่งแห่ง โดยกิจกรรมที่ให้บริการได้แก่ การรับจ้างปลูก รับจ้างตัด และรับจ้างขน ซึ่งในการปลูกจะรวมถึงกิจกรรมการไถและการปลูก ส่วนในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวนั้นจะมีทั้งการตัดด้วยรถตัดและการตัดด้วยแรงงานคน ซึ่งแรงงานสามารถจัดหาได้ทั้งในพื้นที่และแรงงานต่างถิ่น โดยเฉพาะการรับแรงงานจากเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดศรีสะเกษ อุตรดิตถ์ และกาฬสินธุ์ เป็นต้น ส่วนในการรับจ้างการขนส่งหากเป็นผู้ขนส่งรายใหญ่

บางรายจะมีการกำหนดอัตราขั้นต่ำของการขนส่ง เพื่อให้มีความคุ้มค่ากับขนาดรถ (รถสิบล้อและรถพ่วง) และระยะทางในกรณีที่ส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนดปริมาณอ้อยขั้นต่ำ ทั้งนี้เพราะแรงงานสามารถตัดได้และมีรถขนาดเล็ก (6 ล้อ) สามารถรับขนส่งได้ อย่างไรก็ตามผู้ให้บริการโลจิสติกส์ กลุ่มนี้จะทำการให้บริการปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่ง ให้กับชาวไร้อ้อยโดยผ่านสัญญา (Contract) จากโรงงานและส่วนใหญ่จะมีการกำหนดราคาค่าการให้บริการที่ชัดเจนโดยจะมีการประชุมทั้ง 3 อย่างคือ ฝ่ายโรงงานในฐานะที่เป็นคนกลาง ชาวไร้อ้อยที่เป็นผู้ว่าจ้าง และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในฐานะที่เป็นผู้รับจ้างโดยรายละเอียดของการให้บริการนั้นบางโรงงานจะมีการเตรียมการให้ก่อนการเปิดหีบอย่างชัดเจน (เช่น จะให้บริการแก่ใคร ในเวลาใดและให้บริการในกิจกรรมอะไร) ในขณะที่บางโรงงานจะมีการติดต่อกับกลุ่มผู้ให้บริการโลจิสติกส์นี้ในภายหลังที่เปิดหีบแล้ว นอกจากนี้กลุ่มบริการโลจิสติกส์ขาเข้านี้จะทำการให้บริการในกิจกรรมต่างๆ ผ่านโรงงานแล้ว กลุ่มนี้ยังสามารถให้บริการแก่เกษตรกรชาวไร้อ้อยทุกๆ ไปได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ว่าจ้าง (มีจำนวนร้อยละ 10 – 30 ของปริมาณผู้รับบริการทั้งหมด) และเครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนแรงงานที่สามารถบริการได้ในขณะนั้น โดยผู้ให้บริการโลจิสติกส์กลุ่มนี้จะมีประสบการณ์การให้บริการโดยเฉลี่ย 4 – 8 ปี

4.2.3.3 ลานรับซื้อของเอกชน

จากพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2557 ตามมาตรา 4 ซึ่งในพระราชบัญญัตินี้ ข้อความส่วนหนึ่งกล่าวว่า “ชาวไร้อ้อย” หมายความว่า ผู้ซึ่งปลูกอ้อยเพื่อส่งให้แก่โรงงาน “หัวหน้ากลุ่มชาวไร้อ้อย” หมายความว่า ชาวไร้อ้อยซึ่งรับมอบอ้อยของชาวไร้อ้อยอื่นเพื่อส่งให้แก่โรงงาน โดยการสัมภาษณ์ชาวไร้อ้อยและลานรับซื้อของเอกชนต้องเป็นไปตามมาตรา 35 ผู้ใดปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานต้องจดทะเบียนเป็นชาวไร้อ้อย การจดทะเบียนตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด และมาตรา 38 หัวหน้ากลุ่มชาวไร้อ้อยต้องจดทะเบียนเป็นหัวหน้ากลุ่มชาวไร้อ้อย การจดทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และการเพิกถอนการจดทะเบียนให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ คณะวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ลานรับซื้อเอกชน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นลานรับซื้อที่เป็นของหัวหน้ากลุ่มชาวไร้อ้อยที่มีการจดทะเบียนเป็นหัวหน้ากลุ่มชาวไร้อ้อยอย่างถูกต้องภายใต้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2557 ตามมาตรา 38 ซึ่งจากการเก็บและรวบรวมข้อมูลจะพบว่า ชาวไร้อ้อยรายเล็กบางส่วนจะมีการขายอ้อยผ่านลานทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยที่สำคัญบางอย่าง เช่น

- (1) มีอ้อยปริมาณน้อยพื้นที่การเพาะปลูกประมาณ 5 – 10 ไร่ และไม่สามารถนำไปส่งโรงงานได้หรือไม่สามารถเข้าร่วมกลุ่มได้
- (2) มีความต้องการเงินอย่างเร่งด่วนเพื่อใช้ในครัวเรือนในเวลานั้นหรือ
- (3) มีความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าของลาน ดังนั้นลานรับซื้อจึงนับเป็น Stakeholder หนึ่งในระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายที่มีความเกี่ยวข้องกับชาวไร้อ้อยขนาดเล็ก โดยเจ้าของลานส่วนใหญ่จะมีโควตากับโรงงานในปริมาณมาก (ตั้งแต่ 30,000 – 200,000 ตัน) หรือเจ้าของลานบางรายก็เป็นชาวไร้อ้อยที่ปลูกอ้อยทั้งในพื้นที่ตนเองและเช่าพื้นที่ด้วย อย่างไรก็ตามรูปแบบการรับซื้ออ้อยผ่านลานนั้นพบได้ 2 ประเภทใหญ่ๆคือ (1) การรับซื้อขาดและให้ชาวไร้อ้อยเป็นผู้ปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งมาที่ลาน ซึ่งส่วนใหญ่พาหนะที่ชาวไร้อ้อยใช้ในการขนส่งจะเป็นรถอีแต๊ก รถอีแต่น และ (2) การรับซื้ออ้อยหน้าแปลงแบบเหมาซึ่งราคารับซื้อจะขึ้นอยู่กับความหนาแน่นอ้อย และราคารับซื้อของอ้อย

ในปีนั้นๆ จากการเก็บรวบรวมจะพบว่า ราคาที่ซื้อจะอยู่ระหว่าง 7,000 – 10,000 บาท/ไร่ ดังนั้นหากชาวไร่อ้อยมีการขายอ้อยหน้าแปลง เจ้าของลานก็จะไปทำการเก็บเกี่ยวและขนส่งด้วยตนเองดังนั้น

4.2.4 รูปแบบการจัดการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในปัจจุบัน

ในปัจจุบันทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการให้บริการด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งให้แก่ชาวไร่อ้อยรายย่อยสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ เครื่องจักรอุปกรณ์และแรงงาน (ดังแสดงในตารางที่ 4-6) ซึ่งในการให้บริการแก่ชาวไร่อ้อยในปัจจุบันจะมีการแบ่งเป็นโซนเพื่อให้บริการ แต่ยังไม่มีการจัดลำดับการให้บริการว่าจะให้บริการแก่แปลงอ้อยแปลงไหนก่อน ประกอบกับรายชื่อของชาวไร่อ้อยรายย่อยที่จะต้องไปให้บริการในกิจกรรมต่างๆ ได้รับจากโรงงานหลังจากเปิดหีบแล้วและมีการเพิ่มเติมในภายหลัง เนื่องจากมีผู้ต้องการรับบริการผ่านโรงงานมากขึ้น จึงทำให้การวางแผนการให้บริการไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ตารางที่ 4-6 ทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการให้บริการด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย

กิจกรรม	เครื่องจักรและอุปกรณ์	แรงงาน	แหล่งแรงงาน
การเพาะปลูก	รถไถ รถปลูก	คนขับรถไถและแรงงานปลูก ประจำบนรถ	แรงงานในพื้นที่และแรงงาน นอกพื้นที่
การเก็บเกี่ยว	รถตัด รถคีบ	แรงงานตัด แรงงานเก็บอ้อย แรงงานขึ้นและเรียงอ้อย	
การขนส่ง	รถสิบล้อ รถพ่วง	พนักงานขับรถบรรทุก	

นอกจากนี้ จากการดำเนินงานในปัจจุบันทำให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ชาเข้านั้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นดังนี้

4.2.4.1 ความสามารถในการวางแผนในกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะการเก็บเกี่ยวและขนส่งที่จะทำให้เกิดระยะทางการขนถ่ายที่ต่ำที่สุด และมีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้คุ้มค่าที่สุด โดยปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนของผู้รับบริการที่เพิ่มขึ้นในฤดูหีบโดยผ่านทางโรงงาน อันเนื่องมาจากอุปกรณ์และรถบรรทุกของชาวไร่อ้อยรายใหม่ที่เข้ามาขอรับบริการจากโรงงานนั้นเสีย จึงทำให้การจัดสรรทรัพยากรของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ชาเข้านั้นมีความยุ่งยากขึ้น ประกอบกับเงื่อนไขของเจ้าของแปลงที่ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งของแปลงที่จะขอรับบริการ เนื่องจากต้องรอเวลาเพื่อให้อ้อยมีค่า CCS. ที่สูงขึ้น ซึ่งแทนที่จะได้อ้อยในโซน (Zone) เดียวกันแต่ไม่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งทำให้มีการย้ายทรัพยากรไปมาในเขตต่างๆ อันเป็นสาเหตุให้การวางแผนไม่มีประสิทธิภาพ มีการใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่าและส่งผลให้ต้นทุนดำเนินการสูง

4.2.4.2 การรอคิวที่โรงงานนานทำให้รถขนส่งไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มที่

4.2.5 แนวโน้มการให้บริการและแนวทางการปรับปรุงการให้บริการ

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้บริการโลจิสติกส์พบว่าทุกรายมีความพร้อมในการให้บริการและมีกำลังการให้บริการเหลือ สามารถที่จะให้บริการชาวไร่มากกว่าร้อยละ 60 คิดเป็นปริมาณอ้อยระหว่าง 5,000 – 12,000 ตัน นอกจากนี้ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ชาเขายังให้ความเห็นว่าจำนวนชาวไร่อ้อยที่มาขอรับบริการมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่งอันมีปัจจัยมาจากการขาดแคลนแรงงานและ

ขาดแคลนทรัพยากร (เงินทุนต่ำ) และที่สำคัญในปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ก็ได้เข้ามา มีบทบาทให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาให้กับชาวไร่อ้อย โดยจัดหากลุ่มตัดและขนส่งเพื่อให้บริการและไม่ จำเป็นต้องมีการจ่ายเงินสด จึงทำให้ชาวไร่อ้อยรายย่อยสามารถทำไร่อ้อยได้ต่อไป และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เอง ก็มีความสะดวกใจที่จะให้บริการโดยผ่านโรงงานเพราะมีความน่าเชื่อถือ และสามารถเก็บค่าบริการจาก เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้โดยผ่านโรงงานโดยตรง อย่างไรก็ตามการดำเนินงานและการให้บริการในกิจกรรม ต่างๆ ยังมีต้นทุนการให้บริการที่สูง เนื่องจากการไม่สามารถวางแผนการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่าง คุ่มค่า โดยเฉพาะกิจกรรมการตัดและขนส่ง ที่ทำให้มีการกระโดดข้ามเขตอยู่บ่อยครั้ง ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายใน การย้ายแรงงานและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่สูง หากสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ลงไปได้ ทางผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ขาเข้าทุกรายยินดีลดค่าบริการในกิจกรรมต่างๆ ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้เช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจาก ต้องการให้ชาวไร่อ้อยสามารถดำเนินการทำไร่อ้อยอย่างยั่งยืนและอยู่ในลักษณะที่พึ่งพาซึ่งกันและกัน

บทที่ 5

รูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน

ในบทนี้คณะวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เป้าหมายโดยการสัมภาษณ์ชาวไร่อ้อยรายย่อยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ และโรงงานน้ำตาลวังขนาย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น เพื่อดำเนินการจำแนกและสรุปข้อมูลลักษณะของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในรูปแบบต่างๆ ในบทนี้จึงนำเสนอลักษณะทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในพื้นที่ศึกษา และลักษณะการบริหารจัดการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อย ดังนี้

5.1 ลักษณะทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในพื้นที่ศึกษา

เพื่อให้การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายไทยที่นำเสนอในโครงการวิจัยนี้มีความครอบคลุมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับทุกพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ดังนั้นในการศึกษาและวิจัยจึงต้องเลือกพื้นที่ศึกษาที่มีการกระจายตัวและสามารถเป็นตัวแทนของระบบการบริหารจัดการกลุ่มอื่นได้ ซึ่งโรงงานนำร่องที่เข้าร่วมโครงการนี้ถือว่าสามารถใช้เป็นตัวแทนกลุ่มอื่นๆ ได้ค่อนข้างทั่วถึง จากระบบการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน ลักษณะของเกษตรกร การเก็บเกี่ยว การขนส่งที่ต่างกัน รวมทั้งระบบการนำเข้าของอ้อยที่แตกต่างกัน

สำหรับผลการสำรวจภาคสนามและการรวบรวมข้อมูลจากโรงงานน้ำตาลนำร่องทั้งสามแห่ง สามารถสรุปรายละเอียดของโรงงานแต่ละแห่งตามหัวข้อดังนี้ (1) สภาพทั่วไปของโรงงาน (2) รูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 โรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ (โรงงาน 1)

5.1.1.1 สภาพทั่วไปของโรงงาน

ก่อตั้งปี พ.ศ. 2540 สถานที่ตั้ง 99 หมู่ 1 ถนนบัวขาว-โพหนอง ตำบลสมสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยจะทำการหีบอ้อย ในช่วงเดือนธันวาคม-เมษายน มีเป้าหมายในการเดินเครื่องหีบอ้อยไม่เกิน 150 วัน ปัจจุบันกำลังการผลิตสูงสุด 23,000 ตันอ้อยต่อวัน (ข้อมูล ณ ปีการผลิต 2553/2554) คิดเป็นอ้อยทั้งหมดประมาณ 3,000,000 ตันอ้อยต่อฤดูหีบ โดยค่าความหวานของอ้อย (Commercial Cane Sugar: CCS) เฉลี่ยอยู่ที่ 13.50 ปัจจุบันมีชาวไร่อ้อยที่ทำสัญญาตันจำนวนประมาณ 12,000 ราย โดยสามารถแยกตามขนาดของเกษตรกรได้ดังตารางที่ 5-1

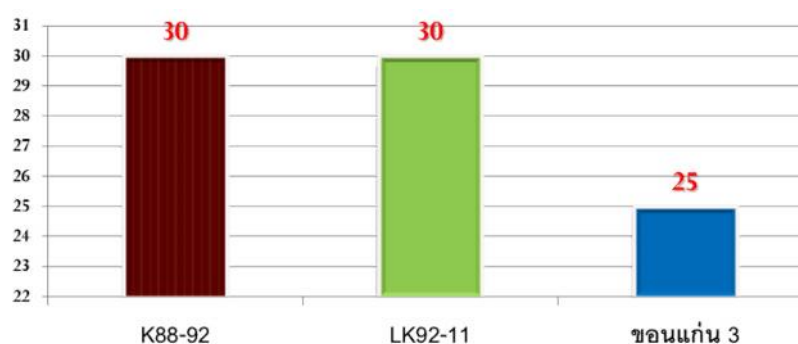
ตารางที่ 5-1 จำนวนชาวไร่อ้อยที่ทำสัญญากับโรงงานน้ำตาล 1

ชาวไร่	ขนาดสัญญาตัน (ตันอ้อย)	ร้อยละ
รายเล็ก	น้อยกว่า 300	70
รายกลาง	301- 700	15
รายใหญ่	มากกว่า 700	15

พื้นที่การปลูกอ้อย ที่ส่งเข้าโรงงานที่แบ่งตามลักษณะการปลูก

- อ้อยปลายฝน คืออ้อยที่ปลูกในเดือนตุลาคมของปีที่แล้วและตัดในเดือนธันวาคม มีอายุ 14 เดือน
- อ้อยตอ คืออ้อยที่เกิดจากการแตกกอหลังจากการตัด โดยไม่ต้องปลูกใหม่ ในเขตพื้นที่มีจำนวนตอประมาณ 3 ตอ
- อ้อยน้ำราด คืออ้อยที่ปลูกโดยไม่ต้องคำนึงถึงสภาพปริมาณน้ำฝน มักปลูกช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม

ซึ่งปัจจุบันพันธุ์อ้อยที่ใช้ในการเพาะปลูกของพื้นที่ปลูกอ้อยส่วนใหญ่มี 3 พันธุ์คือพันธุ์ K88-92, พันธุ์ LK92-11 และพันธุ์ขอนแก่น 3 สามารถแสดงสัดส่วนของพันธุ์อ้อยที่ปลูกได้ดังรูปที่ 5-1

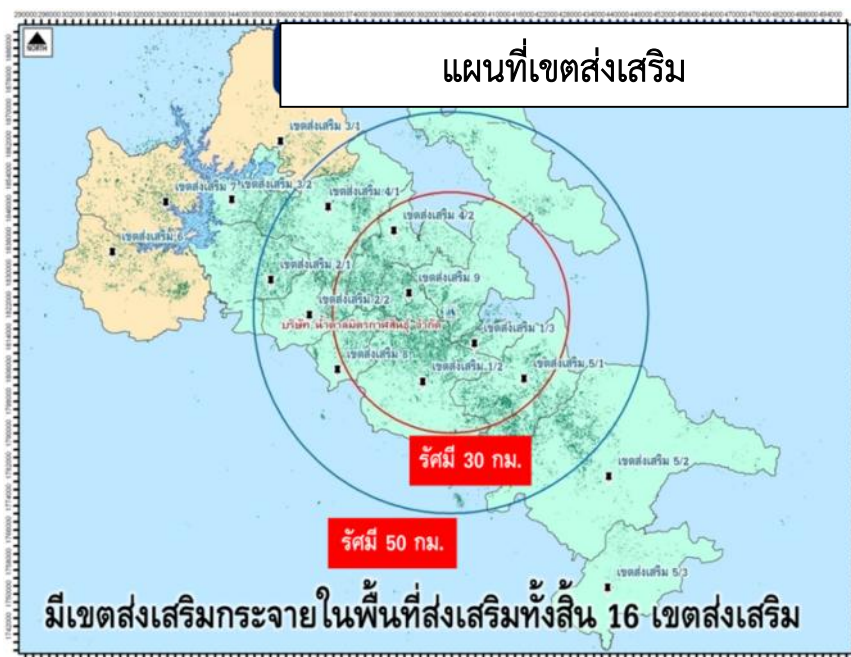


รูปที่ 5-1 สัดส่วนของพันธุ์อ้อยที่ปลูกของโรงงานน้ำตาล 1

คิวที่ใช้ส่งอ้อยในแต่ละช่วงของการหีบ

- คิวเสรี คือ ชาวไร่ส่งอ้อยก่อน-หลังตามการมาถึงโรงงาน (ถึงก่อนส่งก่อน) จะอยู่ในช่วง 15 วันก่อนเปิดหีบ
- คิวล็อก คือ ชาวไร่ส่งอ้อยตามคิวที่กำหนดจากทางโรงงาน อยู่ในช่วงกลางเดือนธันวาคมถึงปลายเดือนมีนาคม
- คิวผสมคิวเสรี ผสมผสานกับคิวล็อก (อยู่ในช่วงเดือนเมษายนจนกระทั่งปิดหีบ)

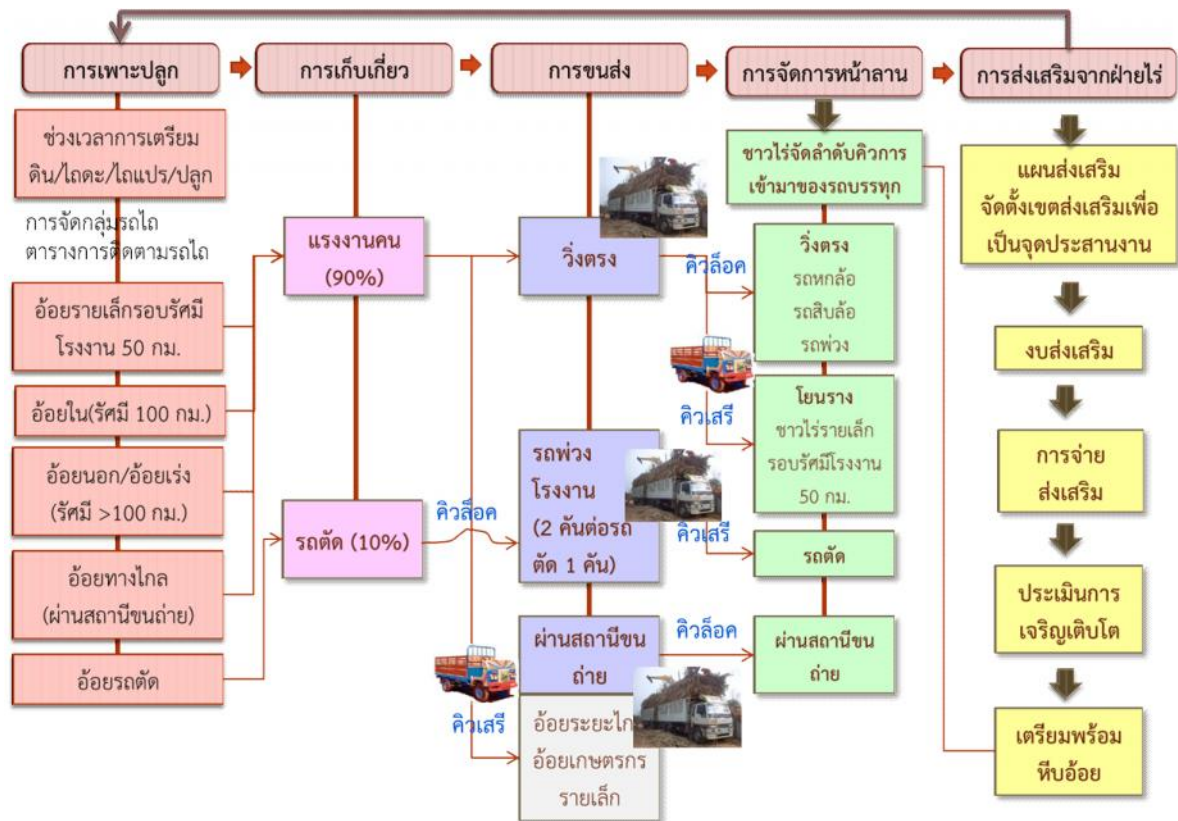
ปัจจุบัน (ข้อมูล ณ ปีการผลิต 2553/2554) มีพื้นที่ส่งเสริมการเพาะปลูกทั้งหมด 16 เขตครอบคลุมพื้นที่เพาะปลูกอ้อยประมาณ 258,803 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่การเพาะปลูกอ้อยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 จังหวัดคือ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ยโสธร มุกดาหาร อุตรดิตถ์ มหาสารคาม ขอนแก่น และสกลนคร ซึ่งสามารถแสดงพื้นที่เพาะปลูกอ้อยดังรูปที่ 5-2



รูปที่ 5-2 พื้นที่ส่งเสริมการเพาะปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาล 1

5.1.1.2 รูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบัน

กิจกรรมทางโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทย โดยเฉพาะกิจกรรมทางโลจิสติกส์ขาเข้า คือตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง การบริหารจัดการหน้าลานของแต่ละโรงงานจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป โดยรูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบันของโรงงานน้ำตาล 1 แสดงดังรูปที่ 5-3 โดยมีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้ดังนี้



รูปที่ 5-3 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาล 1

กิจกรรมการเพาะปลูก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นทางโรงงานจึงมีการสนับสนุนด้านการเพาะปลูกด้วยการบริการรถไถ โดยจะให้เกษตรกรรวมกลุ่มกัน และจัดทำตารางการเตรียมดิน/ไถดะ/ไถแปร จนกระทั่งเพาะปลูกอ้อย ซึ่งทางฝ่ายไร่จะส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกอ้อยด้วยพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพดินของตน ในส่วนของการบำรุงรักษาทางโรงงานน้ำตาลจะมีการจัดทำสินเชื่อหรือที่เรียกว่าเงินตกเขียวเพื่อช่วยเหลือเรื่องค่าปุ๋ยและค่าบำรุงรักษาให้กับชาวไร่อ้อย

กิจกรรมการเก็บเกี่ยว เนื่องจากขนาดแปลงอ้อยที่มีขนาดเล็กและยังไม่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ ไร่ให้เรียบ รวมทั้งชาวไร่ส่วนใหญ่ไม่กำลังในการลงทุนซื้อเครื่องจักรขนาดใหญ่ อย่าง รถตัดอ้อย ดังนั้นการเก็บเกี่ยวอ้อยส่วนใหญ่ของชาวไร่ในโซนนี้จึงใช้แรงงานคนเป็นหลัก โดยชาวไร่ผู้ปลูกอ้อยจะทำการจัดหาแรงงานและมีการจ่ายเงินเกี่ยวกันล่วงหน้าตั้งแต่เดือนตุลาคมเพื่อทำสัญญาว่าแรงงานตัดจะมาทำการเก็บเกี่ยวอ้อยในช่วงฤดูเปิดหีบให้ ซึ่งกำลังการเก็บเกี่ยวของแรงงานตัดจะอยู่ที่ 1.5-2 ตัน/คน/วัน โดยแรงงานตัดจะตัดอ้อยรวมเป็นมัด หนึ่งมัดประมาณ 10 ลำอ้อย ซึ่งคิดเป็นค่าตัดประมาณ 2-3 บาท/มัด จากนั้นจะมีแรงงานสำหรับขนอ้อยขึ้นรถบรรทุก หรือบางพื้นที่ที่มีการใช้รถคืบเข้ามาช่วยขนอ้อยขึ้นรถบรรทุกจนเต็มคันรถแล้วทำการขนส่งไปยังโรงงานต่อไป

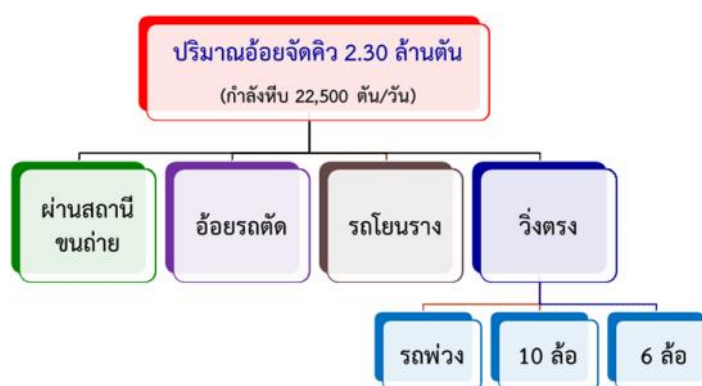
กิจกรรมการขนส่งอ้อยสู่โรงงาน สำหรับระบบการส่งเสริมการนำอ้อยเข้าสู่โรงงานจะแบ่งโซนการรับอ้อยออกเป็น 2 โซนคือ โซนในรัศมี 30 กิโลเมตร หรือเรียกว่าอ้อยเขตในซึ่งเป็นโซนที่ต้องมีการรักษาอ้อยไว้เนื่องจากเป็นพื้นที่เพาะปลูกอ้อยใกล้โรงงาน และโซนในรัศมีมากกว่า 50 กิโลเมตรออกไปหรือเรียกว่าอ้อยเขตนอกที่ต้องมีการเร่งนำอ้อยส่วนนี้เข้าโรงงานเพื่อป้องกันการสูญเสียอ้อยได้ยังบริเวณอื่น

ดังนั้นกลยุทธ์หนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเกษตรกรโดยเฉพาะเกษตรกรรายเล็กที่อยู่ห่างไกลจากโรงงาน รวมทั้งมีไม่มีรถขนส่งเป็นของตนเองทำให้ต้องมีการจ้างรถบรรทุก ซึ่งหากมีอ้อยน้อยและขนส่งได้ไม่เต็มคันจะทำให้ไม่คุ้มทุนต่อหน่วยในการขนส่ง ดังนั้นโรงงานจึงมีนโยบายจัดตั้งสถานีขนถ่ายอ้อย เพื่อลดภาระการขนถ่ายให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยให้สามารถอยู่รอดได้ สำหรับรูปแบบการส่งอ้อยผ่านสถานีพักอ้อยมีขั้นตอนดังรูปที่ 5-4



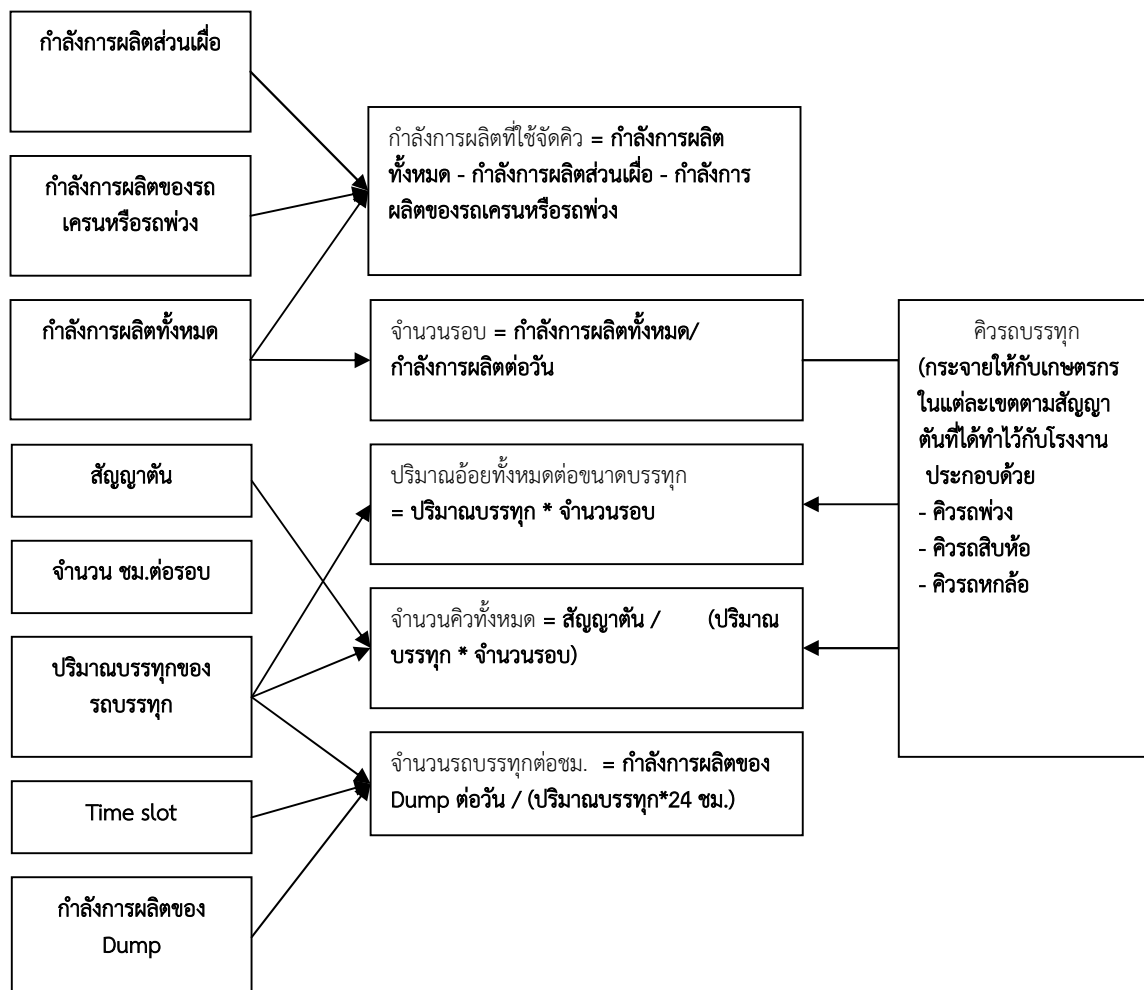
รูปที่ 5-4 ระบบการนำอ้อยส่งผ่านสถานีขนถ่ายอ้อย

ในส่วนของการจัดสรรระบบการส่งอ้อยมายังโรงงาน ทางโรงงานน้ำตาล 1 จะแยกคิวการส่งออกตามแหล่งที่มาของอ้อย (ดังรูปที่ 5-5) โดยปัจจุบันแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ (1) อ้อยที่มาจากสถานีพักอ้อย (2) อ้อยที่มาจากรถตัดหรือรถท่อน (3) อ้อยโยนรางหรืออ้อยที่มาจากเกษตรกรรายเล็กที่อยู่รอบในของโรงงานที่ใช้รถขนาดเล็ก เช่น รถอีแต๊ก อีแต่น ส่งอ้อยมายังโรงงานโดยตรง และ (4) รถวิ่งตรงคือรถที่เกษตรกรใช้รถบรรทุกซึ่งแยกเป็น รถพ่วง รถสิบล้อและรถหกล้อ ขนส่งอ้อยมายังโรงงานเองโดยตรง ซึ่งลำดับการเข้ามาของรถแต่ละชนิดจะขึ้นอยู่กับการจัดสรรใบคิวที่ทางโรงงานเป็นผู้กำหนดให้



รูปที่ 5-5 ระบบการนำอ้อยส่งโรงงานของโรงงานน้ำตาล 1

กิจกรรมการบริหารจัดการหน้าลาน โดยมีระบบการจัดคิวรถบรรทุกอ้อย เนื่องจากรถวิ่งตรงมีปริมาณอ้อยเข้ามาสู่ระบบมากกว่าการส่งอ้อยจากแหล่งอื่น ดังนั้นจึงต้องมีการจัดลำดับการเข้ามาของรถบรรทุกเพื่อป้องกันปัญหาการรอคอยหน้าลานและจำนวนรถบรรทุกหน้าลานที่มากเกินไป ในปัจจุบันของโรงงานน้ำตาล 1 สามารถแสดงได้ดังขั้นตอนในรูปที่ 5-6



รูปที่ 5-6 ระบบการจัดคิวรถบรรทุกอ้อย

5.1.2 โรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดราชบุรี (โรงงาน 2)

5.1.2.1 สภาพทั่วไปของโรงงาน

สถานที่ตั้ง เลขที่ 9 หมู่ที่ 6 ถนนเบิกไพร - เขาสูง ตำบลเบิกไพร อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ในปัจจุบันโรงงานมีกำลังการผลิตสูงสุด 13,500 ตันอ้อย/วัน ระยะเวลาในการเปิดหีบจะประมาณ 120 วัน โดยเริ่มเปิดหีบตั้งแต่ช่วงปลายเดือนธันวาคม และปิดหีบประมาณช่วงต้นพฤษภาคม ซึ่งโรงงานดังกล่าวจะแบ่งการบริหารออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ โรงงานหลักที่ 1 และ โรงงานย่อยที่ 2 โดยโรงงานย่อยที่ 2 จะอยู่ในช่วงเตรียมความพร้อมด้านต่างๆในการตั้งโรงงานใหม่ อาทิ ระบบการบริหารจัดการการส่งเสริมการปลูกของชาวไร่โดยในช่วงนี้ระหว่างที่รอการก่อตั้งโรงงานก็จะส่งอ้อยให้โรงงานของ โรงงานหลักที่ 1 เป็นต้น มีชาวไร่อ้อยที่ทำสัญญาต้นทั้งหมดจำนวน 900 ราย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 14,845 แปลง โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายงานการผลิต: มีกำลังการผลิตสูงสุดของโรงงานคือ 13,500 ตัน/วัน การนำอ้อยเข้าหีบจนเต็มกำลังการผลิตสูงสุดของโรงงานในช่วงเปิดหีบจะต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน และในช่วงปิด

หีบจะต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน รวมทั้งสิ้นเป็นเวลา 30 วัน ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าวทำให้โรงงานสูญเสียโอกาสในการหีบอ้อย ซึ่งคิดเป็นปริมาณอ้อยที่สูญเสียโอกาสในการหีบประมาณ 202,000 ตัน/ฤดู และคิดเป็นปริมาณน้ำตาลทรายประมาณ 20,200 ตัน/ฤดู ซึ่งการคำนวณดังกล่าวยังไม่ได้คำนึงถึงการหยุดผลิตชั่วคราวอันเนื่องมาจากเครื่องจักรหยุดทำงาน (Machine breakdown) ทำให้ช่วงระยะเวลาดังกล่าวโรงงานต้องสูญเสียงบประมาณในการเดินเครื่องจักรเท่าเดิม แต่ปริมาณอ้อยที่เข้าหีบไม่เต็มกำลังการผลิตสูงสุด ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของโรงงานในช่วงดังกล่าวเพิ่มขึ้น

จำนวนเขตส่งเสริมการปลูกอ้อย ปัจจุบันโรงงานมีเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยทั้งหมดจำนวน 11 เขต ดังนี้

- โรงงานหลักที่ 1 มีเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยทั้งหมด 7 เขต โดยมีพนักงานส่งเสริม 1 คน/เขต ลักษณะการส่งเสริมจะอยู่ในรูปแบบการให้เงินเกี่ยเป็นต้น
- โรงงานย่อยที่ 2 มีเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยทั้งหมด 4 เขต โดยมีพนักงานส่งเสริม 4 คน/เขต ลักษณะการส่งเสริมจะอยู่ในรูปแบบการให้เงินเกี่ยเป็นไร่

จำนวนชาวไร่ที่ทำสัญญาตัน สัญญาตันเป็นข้อกำหนดระหว่างโรงงานและชาวไร่อ้อย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- โรงงานหลักที่ 1 มีเกษตรกรทั้งหมด 700 ราย คิดเป็นพื้นที่ 14,000 แปลง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 10-20 ไร่
- โรงงานย่อยที่ 2 มีเกษตรกรทั้งหมด 200 ราย คิดเป็นพื้นที่ 845 แปลง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 30 ไร่

ในส่วนของพันธุ์อ้อยที่เกษตรกรนิยมปลูกในพื้นที่ดังกล่าวมี 2 ประเภทคือ พันธุ์ขอนแก่น และ พันธุ์ LK92-11 และดินในบริเวณดังกล่าวมี 3 ประเภท คือ ดินร่วน ดินเหนียว และ ดินทราย

คิวที่ใช้ส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน มีรายละเอียด ดังนี้

- คิวเสรี โดยส่วนใหญ่คิวที่ใช้ส่งอ้อยของเกษตรกรเข้าสู่โรงงานจะเป็นคิวเสรี ซึ่งเป็นระบบคิวที่ให้ชาวไร่แต่ละรายสามารถส่งอ้อยให้โรงงานได้โดยเสรีในลักษณะมาก่อนได้รับบริการก่อน (First come first serve: FIFS) คือเกษตรกรที่มาก่อนจะได้ส่งอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิตก่อนตามลำดับของการมาถึงโรงงาน โดยโรงงานมีการออกบัตรคิวให้ชาวไร่ที่บริเวณลานนอกของโรงงาน
- คิวพิเศษ เป็นคิวที่มีการให้ความสำคัญของอ้อยทางไกลก่อน ซึ่งมีระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตรขึ้นไป เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรชาวไร่ในรายที่มีระยะทางการขนส่งไกลจากโรงงาน

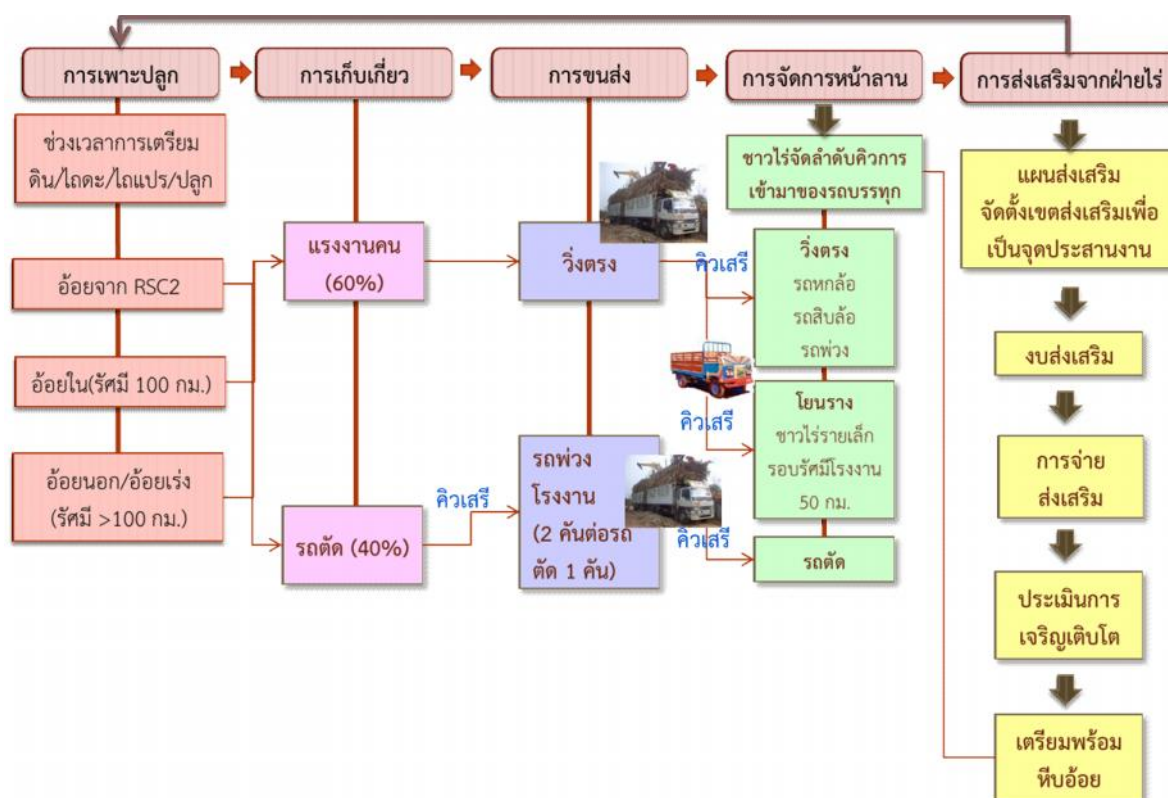
ลักษณะของชาวไร่ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ชาวไร่ที่เป็นหัวหน้าโควตา จะเป็นชาวไร่ที่ทำสัญญากับทางโรงงานว่าจะส่งอ้อยเข้าโรงงานตามที่ทำสัญญาไว้ โดยโรงงานจะมีระบบการให้สินเชื่อวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร ซึ่งจะเรียกว่าเงินเกี่ยหรือเงินส่งเสริมการปลูกอ้อย โดยหัวหน้าโควตาจะปลูกเองหรือไม่ก็ได้ ซึ่งหากไม่ปลูกเองอาจชักชวนให้ชาวไร่รายอื่นมาปลูกแทน แต่เมื่อถึงกำหนดการเก็บเกี่ยวจะต้องส่งในโควตาของตนเอง
- ชาวไร่ที่เป็นลูกไร่ ส่วนใหญ่จะเป็นชาวไร่รายย่อยที่ไม่มีสัญญากับทางโรงงาน การส่งอ้อยจะต้องส่งให้หัวหน้าโควตาที่ตนสังกัด เพื่อประโยชน์ในการใช้แรงงาน และรถบรรทุกของหัวหน้า

โควตา เนื่องจากชาวไร่รายย่อยยังไม่มีศักยภาพในการจัดหาและบริหารจัดการแรงงานและเครื่องจักร แต่ในปัจจุบันโรงงานย่อยที่ 2 มีการรณรงค์ให้ชาวไร่รายย่อยเปิดโควตาหรือทำสัญญาต้นกับทางโรงงานเองโดยตรง เพื่อประโยชน์ของชาวไร่รายย่อยเอง ทั้งในเรื่องของเงินส่งเสริมการปลูกอ้อยที่โรงงานจัดสรรให้ เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายจากรัฐบาลที่ชาวไร่ควรได้รับ เป็นต้น

5.1.2.2 รูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบัน

โดยส่วนกิจกรรมทางโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของโรงงานต่างๆ มักมีความคล้ายคลึงกันคือ เพาะปลูก เก็บเกี่ยว ขนส่ง และการจัดการหน้าลาน แต่จะมีกิจกรรมย่อยที่แตกต่างกันไปตามรูปแบบการบริหารจัดการและความเหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่น ซึ่งโรงงานน้ำตาล 2 มีความแตกต่างจากกิจกรรมทางโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาลในจังหวัดกาฬสินธุ์ (โรงงาน 1) ที่เห็นได้ชัดคือ (1) ด้านการเก็บเกี่ยว เนื่องจากการเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่ในรถตัดมากกว่าแรงงานคน (2) การขนส่ง มีสัดส่วนการส่งผ่านสถานีขนถ่ายที่น้อยกว่าเนื่องจากปัจจุบันมีลานของโรงงาน (โรงงานย่อย/ลานย่อยที่ (2) เพียงแห่งเดียว และ (3) การจัดการหน้าลาน ใช้ระบบการจัดสรรการเข้ามาของอ้อยแบบคิวเสรี คือใครมาถึงโรงงานก่อนจะได้สิทธิ์ในการเทอ้อยสู่ลูกหีบก่อน ดังแสดงในรูปที่ 5-7 โดยมีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้ดังนี้



รูปที่ 5-7 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาล 2

กิจกรรมการเพาะปลูก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายใหญ่ที่มีความพร้อมด้านเครื่องจักรและมีเงินลงทุนหมุนเวียนค่อนข้างสูง ทำให้ทางโรงงานไม่ต้องเข้ายุ่งในการช่วยเหลือด้านการเพาะปลูกให้ชาวไร่อ้อยมากนัก แต่ทางโรงงานจะมีหน้าที่ในการส่งเสริมด้านพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เป็นหลัก

กิจกรรมการเก็บเกี่ยวอ้อย การเก็บเกี่ยวอ้อยของโรงงานจะเป็นอ้อยสดร้อยละ 70-75 และอ้อยไฟไหม้ร้อยละ 25-30 โดยทั่วไปวิธีในการเก็บเกี่ยวจะมี 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) การตัดและขึ้นอ้อยด้วยแรงงานคนทั้งหมด (2) การตัดอ้อยด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคืบ (3) การตัดอ้อยด้วยรถตัด ซึ่งส่วนใหญ่ชาวไร่ของโรงงานจะเก็บเกี่ยวในรูปแบบที่ 2 การตัดอ้อยด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคืบ และรูปแบบที่ 3 การตัดอ้อยด้วยรถตัด สามารถสรุปได้ดังนี้

- โรงงานหลักที่ 1 การตัดอ้อยด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคืบคิดเป็นร้อยละ 67 และการตัดอ้อยด้วยรถตัดคิดเป็นร้อยละ 33 ในปัจจุบันโรงงานมีรถตัดอ้อยทั้งหมด 38 คัน โดยประมาณ 30% ฝ่ายวัตถุดิบจะเป็นผู้จัดการดูแลการตัดอ้อย (การเคลื่อนย้ายรถตัดจากแปลงใดไปแปลงใด) โดยส่วนมากเป็นเกษตรกรรายใหญ่ยื่นความจำนงต่อโรงงานว่าต้องการให้โรงงานเข้ามาจัดสรรดูแล และอีกประมาณ 70% เกษตรกรจะทำการบริหารจัดการเอง โดยส่วนมากเป็นเกษตรกรรายเล็ก: ซึ่งทางโรงงานจะกำหนดให้รถตัด 1 คันต้องตัดอ้อยได้ประมาณ 15,000 ต้น/ฤดูกาลเก็บ ในปัจจุบันรถตัดอ้อยของโรงงานมีกำลังการตัดประมาณ 300 ต้น/ชม. ในหนึ่งวันตัดอ้อยเฉลี่ยวันละ 10 ชม. โดยรถตัดอ้อยมีความเร็วในการวิ่ง 20 กม./ชม. (ไม่ได้ใช้รถแทรกเตอร์) ซึ่งทางโรงงานใช้ระบบ GPS ที่ทำงานผ่านระบบฐานข้อมูลที่เรียกว่า “Route Well” ในการควบคุมรถตัดอ้อย เพื่อติดตามรถตัดอ้อยแต่ละคันว่ามีรถตัดอ้อยอยู่ ณ แปลงใดบ้าง ซึ่งมีลำดับความสำคัญในการเลือกตัด มีดังนี้ (1) อ้อยต่อที่จะรี (2) อ้อยตอปกติ 2,3 (3) อ้อยข้ามแล้ง และ (4) อ้อยใหม่

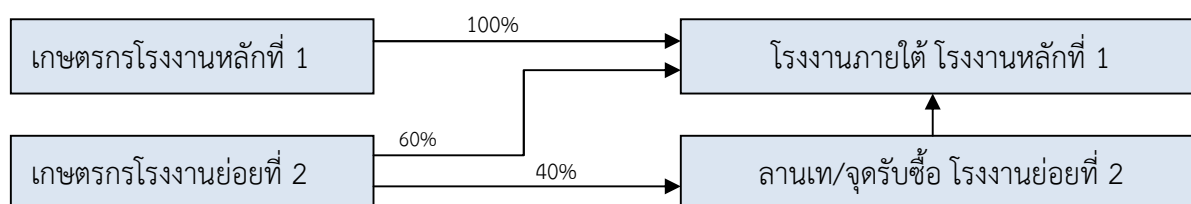
- โรงงานย่อยที่ 2 รูปแบบการเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่จะเป็นการตัดอ้อยด้วยแรงงานคนและขึ้นอ้อยด้วยรถคืบ โดยจะมีกลุ่มแรงงานของโรงงานในการตัดประมาณ 3-4 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 30-40 คน เพื่อบริการการตัดให้แก่ชาวไร่อ้อยของโรงงาน ซึ่งในอนาคตทางโรงงานย่อยที่ 2 มีแนวโน้มที่จะขยายและเพิ่มจำนวนกลุ่มแรงงานตัดอ้อยของโรงงานให้มีจำนวนที่มากขึ้น

กิจกรรมการขนส่งอ้อยสู่โรงงาน กระบวนการขนส่งและจัดส่งอ้อยไปยังโรงงานน้ำตาลจัดเป็นกระบวนการทางโลจิสติกส์ที่มีความซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก เช่น การตัดอ้อย การลำเลียงอ้อยขึ้นรถการขนส่งอ้อยไปยังโรงงานน้ำตาล การรับอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิต เป็นต้น การขนส่งอ้อยในประเทศไทยเป็นการขนส่งทางถนน เป็นการเคลื่อนย้ายอ้อยจากไร่ไปยังโรงงานน้ำตาลแล้วนำเข้าสู่กระบวนการผลิต กล่าวคือการขนส่งจะเริ่มจากการรับอ้อยที่ไร่ จากนั้นขับรถไปส่งที่โรงงานตามคิวเทอ้อยลงรางที่โรงงาน โดยคิวการส่งอ้อยของโรงงานดังกล่าวจะเป็นคิวเสรีทั้งหมด การขนส่งอ้อยจะทำการขนส่งโดยรถบรรทุกที่เป็นของชาวไร่เองหรือรถบรรทุกจ้างจากผู้ประกอบการขนส่งหรือเป็นรถของหัวหน้าของโคเวตา ซึ่งอัตราการรับจ้างจะคิดตามน้ำหนัก และระยะทางจากไร่อ้อยถึงโรงงาน โดยการเลือกใช้ประเภทรถบรรทุกอ้อยจะแตกต่างกันตามปริมาณอ้อยทั้งหมดที่ชาวไร่มี ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของสัญญาต้นและกำลังของชาวไร่ จากการเก็บข้อมูลภาคสนามพบว่า ในปัจจุบันประเภทรถที่ชาวไร่ใช้บรรทุกอ้อยขนส่งสู่โรงงานดังกล่าวจะเป็นรถบรรทุกสิบล้อ และรถบรรทุกพ่วง โดยชาวไร่จะเป็นผู้จัดการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเองซึ่งรูปแบบการขนส่งจะมี 2 ลักษณะ (ดังรูปที่ 5-8) คือ

- การขนส่งของเกษตรกรไปยังลานเท/จุดรับซื้อ

- การขนส่งไปยังโรงงานโดยตรง

โดยเกษตรกรของโรงงานหลักที่ 1 ทั้งหมดและเกษตรกรของโรงงานย่อยที่ 2 อีกประมาณร้อยละ 60 จะขนส่งสู่โรงงานโดยตรง นอกจากนั้นเกษตรกรของโรงงานย่อยที่ 2 ประมาณร้อยละ 40 จะขนส่งอ้อยสู่ลานเท/จุดรับซื้อของโรงงาน ซึ่งมีเพียงแห่งเดียวเท่านั้น จากนั้นโรงงานย่อยที่ 2 จะรวบรวมอ้อยจากลานเท/จุดรับซื้อ และขนส่งสู่โรงงานหลักที่ 1 เป็นลำดับถัดไป



ภาพที่ 5-8 รูปแบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

กิจกรรมการบริหารจัดการน้ำลาน ในปัจจุบันโรงงานน้ำตาลนาร่องในจังหวัดราชบุรีใช้ระบบคิวเสรีในการส่งอ้อยเข้ามายังโรงงาน และนอกจากนี้ยังมีในส่วนของคิวพิเศษ ซึ่งเป็นคิวที่มีการให้ความสำคัญของอ้อยทางไกลซึ่งมีระยะทางประมาณ 100 กิโลเมตรขึ้นไปก่อน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรชาวไร่ในรายที่มีระยะทางการขนส่งไกลจากโรงงานและลดความเสี่ยงในการที่ชาวไร่อ้อยดังกล่าวจะนำอ้อยไปส่งที่โรงงานอื่น

5.1.3 โรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดนครสวรรค์ (โรงงาน 3)

5.1.3.1 สภาพทั่วไปของโรงงาน

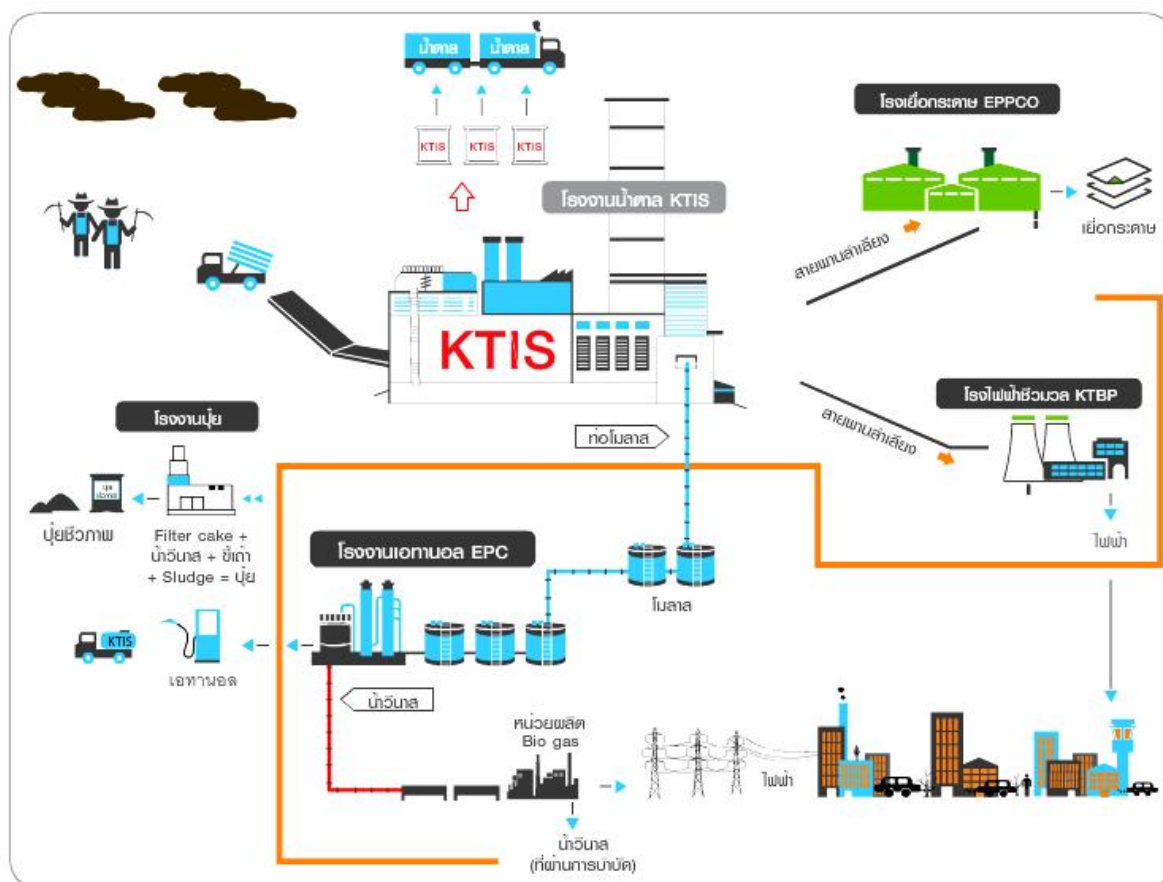
เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2510 ณ จังหวัดกาญจนบุรี มีกำลังการผลิตอ้อยวันละ 3,000 ตัน ในปีพ.ศ. 2527 กลุ่มโรงงานน้ำตาลบ้านโป่งได้เข้าไปดำเนินกิจการแทนพร้อมทั้งปรับปรุงกำลังการผลิตเป็นวันละ 5,000 ตัน โดยมีโครงสร้างทางธุรกิจ ดังรูปที่ 5-9



บริษัทย่อย	ประเภทธุรกิจ	ถือหุ้นร้อยละ
บริษัท น้ำตาลไทยเอกสิทธิ์ จำกัด	ประกอบกิจการผลิต และจำหน่ายน้ำตาล ทั้งในและต่างประเทศ	100%
บริษัท เอกธิรพัฒนา จำกัด	ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายเอทานอลจากกากน้ำตาลทั้งในและต่างประเทศ	100%
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ฟิลท์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด	ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายเยื่อกระดาษฟอกขาวจากขานอ้อยทั้งในและต่างประเทศ	100%
บริษัท เกษตรไทยไบโอเพาเวอร์ จำกัด	ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	100%
บริษัท รวมผลอุตสาหกรรมนครสวรรค์ จำกัด	ประกอบกิจการผลิต และจำหน่ายน้ำตาลทั้งในและต่างประเทศ	เช่าโรงงานน้ำตาล
บริษัท เพิ่มสินพัฒนา จำกัด	บริษัทโฮลดิ้ง	100%

รูปที่ 5-9 โครงสร้างทางธุรกิจของกลุ่มโรงงานน้ำตาลในเครือไทยเอกสิทธิ์

ซึ่งคณะผู้บริหารได้เล็งเห็นว่าขนาดของวัตถุดิบคือ อ้อย ในจังหวัดกาญจนบุรี จะมีปริมาณน้อยลงและการแข่งขันระหว่างโรงงานฯ จะสูงมากจึงได้ตัดสินใจย้าย โรงงานมาตั้ง ณ ตำบลหนองโพ อำเภอบางคล้า จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นสถานที่อยู่ใจกลางบริเวณแหล่งปลูกอ้อย มีปริมาณ อ้อยมากเพียงพอต่อการผลิตมีความมั่นคง ต่อการผลิต ในระยะยาวมีเส้นทางคมนาคมสะดวกในการจัดส่งวัตถุดิบ และขนส่งน้ำตาลไปยังผู้บริโภคขณะเดียวกันได้ตัดสินใจขยายกำลังการผลิตเป็นวันละ 12,000 ตัน โรงงาน 3 ได้ดำเนินการเปิดหีบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 ได้ปริมาณ อ้อยถึง 1.6 ล้านตันอ้อย ถือว่าเป็นความสำเร็จอย่างสูงของบริษัท (รวมการย้ายเครื่องจักรขยายและติดตั้งเครื่องจักรใหม่ใช้เวลาเพียง 1 ปี) จากนั้นมาคณะผู้บริหาร ดำเนินการขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่องทุกปี จนกระทั่งปัจจุบันมีกำลังการผลิตสูงสุดวันละ 55,000 ตัน (กำลังการผลิตเฉลี่ย 52,000 ตัน) โดยมีปริมาณอ้อยเข้าหีบประมาณ 6.7 ล้านตันต่อปี มีเกษตรกรที่เป็นสมาชิกจำนวน 8,000 ราย ครอบคลุมพื้นที่เพาะปลูกอ้อยประมาณ 520,000 ไร่ นอกจากนี้ทางโรงงานได้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกอ้อยโดยมีเขตส่งเสริมการปลูกอ้อย 10 เขต กระจายอยู่พื้นที่ต่างๆ โดยรัศมีของระยะทางที่ไกลสุดคือ 150-180 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีการดำเนินธุรกิจและการตั้งโรงงานที่เป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย เช่น โรงงานเอทานอล โรงงานไฟฟ้าชีวมวล โรงงานปุ๋ย และโรงงานกระดาษ เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ให้แก่โรงงานดังแสดงในรูปที่ 5-10



รูปที่ 5.10 ธุรกิจด้านต่างๆ ของโรงงาน

รูปแบบของการทำการเกษตรแบบพันธะสัญญา (Contract Farming) ของโรงงานมีสองรูปแบบคือ

- สัญญาไร่ โดยทางโรงงานจะส่งเสริมเป็นรายแปลง มีรัศมีห่างจากโรงงาน 20-50 กิโลเมตร
- สัญญาตัน มีรัศมีห่างจากโรงงาน 80-100 กิโลเมตร

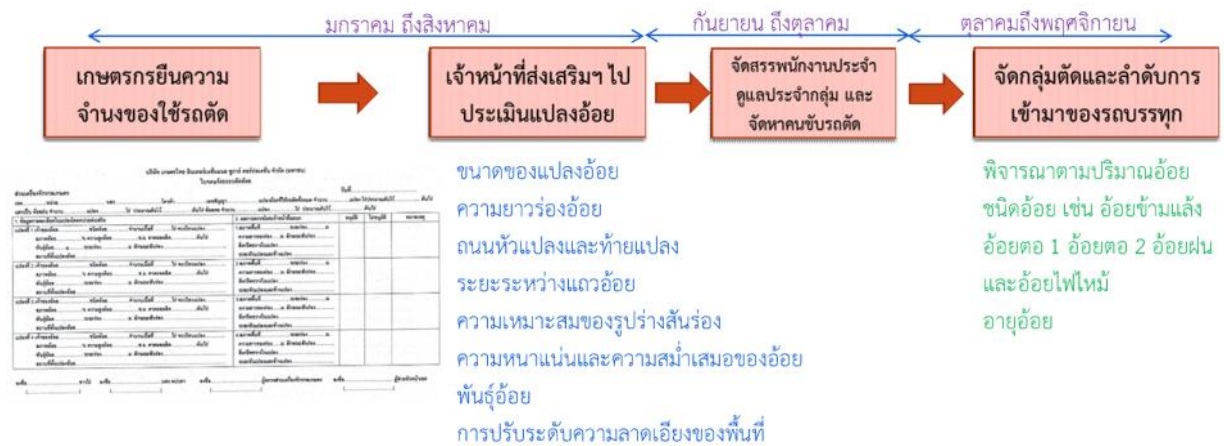
5.1.3.2 รูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบัน

โรงงานน้ำตาล 3 จะมีรูปแบบการบริหารจัดการที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกับโรงงานน้ำตาล 2 เนื่องจากมีลักษณะของกลุ่มชาวไร่อ้อย และระบบการนำเข้าของอ้อยมายังโรงงานที่คล้ายคลึงกัน แต่จะแตกต่างกันในส่วน of โรงงานน้ำตาล 3 ด้านการเก็บเกี่ยวที่โรงงานน้ำตาลแห่งนี้จะมีทั้งรถตัดที่เป็นของโรงงาน กับรถตัดของเกษตรกร ในด้านของระบบการนำอ้อยเข้าส่งโรงงานจะใช้เป็นระบบคิวเสรีร่วมกับคิวล็อก โดยภาพรวมของกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงงานน้ำตาล 3 แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 5-11



ในส่วนของการตัดพบว่า ทางโรงงานจะมีรถตัดอ้อยให้บริการแก่เกษตรกรจำนวน 22 คัน นอกจากรถตัดอ้อยของทางโรงงานแล้ว ยังมีรถตัดอ้อยของเกษตรกรรายใหญ่อีกจำนวน 78 คัน โดยแบ่งออกเป็น 2 เกรดตามกำลังการเก็บเกี่ยวคือ เกรด A กำลังการเก็บเกี่ยว 30,000 ต้น/ฤดูหีบ และ เกรด B กำลังการเก็บเกี่ยว 15,000 ต้น/ฤดูหีบ ซึ่งคิดเป็นกำลังการตัดรวมทั้งหมด 1,500,000 ต้น/ฤดูหีบ โดยการจัดลำดับรถตัด

ของโรงงานมีเงื่อนไข ดังนี้ (1) แบ่งเป็นโซน ตาม GIS (2) ความยาวของอ้อย/คูชนิดของอ้อย/คูแปลงอ้อย (3) มีพื้นที่มากกว่า 10 ไร่ (มีระยะหัวเลี้ยวที่พอเหมาะ) (4) ระยะร่อง มากกว่า 1.40 เมตร โดยสามารถสรุปเป็น การวางแผนการทำงานเพื่อการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถตัดอ้อยได้ดังรูปที่ 5-12



รูปที่ 5-12 การวางแผนการทำงานเพื่อการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถตัดอ้อยของโรงงานน้ำตาล 3

กิจกรรมการขนส่งอ้อยสู่โรงงาน ในปัจจุบันประเภทรถที่ชาวไร่ใช้บรรทุกอ้อยขนส่งสู่โรงงานดังกล่าวจะเป็นรถบรรทุกสิบล้อ ซึ่งมีกำลังการขนส่ง 30 ตัน/คัน/เที่ยว และรถไถพ่วงเทย์เลอร์ (ดังรูปที่ 5-13) ซึ่งมีกำลังการขนส่ง 50-70 ตัน/คัน/เที่ยว และการขนส่งรูปแบบไม่พบในพื้นที่โรงงานนำร่องอื่นๆ โดยชาวไร่จะเป็นผู้จัดการจัดการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานเอง



รูปที่ 5-13 การขนส่งอ้อยสู่โรงงานด้วยรถไถพ่วงเทย์เลอร์

กิจกรรมการบริหารจัดการหน้าลาน ระบบการจัดคิวของทางโรงงานจะพิจารณาความเสมอภาคของเกษตรกร คือ เกษตรกรจะเริ่มตัดอ้อยและเสร็จสิ้นการตัดอ้อยในระยะเวลาใกล้เคียงกัน ในการให้คิวจะพิจารณาถึงปริมาณอ้อยของเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรรายใดมีปริมาณอ้อยมาก จะได้คิวจำนวนหลายคิว

และเกษตรกรรายใดมีปริมาณอ้อยน้อย จะได้คิวจำนวนน้อยคิว โดยในการจัดเรียงคิวจะทำการหมุนเป็นรอบใน 1 รอบ มีระยะเวลา 30 ชม. ในการจัดคิวรถขนอ้อยเข้าสู่โรงงานนั้น ในเวลา 1 ชั่วโมงจะมีรถขนอ้อยประมาณ 80 คัน และมีระยะเวลาในการรอคิว (ตั้งแต่ลานนอกถึงลานใน) น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ซึ่งรูปแบบการจัดคิวรถขนอ้อยของทางโรงงานมี 2 ระบบคือ (1) คิวอ้อยลำ จะใช้คนตัด มีประมาณ 3,700 ต้น/คิว (น้ำหนักเฉลี่ย 28 ตัน/คัน) และ (2) คิวอ้อยท่อน จะใช้รถตัด มีประมาณ 3,000 ต้น/คิว (น้ำหนักเฉลี่ย 25 ตัน/คัน)

5.1.4 โรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม (โรงงาน 4)

5.1.4.1 สภาพทั่วไปของโรงงาน

สถานที่ตั้ง เลขที่ 222 หมู่ 9 ถนนโกสุมพิสัย-สารคาม ตำบลแก้งแก อำเภอกอสมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นหนึ่งในโรงงานน้ำตาลที่อยู่ในเครือของกลุ่มวังขนาย ซึ่งปัจจุบันกลุ่มวังขนายมีโรงงานน้ำตาลทั้งหมด 4 แห่งคือ โรงงานน้ำตาลวังขนาย (จังหวัดมหาสารคาม) โรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมอุทอง (จังหวัดสุพรรณบุรี) โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล ที.เอ็น. (จังหวัดลพบุรี) และโรงงานน้ำตาลราชสีมา (จังหวัดนครราชสีมา)

รายงานการผลิต: มีกำลังการผลิตสูงสุดของโรงงานคือ 15,453 ตันอ้อยต่อวัน ซึ่งโดยเฉลี่ยมีอ้อยที่เข้าตลอดการผลิตหรือเข้าหีบเฉลี่ยที่ 12,000 – 13,000 ตันต่อวัน การนำอ้อยเข้าหีบจนเต็มกำลังการผลิตสูงสุดของโรงงานในช่วงเปิดหีบจะต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน และในช่วงปิดหีบจะต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 15 วัน รวมทั้งสิ้นเป็นเวลา 30 วัน

รูปแบบเขตส่งเสริมการปลูกอ้อย มีทั้งผ่านระบบอ้อยวังตรงซึ่งส่วนใหญ่เป็นระบบโคเวตา และระบบส่งเสริมการส่งอ้อยผ่านสถานีขนถ่าย ซึ่งขณะนี้มีแนวทางที่เกษตรกรจะส่งอ้อยผ่านช่องทางนี้มากขึ้นทุกปี



รูปที่ 5-14 ตัวอย่างภาพขนส่งอ้อยผ่านสถานีขนถ่ายของโรงงาน 4

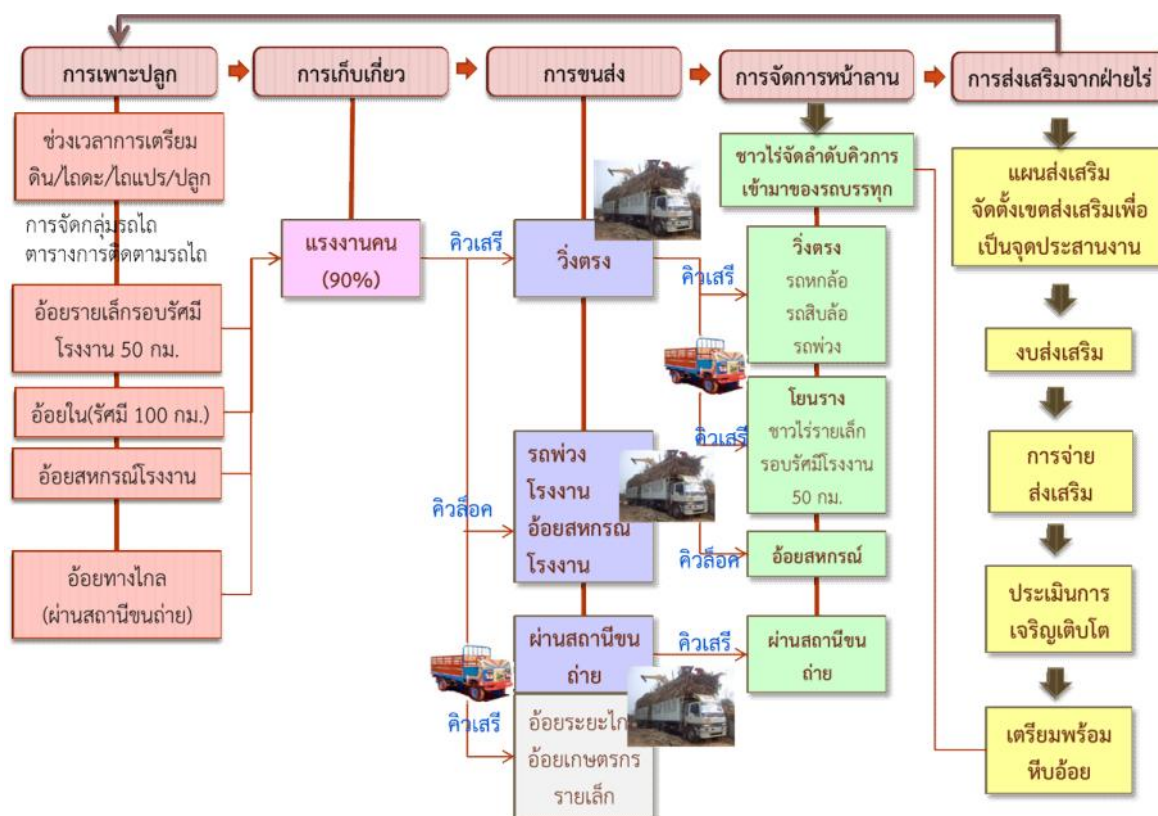
ในส่วนของพันธุ์อ้อยที่เกษตรกรนิยมปลูกในพื้นที่ดังกล่าวมี 2 ประเภทคือ ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ขอนแก่น 3 เนื่องจากทนแล้ง ไม่ค่อยเป็นโรคพืชและน้ำหนักอ้อยค่อนข้างดี และรองลงมาคือพันธุ์มาร์กอส ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มาจากประเทศฟิลิปปินส์ ให้ค่าความหวานสูงเร็ว แต่ข้อด้อยหรือเสี่ยงต่อการเป็นโรคใบขาวในอ้อยได้ง่าย และดินในบริเวณดังกล่าวมี 3 ประเภท คือ ดินร่วน ดินเหนียว และ ดินทราย

ลักษณะของชาวไร่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ชาวไร่ที่เป็นหัวหน้าโคเวตา จะเป็นชาวไร่ที่ทำสัญญาต้นกับทางโรงงานว่าจะส่งอ้อยเข้าโรงงานตามที่ทำสัญญาไว้ โดยโรงงานจะมีระบบการให้สินเชื่อวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร ซึ่งจะเรียกว่าเงินเกี่ยวหรือเงินส่งเสริมการปลูกอ้อย โดยหัวหน้าโคเวตาจะปลูกเองหรือไม่ก็ได้ ซึ่งหากไม่ปลูกเองอาจชักชวนให้ชาวไร่รายอื่นมาปลูกแทน แต่เมื่อถึงกำหนดการเก็บเกี่ยวจะต้องส่งในโคเวตาของตนเอง
- ชาวไร่ที่เป็นลูกไร่ ส่วนใหญ่จะเป็นชาวไร่รายย่อยที่ไม่มีสัญญาต้นกับทางโรงงาน การส่งอ้อยจะต้องส่งให้หัวหน้าโคเวตาที่ตนสังกัด เพื่อประโยชน์ในการใช้แรงงาน และรถบรรทุกของหัวหน้าโคเวตา เนื่องจากชาวไร่รายย่อยยังไม่มีศักยภาพในการจัดหาและบริหารจัดการแรงงานและเครื่องจักร

5.1.4.2 รูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบัน

ด้านกิจกรรมทางโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของโรงงานต่างๆ มักมีความคล้ายคลึงกันคือ เพาะปลูก เก็บเกี่ยว ขนส่ง และการจัดการน้ำตาล และเนื่องจากเป็นโรงงานน้ำตาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเช่นเดียวกับโรงงาน 1 ดังนั้นรูปแบบทางโลจิสติกส์จึงคล้ายคลึงกันจะแตกต่างกันเล็กน้อยในส่วนของการจัดการและนโยบายส่งเสริมของฝ่ายบริหาร เช่นการจัดการที่ระบบลานสถานีขนถ่ายในส่วน of โรงงาน 1 จะให้เกษตรกรรายย่อยที่เข้ามาส่งอ้อยผ่านสถานีขนถ่ายเมื่อเข้ามาสามารถมาชั่งน้ำหนัก (ชั่งหนัก: น้ำหนักรถ + น้ำหนักอ้อย) ได้ทันที แม้อายุโรงงานจะยังไม่วนกลับจากการส่งอ้อยที่โรงงานก็ตาม แต่นโยบายของโรงงาน 4 คือต้องรอรถพ่วงของโรงงานวนกลับมาก่อน จึงจะอนุญาตให้ทยอยเข้ามาชั่งน้ำหนัก (ชั่งหนัก) พร้อมกันแล้วจึงขนถ่ายลงรถบรรทุกได้ เป็นต้น โดยรูปแบบทางโลจิสติกส์และการบริหารจัดการในปัจจุบันของโรงงานน้ำตาล 4 แสดงดังรูปที่ 5-15 โดยมีรายละเอียดที่สามารถสรุปได้ดังนี้



รูปที่ 5-15 รูปแบบทางโลจิสติกส์ของโรงงาน 4

กิจกรรมการเพาะปลูก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นทาง
โรงงานจึงมีการสนับสนุนด้านการเพาะปลูกด้วยการบริการรถไถ โดยจะให้เกษตรกรรวมกลุ่มกัน และจัด
ตารางการเตรียมดิน/ไถตะ/ไถแปร จนกระทั่งเพาะปลูกอ้อย ซึ่งทางฝ่ายไร้จะส่งเสริมให้เกษตรกรทำการ
เพาะปลูกอ้อยด้วยพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพดินของตน ในส่วนของการบำรุงรักษาทางโรงงานน้ำตาลจะมี
การจัดทำสินเชื่อหรือที่เรียกว่าเงินตกเขียวเพื่อช่วยเรื่องค่าปุ๋ยและค่าบำรุงรักษาให้กับชาวไร้อ้อย

กิจกรรมการเก็บเกี่ยว เนื่องจากขนาดแปลงอ้อยที่มีขนาดเล็กและยังไม่มีมีการปรับหน้าดินให้เรียบ รวมทั้งชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่ไม่มีกำลังในการลงทุนซื้อเครื่องจักรขนาดใหญ่ อย่าง รถตัดอ้อย ดังนั้นการเก็บเกี่ยวอ้อยส่วนใหญ่ของชาวไร่นาในโซนนี้จึงใช้แรงงานคนเป็นหลัก โดยชาวไร่ปลูกอ้อยจะทำการจัดหาแรงงานและมีการจ่ายเงินเกี่ยวกันล่วงหน้าตั้งแต่เดือนตุลาคมเพื่อทำสัญญาว่าแรงงานตัดจะมาทำการเก็บเกี่ยวอ้อยในช่วงฤดูเปิดหีบให้ ซึ่งกำลังการเก็บเกี่ยวของแรงงานตัดจะอยู่ที่ 1.5-2 ตัน/คน/วัน โดยแรงงานตัดจะตัดอ้อยรวมเป็นมัด หนึ่งมัดประมาณ 10 ลำอ้อย ซึ่งคิดเป็นค่าตัดประมาณ 2-3 บาท/มัด จากนั้นจะมีแรงงานสำหรับขนอ้อยขึ้นรถบรรทุก หรือบางพื้นที่มีการใช้รถคืบเข้ามาช่วยขนอ้อยขึ้นรถบรรทุกจนเต็มคันรถแล้วทำการขนส่งไปยังโรงงานต่อไป

กิจกรรมการขนส่งอ้อยสู่โรงงาน จะมีทั้งส่วนที่เป็นรถบรรทุกของเกษตรกร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรรายใหญ่หรือกลุ่มเกษตรกรที่ทำโควตากับทางโรงงานที่จะใช้รถขนส่งขนาดใหญ่ เช่น รถพ่วง รถบรรทุกสิบล้อ ทำการขนส่งอ้อยเข้ามายังโรงงานโดยตรง ส่วนเกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่จะทำการขนส่ง

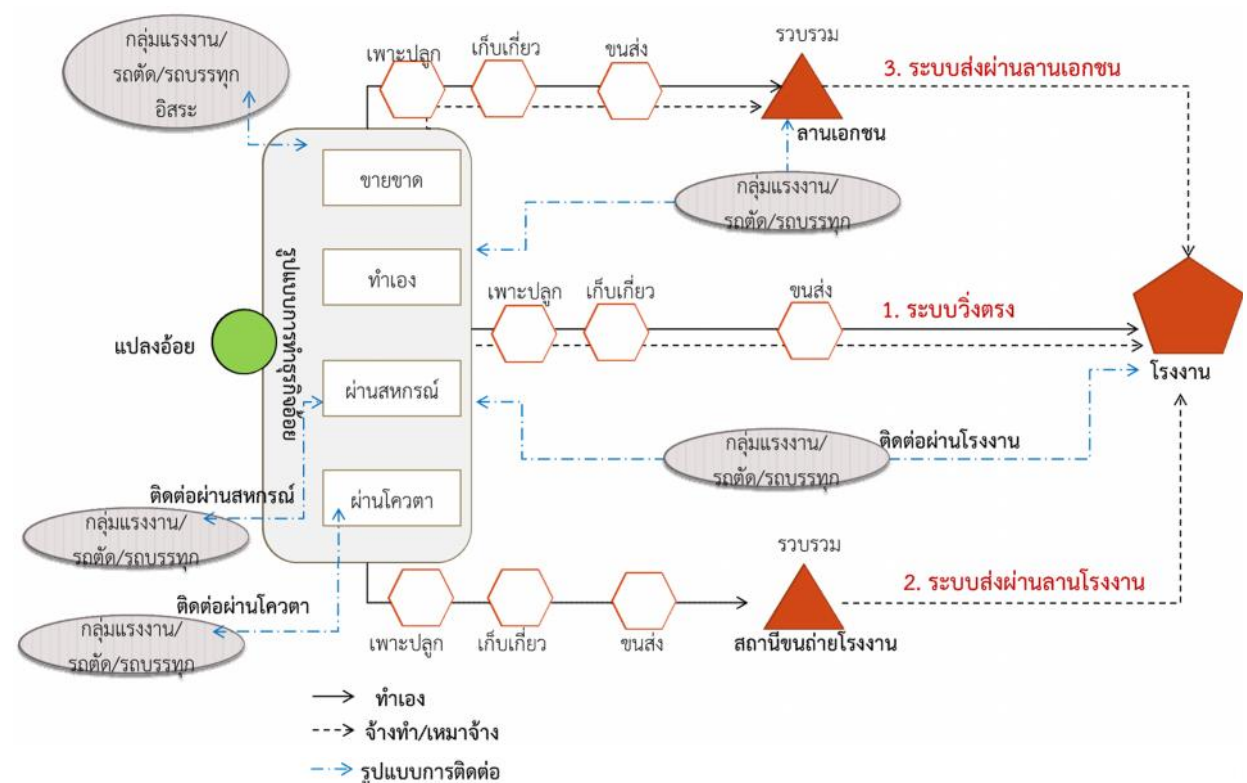
ด้วยรถขนาดเล็ก เช่น รถอีแต๋น รถอีแต้น รถกระบะ หรือรถไถเล็กพ่วงกับลูกพ่วง มายังสถานีขนถ่ายเพื่อให้โรงงานรวบรวมและคิดค่าบริการในการขนส่งด้วยรถพ่วงไปยังโรงงานต่อไป

กิจกรรมการบริหารจัดการหน้าลาน โดยระบบการจัดคิวรถบรรทุกอ้อยซึ่ง 2 ประเภท คือ

- คิวเสรี โดยส่วนใหญ่คิวที่ใช้ส่งอ้อยของเกษตรกรเข้าสู่โรงงานจะเป็นคิวเสรี ซึ่งเป็นระบบคิวที่ให้ชาวไรแต่ละรายสามารถส่งอ้อยให้โรงงานได้โดยเสรีในลักษณะมาก่อนได้รับบริการก่อน (First come first serve: FIFO) คือเกษตรกรที่มาก่อนจะได้ส่งอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิตก่อนตามลำดับของการมาถึงโรงงาน โดยโรงงานมีการออกบัตรคิวให้ชาวไร่ที่บริเวณลานนอกของโรงงาน
- คิวพิเศษหรือคิวล็อก เป็นคิวที่เปิดสำรองไว้ให้อ้อยที่ส่งผ่านโควตาสิทธิของโรงงาน ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สมาชิกที่ถือเป็นอ้อยที่แน่นอนที่ส่งเข้าโรงงาน 4 ที่เดียวไม่มีการเปลี่ยนไปส่งที่โรงงานอื่น เนื่องจากผ่านระบบสินเชื่อและทำข้อตกลงที่ชัดเจนไว้กับทางโรงงาน

5.2 ลักษณะการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งเพื่อส่งเสริมเกษตรกรรายย่อย

จากการลงสำรวจพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในภาคสนาม เพื่อทำการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทำให้สามารถสรุปภาพรวมและจำแนกการทำธุรกิจด้านอ้อยและรูปแบบการส่งอ้อยได้ดังรูปที่ 5-16 โดยมีรายละเอียดของแต่ละรูปแบบดังนี้



รูปที่ 5-16 ภาพรวมของระบบการส่งอ้อยและรูปแบบการทำธุรกิจด้านอ้อย

5.2.1 จำแนกตามรูปแบบการทำธุรกิจด้านอ้อย

เนื่องจากการทำธุรกิจด้านอ้อยคือตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว รวบรวม และขนส่งอ้อย ในแต่ละพื้นที่จะมีการบริหารจัดการที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักรกลทางการเกษตร รถขนส่ง หรือแม้กระทั่งเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งคือขนาดของพื้นที่เพาะปลูกที่ถือครอง และลักษณะของสังคม/วัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ ซึ่งสามารถจำแนกได้หลักๆ 4 รูปแบบดังนี้

5.2.1.1 การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบขายขาดหรือขายอ้อยที่หน้าแปลง

รูปแบบนี้จะพบว่าในเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 5-10 ไร่ ที่อาจปลูกทั้งอ้อยอย่างเดียว หรือปลูกอ้อยเป็นพืชเสริม แต่มีการทำนาข้าวหรือไร่มันสำปะหลังหรือธุรกิจการเกษตรอื่นเป็นหลัก รวมทั้งเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยเฉลี่ย 5-10 ไร่ แต่ไม่มีแรงงานในครอบครัวช่วยทำการเกษตร (ทำคนเดียวหรือสามีภรรยา) ซึ่งส่วนใหญ่จะมีเงินทุนหมุนเวียนและสภาพคล่องทางการเงินต่ำ รวมทั้งไม่มีเครื่องมือทางการเกษตร และรถขนส่งเป็นของตนเอง ทำให้การดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่การเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่ง ต้องใช้การว่าจ้างเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเกษตรกรกลุ่มนี้จึงนิยมทำธุรกิจด้านอ้อยด้วยการลงทุนแค่ในส่วนการเพาะปลูกช่วงเริ่มต้น คือจ้างไถและซื้อต่อ/พันธุ์อ้อยมาปลูก จากนั้นจะมีกลุ่มอื่นๆ อย่างเกษตรกรรายใหญ่ หรือลานเอกชน เข้ามาซื้ออ้อยที่หน้าแปลง โดยจะดำเนินการเก็บเกี่ยว ขนส่ง อ้อยเข้าโรงงานต่อไป ซึ่งการซื้ออ้อยแบบยกแปลงราคาการซื้อขายจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ และสภาพอ้อยโดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ 9,000 – 14,000 บาท/ไร่ (1 ไร่ เฉลี่ยประมาณ 7-15 ตัน) แต่อย่างไรก็ตามระบบนี้เกษตรกรรายย่อยดังกล่าวจะไม่ได้เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายหรือเงินสนับสนุนที่ทางรัฐบาลเฉลี่ยคืนต่อตันกลับมาให้ ซึ่งรายได้ส่วนดังกล่าวจะตกอยู่กับผู้ที่รับซื้ออ้อย ส่วนเกษตรกรรายย่อยจะได้รับความสะดวก และลดความยุ่งยากในการบริหารจัดการเอง รวมทั้งได้เงินสดเพื่อนำมาใช้หมุนเวียนในครอบครัวได้เร็วขึ้น

5.2.1.2 การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบทำเอง

รูปแบบนี้จะพบว่าในเกษตรกรรายที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งที่เป็นของตนเองและเช่ารวมกับพื้นที่คนอื่นมากกว่า 10 ไร่ เป็นต้น ซึ่งการทำธุรกิจลักษณะนี้ได้เกษตรกรกลุ่มดังกล่าวนี้ต้องมีความพร้อมทั้งด้านแรงงาน เครื่องจักรกลการเกษตร และรถขนส่ง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะเป็นครอบครัวใหญ่ที่สมาชิกส่วนใหญ่ยังทำการเกษตรอยู่ หรือมีเงินทุนหมุนเวียนค่อนข้างสูงและมีสภาพคล่องมากกว่าเกษตรกรที่ขายอ้อยยกแปลง รวมทั้งส่วนใหญ่มักเป็นเกษตรกรที่อยู่ใกล้โรงงานน้ำตาล หรือลานรับซื้อที่มีความสะดวกในการขนส่งอ้อยด้วยรถขนส่งทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ด้วยตนเอง ซึ่งหากกลุ่มเกษตรกรเหล่านี้มีความพร้อมด้านปัจจัยสนับสนุนการผลิตมากขึ้น บางกลุ่มที่ว่างเว้นจากการทำอ้อยของตนเอง อาจมีการไปรับซื้ออ้อยหรือไปบริการด้านโลจิสติกส์ทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว รวบรวมและขนส่งให้เกษตรกรรายอื่นได้ด้วย ซึ่งในอนาคตหากมีความแข็งแรงหรือมีการรวบรวมอ้อยได้มากขึ้น อาจมีการพัฒนาเป็นระบบกลุ่มย่อยหรือกลุ่มสหกรณ์ดังที่กล่าวเพิ่มเติมในรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

5.2.1.3 การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบการรวมกลุ่มเป็นเกษตรกรกลุ่มย่อย

รูปแบบนี้จะเป็นการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อเปิดโควตา ซึ่งก็คือการตกลงเพื่อส่งอ้อยขั้นต่ำเข้าสู่โรงงาน โดยระบบนี้เกษตรกรที่รวมกลุ่มกันนั้นจะได้รับการสนับสนุนจากโรงงานน้ำตาลทั้งใน

รูปแบบของเงินเกี่ยวหรือเงินสินเชื่อที่ทางโรงงานปล่อยกู้ให้เกษตรกรในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ แล้วจะทำการหักเงินคืนภายหลังที่ประเมินราคาอ้อยที่ขายเข้าสู่โรงงาน หรือในรูปแบบของปัจจัยการผลิตอื่นทั้งในรูปแบบของปุ๋ย ยากำจัดศัตรูพืช หรือเครื่องจักรกลทางการเกษตร อย่าง รถขนส่ง รถตัด รวมทั้งกลุ่มแรงงานตัด ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือด้านเงินทุนและสภาพคล่องให้แก่เกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันเนื่องจากกลุ่มย่อยมีจำนวนมาก ทำให้การประเมินหนี้สิน และการจ่ายระบบเงินเกี่ยว รวมทั้งการส่งเสริมด้านการบริหารจัดการเป็นไปได้ยาก เพราะบางพื้นที่เพาะปลูกขาดระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงสารสนเทศ รวมทั้งรูปแบบการจัดการที่ชัดเจนนอกจากนี้การรวมกลุ่มย่อยส่วนใหญ่หัวหน้ากลุ่มมักเป็นผู้นำชุมชน หรือผู้มีอิทธิพลต่อการรวมกลุ่มของชาวบ้าน ดังนั้นหากกลุ่มย่อยใดมีผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และเข้าใจถึงความยั่งยืนของกลุ่มด้วยการจัดการและแบ่งปันรายได้ที่เป็นธรรม เกษตรกรรายย่อยก็จะสามารถอยู่รอดได้ แต่หากกลุ่มใดผู้นำหรือหัวหน้ากลุ่มมีการจัดการที่ไม่โปร่งใส เช่น ปิดบังหรือเก็บเงินให้ส่วนของเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายหรือเงินสนับสนุนจากรัฐบาลไว้เอง ชาวไร่รายย่อยอาจถูกเอาเปรียบ ซึ่งปัญหาที่สำคัญคือเมื่อหัวหน้ากลุ่มปล่อยสินเชื่อหรือเงินกู้ให้ลูกไร่ไปก่อนด้วยการจำนองที่ดิน แต่หากหัวหน้ากลุ่มไม่โปร่งใสและจัดระบบการจัดการอ้อยเข้าสู่โรงงานไม่เป็นธรรม (เช่น เน้นทำให้หัวหน้ากลุ่มก่อน) ทำให้อ้อยของลูกไร่ต้องรอนาน ซึ่งบางแปลงที่เผาอ้อยหรือมีเหตุการณ์น้ำท่วมเข้าแปลงอ้อยก็ได้ขาดทุน และไม่มีเงินชดเชยหัวหน้ากลุ่ม ทำให้ที่ดินหลุดจำนอง และกลายเป็นผู้ไม่มีที่ดินทำกินได้ ดังนั้นในกลุ่มย่อยที่มีความเกื้อกูลและการจัดการอย่างเป็นธรรม จึงเป็นกลุ่มที่ควรเข้าไปศึกษาถึงแนวคิดและให้การส่งเสริมเพื่อให้กลุ่มอื่นๆ ปฏิบัติตามต่อไป

5.2.1.4 การทำธุรกิจด้านอ้อยแบบการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์

รูปแบบนี้จะเป็นการรวมกลุ่มที่คล้ายกับรูปแบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย แต่จะมีการรวมกลุ่มที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมากกว่า รวมทั้งจะได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือทั้งการบริการด้านวิชาการ วัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์อ้อย หรือแม้กระทั่งเงินทุนสนับสนุนในการจัดตั้งสหกรณ์ เป็นต้น ซึ่งระบบนี้นอกจากเกษตรกรจะได้รายได้จากการขายอ้อยและเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายที่รัฐบาลสนับสนุนมาให้แล้ว ยังจะได้รับในส่วนของเงินปันผลที่เกิดจากการหักกำไรร้อยละ 5-10 จากผลประกอบการ และยังการบริการด้านโลจิสติกส์ทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งให้แก่สมาชิกภายในกลุ่มหรือบางส่วนจากการนำแรงงานหรือปัจจัยการผลิตที่เหลือไปบริการภายนอก ในส่วนของคณะกรรมการบริหารสหกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นการคัดสรรกันเองภายในกลุ่มซึ่งมักเป็นคนที่เป็นที่เคารพและเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชนนั้น โดยเงินตอบแทนที่ให้กับคณะกรรมการก็จะเป็นเงินที่จัดสรรจากกำไรในการบริการด้านโลจิสติกส์ รวมทั้งดอกเบี้ยหรือการลงทุนด้านปุ๋ยและยากำจัดศัตรูเพื่อจำหน่ายให้สมาชิกในกลุ่มนั่นเอง ซึ่งข้อดีของรูปแบบสหกรณ์คือเนื่องจากมีการรวมกลุ่มกันในรูปแบบที่ชัดเจน ดังนั้นการดำเนินงานจึงมีหลายหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชนที่พร้อมเข้าสนับสนุน มีความโปร่งใสในระดับหนึ่งเนื่องจากต้องมีการตรวจสอบบัญชีจากหน่วยงานของรัฐเป็นประจำทุกปีตามระเบียบของการจัดตั้งสหกรณ์ รวมทั้งเพิ่มความน่าเชื่อถือและอำนาจการต่อรองต่างๆ เช่น การทำสินเชื่อกับโรงงานน้ำตาลหรือธนาคาร เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามระบบสหกรณ์ยังเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากการที่สหกรณ์จะเข้มแข็งจำเป็นต้องอาศัยผู้นำที่เข้มแข็งและเป็นธรรม รวมทั้งต้องมีการวางแผนและรูปแบบทางธุรกิจที่ชัดเจน ซึ่งยังไม่มีโครงการศึกษาใดเข้ามาศึกษาและพัฒนาต่ออย่างจริงจังมากนัก

5.2.2 จำแนกตามรูปแบบการจัดส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน

ในการขนส่งอ้อยมายังโรงงานน้ำตาลนั้นจะมีวิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่เพาะปลูก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือระยะทางระหว่างแปลงอ้อยและโรงงานน้ำตาล รวมทั้งลักษณะของเกษตรกร ซึ่งจำแนกได้ 3 ช่องทางดังนี้

5.2.2.1 การส่งอ้อยแบบวิ่งตรง

รูปแบบนี้จะพบว่าในเกษตรกรที่ทำสัญญาต้นจำนวนมากกับโรงงานน้ำตาล (500 – 1,000 ต้น เป็นต้นไป) ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของระบบกลุ่มย่อยหรือสหกรณ์ที่เกิดจากการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรเพื่อให้อ้อยได้ปริมาณตามอ้อยขั้นต่ำที่สามารถทำสัญญาต้นกับโรงงานได้ และเนื่องจากเกษตรกรเหล่านี้ค่อนข้างมีความพร้อมด้านแรงงานและรถขนส่งขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุกหกล้อ (8-10 ต้น/คัน) รถบรรทุกสิบล้อ (15-20 ต้น/คัน) รถพ่วง (25-30 ต้น/คัน) รถหัวลากเทรลเลอร์แบบมีลูกพ่วง (30-50 ต้น) ดังนั้นการขนส่งจึงค่อนข้างมีความคุ้มค่าต่อหน่วย โดยมีรัศมีการขนส่งตั้งแต่ 5-10 กิโลเมตร จนกระทั่งไกลออกไปถึง 80-100 กิโลเมตรในบางพื้นที่

5.2.2.2 การส่งอ้อยแบบผ่านสถานีขนถ่ายของโรงงาน

รูปแบบนี้จะพบว่าในเกษตรกรรายย่อยที่อยู่ห่างจากโรงงานมากกว่า 30 กิโลเมตร แต่ไม่มีรถบรรทุกขนส่งขนาดใหญ่เป็นของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่จะทำธุรกิจด้านอ้อยแบบทำเองภายในครอบครัว ดังนั้นหากต้องไปเช่ารถขนส่งขนาดใหญ่อาจไม่คุ้มค่า และอาจเลิกปลูกอ้อยไป ดังนั้นทางโรงงานและคณะวิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงส่งเสริมให้ในหลายพื้นที่ (ซึ่งอยู่ในรัศมี 100 กิโลเมตรของโรงงาน และไม่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะแย่งอ้อยหรือส่งอ้อยข้ามเขต) เช่นพื้นที่ที่มีอ้อยปลูกค่อนข้างกระจุกตัวและห่างจากโรงงานประมาณ 50-60 กิโลเมตร แต่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ทำการเปิดสถานขนถ่ายอ้อยที่ทำหน้าที่เป็นลานย่อยเพื่อรวบรวมอ้อยก่อนนำส่งเข้าสู่โรงงานน้ำตาลต่อไป โดยกระบวนการจะเริ่มจากเกษตรกรรายย่อยเก็บเกี่ยวอ้อยที่แปลงอ้อยของตน จากนั้นจะขนขึ้นรถขนส่งขนาดเล็ก อย่างรถอีแต็ก รถอีแต่น ที่สามารถขนส่งอ้อยได้ 1-3 ต้นต่อรอบ จากนั้นจะเดินทางมาที่สถานีขนถ่ายของโรงงานซึ่งส่วนใหญ่จะขนส่งมาจากแปลงอ้อยที่ไม่เกินรัศมี 10 กิโลเมตรจากลานของโรงงาน จากนั้นจะเข้ามาทำซังน้ำหนั (ซังหนัก: น้ำหนัก+น้ำหนักอ้อย) แล้วรอคิวในการขนถ่ายอ้อยจากรถเล็กไปยังรถพ่วงของโรงงาน โดยการมัดอ้อยด้วยลวดสลิงแล้วยกอ้อยด้วยอุปกรณ์ยก อย่าง เครน แบรคโฮนน้ำมัน หรือแบรคโฮไฟฟ้า เป็นต้น ทำเช่นนี้จนอ้อยเต็มคันรถพ่วง จากนั้นรถพ่วงดังกล่าวก็จะขนส่งอ้อยไปยังโรงงานต่อไป ส่วนรถเล็กที่ต่อคิวอยู่ก็จะรอรถพ่วงคันที่วิ่งวนกลับจากโรงงานมารับในรอบถัดไป ซึ่งแต่ละลานจะมีรถพ่วงหมุนเวียนเฉลี่ยที่ 3-6 คัน และคิดค่าบริการขนส่งกับเกษตรกรรายย่อยแตกต่างกัน เช่น จากการสำรวจบางโรงงานคิดที่ 65 บาทต่อต้น ในขณะที่บางโรงงานคิดที่ 75 บาทต่อต้น ทั้งนี้อัตราการขนส่งจะขึ้นกับระยะห่างจากลานมายังโรงงาน และนโยบายจากการส่งเสริมอ้อยรอบนอก (รัศมีมากกว่า 50 กิโลเมตร) ของฝ่ายบริหารของโรงงาน แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลจากการสำรวจความพึงพอใจในการรอรับบริการของเกษตรกรที่ลานย่อย พบว่าปัญหาสำคัญที่พบคือเวลาในการรอคอยรถบรรทุกวิ่งกลับมาয়ลาน เพื่อหมุนเวียนรับอ้อยรอบถัดไปจะใช้เวลาค่อนข้างยาวนาน โดยเฉพาะในช่วงกลางหีบที่เวลาเฉลี่ยในการรอคอยมากถึง 24-36 ชั่วโมงต่อการขนส่ง ทั้งนี้ประเด็นหลักเนื่องจากการติดคิวของรถพ่วงของลานย่อยที่หน้าโรงงาน รวมทั้งที่หน้าลานย่อยยังไม่มีระบบการจัดการลำดับการเข้ามา

ของรถเล็ก ทำให้มีรถเล็กมารอคอยจำนวนมาก ซึ่งผลที่ตามมาคือคุณภาพอ้อยที่อาจจะต่ำลงจากการรอคอยที่ยาวนาน

5.2.2.3 การส่งอ้อยแบบผ่านลานเอกชน

จากปัญหาการไม่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่เป็นของตนเองเพื่อรอรับคิวการส่งอ้อยวิ่งตรงกับทางโรงงาน รวมทั้งระยะเวลาในการรอคอยที่ยาวนานที่หน้าลานสถานีขนถ่าย ประกอบในบางพื้นที่ระบบเกี่ยวของทางโรงงานเพื่อจ่ายค่าอ้อยให้กับเกษตรกรค่อนข้างนาน เนื่องจากต้องผ่านขั้นตอนในการประเมินหนี้สินเดิม และรอนโยบายส่งเสริมเพื่อจัดสรรเงินเกี่ยวลงมาจากผ่านบริหาร ทำให้มีผลต่อสภาพคล่องของเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นจึงเป็นช่องทางให้ลานเอกชนเข้ามามีบทบาทและหาโอกาสในการรับซื้ออ้อยแบบขายขาดกับเกษตรกร โดยราคารับซื้อจะอยู่ที่ตันละ 700-1,000 ตัน แล้วแต่พื้นที่ สภาพการแข่งขัน และสภาพอ้อย ซึ่งส่วนใหญ่จะรับซื้อเป็นอ้อยสดเนื่องจากเมื่อซื้ออ้อยมาแล้วจะทำการกองอ้อยไว้ที่พื้นดิน (หากเป็นพื้นปูนคุณภาพอ้อยจะลดลงเร็วเพราะจากคลาญความร้อนจากปูน) แล้วจะทำการพรมน้ำโดยระบบสปริงเกอร์ไว้ โดยลานเอกชนส่วนใหญ่นี้มักเป็นเกษตรกรรายใหญ่ที่มีแปลงเพาะปลูกอ้อยของตนเองอยู่แล้ว (จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรแต่ละรายมีมากกว่า 50 ไร่ เป็นต้นไป) และจะทำสัญญาตันกับทางโรงงานไว้ส่วนหนึ่งเพื่อจะได้มีรถหรือคิวในการส่งอ้อยในแต่ละวัน จากนั้นจะทำการหาอ้อยให้ได้มากขึ้น ด้วยการเปิดลานรับซื้อแบบซื้อขาด หรือการไปซื้ออ้อยที่หน้าแปลงของเกษตรกรรายย่อย (นั่นหมายความว่าเกษตรกรจะไม่ได้เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายหรือเงินสนับสนุนจากภาครัฐ แต่ส่วนต่างนี้จะตกเป็นผลประโยชน์ของลานเอกชน) รวมทั้งการให้เงินทุนแก่บุคคลที่เป็นที่รู้จักของชาวบ้านในการเปิดรับซื้ออ้อย เพื่อขายส่งผ่านโควตาของลานเอกชนนี้อีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งก็ถือเป็นช่องทางหนึ่งให้เกษตรกรที่ต้องการเงินไปหมุนเวียนในครอบครัวเร็วขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีอ้อยไม่เกิน 5 ไร่ และแรงงานในครอบครัวไม่เพียงพอตนเอง

5.2.3 บทบาทของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder)

จากที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 5.2.1 และ 5.2.2 จะเห็นว่าฝ่ายที่เกี่ยวข้องที่มีบทบาทในระบบโลจิสติกส์เข้าหรือกระบวนการตั้งแต่เพาะปลูกอ้อยจนกระทั่งจัดการอ้อยเข้าโรงงานนั้นประกอบ 3 ฝ่ายสำคัญคือ เกษตรกร เอกชน และโรงงานน้ำตาล (ดังรูปที่ 5-17) นอกจากนี้ยังมีฝ่ายสนับสนุนอื่นอย่างหน่วยงานของภาครัฐและหน่วยงานผู้ให้ความรู้อย่างองค์การการศึกษา อาทิ มหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปบทบาทและจำแนกลักษณะของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

5.2.3.1 เกษตรกร

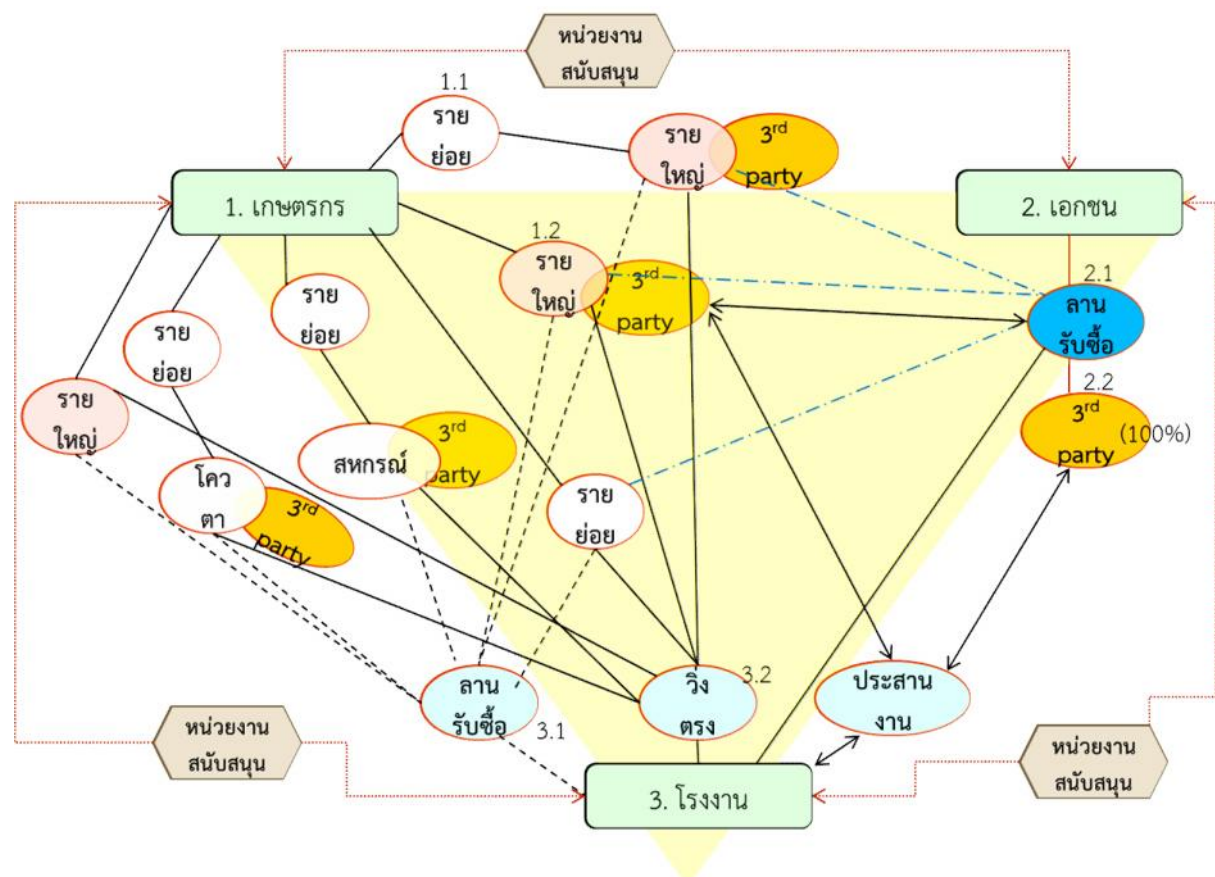
บทบาทของเกษตรกรชาวไร่อ้อยคือทำหน้าที่ในการจัดเตรียม จัดหา และจัดส่งอ้อยเข้าสู่ระบบการผลิตให้กับโรงงานน้ำตาล ซึ่งลักษณะของเกษตรกรที่พบจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือเกษตรกรรายย่อยและรายใหญ่ จำแนกได้ดังนี้

(1) เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยที่ทำเองทั้งหมดเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกไม่มาก (น้อยกว่า 10 ไร่) และมีแรงงานในครอบครัวที่เพียงพอ

(2) เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยที่ขายอ้อยยกแปลงหรือขายขาด ซึ่งแม้จะมีพื้นที่เพาะปลูกไม่มาก (น้อยกว่า 5 ไร่) แต่เนื่องจากไม่มีแรงงานช่วยในครอบครัว และสภาพคล่องทางการเงินค่อนข้างต่ำ (เช่น ภาระหนี้สินเรื้อรัง ต้องรับจ่ายดอกเบี้ยเงินกู้ และต้องการเงินฉุกเฉิน อย่างค่าเทอม ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น)

(3) เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายใหญ่ที่ทำเองเฉพาะในครอบครัวและไม่รับซื้ออ้อยจากแหล่งอื่น ซึ่งพบไม่ค่อยมาก

(4) เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายใหญ่ที่ทำเองด้วย (ที่พบคือประมาณ 300 ต้นขึ้นไป) และทำตัวเป็นเสมือนผู้ให้บริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) ในการไปจัดหาแรงงาน ชาวไร่อ้อยจะดูแลด้านที่ปักโดยให้อาศัยในแปลงอ้อย ด้านสวัสดิการดูแลเฉพาะเรื่องน้ำดื่ม ส่วนอาหารแรงงานจะดูแลรับผิดชอบกันเองเนื่องจากจ้างมาแบบเหมาแล้ว แต่หน้าที่หลักของชาวไร่คือต้องไปจัดหาอ้อยรวมกับอ้อยของตนให้ได้มากกว่า 1,000 ต้น เพื่อให้แรงงานได้ทำงานอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 5-17 ความเชื่อมโยงของฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการทำธุรกิจด้านอ้อย

5.2.3.2 เอกชน

สำหรับบทบาทของเอกชนที่พบจะมีทั้งบทบาทของผู้รวบรวมอ้อยจากเกษตรกรรายย่อยและผู้ให้บริการทั้งโลจิสติกส์ จำแนกได้ดังนี้

(1) ลานเอกชน คือผู้ที่ทำหน้าที่ในการรับซื้ออ้อยจากเกษตรกรรายย่อย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะการซื้อแบบยกแปลงหรือขายขาด ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 5.2.2

(2) ผู้ให้บริการกิจกรรมทางโลจิสติกส์ (3rd party logistics) จะมีลักษณะคล้ายกับเกษตรกรรายใหญ่ที่ไปบริการทางโลจิสติกส์ทั้งการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การขนส่ง ให้กับเกษตรกรรายอื่นๆ แต่จะแตกต่างกันที่ผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์จะให้บริการอย่างเดียวและไม่ได้ทำการปลูกอ้อยของตนเอง ดังนั้นจึงสามารถให้บริการได้ตลอดทั้งฤดูหีบตั้งแต่ต้นหีบจนกระทั่งถึงปลายหีบ โดยผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์จะประสานงานหรือติดต่อไปยังเกษตรกรผู้รับบริการโดยตรง หรืออาจติดต่อผ่านเอเจนซี่และโรงงานให้การทำหน้าที่ประสานงาน (บางพื้นที่เรียกว่า ระบบจับแพะชนแกะ) ซึ่งทางผู้ประสาน อย่างโรงงานจะติดต่อมาว่าเกษตรกรรายใดต้องการรับบริการทางโลจิสติกส์ รูปแบบใด ช่วงเวลาใด แล้วทางโรงงานจะเป็นผู้ออกไปส่งบริการให้ 3rd party logistics ไปดำเนินงาน แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีรูปแบบและหลักการบริหารจัดการที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพนัก เช่น เส้นทางและลำดับการให้บริการที่ทำให้เส้นทางการเก็บเกี่ยวและขนส่งยังไขว้กันไปมาทำให้ต้นทุนการดำเนินงานค่อนข้างสูง

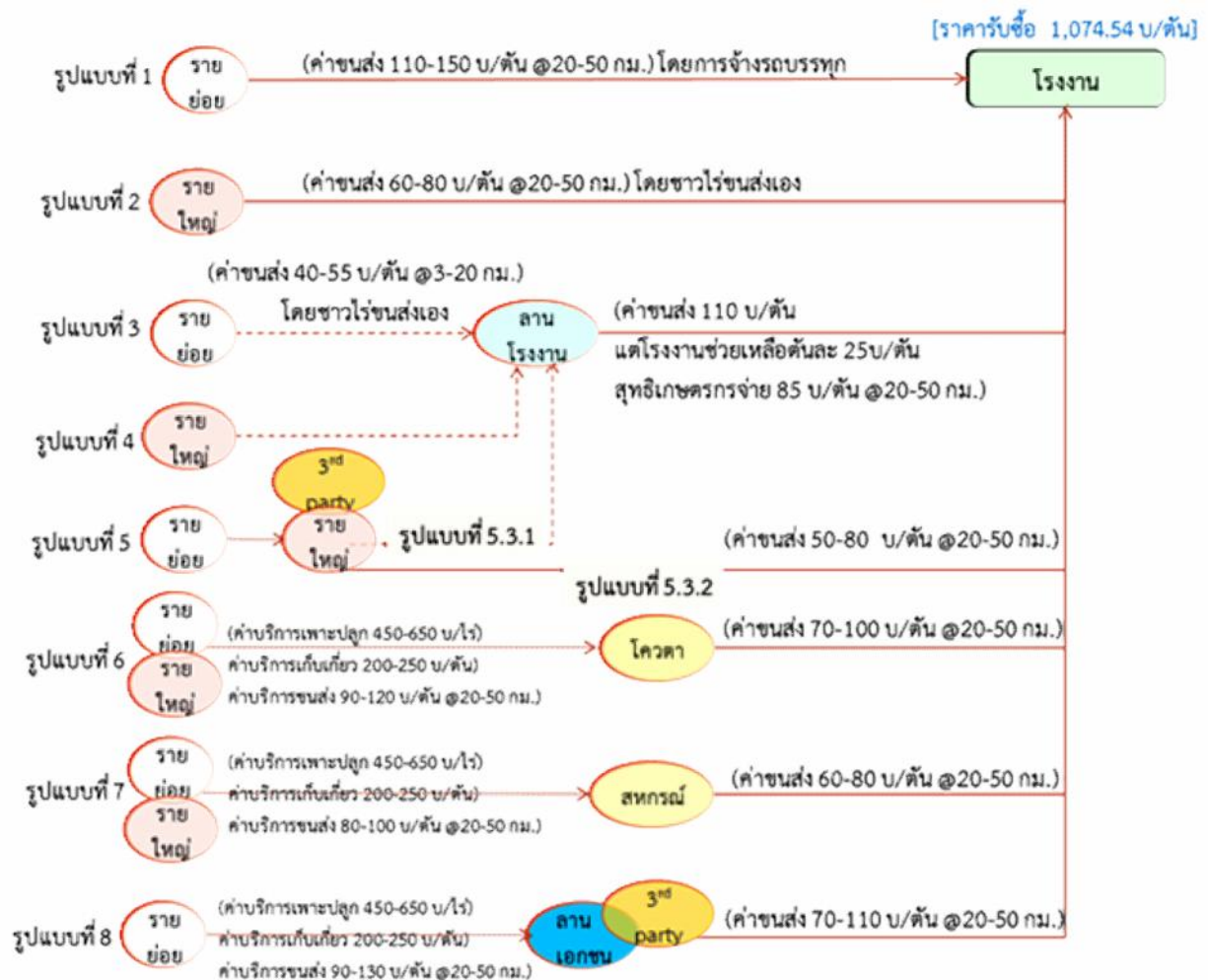
5.2.3.3 โรงงาน

สำหรับบทบาทของโรงงานคือปลายทางของระบบโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ที่ทำหน้าที่ในการรับซื้ออ้อยจากเกษตรกรมาแปรรูปเพื่อเป็นน้ำตาล แล้วกระจายรายได้ทั้งที่ได้จากการขายอ้อยและที่ภาครัฐสนับสนุนคืนให้แก่เกษตรกร โดยบทบาทที่สำคัญจำแนกได้ 2 ช่องทางดังนี้

(1) สถานีขนถ่ายอ้อย ทำหน้าที่ในการรวบรวมอ้อยจากเกษตรกรรายย่อยที่อยู่ห่างไกลจากโรงงาน แล้วขนถ่ายลงรถพ่วงของโรงงานเพื่อขนส่งเข้าโรงงานต่อไป รายละเอียดดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 5.2.2

(2) ระบบอ้อยวิ่งตรง ซึ่งเป็นอ้อยที่มีปริมาณสัดส่วนการเข้ามามากกว่าช่องทางอื่น โดยระบบนี้จะมีทั้งที่เป็นคิวล็อก คิวเสรี และคิวผสม ขึ้นอยู่กับแต่ละรูปแบบการจัดการของแต่ละโรงงาน รวมทั้งลักษณะอ้อยและการดำเนินงานของเกษตรกร ซึ่งจากการสำรวจพบว่าหากแบ่งตามช่วงเวลาพบว่าในช่วงต้นหีบและปลายหีบจะเป็นระบบคิวเสรีเพราะมีอัตราการส่งอ้อยที่ไม่มากนัก ทำให้ทางโรงงานต้องการเร่งอ้อยให้เต็มหีบให้เร็วที่สุดให้ช่วงต้นหีบ และเร่งให้อ้อยเข้ามาในระบบหมดเร็วที่สุดหรือปิดหีบให้เร็วที่สุดในช่วงปลายหีบ ส่วนในช่วงกลางหีบที่มีอ้อยเข้ามาจำนวนมากบางพื้นที่จะเป็นระบบคิวล็อก เพื่อลดปัญหารถบรรทุกรอคอยหน้าโรงงานที่มากเกินไป ซึ่งส่วนใหญ่จะพบในพื้นที่ที่เก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคนที่ตัดอ้อยลำแต่ในบางพื้นที่ที่เก็บเกี่ยวอ้อยด้วยรถตัดมักจะเปิดเป็นระบบคิวเสรีทั้งฤดูหีบ เนื่องจากต้องการให้รถตัดทำงานได้เต็มประสิทธิภาพมากที่สุด และลดปัญหาอ้อยที่ตัดจากรถตัดที่เป็นอ้อยท่อนที่มีพื้นที่สัมผัสอากาศมาก ซึ่งอาจจะทำให้แบคทีเรียทำลายคุณภาพอ้อยได้เร็วขึ้น หรือบางพื้นที่เริ่มให้รถตัดจะมีการให้คิวผสมคือกันคิวสำรองแบบคิวเสรีให้กับคิวรถตัด หรือคิวอื่นๆ ยังใช้ระบบคิวล็อกเช่นเดิม ทั้งนี้ต้องเป็นที่ยอมรับได้ของทั้งทางโรงงานและเกษตรกรไม่เช่นนั้นจะเกิดปัญหาร้องเรียนด้านความไม่เป็นธรรมในระบบคิวได้ เป็นต้น

จากรูปแบบการทำธุรกิจด้านอ้อย ช่องทางการส่งอ้อยและบทบาทของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์ขาเข้าของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล สามารถสรุปเส้นทางการเดินทางของอ้อยจากต้นน้ำเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานได้ 8 รูปแบบดังรูปที่ 5-18



รูปที่ 5-18 เส้นทางเดินทางของอ้อยจากต้นน้ำเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล
ที่มา: การสำรวจข้อมูลภาคสนามจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

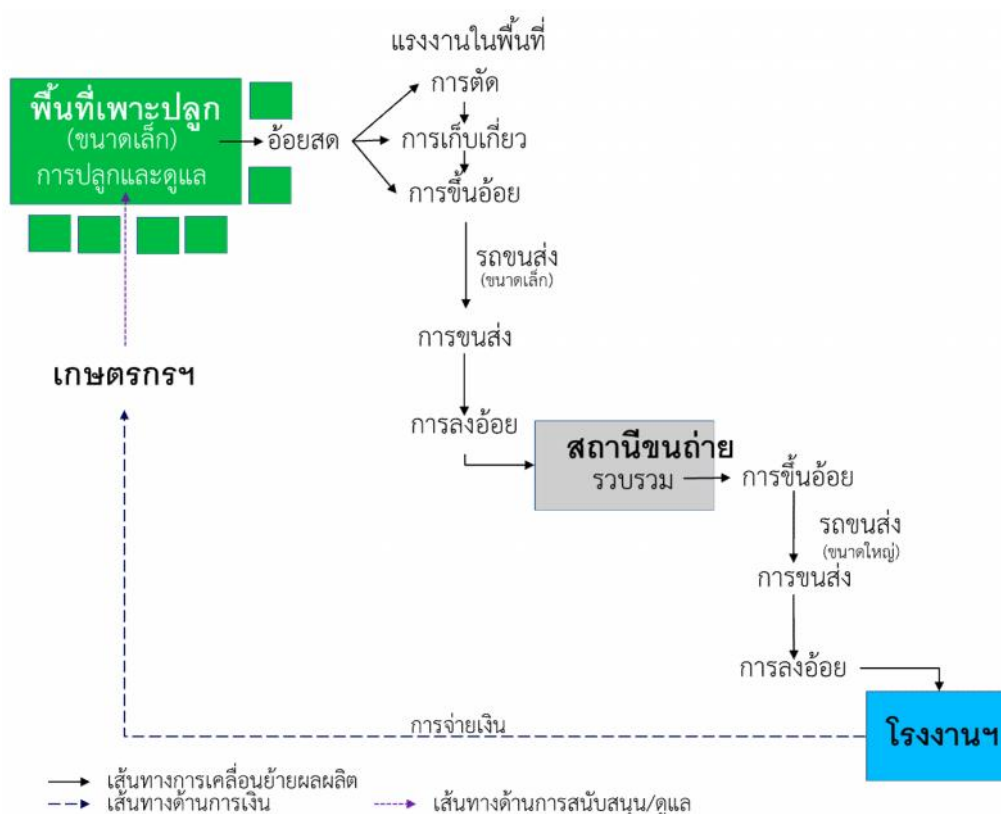
จากรูปที่ 5-18 จะเห็นได้ว่ารูปแบบที่ 1 ในกรณีที่เกษตรกรรายย่อยทำการส่งอ้อยแบบวิ่งตรงมายังโรงงาน ซึ่งหากกรณีการเดินทางยิ่งไกลต้นทุนการดำเนินงานยิ่งมากขึ้น รวมทั้งความท้าทายในการจัดการเกษตรกรรายย่อยที่เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 4 ดังนั้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสนับสนุนและก่อให้เกิดความอยู่รอดของภาคการเกษตรของชาวไร่อ้อยไทย ซึ่งรูปแบบการรวมกลุ่มแต่ละรูปแบบจะกล่าวรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 5.3 ต่อไป

5.3 รูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยในแต่ละพื้นที่

เพื่อให้เกษตรกรสามารถอยู่รอดได้ ดังนั้นในหลายพื้นที่จึงมีการรวมกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบต่างๆ กัน ที่มีแนวทางปฏิบัติและเงื่อนไขการดำเนินงานที่แตกต่างกันตามลักษณะของเกษตรกร รวมทั้งปัจจัยทางวัฒนธรรมและสังคมของแต่ละท้องถิ่น โดยสามารถสรุปและจำแนกลักษณะการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกันได้ 5 รูปแบบ ดังนี้

5.3.1 รูปแบบที่ 1: ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย)

การจัดตั้งลานรับซื้อโดยโรงงาน หรือการจัดตั้งสถานีขนถ่ายนั้นเกิดขึ้นจากการที่ปัจจุบันมีเกษตรกรรายย่อยกระจายตัวอยู่ห่างไกลจากโรงงานน้ำตาลที่รัศมีมากกว่า 30 กิโลเมตร การบริหารจัดการเป็นลักษณะเกษตรกรแต่ละรายดำเนินการเองส่งผลให้เกิดต้นทุนสูงจากการไม่ประหยัดจากขนาด (Economic of Scale) และระยะทางการขนส่ง (Economic of Distance) ดังนั้นสถานีขนถ่ายจึงถูกสร้างขึ้นโดยโรงงาน โดยอุปกรณ์ขนถ่ายอย่าง เครน แบ็คโฮลน้ำมัน แบ็คโฮลไฟฟ้าไว้บริการขนถ่ายอ้อยจากรถเล็กที่เป็นรถต้นทุนไม่สูงอย่าง รถอีแต๋น รถอีแต่น ที่เกษตรกรรายย่อยพอมีกำลังซื้อได้ เพื่อให้ใช้การขนส่งอ้อยจากแปลงอ้อยมายังลานย่อยของโรงงาน เพื่อขนถ่ายขึ้นรถพ่วงให้โรงงานทำการรวมอ้อยเพื่อขนส่งไปยังโรงงานน้ำตาลต่อไป และทำการหักค่าขนส่งจากรายได้ที่ได้จากการขายอ้อยให้โรงงานต่อไป ซึ่งระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย) สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5-19



รูปที่ 5-19 การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย)

ซึ่งลักษณะการจัดตั้งลานย่อยรับซื้อหรือสถานีขนถ่ายจะพบว่าในพื้นที่เพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นที่จังหวัด กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น และมหาสารคาม เนื่องจากมีเกษตรกรรายย่อยมากขึ้นทุกปี ทั้งจากการแบ่งมรดกและการเปลี่ยนมาปลูกอ้อยจากปัญหาราคาข้าวตกต่ำและข้าวคงคลังมีปริมาณมาก และในส่วนของภาคกลาง อย่างที่ กาญจนบุรี ที่ทำการเปิดลานรับซื้อโดยโรงงานเนื่องจากสำรวจตลาดและมีโครงการที่จะจัดตั้งและขยายเพื่อเปิดโรงงานอีกแห่ง ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์

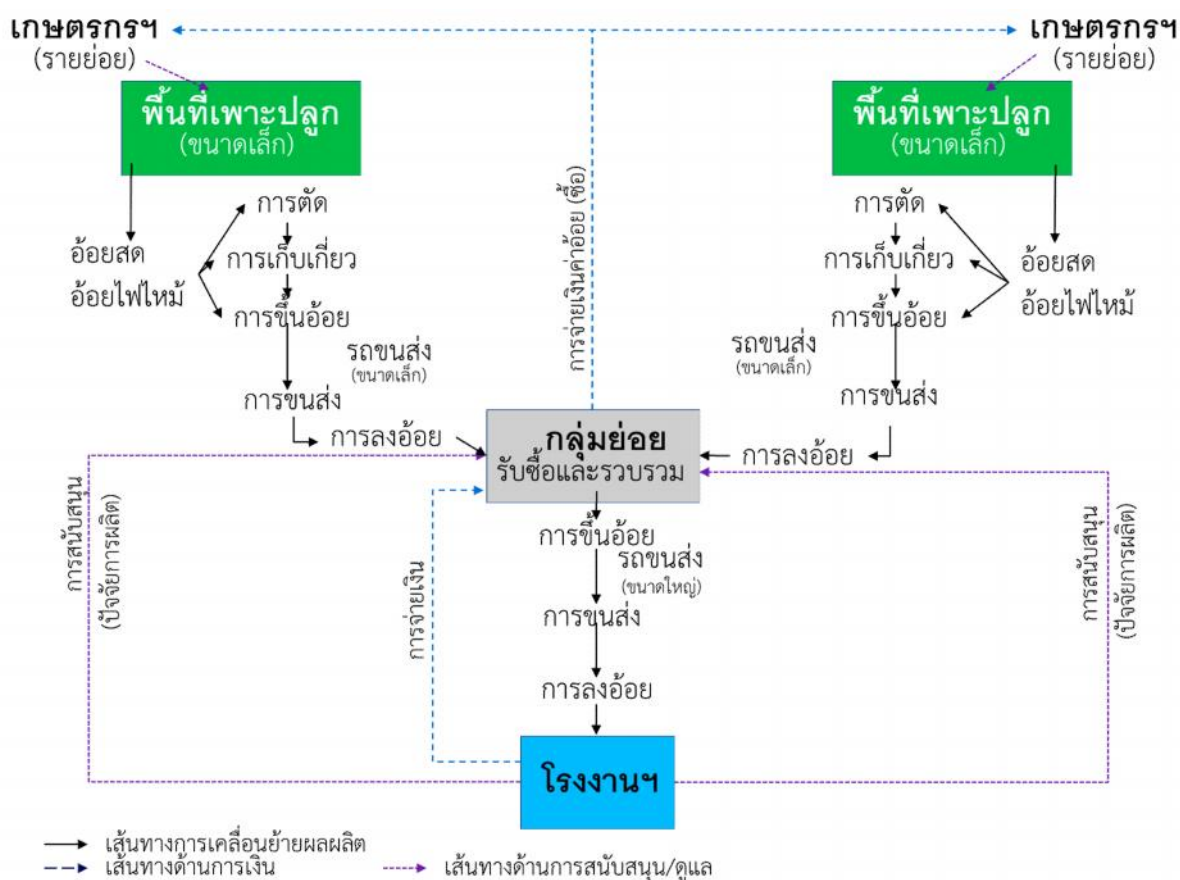
ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปข้อดีและข้อด้อยของรูปแบบที่ 1: การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย) ได้ดังตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 1: การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย)

ข้อดี	ข้อด้อย
1. เกษตรกรที่มีแปลงอ้อยอยู่ห่างไกลจากโรงงานสามารถมาส่งอ้อยที่ลานย่อยหรือสถานีขนถ่ายของโรงงานด้วยรถบรรทุกขนาดเล็กที่มีในครอบครัว เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง 2. การได้รับรายได้หรือผลตอบแทนเพิ่มเติมจากการนำอ้อยสดที่ค่าความหวานของอ้อยค่อนข้างมากกว่าอ้อยไฟไหม้และไม่ถูกหักค่าปนเปื้อนเช่นเดียวกับหักในอ้อยไฟไหม้ 3. ยังได้รับเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายที่สนับสนุนจากรัฐบาลตามปกติ 4. สามารถทำกันเองในครัวเรือนได้	1. เกษตรกรไม่ได้รับเงินค่าอ้อยทันที ต้องรอตามรอบบัญชีในการจ่ายเงินของทางโรงงาน 2. ในเกษตรกรรายย่อยที่มีอ้อยน้อยมาก (น้อยกว่า 5 ไร่) แต่ทำการส่งอ้อยในลักษณะขายฝากร่วมกับโควตาอื่น อาจไม่ได้รับเงินขั้นสุดท้าย 3. เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัดลำดับที่หน้าลานย่อยหรือสถานีขนถ่ายนี้ทำให้เกิดเวลารอคอยรถบรรทุกหมุนเวียนจากโรงงานกลับมารับอ้อยที่ลานค่อยข้างนาน 4. ยังไม่มีรูปแบบในการบริหารจัดการด้านการช่วยตัดสินใจในการหาที่ตั้งสถานีขนถ่ายที่เหมาะสมรวมทั้งการจัดสรรจำนวนและชนิดอุปกรณ์ขนถ่ายในแต่ละสถานี ทำให้ต้นทุนโดยรวมของระบบยังคงค่อนข้างสูง 5. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

5.3.2 รูปแบบที่ 2: ระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

รูปแบบนี้จะเป็นการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรรายย่อย โดยจะมีหัวหน้ากลุ่มซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นผู้นำหรือคนที่เป็นที่ยอมรับในชุมชนเข้ามามีบทบาทในการรวมกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้ได้อ้อยมากกว่าปริมาณขั้นต่ำเพื่อเปิดทำสัญญาต้นกับทางโรงงานน้ำตาล ซึ่งการรวมกลุ่มมาเป็นกลุ่มย่อยนี้ทางโรงงานจะให้ความช่วยเหลือและเปิดโควตาสินเชื่อ รวมทั้งปัจจัยการผลิตอื่นอย่าง ปุ๋ยหรือรถตัด ซึ่งทางโรงงานจะให้หัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ทำการจัดสรรว่าจะวางแผนในการให้บริการและจัดลำดับการส่งอ้อยภายในลูกไร่ของตนเช่นใด ซึ่งรูปแบบที่ 2 ที่เป็นระบบกลุ่มย่อยจะพบในทุกพื้นที่เพาะปลูกอ้อยที่ทำการลงสำรวจภาคสนาม โดยสามารถสรุปภาพรวมได้ดังรูปที่ 5-20



รูปที่ 5-20 การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจำหน่ายโดยตรงแก่โรงงาน

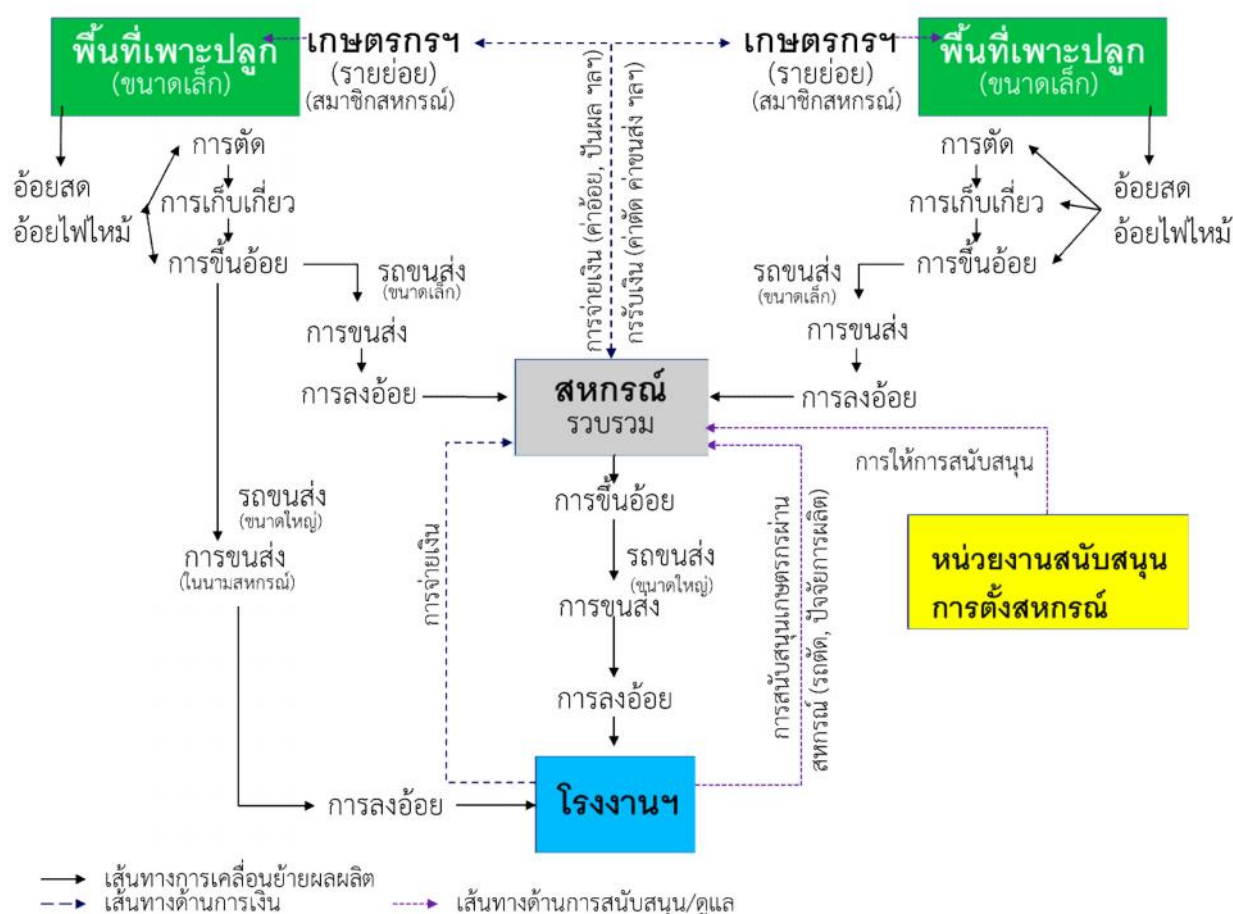
ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปข้อดีและข้อด้อยของรูปแบบที่ 2: ระบบกลุ่มย่อย ได้ดังตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3 ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 2: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

ข้อดี	ข้อด้อย
1. เกษตรกรรายย่อยได้รับความช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิตจากกลุ่มย่อย 2. บางกลุ่มหัวหน้ากลุ่มอาจมีการสำรองเงินจ่ายเพื่อเพิ่มสภาพคล่องให้ลูกไร่ภายในกลุ่มได้ 3. ทำให้การบริหารจัดการของโรงงานดำเนินการได้ง่ายขึ้น 4. บางกลุ่มที่มีการจัดสรรดีและมีผู้นำกลุ่มที่ดีจะได้เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายกระจายมายังลูกไร่ของกลุ่มด้วย	1. หัวหน้ากลุ่มบางกลุ่มอาจไม่มีความเป็นธรรมในการจัดสรรคิวการส่งอ้อยให้แก่ลูกไร่ เช่น เน้นทำของตนให้แล้วเสร็จก่อน 2. บางกลุ่มอาจไม่มีการจ่ายเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายให้แก่ลูกไร่ 3. สร้างสิทธิการผูกขาดในการต่อรองที่บุคคลเดียวค่อนข้างมาก 4. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

5.3.3 รูปแบบที่ 3: ระบบสหกรณ์

รูปแบบนี้จะเป็นลักษณะที่เป็นรูปธรรมและเป็นทางการมากที่สุด เนื่องจากมีการจดทะเบียนเพื่อขึ้นเป็นสหกรณ์ผ่านทางองค์กรสนับสนุนจากภาครัฐ มีระบบการตรวจสอบกลับของการบริหารและการดำเนินงานของคณะกรรมการสหกรณ์จากหน่วยงานอื่นๆ และสมาชิกแต่ละรายนอกจากจะได้รายได้จากการขายอ้อย รวมทั้งเงินค่าอ้อยขั้นต่ำจากทางรัฐบาลทั่วถึงทุกรายแล้ว ยังได้รับเงินปันผลจากการลงทุนในการให้บริการด้านโลจิสติกส์ (ทั้งกิจกรรมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง) รวมทั้งการจำหน่ายปัจจัยการผลิตให้แก่สมาชิกและเกษตรกรนอกกลุ่ม โดยการรวมกลุ่มส่วนใหญ่จะเริ่มจากเกษตรกรในหมู่บ้านละแวกใกล้เคียงกันมารวมตัวกัน ซึ่งที่พบในปัจจุบันคือพื้นที่เพาะปลูกของโรงงานน้ำตาลราชบุรี ที่มีการรวมกลุ่มของชาวไร่ในระดับตำบล ส่วนการรวมกลุ่มในระดับหมู่บ้านส่วนใหญ่จะเป็นระบบกลุ่มย่อยเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์ของรูปแบบที่ 3 สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5-21



รูปที่ 5-21 การจัดตั้งและการรวมกลุ่มสหกรณ์เพื่อจำหน่ายโดยตรงแก่โรงงาน

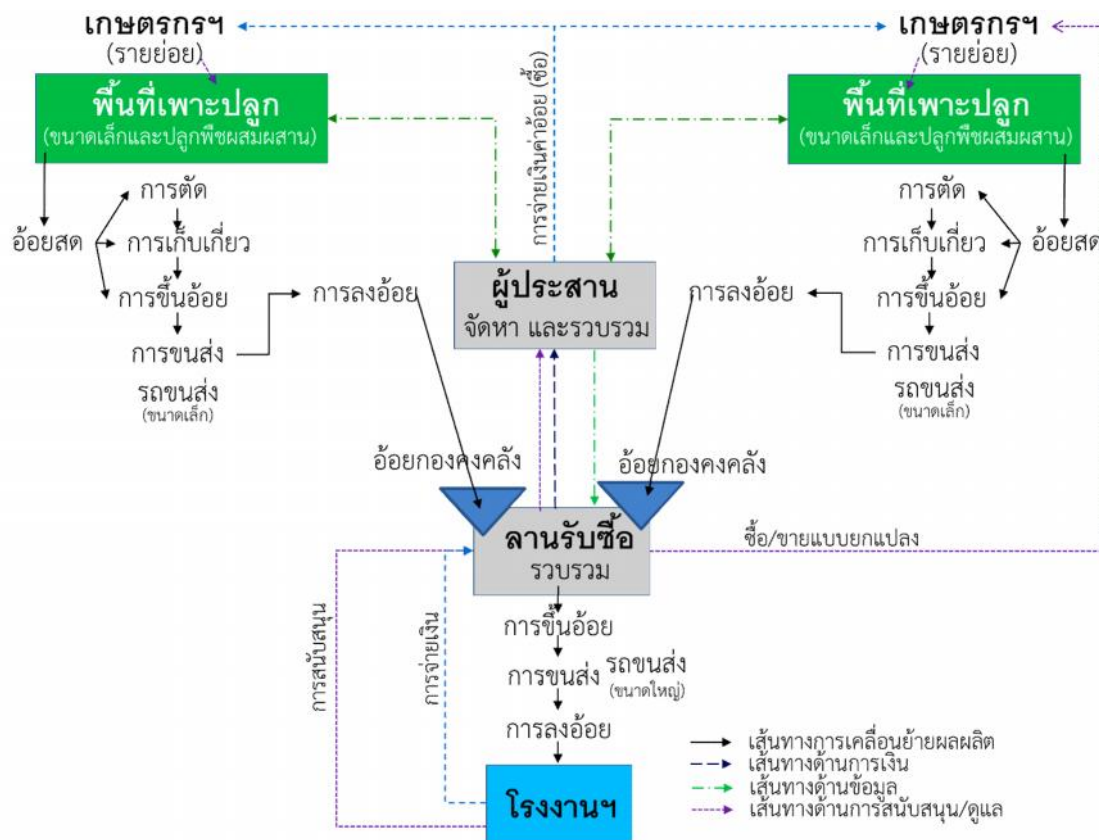
ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปข้อดีและข้อด้อยของรูปแบบที่ 3: ระบบสหกรณ์ ได้ดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 3: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นสหกรณ์

ข้อดี	ข้อด้อย
1. มีการรวมกลุ่มที่เป็นรูปธรรมเพื่อร่วมมือในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง 2. แรงงานและสมาชิกในกลุ่มสหกรณ์มีงานทำตลอดฤดูหีบ 3. นอกจากจะได้รายได้จากการขายอ้อย รวมทั้งเงินค่าอ้อยขั้นต่ำจากทางรัฐบาลทั่วถึงทุกรายแล้ว ยังได้รับผลตอบแทนจากเงินปันผล 4. มีหน่วยงานภายนอก นอกจากโรงงานน้ำตาล เข้าให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ	1. หากมีจำนวนสมาชิกมากเกินไป อาจดูแลได้ไม่ทั่วถึง ซึ่งจะทำให้การจัดสรรแรงงาน รวมทั้งปัจจัยการผลิตอาจจะไม่เพียงพอ 2. ระบบการจ่ายเงินค่าอ้อยจะเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างสหกรณ์กับสมาชิก 3. หากคณะกรรมการสหกรณ์ไม่เป็นธรรม อาจเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่ม และการทุจริตได้ง่าย 4. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

5.3.4 รูปแบบที่ 4: ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน

การรับซื้อและการจัดตั้งลานรับซื้อโดยเกษตรกรเพื่อจำหน่ายโดยตรงแก่โรงงานเกิดขึ้นในเขตพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และขอนแก่น และโรงงานน้ำตาลวังขนาย จังหวัดร้อยเอ็ดและมหาสารคาม โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลโรงงานที่มีเกษตรกรรายย่อยค่อนข้างมาก หรือพื้นที่ที่มีลานของโรงงานตั้งอยู่แล้ว แต่เนื่องจากมีอ้อยกระจุกตัวในบริเวณดังกล่าวค่อนข้างหนาแน่น ทำให้ลานของโรงงานบริการได้ล่าช้า และเกิดเวลาในการรอคอยยาวนาน ประกอบระบบของโรงงานจะไม่ได้เงินสดโดยทันที เนื่องจากต้องประเมินอ้อยตามคุณภาพและค่าความหวาน (CCS.) ทำให้เกษตรกรที่ต้องการเงินสดด่วน ต้องหันมาพึ่งพาลานเอกชน ที่เป็นระบบขายขาดที่สามารถได้เงินสดทันที โดยจะมีทั้งระบบที่ขนส่งอ้อยมายังลานเอกชน หรือที่ลานเอกชนไปรับซื้อที่ไร่แบบยกแปลง ซึ่งลานเอกชนจะจัดการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งเอง นอกจากนี้เนื่องจากการลงทุนด้านลานเอกชนให้เงินหมุนเวียนค่อนข้างสูง ดังนั้นปริมาณอ้อยที่ส่งผ่านลานเอกชนต้องมากกว่าหรือเท่ากับเป้าที่ตั้งไว้ เช่น บางลานเอกชนตั้งไว้ที่ 10,000 ตันต่อฤดูหีบ ดังนั้นจึงมีระบบสร้างเครือข่ายโดยให้เงินทุนแก่ผู้นำหรือผู้ที่เป็นที่รู้จักในหมู่บ้าน ทำหน้าที่เป็น “ผู้ประสาน” ในการไปส่งเสริมให้เกษตรกรมาส่งอ้อยผ่านลานเอกชนมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อความอยู่รอดของลานเอกชนด้วย แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาด้านการบริหารจัดการ โดยเฉพาะระบบลานที่มีการกองอ้อยไว้ พบว่ายังไม่มีรูปแบบที่ไม่ชัดเจนและประสิทธิภาพยังต่ำ ทำให้คุณภาพอ้อยลดลงเร็ว รวมทั้งในการรวบรวมอ้อยจากการซื้อเหมาแปลงมายังโรงงานก็ยังมีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและการขนส่งที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นหากมีผู้เข้าไปช่วยเหลือเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ลานเอกชนให้สามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานลงไป ซึ่งจากการสัมภาษณ์ลานเอกชน 3 ลานดังข้อมูลในบทที่ 4 พบว่าทุกลานยินดีที่จะลดค่าบริการและเพิ่มค่าอ้อยเพื่อกระจายรายได้ให้แก่เกษตรกรรายย่อยด้วย โดยลักษณะความสัมพันธ์ของรูปแบบที่ 4 สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5-22



รูปที่ 5-22 การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน

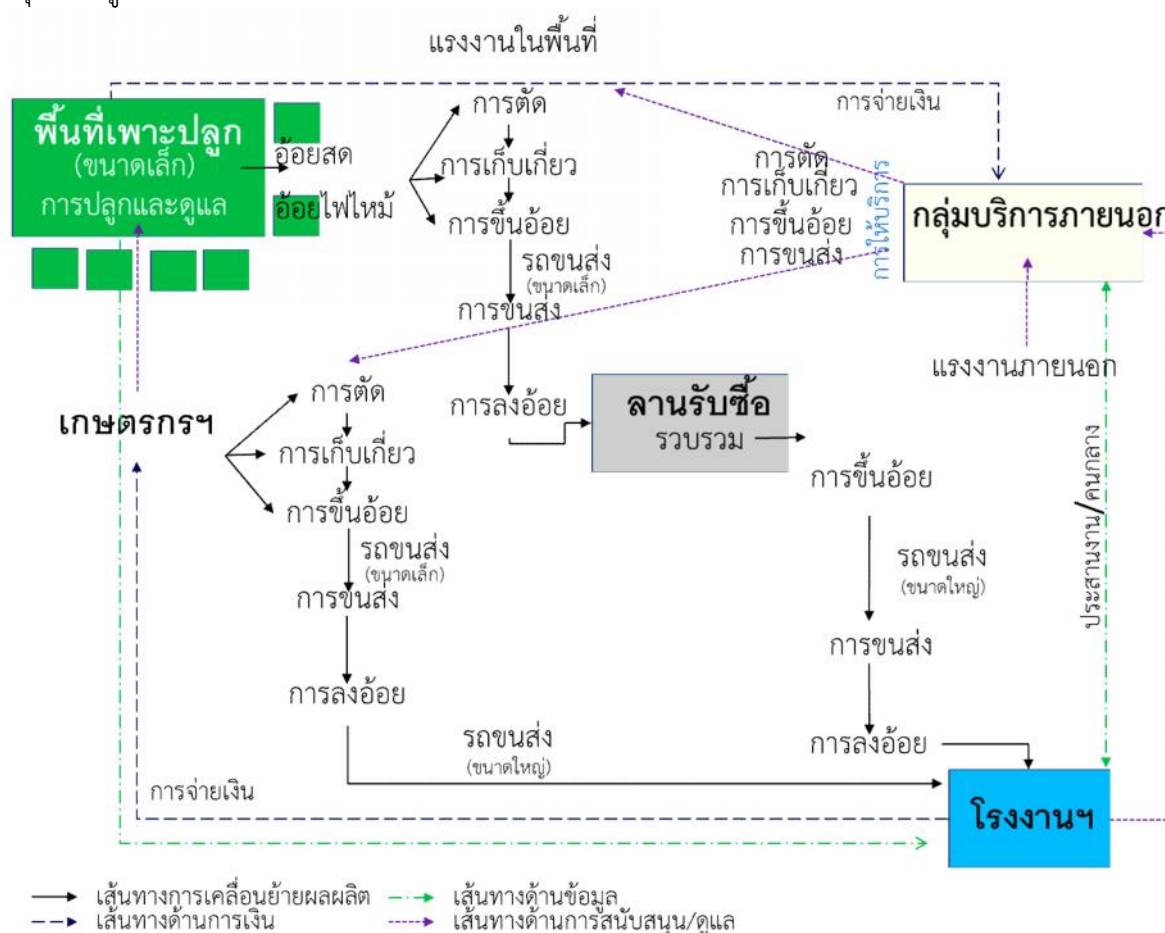
ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปข้อดีและข้อด้อยของรูปแบบที่ 4: การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชนได้ดังตารางที่ 5-5

ตารางที่ 5-5 ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 4: การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน

ข้อดี	ข้อด้อย
1. เกษตรกรสามารถขนส่งอ้อยมายังลานรับซื้อเอกชนได้โดยตรง ทำให้ลดต้นทุนการขนส่ง 2. ได้รับค่าอ้อยที่เป็นเงินสดทันที 3. เกษตรกรไม่จำเป็นต้องมีโควตากับทางโรงงานน้ำตาลโดยตรง	1. เกษตรกรจะไม่ได้เงินเพิ่มจากการขายอ้อยสด ซึ่งโดยปกติหากขายอ้อยสดให้ทางโรงงานโดยตรงจะได้รับค่าตอบแทน แต่รูปแบบนี้ผลประโยชน์จะตกที่ลานเอกชนทั้งหมด 2. เกษตรกรไม่ได้รับเงินค่าอ้อยขั้นต่ำที่รัฐบาลชดเชยให้ 3. เกษตรกรไม่ได้รับความช่วยเหลือทั้งด้านเงินเกี่ยว ปัจจัยการผลิต หรือสิ่งสนับสนุนอื่นจากทางโรงงาน 4. อ้อยที่ลงที่ลานเอกชนจะกองไว้ เพื่อรอส่งตามรอบการส่งรอบของลานเอกชน ซึ่งอาจจะทำให้คุณภาพอ้อยลดลงได้ 5. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

5.3.5 รูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์จะมีทั้งรูปแบบที่ทำการอ้อยของตนเองแล้วเสร็จ เมื่อว่างจากการทำอ้อยของตนเองก็จะไปให้บริการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว ขนส่ง กับเกษตรกรรายอื่น เนื่องจากค่อนข้างมีความพร้อมด้านปัจจัยการผลิตและจะเป็นการคุ้มทุนมากขึ้นหากใช้ทรัพยากรที่มีทั้งแรงงาน เครื่องจักรกลทางการเกษตรกรให้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้น และรูปแบบที่เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เต็มรูปแบบ คือไม่ทำการเพาะปลูกอ้อยแต่ละไปจัดแรงงานจากต่างจังหวัด รวมทั้งจัดหาเครื่องจักรกลทางการเกษตร และรถขนส่งไปบริการเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย โดยพื้นที่พบในปัจจุบันคือที่จังหวัดร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม รามบุรี และกาญจนบุรี ที่จะมีการประสานงานร่วมกันสามฝ่าย คือเกษตรกรเมื่อใกล้ถึงรอบที่ต้องส่งอ้อยของตนเข้าโรงงานแต่ประเมินแล้วแรงงานหรือปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอก็จะติดต่อไปที่โรงงานเพื่อลงชื่อขอรับบริการจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ จากนั้นทางโรงงานจะออกไปส่งเก็บเกี่ยว หรือกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ ไปยังกลุ่มผู้บริการเพื่อไปให้บริการตามกิจกรรมที่ต้องการต่อไป โดยลักษณะความสัมพันธ์ของรูปแบบที่ 5 สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5-23



รูปที่ 5-23 ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง

ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปข้อดีและข้อด้อยของรูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง ได้ดังตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-6 ข้อดี/ข้อด้อยของรูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง

ข้อดี	ข้อด้อย
1. เกษตรกรรายย่อยบางรายที่ไม่พร้อมในบางกิจกรรมสามารถขอรับบริการจาก 3rd party logistics ได้ ทำในกิจกรรมที่พร้อมก็สามารถดำเนินงานเองในครัวเรือนได้ 2. โรงงานเป็นคนกลางทำให้การตกลงและประสานงานเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น 3. ป้องกันการผิดสัญญาของผู้ให้บริการได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากประสานโดยตรงผ่านทางโรงงาน	1. หากมีผู้รับบริการมากเกินไป อาจให้บริการได้ไม่ทั่วถึงหรือมีประสิทธิภาพมากพอ 2. ในทางกลับกันหากมีผู้ขอรับบริการน้อยเกินไป อาจทำให้แรงงานที่ขึ้นตรงกับกลุ่มบริการมีงานไม่ต่อเนื่อง และขาดรายได้ 3. บางพื้นที่ยังไม่มีกำหนดราคากลางด้านอัตราค่าบริการที่แน่นอนและชัดเจน 4. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

จากทั้ง 5 รูปแบบที่กล่าวมาในข้างต้นพบว่าแต่ละรูปแบบต่างมีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกัน ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ของแต่ละรูปแบบคือยังมีระบบการบริหารจัดการที่ไม่ชัดเจนและยังขาดประสิทธิภาพ รวมทั้งขาดความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่จะเป็นตัวช่วยส่งเสริมให้สามารถวางแผนการดำเนินงานของระบบได้ดีขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมให้แต่ละรูปแบบพัฒนาศักยภาพในการดำเนินงานได้ดีขึ้น จะถือเป็นการลดต้นทุนโดยรวมของทั้งระบบลงได้ สร้างผลดีให้แก่เกษตรกรรายย่อยที่เป็นเสมือนหัวใจหลักของแหล่งวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยด้วยรายได้และผลตอบแทนที่จะกระจายกลับคืนมาจากการที่ในส่วนโรงงานที่จะได้อ้อยที่มีคุณภาพและต่อเนื่องมากขึ้น เอกชนก็จะสามารถลดต้นทุนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการวิเคราะห์และแนวทางที่จะนำเสนอในโครงการศึกษานี้จะกล่าวไว้ดังรายละเอียดในบทที่ 6 ต่อไป

บทที่ 6

การวิเคราะห์สถานการณ์และแนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการเก็บเกี่ยว และการขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เป้าหมาย

การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายจำเป็นต้องเข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันเพื่อที่จะสามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ มากำหนดแนวทางในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ในบทนี้จึงกล่าวถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย และการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย โดยมีผลการวิเคราะห์ที่สามารถสรุปได้ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยเป็นการวิเคราะห์สภาพและสถานการณ์ต่างๆ คือ สภาพแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์การแข่งขัน และสภาพแวดล้อมภายในเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์สถานการณ์การบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับชาวไร่อ้อยรายย่อยมีเป้าหมายดังนี้

6.1.1 สภาพแวดล้อมทั่วไปของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

จากผลการศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งเมื่อนำมาจำแนกในมุมมองต่างๆ ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปประเด็นสำคัญและวิเคราะห์รายด้านโดยใช้ PESTLE Analysis ได้ดังนี้

6.1.1.1 การเมือง (Political) ประเทศไทยกำหนดนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยกำหนดและให้ความสำคัญกับอ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจเช่นเดียวกับข้าวและมันสำปะหลัง รวมถึงนโยบายด้านพลังงานที่สนับสนุนพลังงานทดแทนประเภทเอทานอล (Ethanol) ซึ่งมีแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสมหลักและเป็นผลผลิตต่อเนื่องจากอ้อยและน้ำตาล อย่างไรก็ตามการศึกษาและพัฒนากระบวนการในอุตสาหกรรมยังขาดการสนับสนุนที่ชัดเจนโดยเฉพาะการสนับสนุนการศึกษาและพัฒนาตลอดกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย ซึ่งยังคงเป็นหน้าที่หลักของโรงงานและนักวิชาการ

6.1.1.2 เศรษฐกิจ (Economic) ภาพรวมเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในประเทศถือว่ามีความมั่นคงโดยเฉพาะในภาคการเกษตร และผลจากการขยายตัวของประชากรและพฤติกรรมบริโภคที่นิยมอาหารแบบตะวันตกที่มีส่วนผสมของน้ำตาลมากขึ้นในภูมิภาคอาเซียนรวมถึงการเป็นหนึ่งในพืชพลังงานที่สำคัญทำให้ความต้องการน้ำตาลสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ธุรกิจนี้ความมั่นคงและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบการจึงมีความพร้อมในการสนับสนุนการพัฒนาระบบการต่างๆ ให้รองรับการเติบโตได้

6.1.1.3 สังคม (Social) สังคมยอมรับการปลูกอ้อยเป็นอาชีพสำคัญด้านการเกษตร มีการขยายพื้นที่และปริมาณการเพาะปลูกอย่างต่อเนื่อง ชุมชนโดยรอบส่วนใหญ่มองเป็นอุตสาหกรรมต่อยอดจากอาชีพเกษตรกรรมจึงให้การยอมรับและสนับสนุนให้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิต อย่างไรก็ตามในท้ายที่สุด

พื้นที่ที่จำกัดส่งผลให้เกิดการแบ่งพื้นที่ และมีเกษตรกรรายย่อยมากขึ้น การลงทุนในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งแบบแยกขายไม่เกิดความคุ้มค่า ความต้องการบริการจากหน่วยบริการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยจึงเพิ่มสำคัญอย่างต่อเนื่อง

6.1.1.4 เทคโนโลยี (Technological) ปัจจุบันเทคโนโลยีเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวและขนส่งได้ถูกพัฒนามาใช้ในพื้นที่จริงและเพิ่มประสิทธิภาพขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่สามารถใช้ทดแทนแรงงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพโดยเฉพาะด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น รถตัดอ้อย ที่เข้าถึงได้เฉพาะแปลงที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ และมีการเตรียมแปลงโดยเฉพาะ เป็นต้น ทั้งนี้ ต้นทุนการลงทุนในเทคโนโลยีดังกล่าวยังมีราคาค่อนข้างสูงจึงมักมีเพียงเกษตรกรรายใหญ่ที่มีศักยภาพเท่านั้นที่นำมาใช้ ส่วนเกษตรกรรายย่อยยังคงใช้แบบดั้งเดิมที่อาศัยแรงงานเป็นหลัก

6.1.1.5 กฎหมาย (Legal) ในส่วนของกฎหมายหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยนั้นยังไม่มีข้อกำหนดอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เป็นเพียงแนวทางหรือข้อกำหนดร่วมกันของผู้ให้บริการ ผู้รับบริการและโรงงานที่ถือปฏิบัติกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งโดยทั่วไปประกอบด้วยอัตราค่าจ้างรูปแบบการให้บริการปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง กำหนดแผนการดำเนินการ และเกณฑ์การจัดสรรรายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ อาศัยความเชื่อถือซึ่งกันและกันจากการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการเป็นคนในพื้นที่เดียวกัน

6.1.1.6 สิ่งแวดล้อม (Environmental) โดยทั่วไปประเทศไทยมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ด้านการเพาะปลูกอ้อยเหมาะสม มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น รวมถึงการปรับเปลี่ยนจากพืชชนิดอื่นมาปลูกอ้อยเนื่องจากปลูกง่าย ทนแล้ง ลงทุนน้อยกว่าให้ผลผลิตที่แน่นอน ปลูกครั้งเดียวเก็บเกี่ยวได้หลายครั้งและมีตลาดรับซื้อที่แน่นอน อย่างไรก็ตามสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง อาจนำไปสู่ภัยแล้งที่มีสภาวะอากาศแล้งจัดอย่างต่อเนื่อง ปัญหาอ้อยไฟไหม้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณผลผลิตของอ้อยในระยะยาว รวมถึงปัญหาด้านการขนส่งที่ขาดประสิทธิภาพในบางพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อการจราจรโดยทั่วไป

6.1.2 สถานการณ์การแข่งขันของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

เมื่อพิจารณาสถานการณ์การแข่งขันของการให้บริการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อย โดยใช้ตัวแบบแรงผลักดันทางการแข่งขัน 5 ประการ (Five Forces Model) พอสรุปได้ดังนี้

6.1.2.1 ภัยคุกคามจากคู่แข่งหน้าใหม่ (Threat of new entrants) ในปัจจุบันการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวของชาวไร่อ้อยรายย่อยมีความหลากหลาย โดยการบริหารมักรวบรวมผลผลิตผ่านลานรับซื้อของโรงงาน การรวมกลุ่มอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการเพื่อรวบรวมผลผลิต รวมถึงมีการจัดตั้งกลุ่มให้บริการเฉพาะด้านทั้งการปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งด้วย อย่างไรก็ตามกลุ่มต่างๆ เหล่านี้เป็นกลุ่มที่มักถูกจัดตั้งจากการเป็นผู้นำโดยธรรมชาติซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก การจัดตั้งกลุ่มการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวจึงถือได้ว่าไม่มีคู่แข่งที่สำคัญ

6.1.2.2 ความรุนแรงของการแข่งขันระหว่างสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Intensity of rivalry among existing firms) ดังได้กล่าวมาแล้วว่าการจัดตั้งกลุ่มบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งมักเป็นผู้นำโดยธรรมชาติซึ่งมีจำนวนไม่มาก การแข่งขันจึงค่อนข้างน้อย แต่ด้วยข้อจำกัดของจำนวนแรงงานแม้มีคู่แข่งน้อยรายแต่ในช่วงเร่งด่วนที่ผลผลิตต้องการการเก็บเกี่ยวพร้อมกัน ผู้ให้บริการใน

พื้นที่ใกล้เคียงอาจเกิดการแย่งแรงงานเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการ อย่างไรก็ตามการให้บริการในปัจจุบันส่วนใหญ่ผู้รับบริการจะแจ้งข้อมูลผ่านโรงงานซึ่งโรงงานจะทำหน้าที่กระจายงานให้แก่ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เข้าเพื่อลดความซ้ำซ้อน รวมถึงได้รับการสนับสนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ จากโรงงาน

6.1.2.3 อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining power of buyers) ผู้ซื้อ ผู้รับบริการหรือชาวไร่อ้อยผู้ว่าจ้างซึ่งเป็นเกษตรกรในพื้นที่ที่ต้องการรับบริการในช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่ให้ผลผลิตสูงสุด โดยส่วนใหญ่จะทราบในเบื้องต้นแล้วว่าผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เข้าและแรงงานจำกัดรวมถึงทราบอัตราการว่าจ้าง โดยทั่วไปแล้วการต่อรองราคาจึงมักไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ในปัจจุบันขนาดแปลงปลูกอ้อยเริ่มมีขนาดเล็กลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้การปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งโดยชาวไร่อ้อยเองเริ่มไม่คุ้มค่า การเลือกใช้บริการจากหน่วยบริการต่างๆ จึงเป็นทางเลือกที่ชาวไร่อ้อยเลือกใช้มากขึ้นอำนาจต่อรองของผู้ซื้อจึงมีน้อย

6.1.2.4 อำนาจการต่อรองของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Bargaining power of suppliers) ผู้ขายปัจจัยการผลิตในที่นี้คือแรงงานที่จะมาปฏิบัติงานซึ่งค่อนข้างหายากและมีจำกัด อีกทั้งการช่วงเวลาปฏิบัติงานมักเป็นช่วงเวลาเร่งด่วน อำนาจการต่อรองของแรงงานดังกล่าวจึงค่อนข้างสูงทั้งในด้านราคา และสวัสดิการซึ่งมักส่งผลกระทบต่อตรงต่อการให้บริการกับเกษตรกรชาวไร่อ้อย

6.1.2.5 ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of substitute products) เนื่องจากสินค้าหรือบริการคือการให้บริการปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย ซึ่งไม่มีบริการทดแทนอื่นที่จะเข้ามาแข่งขันได้ในปัจจุบัน เมื่อพิจารณาภาพรวมโดยสรุปพบว่าสถานการณ์การแข่งขันในการให้บริการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยเริ่มทวีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับจากลักษณะของแปลงปลูกที่มีขนาดเล็กลง ซึ่งไม่เกิดความประหยัดต่อขนาด (Economic of Scale) เกษตรกรชาวไร่อ้อยจึงเลือกที่จะรับบริการจากหน่วยผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เข้า รวมถึงการเก็บเกี่ยวและขนส่งมากขึ้น อย่างไรก็ตามแม้การบริหารหน่วยบริการด้านโลจิสติกส์เข้าดังกล่าวส่วนใหญ่จะถูกจัดสรรงานจากโรงงานเพื่อลดความซ้ำซ้อนและวางแผนกำหนดการณ์ที่เหมาะสมรวมถึงได้รับการสนับสนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ จากโรงงาน แต่ปัญหาการขาดแคลนแรงงานก็ยังถือเป็นปัญหาหลักสำหรับการดำเนินกิจกรรมของหน่วยบริการด้านโลจิสติกส์เข้านี้

6.1.3 สภาพแวดล้อมภายในของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในเป็นการพิจารณากระบวนการตามองค์ประกอบการดำเนินการให้บริการ ประกอบด้วย การรับงานและวางแผนการดำเนินการ ความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ศักยภาพการบริหารแรงงาน การให้บริการหน้างาน และการชำระค่าจ้างหรือการรับชำระค่าบริการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 รูปแบบ คือ **รูปแบบที่ 1:** การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย) **รูปแบบที่ 2:** การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบกลุ่มเกษตรกร **รูปแบบที่ 3:** การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบสหกรณ์ **รูปแบบที่ 4:** การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน และ **รูปแบบที่ 5:** การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน ซึ่งจากการศึกษาได้ข้อสรุปดังตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 สภาพแวดล้อมภายในตามหลักห่วงโซ่อุปทานของการให้บริการจำแนกตามรูปแบบการบริหาร
 การเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

องค์ประกอบ	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 4	รูปแบบที่ 5
การรับงาน และวางแผนการ ดำเนินการ	บริหารจัดการ เกษตรกรจำนวน มากโดยโรงงานมี ข้อมูลเกษตรกร สมาชิกค่อนข้าง สมบูรณ์จึงง่าย ต่อการบริหาร จัดการ	บริหารจัดการผ่าน กลุ่มเกษตรกรซึ่ง เป็นผู้รวบรวม ผลผลิตจาก เกษตรกรหลาย ราย ซึ่งมีความ เสี่ยงที่อาจเกิด จากข้อผิดพลาด ของข้อมูลได้	บริหารจัดการผ่าน สหกรณ์ซึ่งเป็นผู้ รวบรวมข้อมูลจาก เกษตรกรสมาชิก แม้ มีความสะดวกแต่ อาจเกิดความเสี่ยง หากการบริหารข้อมูล ของสหกรณ์เกิด ข้อผิดพลาด	บริหารจัดการผู้ รวบรวมผลผลิต หลายรายผ่านลาน รับซื้อของเอกชน แล้วจึงเข้าสู่โรงงาน ซึ่งไม่สามารถเข้าถึง ข้อมูลเกษตรกรที่ แท้จริงได้จึงอาจเกิด ข้อผิดพลาดในการ ดำเนินการสูง	บริหารจัดการผ่าน 3 rd party logistics ซึ่งเป็นผู้ ให้บริการ เกษตรกรหลาย ราย ซึ่งมีความ เสี่ยงที่อาจเกิด จากข้อผิดพลาด ของข้อมูลได้
ความพร้อม ของ เครื่องจักร และอุปกรณ์	โรงงานมีความ พร้อมทั้ง เครื่องจักรและ อุปกรณ์รวมถึงมี ศักยภาพในการ ลงทุนเพิ่มได้	กลุ่มบริหาร ดำเนินการผ่าน กลุ่มเกษตรกรโดย การสนับสนุนจาก โรงงานซึ่งมีความ พร้อมทั้ง เครื่องจักรและ อุปกรณ์รวมถึงมี ศักยภาพในการ ลงทุนเพิ่มได้	กลุ่มบริหาร ดำเนินการผ่าน แผนงานสหกรณ์โดย การสนับสนุนจาก โรงงานซึ่งมีความ พร้อมทั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์รวมถึงมี ศักยภาพในการ ลงทุนเพิ่มได้	กลุ่มบริหาร ดำเนินการผ่านผู้ รวบรวมผลผลิตโดย การสนับสนุนจาก ลานเอกชนซึ่งมี ความพร้อมทั้ง เครื่องจักรและ อุปกรณ์รวมถึงมี ศักยภาพในการ ลงทุนเพิ่มได้	กลุ่มบริการ ค่อนข้างมีความ พร้อมทั้ง เครื่องจักรและ อุปกรณ์ แต่ ศักยภาพในการ ลงทุนเพิ่มได้อาจ ไม่สูงนัก
ศักยภาพการ บริหาร แรงงาน	โรงงานเป็นผู้ ประสานกับ เกษตรกรหรือผู้ รับจ้าง ซึ่งจะ ดำเนินการได้ ต่อเมื่อสามารถ เข้าถึงแกนนำ กลุ่มที่เป็นศูนย์ รวมแรงงาน	กลุ่มเกษตรกรมัก ตั้งขึ้นโดยผู้นำตาม ธรรมชาติซึ่งมี ความใกล้ชิดกับ เกษตรกรจึง สามารถหา แรงงานในพื้นที่ได้ ง่าย และมีความ คล่องตัวสูง	สหกรณ์มีความ ใกล้ชิดกับเกษตรกร จึงสามารถหา แรงงานในพื้นที่ได้ ง่าย โดยเฉพาะจาก เกษตรกรสมาชิก และยังประสาน แรงงานภายนอกผ่าน เกษตรกรสมาชิกได้ ง่าย	ผู้รวบรวมผลผลิตมี การกระจายกระจาย ตัวค่อนข้างมาก และ มักไม่มีข้อมูลเพื่อ การบริหารงานที่ สมบูรณ์การ ปฏิบัติงานและการ จัดการแรงงานจึง ค่อนข้างยาก	ผู้ให้บริการมีความ ใกล้ชิดกับ เกษตรกรและมี ประสบการณ์จึง สามารถหา แรงงานในและ นอกพื้นที่ได้ง่าย และมีความ คล่องตัวสูง
การ ให้บริการ หน้างาน	โรงงานเป็นผู้ ดำเนินงานทั้ง การเก็บเกี่ยว และขนส่งการ ดำเนินการจึงเกิด ความสิ้นไหล (Flow) ใน กระบวนการที่ดี	กลุ่มผู้ให้บริการ ดำเนินงานทั้งการ เก็บเกี่ยวและ ขนส่ง ซึ่งส่งผ่าน ข้อมูลจากกลุ่ม เกษตรกรเพื่อ นำไปดำเนินการ เองจึงอาจมีปัญหา	กลุ่มผู้ให้บริการ ดำเนินงานทั้งการ เก็บเกี่ยวและขนส่ง ซึ่งได้รับการดูแล โดยตรงจากสหกรณ์ เป็นผู้ประสานงานจึง มีความสิ้นไหล (Flow) ที่ดี แต่ยังมี	ผู้รวบรวมผลผลิตมี จำนวนมากแต่อาจ ไม่ใช่เกษตรกรการ ดำเนินงานทั้งการ เก็บเกี่ยวและขนส่ง จึงมีความไม่แน่นอน สูงและอาจมีปัญหา ความสิ้นไหล (Flow)	กลุ่มผู้ให้บริการ ดำเนินงานทั้งการ เก็บเกี่ยวและ ขนส่ง ซึ่งได้รับ การดูแลโดยตรง จากโรงงานเป็นผู้ ประสานงานจึงมี ความสิ้นไหล

ตารางที่ 6-1 สภาพแวดล้อมภายในตามหลักห่วงโซ่อุปทานของการให้บริการจำแนกตามรูปแบบการบริหารการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย (ต่อ)

องค์ประกอบ	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 4	รูปแบบที่ 5
	มาก แต่ยังขาดระบบการจัดการที่ดี	ความสิ้นไหล ในกระบวนการได้และยังขาดระบบการจัดการที่ดี	ขาดระบบการจัดการที่ดี	ในกระบวนการได้และยังขาดระบบการจัดการที่ดี	(Flow) ที่ดี แต่ยังขาดระบบการจัดการที่ดี
การชำระค่าจ้างหรือการรับชำระค่าบริการ	ใช้ระบบการชำระจากการหักจากค่าอ้อยในระบบบัญชี หรือจ่ายแยกต่างหากซึ่งทำได้ง่าย	กลุ่มเกษตรกรอาจซื้อขาดจากเกษตรกรและจ่ายให้โดยตรง หรือเป็นเพียงผู้ประสานงานและหักจากบัญชีโรงงานเพื่อจ่าย	ใช้ระบบการชำระหักจากค่าอ้อยในระบบบัญชีผ่านสหกรณ์หรือจ่ายแยกต่างหากซึ่งทำได้ง่าย	ผู้รวบรวมผลผลิตส่งจำหน่ายผ่านระบบโรงงานการชำระค่าบริการระหว่างผู้รวบรวมผลผลิตซึ่งไม่ใช่เกษตรกรจึงเป็นไปได้ยาก	ใช้ระบบการชำระจากการหักจากค่าอ้อยในระบบบัญชีหรือจ่ายแยกต่างหากซึ่งทำได้ง่าย ซึ่งประสานงานผ่านทางโรงงาน

จากกระบวนการตามองค์ประกอบการดำเนินการให้บริการของการดำเนินการทั้ง 5 รูปแบบ พอสรุปจำแนกเป็นกระบวนการต่างๆ ได้ดังนี้

6.1.3.1 การรับงานและวางแผนการดำเนินการ การรับงานของกลุ่มผู้ให้บริการโลจิสติกส์เข้าในกิจกรรมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวและการขนส่งรับงานการจ้างโดยอาศัยระบบข้อมูลและการวางแผนที่ดีในกรณีที่มีฐานข้อมูลเกษตรกรที่เพียงพอและครอบคลุมจะช่วยให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทางตรงกันข้ามหากข้อมูลไม่ครบถ้วนและสมบูรณ์การบริหารงานอาจเกิดความยุ่งยากได้จากหลายสาเหตุในกรณีที่โรงงานรับซื้อจากชาวไร่อ้อยรายย่อยโดยตรงโดยไม่ผ่านคนกลางจึงถือเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวางแผนได้ง่ายที่สุดตรงข้ามกับกรณีที่ผ่านผู้รวบรวมผลผลิตซึ่งโดยทั่วไปไม่มีข้อมูลชาวไร่อ้อยการวางแผนการบริหารกลุ่มบริการฯ จึงเป็นไปได้ยาก

6.1.3.2 ความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ การจัดตั้งกลุ่มบริการจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งถือเป็นการสนับสนุนโรงงานให้ได้อ้อยเข้าสู่โรงงานอย่างเหมาะสมอันเป็นประโยชน์แก่โรงงานโดยตรงโรงงานจึงให้การสนับสนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเต็มที่

6.1.3.3 ศักยภาพการบริหารแรงงาน โดยทั่วไปแรงงานได้จาก 2 ส่วนคือแรงงานภายในพื้นที่และแรงงานภายนอกพื้นที่ซึ่งแรงงานดังกล่าวเกิดจากการรวบรวมหรือจ้างจากเกษตรกรในพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ส่วนตัวเป็นสำคัญโดยไม่มี ความแตกต่างของอัตราค่าจ้าง ดังนั้นหากผู้ที่ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตมีความใกล้ชิดกับแรงงานเท่าใดการบริหารแรงงานจึงมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามลำดับความสัมพันธ์ดังกล่าวด้วย ในกรณีที่โรงงานเป็นผู้รวบรวมผลผลิตและประสานงานกับกลุ่มบริการฯ จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาด้านแรงงานได้มากที่สุด

6.1.3.4 การให้บริการหน้างาน การให้บริการหน้างานให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ของการดำเนินงานตลอดกระบวนการเก็บเกี่ยว ขนส่ง และลงอ้อย หากการบริหารจัดการหรือวางแผนโดยโรงงานจะทำให้ระยะเวลาจากไร่เข้าสู่กระบวนการผลิตมีความรวดเร็วอันส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพและค่าความหวานของอ้อย

6.1.3.5 การชำระค่าจ้างหรือการรับชำระค่าบริการ การชำระค่าจ้างหรือค่าบริการจะสะดวกและง่ายที่สุดก็ต่อเมื่อไปผูกติดกับรายได้จากการขายผลผลิตของเกษตรกร ดังนั้นการบริหารจัดการผ่านโรงงานจึงดำเนินการชำระค่าบริการดังกล่าวแบบคราวเดียวและสร้างความมั่นใจรวมถึงความสะดวกแก่เกษตรกรได้มากที่สุด

6.1.4 การวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT analysis) ของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทย

การวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT analysis) เป็นการวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน คือสภาพการณ์ภายในซึ่งประกอบด้วยจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร และสภาพการณ์ภายนอกซึ่งประกอบด้วยโอกาสและอุปสรรคที่จะมากระทบต่อความสำเร็จขององค์กรซึ่งจากการศึกษาได้ข้อสรุปของการวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT analysis) ของรูปแบบการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านช่องทางต่างๆ ทั้ง 5 ช่องทางได้ดังนี้

6.1.4.1 รูปแบบที่ 1: การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย) ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปสถานการณ์ในด้านต่างๆ ของรูปแบบที่ 1 ได้ดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 1: การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย)

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
- เกษตรกรที่มีแปลงอ้อยอยู่ห่างไกลจากโรงงานสามารถมาส่งอ้อยที่ลานย่อยหรือสถานีขนถ่ายของโรงงานด้วยรถบรรทุกขนาดเล็กที่มีในครอบครัว เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง - การได้รับรายได้หรือผลตอบแทนเพิ่มเติมจากการนำอ้อยสดที่ค่าความหวานของอ้อยค่อนข้างมากกว่าอ้อยไฟไหม้และไม่ถูกหักค่าปนเปื้อนเช่นเดียวกับหักในอ้อยไฟไหม้ - ยังได้รับเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายที่สนับสนุนจากรัฐบาลตามปกติ - สามารถทำกันเองในครัวเรือนได้	- เกษตรกรไม่ได้รับเงินค่าอ้อยทันที ต้องรอตามรอบบัญชีในการจ่ายเงินของทางโรงงาน - ในเกษตรกรรายย่อยที่มีอ้อยน้อยมาก (น้อยกว่า 5 ไร่) แต่ทำการส่งอ้อยในลักษณะขายฝากร่วมกับโคเวตาอื่น อาจไม่ได้รับเงินขั้นสุดท้าย - เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัดลำดับที่หน้าลานย่อยหรือสถานีขนถ่ายนี้ทำให้เกิดเวลารอคอยรถบรรทุกหมุนเวียนจากโรงงานกลับมารับอ้อยที่ลานค่อนข้างนาน

ตารางที่ 6-2 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 1: การจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (สถานีขนถ่าย) (ต่อ)

โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1. โรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะรักษาฐานอ้อยจากเกษตรกรรายเล็กตั้งนั้น ปัจจุบันทางโรงงานได้มีการทำสัญญาต้นขนาดเล็ก (ประมาณ 100 ต้น) กับเกษตรกรรายย่อยเพื่อเอื้อต่อการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและรูปแบบนี้ก็มีแนวโน้มสูงขึ้นในบางพื้นที่	1. การมีขยายตัวของลานรับซื้อทั้งในด้านของโรงงานอื่นและโรงงานเอกชนซึ่งหากเป็นลานเอกชนอาจจะทำให้ชาวไร้อ้อยไม่ได้เงินตาม 2. การเข้ามาของรถขนส่งที่ไม่สม่ำเสมอ 3. ยังไม่มีรูปแบบในการบริหารจัดการด้านการช่วยตัดสินใจในการหาที่ตั้งสถานีขนถ่ายที่เหมาะสมรวมทั้งการจัดสรรจำนวนและชนิดอุปกรณ์ขนถ่ายในแต่ละสถานี ทำให้ต้นทุนโดยรวมของระบบยังคงค่อนข้างสูง 4. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

6.1.4.2 รูปแบบที่ 2: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปสถานการณ์ในด้านต่างๆ ของรูปแบบที่ 2 ได้ดังตารางที่ 6-3

ตารางที่ 6-3 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 2: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
1. บางกลุ่มหัวหน้ากลุ่มอาจมีการสำรองเงินจ่ายเพื่อเพิ่มสภาพคล่องให้ลูกไร่ภายในกลุ่มได้ 2. ทำให้การบริหารจัดการของโรงงานดำเนินการได้ง่ายขึ้น 3. บางกลุ่มที่มีการจัดสรรดีและมีผู้นำกลุ่มที่ดีจะได้เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายกระจายมายังลูกไร่ของกลุ่มด้วย 4. เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เครื่องจักร และรถบรรทุกขนส่ง 5. เกษตรกรรายย่อยได้รับความช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิตจากการรวมกลุ่ม	1. หัวหน้ากลุ่มบางกลุ่มอาจไม่มีความเป็นธรรมในการจัดสรรคิวการส่งอ้อยให้แก่ลูกไร่ 2. บางกลุ่มอาจไม่มีการจ่ายเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายให้แก่ลูกไร่ 3. สร้างสิทธิการผูกขาดในการต่อรองที่บุคคลเดียวค่อนข้างมาก

ตารางที่ 6-3 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 2: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มเกษตรกรรายย่อย (ต่อ)

โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1. ได้รับการช่วยเหลือ และสนับสนุนในด้านกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ขาเข้า กับทางโรงงานน้ำตาล 2. หากมีแรงงานหรือทรัพยากรของกลุ่มเหลือสามารถนำไปรับจ้างบริการแก่กลุ่มอื่นได้	1. ลักษณะทางสังคมที่แตกต่างกันอาจทำให้การรวมกลุ่มในลักษณะนี้เกิดขึ้นยาก รวมทั้งอาจเกิดปัญหาการขัดแย้งภายในกลุ่มตามมา 2. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

6.1.4.3 รูปแบบที่ 3: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นสหกรณ์ ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปสถานการณ์ในด้านต่างๆ ของรูปแบบที่ 3 ได้ดังตารางที่ 6-4

ตารางที่ 6-4 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 3: การจัดตั้งและการรวมกลุ่มเกษตรกรเป็นสหกรณ์

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
1. มีการรวมกลุ่มที่เป็นรูปธรรมเพื่อร่วมมือในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง 2. แรงงานและสมาชิกในกลุ่มสหกรณ์มีงานทำตลอดฤดูหีบ 3. นอกจากจะได้รายได้จากการขายอ้อย รวมทั้งเงินค่าอ้อยขั้นต่ำจากทางรัฐบาลทั่วถึงทุกรายแล้ว ยังได้รับผลตอบแทนจากเงินปันผล 4. เกษตรกรรายย่อยได้รับความช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิตจากสหกรณ์ 5. เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เครื่องจักร และรถบรรทุกขนส่ง	1. หากมีจำนวนสมาชิกมากเกินไป อาจดูแลได้ไม่ทั่วถึง ซึ่งจะทำให้การจัดสรรแรงงาน รวมทั้งปัจจัยการผลิตอาจจะไม่เพียงพอ 2. ระบบการจ่ายเงินค่าอ้อยจะเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างสหกรณ์กับสมาชิก 3. หากคณะกรรมการสหกรณ์ไม่เป็นธรรม อาจเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่ม และการทุจริตได้ง่าย
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1. มีหน่วยงานภายนอก นอกจากโรงงานน้ำตาลเข้าให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ 2. ได้รับการช่วยเหลือ และสนับสนุนในด้านกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ขาเข้ากับทางโรงงานน้ำตาล รวมทั้งแหล่งทุนต่างๆ 3. หากมีแรงงานหรือทรัพยากรของกลุ่มเหลือสามารถนำไปรับจ้างบริการแก่กลุ่มอื่นได้	1. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

6.1.4.4 รูปแบบที่ 4: การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้นสามารถสรุปสถานการณ์ในด้านต่างๆ ของรูปแบบที่ 4 ได้ดังตารางที่ 6-5

ตารางที่ 6-5 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 4: การจัดตั้งและรับซื้อผ่านลานเอกชน

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
1. เกษตรกรสามารถขนส่งอ้อยมายังลานรับซื้อเอกชนได้โดยตรง ทำให้ลดต้นทุนการขนส่ง 2. ได้รับค่าอ้อยที่เป็นเงินสดทันที 3. เกษตรกรไม่จำเป็นต้องมีโควตากับทางโรงงานน้ำตาลโดยตรง	1. เกษตรกรจะไม่ได้รับเงินเพิ่มจากการขายอ้อยสด ซึ่งโดยปกติหากขายอ้อยสดให้ทางโรงงานโดยตรงจะได้รับค่าตอบแทน แต่รูปแบบนี้ผลประโยชน์เกิดขึ้นกับลานเอกชนทั้งหมด 2. เกษตรกรไม่ได้รับเงินค่าอ้อยขั้นต่ำที่รัฐบาลชดเชยให้ 3. เกษตรกรไม่ได้รับความช่วยเหลือทั้งด้านเงินกู้ยืมปัจจัยการผลิตหรือสิ่งสนับสนุนอื่นจากทางโรงงาน 4. อ้อยที่ลงที่ลานเอกชนจะกองไว้ เพื่อรอส่งตามรอบการส่งรอบของลานเอกชน ซึ่งอาจจะทำให้น้ำหนักและคุณภาพอ้อยลดลงได้
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1. ในแง่ของลานเอกชน: มีโอกาสได้อ้อยเพิ่มจากปริมาณอ้อยขั้นต่ำที่ทำโควตาไว้กับโรงงานน้ำตาลที่เป็นอ้อยที่มาจากแปลงเพาะปลูกของลานเอกชนเอง 2. ในแง่ของเกษตรกร: เมื่อได้รับค่าอ้อยแบบเงินสด ทำให้สามารถมีเงินทุนหมุนเวียนในครอบครัวได้เร็วขึ้น ลดปัญหาทางสังคมลงได้ 3. ชาวไร่อ้อยที่ทำการส่งอ้อยผ่านลานเอกชน หากมีหน่วยงานเข้าไปสนับสนุนด้านเงินทุนบางส่วน และชี้ให้เห็นประโยชน์จากการรวมกลุ่มกัน ที่จะได้เงินตามรวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน อาจมีรวมตัวเป็นกลุ่มย่อยหรือในลักษณะสหกรณ์เพื่อรักษาผลประโยชน์ร่วมกันภายในกลุ่มต่อไป	1. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลรวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ 2. ในการทำธุรกิจของลานเอกชนบางลักษณะอาจเป็นช่องโหว่ให้เกิดการกระทำผิด พรบ.อ้อยและน้ำตาลทรายได้

6.1.4.5 รูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง ซึ่งเมื่อทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจในเบื้องต้น สามารถสรุปสถานการณ์ในด้านต่างๆของรูปแบบที่ 5 ได้ดังตารางที่ 6-6

ตารางที่ 6-6 การวิเคราะห์สถานการณ์ของรูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการโลจิสติกส์และคนกลาง

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
1. เกษตรกรรายย่อยบางรายที่ไม่พร้อมที่จะดำเนินในบางกิจกรรมสามารถขอรับบริการจาก 3rd party logistics ได้ ส่วนในกิจกรรมที่พร้อมก็สามารถดำเนินงานเองได้โดยใช้แรงงานในครัวเรือนได้ 2. โรงงานเป็นคนกลางทำให้การตกลงและประสานงานเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น 3. ป้องกันการผิดสัญญาของผู้ให้บริการได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากประสานโดยตรงผ่านทางโรงงาน	1. หากมีผู้รับบริการมากเกินไป อาจให้บริการได้ไม่ทั่วถึงหรือมีประสิทธิภาพมากพอ 2. ในทางกลับกันหากมีผู้ขอรับบริการน้อยเกินไป อาจทำให้แรงงานที่ขึ้นตรงกับกลุ่มบริการมีงานไม่ต่อเนื่อง และขาดรายได้ 3. บางพื้นที่ยังไม่มีกำหนดราคากลางด้านอัตราค่าบริการที่แน่นอนและชัดเจน
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
1. หากมีการให้บริการแก่ชาวไร่อ้อยในพื้นที่ใกล้เคียงแล้วเสร็จ และมีกำลังการผลิต/บริการเหลือ สามารถไปบริการแก่ชาวไร่อ้อยในพื้นที่อื่น หรือพืชการเกษตรอื่นได้ เพื่อให้แรงงานและสมาชิกผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีงานอย่างต่อเนื่อง 2. เพิ่มอำนาจในการต่อรองกับแหล่งทุนต่างๆ เพื่อหางบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักร/อุปกรณ์ หรือการจัดจ้างแรงงาน	1. ยังขาดระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

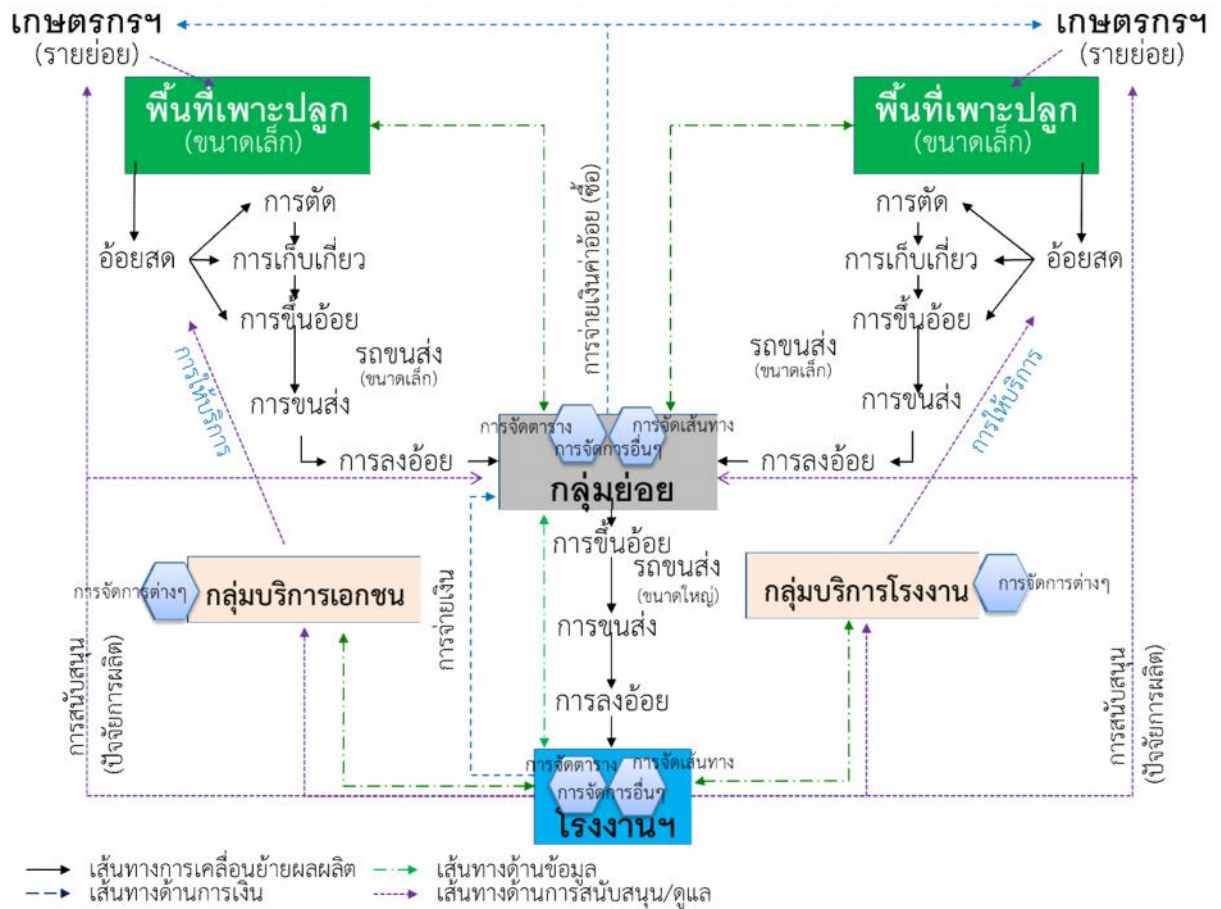
6.2 แนวทางที่นำเสนอสำหรับการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อย

จากการวิเคราะห์โดยเบื้องต้นด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป สภาพแวดล้อมภายนอกและสภาพแวดล้อมภายในตลอดกระบวนการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อย ซึ่งทำให้เห็นภาพและเข้าใจสถานการณ์ในการดำเนินงานและรูปแบบการจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบันของทั้ง 5 รูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบต่างมีข้อดี ข้อด้อย รวมทั้งโอกาส และอุปสรรคที่แตกต่างกันไป ดังนั้นจากผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ได้ จะนำไปสู่การนำเสนอแนวทางการเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบการรวมกลุ่มและการบริการด้านกิจกรรมทางโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพและมีแนวทางการบริหารจัดการที่ชัดเจนขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ดังนั้นในรูปแบบที่ 1 นั้นจึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่จัดการลำดับการส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยที่ลานหรือสถานีขนถ่าย เพื่อลดปัญหาการรอคอยที่หน้าลานให้สั้นลงรวมทั้งปริมาณอ้อยที่เข้ามาจากรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร จะต้องมีความสอดคล้องกับเวลาการมาของรถบรรทุก(รถสิบล้อหรือรถพ่วง) ของโรงงานดังนั้นประโยชน์อันจะเกิดขึ้นกับเกษตรกรรายย่อยหากมีการพัฒนาปรับปรุงระบบดังกล่าวในรูปแบบที่ 1 นั้นจะทำให้หน้าหน้าอ้อย และค่าความหวานของอ้อย ที่เกษตรกรรายย่อยนำมาส่งมีค่าความหวานลดลงน้อยมาก รวมทั้งการจัดการลำดับของการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่ายยังจะทำให้การใช้งานรถบรรทุกมีความคุ้มค่า และเวลารอคอยสั้น อันจะทำให้ค่าบรรทุกทุกตันอ้อยมีค่าน้อยลงอันจะนำไปสู่การลดค่าบรรทุกให้กับเกษตรกรรายย่อยได้ โดยรายละเอียดการจัดการลำดับการส่งอ้อย ที่สถานีขนถ่ายหรือลานรับซื้อได้แสดงในหัวข้อที่ 8.1 ในบทที่ 8

6.2.2 รูปแบบที่ 2: แนวทางการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบกลุ่มเกษตรกร

รูปแบบนี้จะมีปัญหาเรื่องการขาดความเชื่อมโยงด้านข้อมูลและสารสนเทศระหว่างฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในการติดต่อประสานและการกระจายความช่วยเหลือไปยังเกษตรกรจะผ่านทางหัวหน้ากลุ่มเป็นหลัก ดังนั้นหากกลุ่มใดที่ผู้นำกลุ่มไม่มีศักยภาพและการจัดการที่ดี รวมทั้งการบริหารที่ไม่เป็นธรรมก็จะทำให้ยากต่อการติดตามผลและประเมินความช่วยเหลือและการกระจายรายได้สู่เกษตรกรรายย่อยได้อย่างแท้จริง ดังนั้นทางคณะวิจัยจึงได้นำเสนอให้ทางโรงงานมีฝ่ายส่งเสริมที่มุ่งเป้าไปที่เกษตรกรรายย่อยโดยตรงรวมกับการประสานงานผ่านหัวหน้ากลุ่ม เพื่อให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเกษตรกรรายย่อยและสิ่งที่เกษตรกรรายย่อยต้องการให้เข้าไปสนับสนุนได้ตรงจุด นอกจากนี้คณะวิจัยยังเข้าไปช่วยพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดกลุ่มเกษตรกรรายย่อยให้แก่กลุ่มผู้ให้บริการโลจิสติกส์ รวมทั้งการจัดการลำดับแปลงในการเก็บเกี่ยว และการจัดเส้นทางขนส่งให้แก่หัวหน้ากลุ่มและโรงงานเพื่อให้การบริหารกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม เนื่องจากลูกไร่ของกลุ่มมีจำนวนมาก ดังนั้นการจัดการรูปแบบเดิมที่อาศัยประสบการณ์ของหัวหน้าและฝ่ายวางแผนของโรงงานเพียงอย่างเดียวอาจไม่ทั่วถึง ซึ่งแนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงผ่านระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อยสามารถสรุปภาพรวมได้ดังรูปที่ 6-2



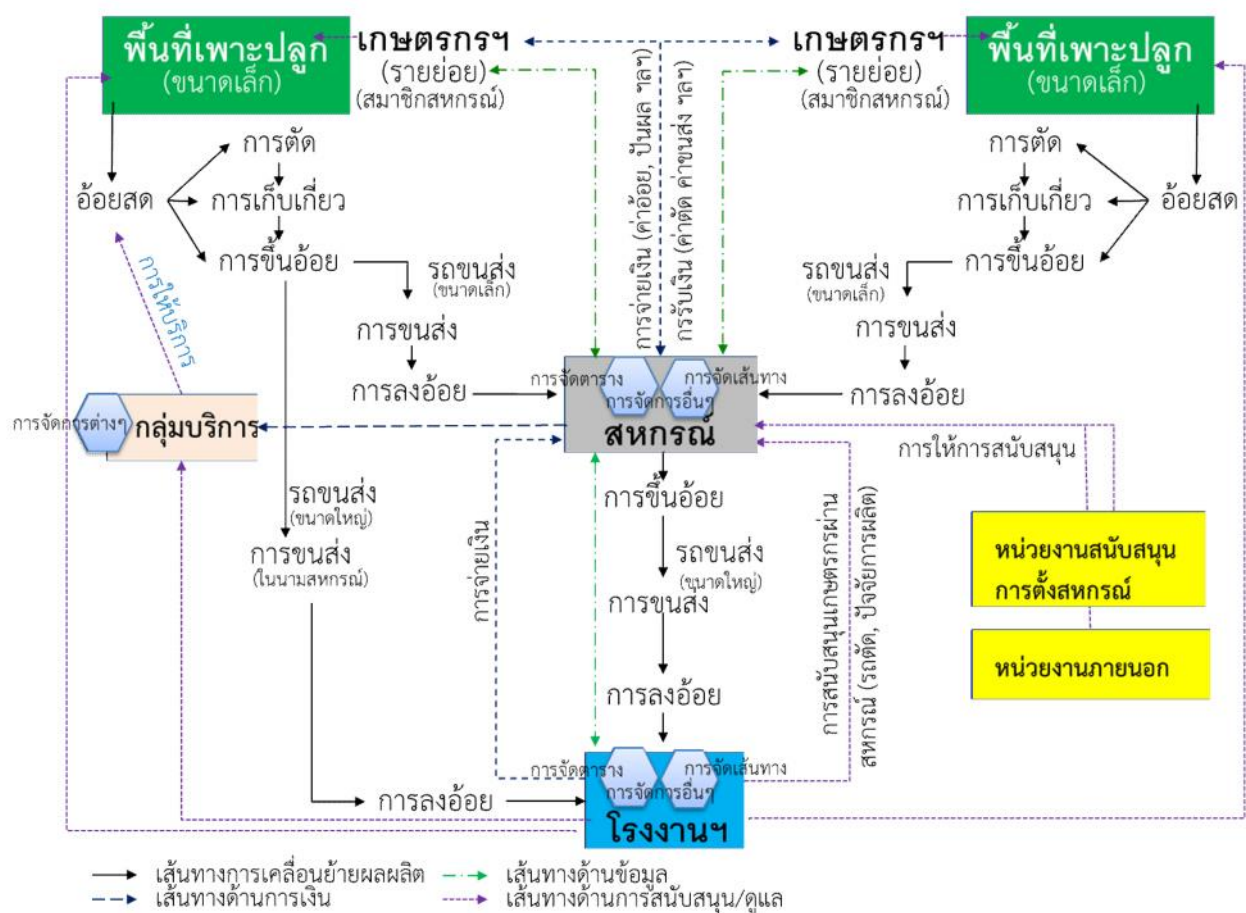
รูปที่ 6-2 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงผ่านระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

ดังนั้นจะเห็นว่าในรูปแบบที่ 2 นี้ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนให้เกษตรกรรายย่อยมีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็ง ทั้งนี้นอกจากจะเป็นการลดต้นทุนการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง จากการที่มีปริมาณอ้อยเหมาะสมกับขนาด (Economy of scale) โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่นการใช้รถบรรทุกร่วมกัน (Shared resource) เพื่อขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน ที่จะทำให้เกิดการประหยัดต่อค่าใช้จ่ายในการขนส่ง แล้วจึงจะทำให้เกษตรกรเหล่านี้ได้รับการดูแลส่งเสริม และสนับสนุน จากทางโรงงานในด้านการบริการกิจกรรมโลจิสติกส์เข้า และที่สำคัญการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยเหล่านี้ จะทำให้สามารถทำสัญญา ซื้อ-ขายอ้อยกับโรงงานได้โดยตรง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรรายย่อยเหล่านี้ ได้เงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายซึ่งจะขึ้นอยู่กับแต่ละเขต และนโยบายการรับซื้ออ้อยของภาครัฐฯในแต่ละปี โดยรายละเอียดของการรวมกลุ่มได้แสดงไว้ในหัวข้อที่ 7.2 และหัวข้อที่ 7.3 ของบทถัดไป

6.2.3 รูปแบบที่ 3: แนวทางการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบสหกรณ์

รูปแบบนี้จะใช้หลักการในการสนับสนุนคล้ายคลึงกับระบบกลุ่มย่อย (รูปแบบที่ 2) แต่เนื่องจากระบบสหกรณ์ที่สามารถดำรงกิจการได้มากกว่า 5 ปีเป็นต้นไป ซึ่งถือว่าค่อนข้างมีความเข้มแข็ง และคณะกรรมการค่อนข้างมีวิสัยทัศน์ที่ดี ดังนั้นคณะวิจัยจึงใช้โอกาสศึกษาแบบการบริหารจัดการในด้านต่างๆ

รวมทั้งแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากกลุ่มสหกรณ์ที่มีระบบและประสบความสำเร็จ นำมาเป็นแบบอย่าง (Best practice) เพื่อขยายผลไปยังกลุ่มสหกรณ์อื่นๆ ที่กำลังเริ่มต้น หรือยังมีแนวทางการดำเนินงานที่ยังไม่ชัดเจน นอกจากนี้คณะวิจัยจะเน้นการส่งเสริมให้กลุ่มสหกรณ์สามารถบริหารจัดการภายในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านการลดต้นทุนการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง การใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตของกลุ่มได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งร่วมสนับสนุนในการกำหนดแผนธุรกิจ (Business plan) ของกลุ่มสหกรณ์ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับการส่งเสริมระบบกลุ่มเพื่อความเท่าเทียมและการกระจายรายได้ทั่วถึง เพื่อสร้างผลตอบแทนและความยั่งยืนในการทำธุรกิจด้านอ้อยผ่านระบบสหกรณ์ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบสหกรณ์สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 6-3



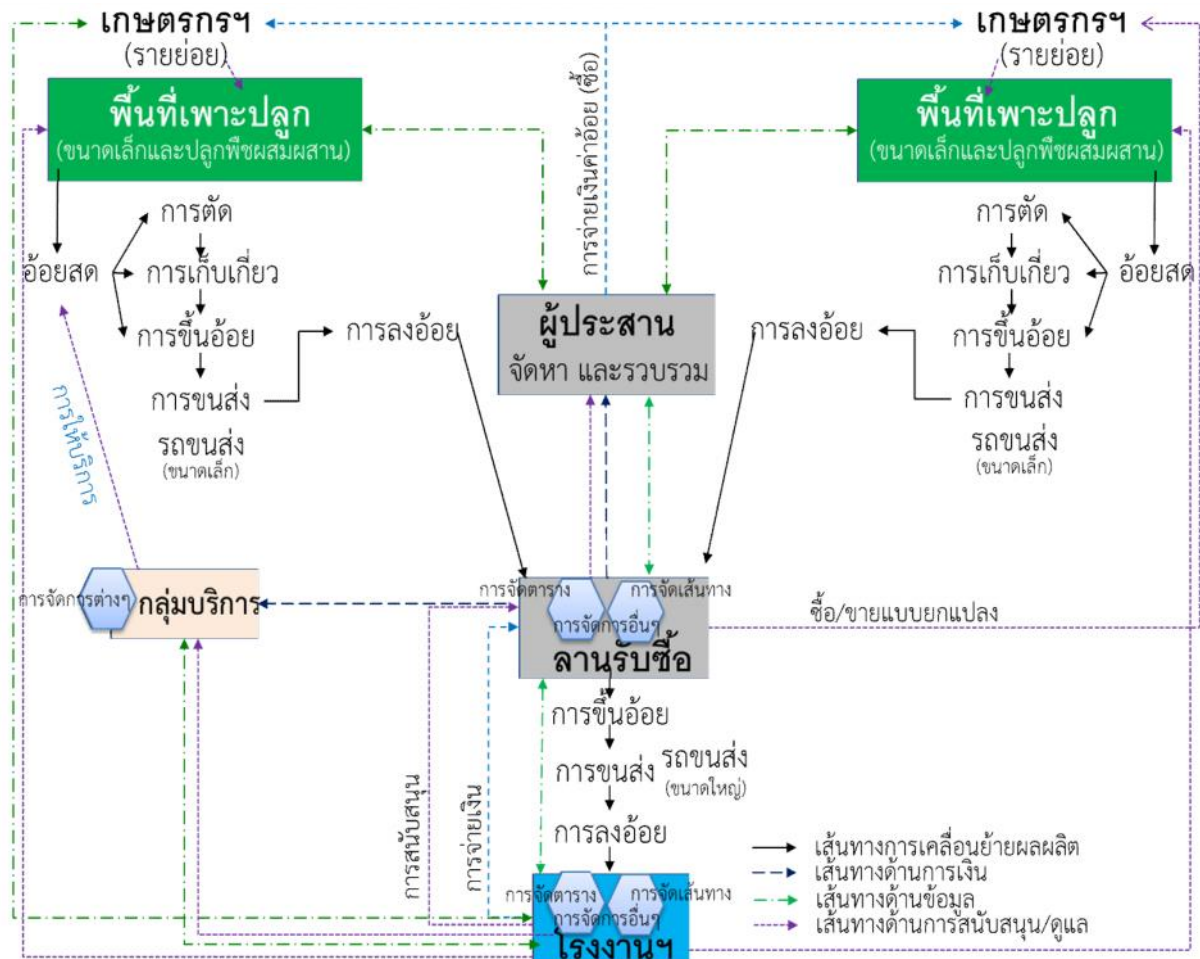
รูปที่ 6-3 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงระบบการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยแบบสหกรณ์

อย่างไรก็ตาม ในการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยให้มีการรวมกลุ่มในรูปแบบของสหกรณ์นี้ จะขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ และที่สำคัญความสำเร็จของของสหกรณ์ จะขึ้นอยู่กับผู้นำที่ต้องมีความสามารถ ความซื่อสัตย์ การเสียสละต่อส่วนรวม รวมทั้งการบริการอย่างโปร่งใส ที่จะเป็นที่ปรึกษาของสมาชิกได้ การรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย ในรูปแบบของสหกรณ์นี้ จะทำให้เกิดผลดีต่อเกษตรกรรายย่อยต่างๆ ดังนี้

- สหกรณ์จะได้รับความช่วยเหลือในกิจกรรมของระบบโลจิสติกส์เข้า เข้า ที่ได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากทางโรงงานในการบริการกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง สามารถร่วมกับสมาชิกรายอื่นได้ ในกรณีที่ปริมาณอ้อยมีค่าน้อยกว่าความจุของรถบรรทุก
- ได้รับเงินค่าอ้อยขั้นสุดท้ายจากทางโรงงาน
- หากมีการใช้รถตัดเพื่อเก็บเกี่ยวอ้อย จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวต่อตันอ้อยมีค่าลดลง ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานสามารถบริหาร และวางแผนการเก็บเกี่ยวเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากร (รถตัด) เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (จากงานวิจัยโครงการ การพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ปี 2556 ที่สามารถลดต้นทุนได้ถึง 30 – 60 บาท/ ตัน) ซึ่งรายละเอียดของการรวมกลุ่มของเกษตรกร รายย่อยในรูปแบบของสหกรณ์ได้แสดงไว้ในบทที่ 7 หัวข้อที่ 7-4

6.2.4 รูปแบบที่ 4: การสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน

เช่นเดียวกับกับรูปแบบที่ 1-3 คือเน้นการส่งเสริมด้านความเชื่อมโยงด้านข้อมูลและสารสนเทศระหว่างเกษตรกร ลานเอกชน และโรงงาน รวมทั้งสนับสนุนให้มีผู้บริการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์เข้ามาช่วยในกิจกรรมที่แรงงาน รถขนส่ง หรือปัจจัยสนับสนุนการผลิตอื่นไม่เพียงพอ สำหรับด้านการส่งเสริมการบริหารจัดการและเครื่องมือสนับสนุนเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การวางแผนการเข้ามาของอ้อยให้สอดคล้องกับการมาของรถบรรทุกของลานเอกชนจะช่วยให้อ้อยคงคลังลดลงส่งผลให้คุณภาพอ้อยโดยรวมดีขึ้น หรือระบบการกองอ้อยและการขนถ่ายอ้อยขึ้นรถขนส่งต้องมีลำดับที่สอดคล้องกับคุณภาพอ้อย และตำแหน่งของกองอ้อย รวมทั้งการจัดตารางการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยจากเกษตรกรรายย่อยที่ขายอ้อยยกแปลง เนื่องจากการเข้าไปช่วยสนับสนุนให้ลานเอกชนสามารถลดต้นทุนและมีกำไรจากการประกอบธุรกิจมากขึ้น ก็จะเป็นการส่งเสริมให้ลานเอกชนกระจายรายได้ให้แก่เกษตรกรรายย่อยที่ไม่พร้อมจะรวมกลุ่ม (เนื่องจากมีอ้อยค่อนข้างน้อยและไม่มีแรงงาน) โดยยินดีที่จะเข้าระบบขายยกแปลงหรือขายขาด ให้ได้ราคาจากการขายอ้อยสูงขึ้น ซึ่งถือเป็นแนวทางหนึ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรละเลย สำหรับแนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบลานรับซื้อเอกชนสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 6-4

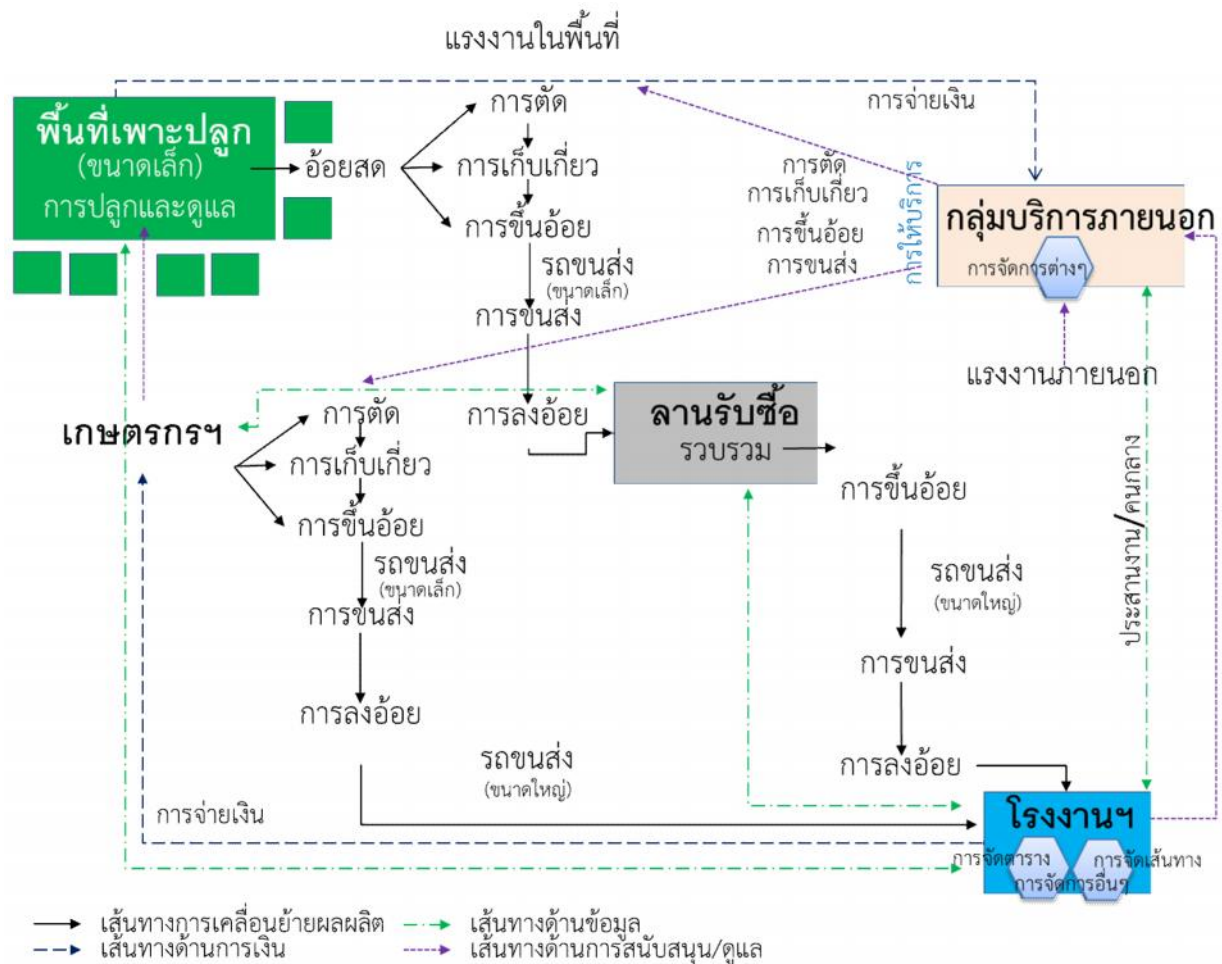


รูปที่ 6-4 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบลานรับซื้อเอกชน
ดังนั้นในรูปแบบที่ 4 นี้ สามารถใช้การจัดอ้อยที่ลาน สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่ได้กล่าวไว้ใน
รูปแบบที่ 1 แล้วนั้นเพื่อลดต้นทุนการขนส่งรวมทั้งการรักษาคูณภาพอ้อยให้กับเกษตรกรราย
ย่อยได้เช่นกัน

6.2.5 รูปแบบที่ 5: แนวทางการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน

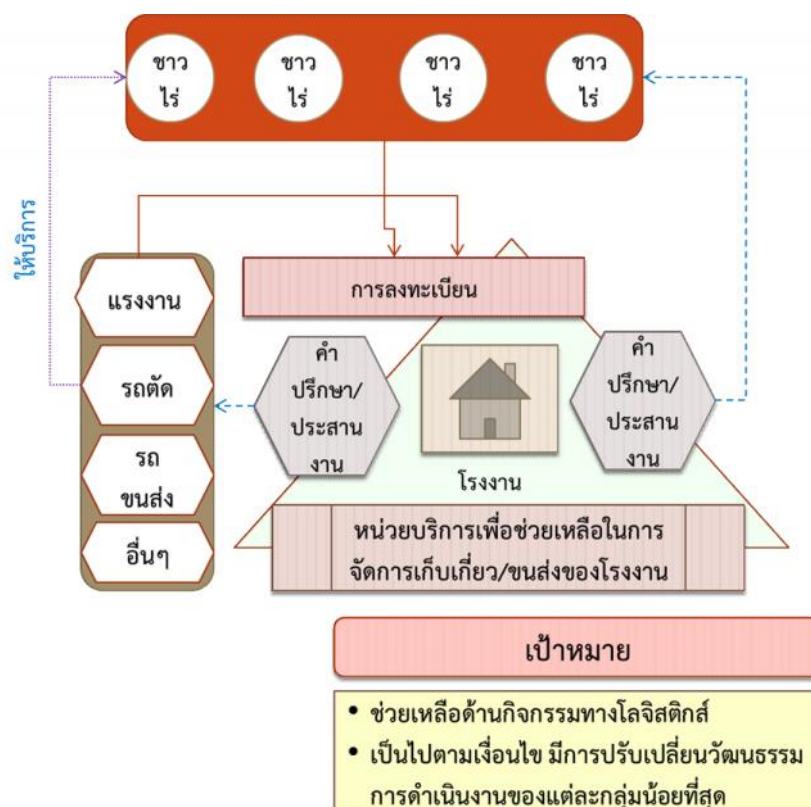
เนื่องจากผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ซึ่งมีทั้งที่เป็นเกษตรกรรายใหญ่ที่ทำอ้อยเองเมื่อว่างจากการทำอ้อยของกลุ่มตนเองจึงไปให้บริการกลุ่มอื่น และผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ประเภททำเต็มรูปแบบ ซึ่งจากบริการของทั้งสองกลุ่มจะมีรูปแบบการประสานงานทั้งที่ติดต่อกันเองระหว่างเกษตรกร และติดต่อผ่านโรงงาน ซึ่งจากการสำรวจพบว่าการติดต่อผ่านโรงงานจะเชื่อถือได้และได้ราคาที่เป็นธรรมมากกว่า ดังนั้นคณะวิจัยจึงมองเห็นโอกาสที่จะส่งเสริมให้ทางโรงงานเข้ามาเป็นศูนย์กลาง ด้วยการเป็นศูนย์กลางการติดต่อประสานงาน หรือในอนาคตอาจยกระดับเป็นศูนย์ผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มาจากจากการจัดหาติดต่อ และควบคุมผ่านโรงงานโดยตรง ซึ่งรูปแบบนี้จะง่ายต่อการบริหารจัดการมากกว่าการปล่อยให้ประสานกันเอง รวมทั้งสามารถเข้ามาส่งเสริมด้านเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจและการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศที่

ทำให้ง่ายต่อการวางแผนและทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับแนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 6-5



รูปที่ 6-5 แนวทางที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยผ่านผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์

โดยผลดีที่เกิดจากการยกระดับและเพิ่มบทบาทให้ทางโรงงานน้ำตาลเข้ามามีส่วนร่วมในการประสานงานระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกร และระหว่างเกษตรกรกับผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ รวมทั้งระหว่างเกษตรกรกับโรงงาน จะเป็นการกระจายความช่วยเหลือและสร้างความเป็นธรรมให้แก่ชาวไร่อ้อยมากขึ้นทั้งในรูปแบบที่ 1, 2 และ 3 นอกจากนี้ยังเป็นจุดเริ่มต้นในการบูรณาการทั้งด้านวัตถุดิบหรืออ้อย การเงิน และข้อมูลสารสนเทศของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางในการให้ส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นแกนกลางในการประสานงานและติดต่อเชื่อมโยงทุกฝ่ายและทุกกิจกรรมเพื่อให้การวางแผนและการดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 6-6

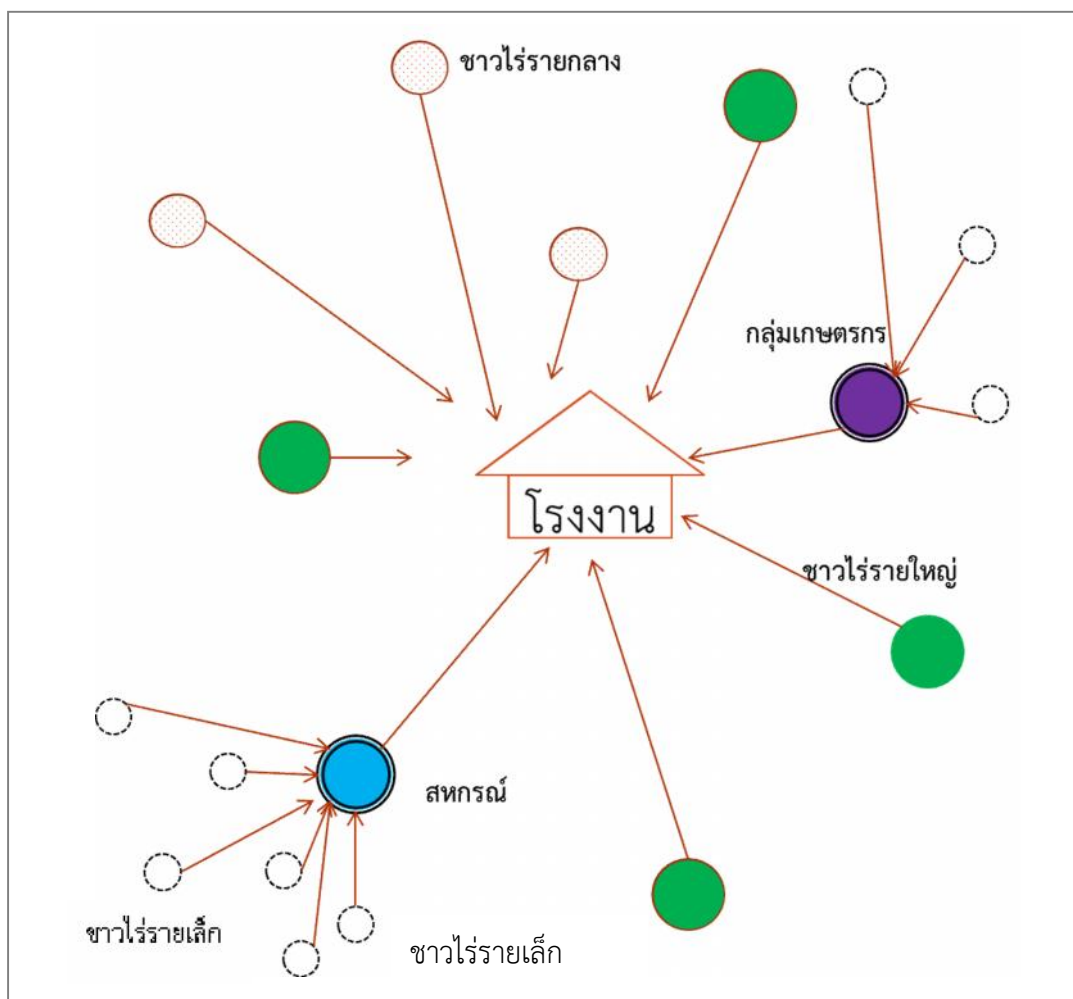


รูปที่ 6-6 แนวทางเพื่อส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและหน่วยงาน
ในการบริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์เข้า

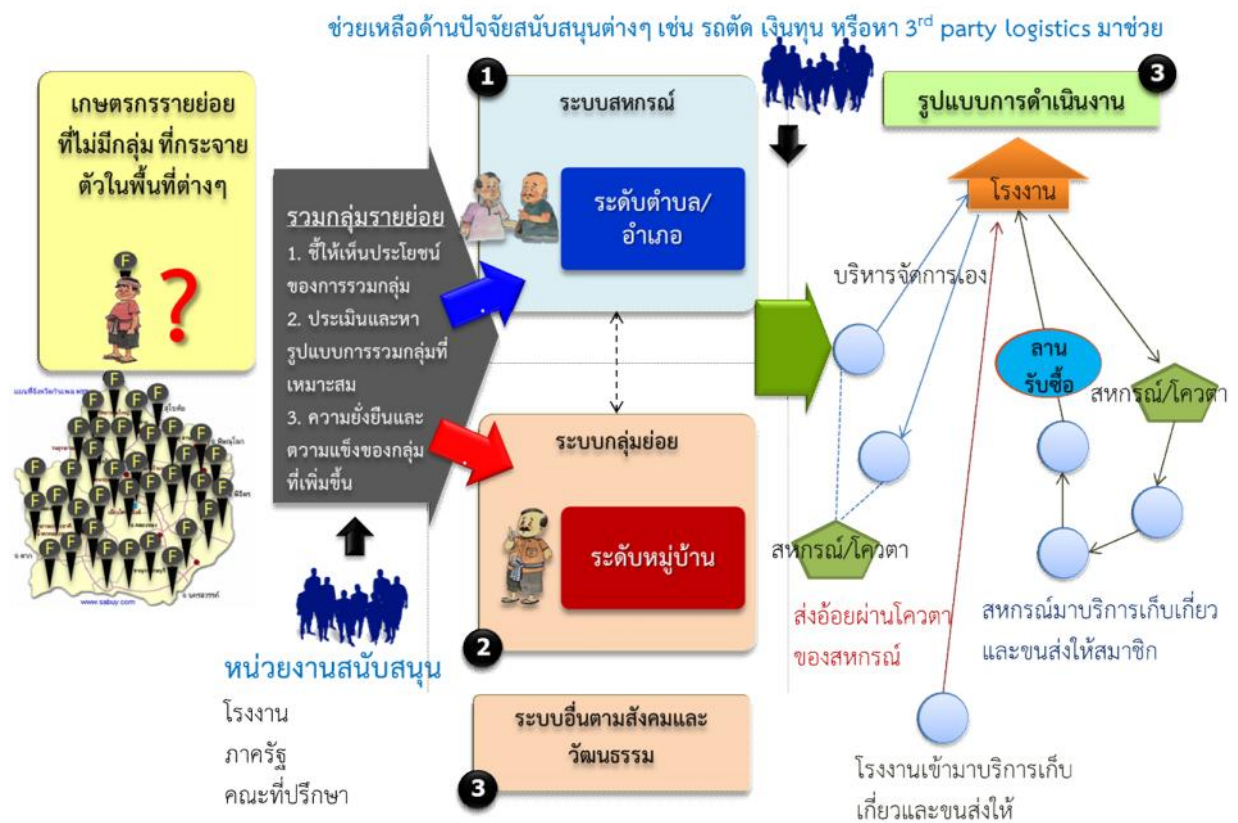
ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ในอนาคตอันใกล้โรงงานน้ำตาล จะกลายเป็นศูนย์ประสานงานและหน่วยงานที่จะให้บริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์เข้าให้กับเกษตรกร อันจะส่งผลให้เกิดการบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านต้นทุนการบริการ ความเร็ว และคุณภาพของการให้บริการ เพื่อที่จะทำให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย มีความพึงพอใจสูงสุด อันจะส่งผลให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายมีความยั่งยืนต่อไป

จากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนในการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่ยังไม่มีกลุ่มที่ชัดเจน หรือเป็นดำเนินงานเชิงเดี่ยว ซึ่งถือว่ามีความเสี่ยงในการแบกรับต้นทุนด้านการจัดการโลจิสติกส์ค่อนข้างสูงกว่าเกษตรกรรายย่อยที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มในรูปแบบต่างๆ เนื่องจากจะสามารถแบ่งปันและใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตร่วมกันได้ และในทางอ้อมจะส่งผลต่อความต่อเนื่องที่อ้อยจะส่งเข้าโรงงาน จนกระทั่งในระยะยาวจะมีผลต่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยต่อไป ดังนั้นจากรูปที่ 6-6 โรงงานน้ำตาลในฐานะที่จะเข้ามามีบทบาทด้านผู้ประสานงานหลัก ทั้งนี้ก็เพื่อความอยู่รอดและการทำธุรกิจแบบพึ่งพาอาศัยกันระหว่างโรงงานและเกษตรกร ควรจะเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยที่ทำเองเชิงเดี่ยวเหล่านั้นมารวมกลุ่มกันดังแสดงให้เห็นตามรูปที่ 6-7 ทั้งนี้เพื่อความอยู่รอดของทุกฝ่ายต่อไป โดยแนวทางของระบบการรวมกลุ่มจะเน้นให้กลุ่มที่มีแนวทางด้านสังคมและวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกันมาอยู่รวมกัน เพื่อการตกลงได้ง่ายและความสามัคคีภายในกลุ่ม จากนั้นจะเน้นจากถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้จากกลุ่มที่เกิดขึ้นแล้วที่ประสบความสำเร็จไปยังกลุ่มที่จะเกิดขึ้นใหม่ เพื่อให้เข้าใจแนวทางในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

โดยทางคณะวิจัยจะมีการส่งเสริมและพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้การจัดการด้านโลจิสติกส์ภายในกลุ่มมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเสนอรูปแบบการดำเนินงานทางธุรกิจ (Business plan) ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้กลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้ภายในกลุ่ม โดยภาพรวมของหลักการและแนวทางดังที่กล่าวมาดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 6-8



รูปที่ 6-7 การรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย



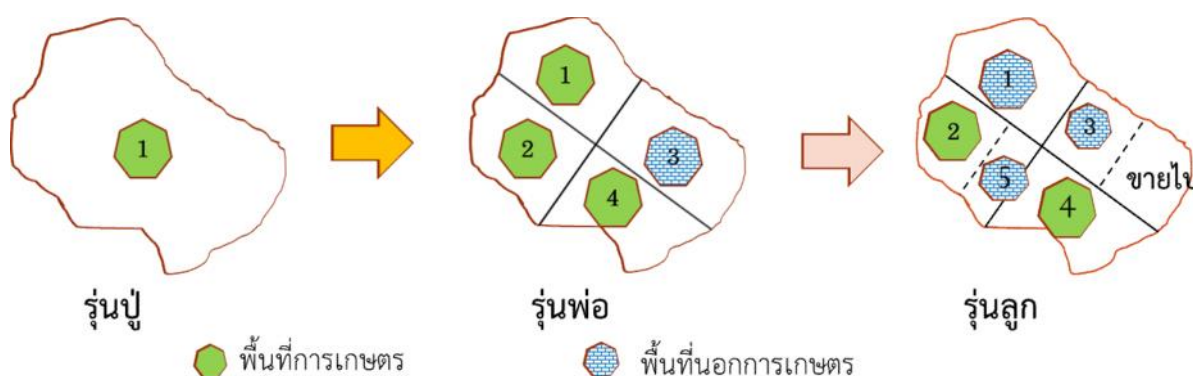
รูปที่ 6-8 แนวทางการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย

บทที่ 7

การส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของเกษตรกรรายย่อยผ่านระบบการรวมกลุ่ม

7.1 บทนำ

จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามด้านสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และการบริหารจัดการในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน (AS-IS) สะท้อนให้เห็นว่าแนวโน้มที่เกษตรกรรายย่อยจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพทางสังคมที่จากเดิมจำนวนพื้นที่ถือครองเพื่อทำกินทางการเกษตรต่อจำนวนประชากรมีสัดส่วนที่สูง แต่เมื่อมีการแบ่งปันมรดกจากรุ่นสู่รุ่นทำให้พื้นที่ทางการเกษตรถูกแบ่งย่อยมากขึ้น (ดังรูปที่ 7-1) จากเดิมที่แปลงเพาะปลูกมีขนาดเป็นผืนใหญ่ผืนเดียวที่มีลักษณะง่ายต่อการจัดการและทำกิจกรรมทางการเกษตรได้ง่าย แต่เมื่อพื้นที่ถูกแบ่งเป็นแปลงย่อยๆ มากขึ้น *ผลที่ตามมา* คือความไม่คุ้มทุนทั้งด้านพื้นที่ ระยะทาง และการลงทุน (Not economy of scope, Not economy of scale and Not economy of distance) ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่เพิ่มสูงขึ้น (High operating cost) ซึ่งเป็นภาระที่เกษตรกรต้องแบกรับ และมีผลต่อการตัดสินใจในการประกอบธุรกิจด้านการเกษตรต่อไป

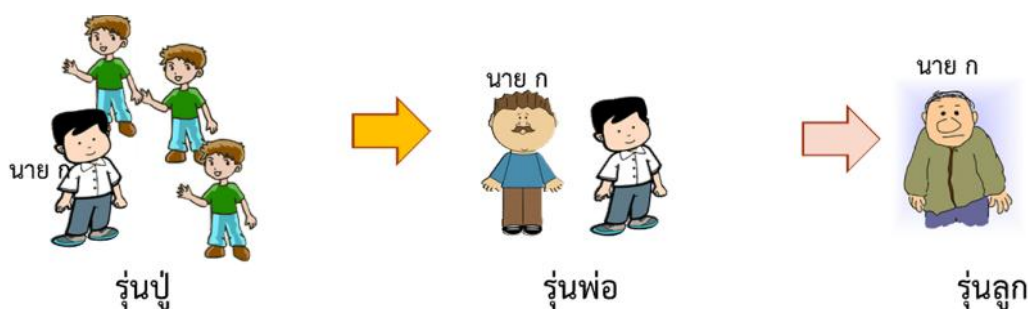


รูปที่ 7-1 การแบ่งปันมรดกจากรุ่นสู่รุ่นทำให้พื้นที่ทางการเกษตรถูกแบ่งย่อยมากขึ้น

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มทุนต่อการผลิตมากขึ้น ทำให้เกษตรกรรายย่อยมีความพยายามในการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกด้วยการเข้าพื้นที่ทางเกษตรจากญาติพี่น้อง เพื่อนบ้านหรือจากบุคคลอื่นที่ไม่ได้ทำการเกษตร แต่เนื่องจากอ้อยเป็นพืชที่มีช่วงเวลากการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวที่ยาวนาน รวมทั้งปลูกได้ถึง 2-3 ตอ ซึ่งใช้เวลาโดยรวมมากกว่า 2-3 ปี เป็นต้นไป ด้วยลักษณะและเงื่อนไขดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการหาพื้นที่เพื่อเข้าเพาะปลูกอ้อยได้ค่อนข้างยากกว่าพืชชนิดอื่น เนื่องจากหากเจ้าของที่มีความจำเป็นในการขายหรือทำธุรกรรมที่ดินอย่างอื่น ทำให้การให้เช่าที่ดินเพื่อปลูกอ้อยมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าพืชชนิดอื่น เช่น ข้าว หรือมันสำปะหลัง เป็นต้น

นอกจากนี้ด้านโครงสร้างของแรงงานที่นับวันจะมีแนวโน้มลดลง และที่สำคัญคือแรงงานในภาคการเกษตรส่วนใหญ่เป็นแรงงานผู้สูงอายุ (ดังรูปที่ 7-2) ที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 43 ปี เป็นต้นไป ทั้งนี้เกิดจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจไทยที่เติบโตเป็นประเทศอุตสาหกรรมภาคการผลิตและบริการมากขึ้น ทำให้แรงงาน

รุ่นใหม่นิยมไปทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ เนื่องจากค่านิยมที่คิดว่าเป็นงานที่สบายกว่าและมีรายได้ที่แน่นอนและต่อเนื่องมากกว่า ประกอบกับการที่เห็นรุ่นพ่อแม่ทำการเกษตรแล้วมักประสบปัญหาการขาดทุน จึงมีทัศนคติว่าการทำการเกษตรเป็นอาชีพที่ลำบากและไม่มั่นคง



รูปที่ 7-2 การเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างของแรงงานไทย

ผลที่ตามมาคือปัญหาการขาดแคลนแรงงานเกษตร ส่งผลให้ค่าแรงงานมีอัตราสูงขึ้นตามมา รวมทั้งปัจจัยทางการผลิตอื่น เช่น ราคาน้ำมัน ปุ๋ยและยากำจัดวัชพืชมีการปรับราคาสูงขึ้นทุกปี ทำให้เกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่มีเงินทุนหมุนเวียนต่ำ และไม่สามารถจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ทดแทนแรงงานคนอย่างเครื่องจักรกลที่มีราคาค่อนข้างสูง สามารถอยู่รอดได้ยาก และจากการที่เกษตรกรรายย่อยเป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายไทยจึงส่งผลและความเสี่ยงต่อเนื้อที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาศักยภาพและการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยในตลาดโลกในด้านต่างๆ เช่น

7.1.1 ในแง่ของเกษตรกร

7.1.1.1 เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการ เนื่องจากเมื่อเกิดการแบ่งมรดกด้านเนื้อที่ทำกินทางการเกษตรทำให้แปลงเพาะปลูกเป็นแปลงย่อยๆ กระจายตัวอยู่พื้นที่ที่ต่างกัน เช่น กรณีของพื้นที่สามอยู่หมู่บ้านหนึ่ง พื้นที่ของภรรยาอยู่อีกหมู่บ้าน ทำให้การบริหารจัดการทำได้ยาก และส่วนใหญ่จะบริหารจัดการเองได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เพราะขาดแคลนปัจจัยทางผลิต และเงินลงทุนมีไม่สูงนัก

7.1.1.2 ปลูกพืชชนิดอื่นผสม เนื่องจากราคาพืชผลทางการเกษตรค่อนข้างมีการแกว่งตัวสูง ดังนั้นเกษตรกรรายย่อยรายใดที่ไม่สามารถปรับตัวและยังมีต้นทุนการผลิตที่สูงอยู่ จึงมักลดความเสี่ยงด้วยการปลูกพืชหลายชนิดผสมกัน ซึ่งความเป็นจริงถือเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาที่ดี แต่หากมีการจัดการที่ไม่ดีพอ อาจส่งผลในทางกลับกันคือต้นทุนการผลิตสูงขึ้นมากกว่าเดิม เนื่องจากพืชแต่ละชนิดต้องการการดูแลและปัจจัยการผลิตที่ต่างกัน ดังนั้นเงินลงทุนที่ใช้อาจสูงขึ้นด้วยตามมา

7.1.1.3 การหันไปปลูกพืชชนิดอื่น เนื่องจากในบางพื้นที่ที่เกษตรกรรายย่อยต้องแบกรับต้นทุนในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและ โดยเฉพาะการขนส่งที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยห่างไกลโรงงาน อาจหันไปปลูกพืชชนิดอื่นที่แม้จะทำกำไรไม่สูงเท่าการเพาะปลูกอ้อยแต่เนื่องจากขนส่งสะดวกเพราะมีแหล่งรับซื้ออยู่ใกล้ เป็นต้น

7.1.1.4 รายได้ไม่ต่อเนื่องและการเลิกทำการเกษตรกรรม ปัญหานี้จะเกิดขึ้นส่วนใหญ่กับแรงงานรายย่อย ที่เมื่อว่างเว้นจากการทำอ้อยของตนเองหรือเครือญาติแล้ว แต่ไม่ได้ไปทำการเก็บเกี่ยวให้กลุ่มอื่น เนื่องจากไม่มีผู้ติดต่อหรือประสานงานให้ รวมทั้งเกษตรกรบางรายที่มีรถขนส่งเป็นของตนเอง เมื่อ

ขนส่งอ้อยของตนเองแล้วเสร็จ หากไม่มีรับจ้างเพื่อขนส่งให้เกษตรกรรายอื่น อาจต้องแบกรับทั้งค่าผ่อนรถ และค่าบำรุงรักษาต่อหน่วยการใช้งานที่สูงเกินไป จนในที่สุดรถบรรทุกอาจโดนยึด และมีภาวะหนี้สินเรื้อรังตามมา

7.1.1.5 ทรัพยากรสนับสนุนการผลิตไม่เพียงพอ แม้เกษตรกรรายย่อยจะส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่น้อยกว่า 10 ไร่ จะสามารถทำการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวกันเองในครอบครัว แต่อย่างไรก็ตามปัญหาด้านการขนส่งที่ส่วนใหญ่เกษตรกรมีเฉพาะรถขนส่งขนาดเล็ก เช่น รถอีแต๋น อีแต่น ที่ขนส่งได้เพียง 1-2 ตันต่อรอบ และคัมทูนที่รัศมีไม่เกิน 10 กิโลเมตรจากจุดส่งอ้อย ดังนั้นหากโรงงานน้ำตาลอยู่ไกลมากกว่ารัศมีที่กำหนดทำให้เกษตรกรต้องจ้างรถบรรทุกขนส่ง เช่น รถหกล้อเล็กที่ขนส่งได้ประมาณ 6-10 ตันต่อรอบ ทำให้เกษตรกรที่มีอ้อยน้อยขนส่งอ้อยได้ไม่เต็มคันเกิดความไม่คุ้มทุนต่อหน่วยการขนส่งตามมาหรือบางครั้งเพื่อให้ขนส่งอ้อยได้เต็มคันทำให้ต้องตัดอ้อยที่อายุยังไม่ถึงเกณฑ์หรืออ้อยอ่อนที่ค่าความหวานยังน้อยอยู่ส่งโรงงานทำให้อ้อยที่ได้มีคุณภาพที่ต่ำ เกษตรกรมีรายได้จากการขายอ้อยลดลง รวมทั้งโรงงานก็ได้อ้อยที่คุณภาพลดลงและหีบต่อรอบได้น้ำตาลน้อยลงมาด้วย

7.1.1.6 เกิดปัญหาเศรษฐกิจและสังคมระดับชุมชนตามมา เมื่อรายได้ไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งปัญหาการขาดทุนในการทำการเกษตรทำให้เกิดภาวะหนี้สิน มีปัญหาการกู้ยืมเงินนอกระบบโดยการนำที่ดินทำกินไปจำนอง เมื่อไม่มีเงินผ่อนชำระที่ดีก็ถูกยึด และไม่มีที่ทำกินเป็นของตนเอง ต้องทำการเช่าที่ดินทำกิน ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นตามมา

7.1.2 ในแง่ของโรงงาน

7.1.2.1 พื้นที่เพาะปลูกเพื่อส่งเสริมการปลูกอ้อยน้อยลง เมื่อเกษตรกรเกิดสภาวะการขาดทุนเนื่องจากต้นทุนการผลิตอ้อยต่อหน่วยที่สูงขึ้น ทำให้เลิกทำอ้อยและหันหน้าเข้าสู่การทำงานใช้แรงงานในเมืองใหญ่มากขึ้น ส่งผลต่อเนื่องมายังโรงงานคือพื้นที่เพาะปลูกอ้อยลดลง อาจจะทำให้อ้อยเข้าหีบไม่สม่ำเสมอ เกิดปัญหาในต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเนื่องจากความไม่คุ้มทุนต่อหน่วยการผลิต (Economy of scale)

7.1.2.2 ได้อ้อยที่คุณภาพต่ำลง จากการกล่าวไว้ในแง่ของเกษตรกรที่เมื่อพื้นที่เป็นพื้นที่ที่ย่อยทำให้บริหารจัดการยาก ผลที่ตามมานอกจากต้นทุนที่สูงขึ้น คุณภาพอ้อยที่ได้ก็ยิ่งต่ำลงด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการบริหารจัดการเพื่อนำเข้าส่งเข้าโรงงานของเกษตรกรรายย่อยนั้นมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เช่น แรงงานรถบรรทุกขนส่ง เป็นต้น ทำให้ในบางครั้งเมื่อเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวอ้อยด้วยแรงงานในครอบครัวแต่ไม่มีรถขนส่งของตนเอง รวมทั้งรถรับจ้างขนส่งในพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นของเกษตรกรรายใหญ่ที่มักจะเน้นเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยของตนเองให้แล้วเสร็จก่อน จึงจะไปรับจ้างบริการแก่เกษตรกรรายย่อย ทำให้อ้อยแก่เกินไปจนค่าความหวานลดลง หรือให้บางกรณีเกษตรกรรายย่อยจะเลี่ยงปัญหารถขนส่งไม่พอ ด้วยการรีบตัดอ้อยตั้งแต่ต้นหีบทำให้อ้อยที่ได้อาจยังไม่โตเต็มที่ซึ่งจะทำให้ค่าความหวานในระดับสูง หรือแม้กระทั่งการเกิดเหตุการณ์เผาอ้อยเพื่อต้องการร้องขอความช่วยเหลือให้โรงงานน้ำตาลเข้าทำการขนส่งอ้อยแปลงของตนเอง ทั้งหมดนี้จึงเป็นที่มาที่อาจก่อให้เกิดการลดลงของคุณภาพอ้อยที่จะเข้ามาสู่โรงงานน้ำตาล ซึ่งเมื่อเกษตรกรไม่สามารถรักษาคุณภาพอ้อยตั้งแต่ต้นน้ำได้ จึงเป็นผลให้กลางน้ำอย่างโรงงานน้ำตาลได้ผลผลิตอ้อยที่คุณภาพลดลงด้วยเช่นกัน

7.1.2.3 เวลาในการรอคอยโดยรวมของระบบสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อเกษตรกรรายย่อยจำนวนมากที่ต่างคนต่างจัดการในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยเข้าโรงงานทำให้ในแต่ละวันจะมีรถขนส่งเข้ามา

ในระบบคิวของโรงงานจำนวนมาก ดังนั้นเวลาในการรอคอยจึงสูงขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้คุณภาพอ้อยหลังการเก็บเกี่ยวลดลงจากการรอคอยที่ยาวนานด้วย

7.1.2.4 นอกจากนี้ทำให้ทางโรงงานจัดสรรการส่งเสริมและการดูแลจัดการทั้งในด้านของเงินเกี่ยว ปัจจัยการผลิตได้ล่าช้าลงและไม่ทั่วถึง สร้างปัญหาสภาพคล่องทางการเงินของเกษตรกร ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจในการทำการเพาะปลูกอ้อยต่อไปของชาวไร่

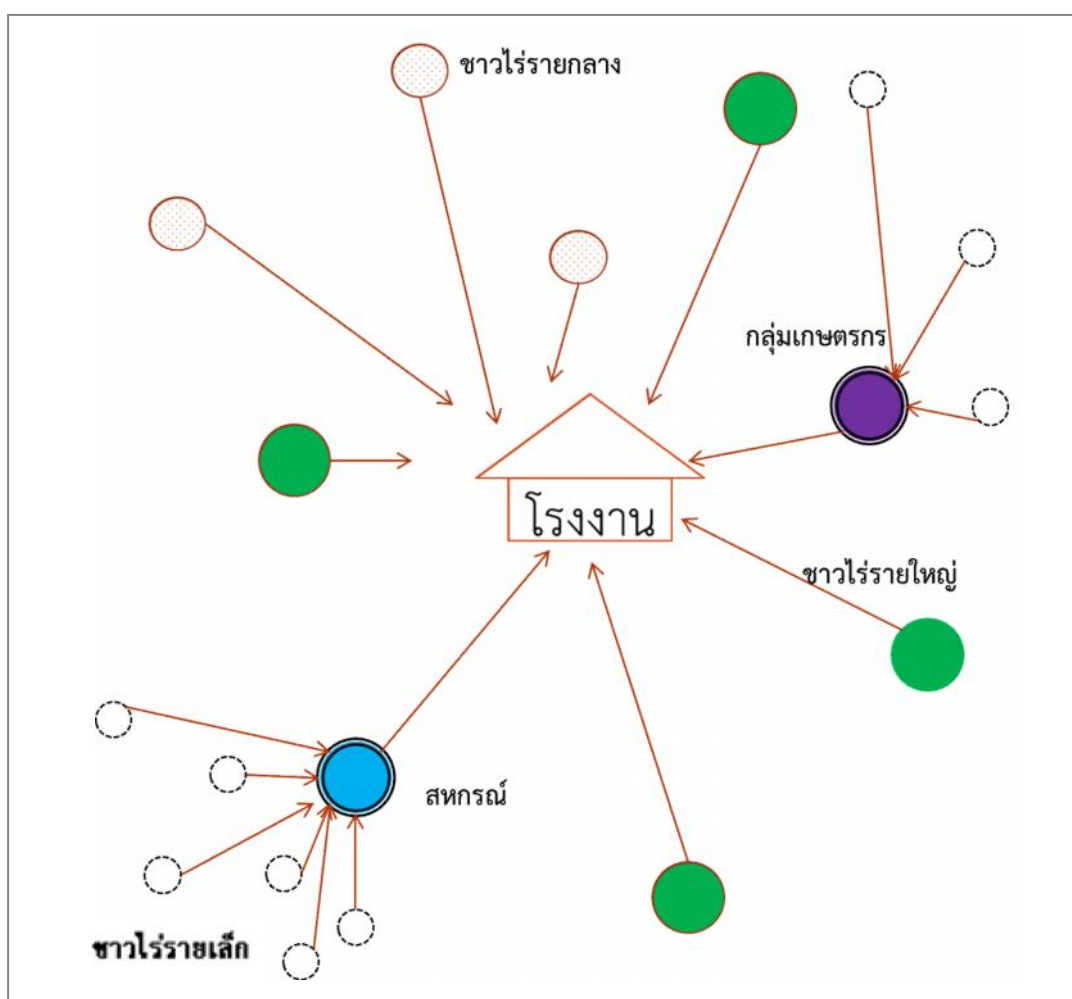
ดังนั้นแนวทางที่จะมีส่วนช่วยในการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยสามารถอยู่รอดได้คือ **การรวมกลุ่ม** เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรในการผลิตทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งเพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกัน (Shared resource) โดยเฉพาะด้านการขนส่ง และการเก็บเกี่ยวที่เป็นปัญหาสำคัญ ซึ่งเห็นได้จากข้อมูลในบทที่ 4 ที่เกษตรกรมีความต้องการอยากให้เข้าไปช่วยเหลือถึงร้อยละ 46.00 และร้อยละ 33.50 ตามข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยรายย่อยในการเลือกรูปแบบการทำฟาร์มสัญญา (Contract farming) กับทางโรงงานน้ำตาล ซึ่งรูปแบบในการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยนั้นจะแตกต่างกันไปตามสภาพสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งโรงงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ จะมีบทบาทในการเข้าไปสนับสนุนที่แตกต่างกัน เช่น ระบบการสนับสนุนโดยการจัดตั้งสถานีขนถ่ายทั้งในรูปแบบของลานของโรงงานและลานเอกชน ระบบการสนับสนุนผ่านโคเวตา หรือระบบสหกรณ์ รวมทั้งระบบการทำหน้าที่เป็นคนกลางในการประสานให้เกษตรกรรายใหญ่ที่มีกำลังการผลิตและทรัพยากรเหลือจากการทำอ้อยของตนเองไปให้บริการเกษตรกรรายย่อย หรือกลุ่มคนที่รวมตัวกันเป็นผู้บริการทางโลจิสติกส์ (Third party logistics) ทั้งในแบบที่โรงงานจัดหามาหรือที่มีการรวมกลุ่มกันเองโดยเกษตรกร

7.2 แนวทางในการรวมกลุ่ม

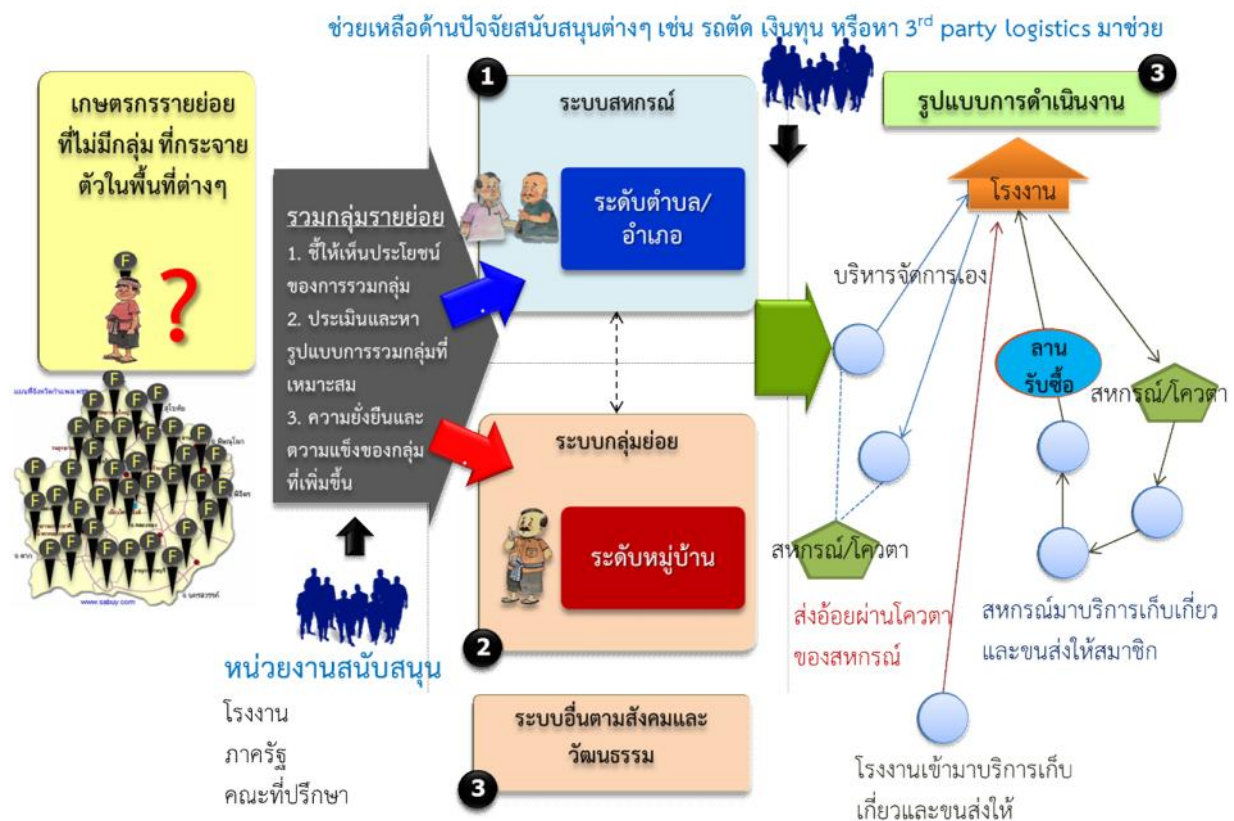
เนื่องจากการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่ยังไม่มีกลุ่มที่ชัดเจน หรือเป็นดำเนินงานเชิงเดี่ยว ยังถือว่ามีความเสี่ยงในการแบกรับต้นทุนด้านการจัดการโลจิสติกส์ค่อนข้างสูงกว่าเกษตรกรรายย่อยที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มในรูปแบบต่างๆ เนื่องจากจะสามารถแบ่งปันและใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตร่วมกันได้ และในทางอ้อมจะส่งผลต่อความต่อเนื่องที่อ้อยจะส่งเข้าโรงงาน จนกระทั่งในระยะยาวจะมีความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยต่อไป โดยทั้งนี้โรงงานน้ำตาลในฐานะที่จะเข้ามามีบทบาทด้านผู้ประสานงานหลัก ทั้งนี้ก็เพื่อความอยู่รอดและการทำธุรกิจแบบพึ่งพาอาศัยกันระหว่างโรงงานและเกษตรกร ควรจะเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยที่ทำเองเชิงเดี่ยวเหล่านั้นมารวมกลุ่มกันดังแสดงให้เห็นตามรูปที่ 7-3 ทั้งนี้เพื่อความอยู่รอดของทุกฝ่ายต่อไป โดยแนวทางของระบบการรวมกลุ่มจะเน้นให้กลุ่มที่มีแนวทางด้านสังคมและวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกันมาอยู่รวมกัน เพื่อการตกลงได้ง่ายและความสามัคคีภายในกลุ่ม จากนั้นจะเน้นจากถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้การกลุ่มที่เกิดขึ้นแล้วที่ประสบความสำเร็จไปยังกลุ่มที่จะเกิดขึ้นใหม่ เพื่อให้เข้าใจแนวทางในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ โดยทางคณะวิจัยจะมีการส่งเสริมและพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้การจัดการด้านโลจิสติกส์ภายในกลุ่มมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเสนอรูปแบบการดำเนินงานทางธุรกิจ (Business plan) ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้กลุ่มตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้ภายในกลุ่ม โดยในการศึกษาครั้งนี้พบว่าแนวทางในการรวมกลุ่มที่เป็นไปได้เนื่องจากมีแบบอย่างในการปฏิบัติมาก่อน (ดังสรุปไว้ในรูปที่ 7-4) คือ

- รูปแบบที่ 1 การรวมกลุ่มในลักษณะของกลุ่มเกษตรกรหรือบางพื้นที่เรียกว่าการรวมเป็นโคเวตา
- รูปแบบที่ 2 การรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์

ซึ่งทั้งสองรูปแบบนี้ในแต่ละพื้นที่ต่างมีแนวทางปฏิบัติและการดำเนินการ ทั้งการริเริ่มการรวมกลุ่ม การจัดการภายในกลุ่ม รวมทั้งระบบผลตอบแทนที่แตกต่างกัน โดยจากการสำรวจในภาคสนามเบื้องต้น พบว่ามีทั้งกลุ่มที่ประสบความสำเร็จคือกลุ่มที่มีการจัดการที่ทำให้เกิดความพึงพอใจภายในกลุ่มและมีระบบเงินหมุน และการจ่ายเป็นตอบแทนที่เป็นพอใจต่อสมาชิกในกลุ่ม กับกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จที่การรวมกลุ่มไม่มีความยั่งยืน ดังนั้นในบทนี้จะได้สรุปถึงลักษณะของการรวมกลุ่มทั้ง 2 รูปแบบ รวมทั้งข้อดี-ข้อเสียที่เกิดขึ้น โดยพัฒนาแนวทางการดำเนินงานจากกลุ่มที่มีการรวมตัวกันแล้วประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรที่สนใจทำการรวมกลุ่มกันได้ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาระบบกลุ่มและการจัดการภายในกลุ่มของตนเองต่อไป ซึ่งรูปแบบที่ 1 การรวมกลุ่มในลักษณะของกลุ่มเกษตรกรหรือบางพื้นที่เรียกว่าการรวมเป็นโคเวตาจะกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 7.3 และรูปแบบที่ 2 การรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์จะกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 7.4



รูปที่ 7-3 การรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย



รูปที่ 7-4 แนวทางการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย

7.3 การรวมกลุ่มในลักษณะของกลุ่มเกษตรกรหรือบางพื้นที่เรียกว่าการรวมเป็นโคเวตา

การทำการเกษตรบนพื้นที่แปลงขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อย นับว่ามีบทบาทสำคัญในภาคการเกษตรของไทยและประเทศกำลังพัฒนาทั่วไป เนื่องจากถือเป็นแหล่งผลิตอาหารให้กับชุมชนและเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรที่มีรายได้น้อย รวมทั้งเป็นแหล่งทำการผลิตพืชเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง อย่างในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายก็เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการใช้แรงงานในครัวเรือนในการทำงาน ในช่วงหลังระบบเกษตรพันธสัญญาได้พัฒนารูปแบบและนำมาใช้กับการพัฒนาระบบการเกษตรที่เป็นที่รู้จักกันในนามของระบบเกษตรครบวงจร ซึ่งถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศ และเริ่มแพร่หลายอย่างมากในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534) “อ้อย” เป็นพืชที่เข้าสู่ระบบเกษตรพันธสัญญาในระยะแรกๆ และประสบความสำเร็จในการเข้าสู่ระบบมากกว่าพืชชนิดอื่น ในการดำเนินการแบบเกษตรอุตสาหกรรมในรูปของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล การดำเนินธุรกิจที่อาศัยระบบเกษตรพันธสัญญาดังกล่าว ผู้ประกอบการไม่จำเป็นต้องเป็นเจ้าของที่ดินจำนวนมาก การดำเนินการจะเป็นการทำสัญญาระหว่างเกษตรกรกับเจ้าของโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่ประสบผลสำเร็จอย่างมาก การทำสัญญาจะเป็นการเจรจาทำข้อตกลงล่วงหน้าระหว่างผู้ประกอบการกับเกษตรกรเท่านั้น ข้อตกลงที่ให้ผลประโยชน์ที่ให้ความพอใจกับคู่สัญญาทั้ง 2 ฝ่าย รวมทั้งเพื่อให้มีกฎหมายรองรับเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของคู่สัญญาให้มีความเป็นธรรมยิ่งขึ้น เช่น อ้อยและน้ำตาลทราย รวมทั้งภาครัฐจึงเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริม สนับสนุน ในรูปของโครงการต่างๆ ร่วมกับสถาบันการเงิน เช่น ระบบแบ่งปันผลประโยชน์ 70:30

โครงการสนับสนุนเงินทุนเพื่อการเกษตรที่ภาครัฐโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการร่วมสถาบันการเงิน เช่นธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นต้น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการส่งอ้อยผ่านระบบโคเวตาหรือกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่ทำสัญญาต้นกับทางโรงงานจะคล้ายกับระบบเกษตรพันธสัญญาในเกษตรกรรายย่อย และปัจจุบันพบว่าการส่งอ้อยผ่านระบบโคเวตาหรือการทำพันธสัญญาที่สัดส่วนมากกว่าการส่งอ้อยแบบอิสระ เนื่องจากจะเป็นการลดความเสี่ยงต่อโรงงานที่จะได้อ้อยเข้ามาสู่ระบบได้ไม่ต่อเนื่อง และเป็นผลดีต่อเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่จะได้รับประโยชน์จากโรงงานได้ด้านต่างๆ เช่น เงินทุนหรือที่เรียกว่า เงินเกี่ยว รวมทั้งปัจจัยการผลิตต่างๆ อย่าง ปุ๋ยและสารกำจัดวัชพืชต่างๆ เป็นต้น

7.3.1 ข้อจำกัดในการทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพของเกษตรกรรายย่อย

ศักยภาพในการผลิตที่มีคุณภาพของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กมักจะถูกมองข้ามไปด้วยข้อจำกัดต่างๆ ประการสำคัญ

- ประการแรก ได้แก่ การที่เกษตรกรรายย่อยจะถูกประเมินให้เป็นผู้มีรายได้น้อย ขาดแคลนทรัพยากรในการผลิต ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยที่ใช้ในการผลิต เช่น พันธุ์พืช สารเคมีและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตต่างๆ มีปัญหาในเรื่องการเข้าถึงการได้รับบริการด้านการผลิต และข้อมูลด้านการผลิตการตลาด และมีอุปสรรคในการเข้าถึงตลาด
- ประการที่สอง แม้เกษตรกรจะมีข้อมูลในการทำการผลิตเพียงพอแต่ก็มักจะขาดเงินลงทุนและการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเป็นไปได้อย่าง
- ประการที่สาม โดยทั่วไปเกษตรกรรายย่อยจะทำการผลิตภายในครอบครัว ใช้แรงงานภายในครอบครัว ทำให้ศักยภาพในการทำงานไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นผลผลิตอ้อยที่ได้อาจจะไม่แน่นอน
- ประการสุดท้าย การแทรกแซงของภาครัฐในการให้ความช่วยเหลือเกษตรกร ทั้งในรูปของการให้สินเชื่อและปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เป็นต้น ซึ่งผลที่เห็นคือไม่อาจช่วยในการลดข้อจำกัดในการทำการผลิตของเกษตรกรรายย่อย แต่กลับทำให้เกิดความไม่แน่นอนของการวางแผนการผลิตและผลผลิตของเกษตรกรรายย่อย เนื่องจากการกำหนดสัดส่วนการให้ความช่วยเหลือส่วนใหญ่ผู้ได้รับประโยชน์จะเป็นเกษตรกรรายใหญ่กว่า เนื่องจากได้รับสินเชื่อและปัจจัยในปริมาณที่มากพอสำหรับการลงทุนการผลิต ในขณะที่เกษตรกรรายย่อยได้รับในปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อการลงทุน นอกจากนี้ นโยบายส่งเสริมการเกษตรภาครัฐส่วนใหญ่จะเน้นกลไกการส่งเสริมที่มีผลต่อเกษตรกรรายใหญ่มากกว่าเกษตรกรรายย่อย

7.3.2 ลักษณะของการรวมกลุ่มของระบบกลุ่มเกษตรกรหรือโคเวตา

เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและข้อจำกัดในการทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพของเกษตรกรรายย่อยการรวมกลุ่มเกษตรกร ซึ่งระบบระบบกลุ่มเกษตรกรหรือโคเวตาถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะเข้ามามีบทบาทในการลดปัญหาดังที่กล่าวในหัวข้อที่ 7.3.1 โดยระบบกลุ่มเกษตรกรหรือโคเวตาจะมีเงื่อนไขสำคัญที่ต้องทำตามข้อตกลงด้านการทำสัญญาหรือระบบเกษตรพันธสัญญากับทางโรงงานน้ำตาล ทางโรงงานจะมีข้อกำหนดปริมาณอ้อยขั้นต่ำที่เกษตรกรจะต้องทำสัญญาเพื่อนำอ้อยมาส่งให้ครบหรือมากกว่าปริมาณหรือที่เรียกว่า สัญญาต้นที่ตกลงไว้กับทางโรงงาน ซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญในการรวมกลุ่มระบบกลุ่มเกษตรกรหรือโคเวตา ได้ดังนี้

7.3.2.1 จากข้อกำหนดด้านปริมาณอ้อยขั้นต่ำแต่ละโควตาจะทำการรวมกลุ่มกัน ซึ่งส่วนมากจะมีหัวหน้าโควตาที่เป็นเจ้าของรถบรรทุกหรือเป็นผู้ที่มีบทบาทในชุมชนทำการรวมกลุ่มลูกไร่ที่อยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียงกันเพื่อขอโควตาการส่งอ้อยกับทางโรงงานหรือในกลุ่มที่ไม่มีรถบรรทุกก็จะมีกรยื่นเรื่องเพื่อขอให้ทางโรงงานจัดหารถบรรทุกให้

7.3.2.2 โดยปัจจุบันพบว่าการทำพันธสัญญาเกษตรกรหรือระบบโควตาจะมีการทำสัญญาหลักๆ 2 รูปแบบคือ

- การทำสัญญาต้นตามปริมาณ นั่นคือเกษตรกรจะรวมตัวกันเพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยขั้นต่ำตามที่โรงงานกำหนด เช่น 1,000 – 5,000 ตัน โดยที่ทางโรงงานจะไม่ทราบถึงข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรเนื่องจากจะสนใจเพียงว่าเกษตรกรสามารถส่งอ้อยเข้าโรงงานได้ตามปริมาณที่ตกลงกันไว้ ซึ่งในทางปฏิบัติแม้จะได้ส่งอ้อยเข้าโรงงานอย่างต่อเนื่อง แต่การจัดการต่างๆ อย่างทำได้ยาก เช่น การส่งเสริมด้านการจัดการการเก็บเกี่ยว หรือการนำระบบอ้อยออนไลน์มาปรับใช้อาจเกิดขึ้นได้ยาก

- การทำสัญญาต้นรายแปลง นั่นคือนอกจากเกษตรกรจะรวมตัวกันเพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยขั้นต่ำตามที่โรงงานกำหนด ทางโรงงานยังจะทราบถึงที่มาของอ้อยว่าทำการเก็บเกี่ยวส่งมาจากแปลงเพาะปลูกใด ซึ่งส่งผลดีด้านการบริหารจัดการ เช่น การนำเทคนิคการจัดการการเก็บเกี่ยวมาปรับใช้เพื่อให้ผลผลิตต่อต้นอ้อยมากขึ้น หรือการต่อยอดเพื่อนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลเกษตรกร (ตัวอย่างดังรูปที่ 7-5) เพื่อให้นักส่งเสริมการเพาะปลูกอ้อยของทางโรงงานเข้าไปให้ความช่วยเหลือกลุ่มเกษตรกรได้ตรงจุดมากขึ้นด้วย



รูปที่ 7-5 ตัวอย่างฐานข้อมูลของการทำสัญญาต้นรายแปลง

7.3.2.3 จากระบบการรวมกลุ่มเกษตรกรหรือโควตาจะทำให้โรงงานน้ำตาลสามารถประเมินปริมาณอ้อยขั้นต่ำที่จะเข้ามายังโรงงานในแต่ละฤดูหีบ ซึ่งจะนำไปสู่ขั้นตอนในการวางแผนในด้านต่างๆ ต่อไป ทั้งด้านการจัดสรรเงินสนับสนุนหรือเงินกู้ยืมให้แก่ชาวไร่ การวางแผนการผลิตและการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซึ่งเชื่อมโยงไปสู่การวางแผนในการจัดสรรลำดับการเข้ามาของการส่งอ้อยเข้าโรงงาน ซึ่งปัจจุบันพบว่ามียู่ 3 รูปแบบที่สำคัญ ดังนี้

(1) ระบบคิวล็อก เป็นระบบคิวที่กำหนดให้ชาวไร่มาส่งอ้อยในแต่ละช่วงเวลาแน่นอน โดยมีการออกบัตรคิวให้ล่วงหน้าก่อนการเปิดหีบหรือก่อนช่วงเวลาของคิวเข้าหีบอ้อย ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีวิธีการจัดคิวแตกต่างกันไป หลักการจัดสรรคิวให้ชาวไร่อ้อยแต่ละรายค่านึงถึงสัญญาต้นของชาวไร่อ้อยนั้นๆ ถ้าปริมาณสัญญาต้นในสัดส่วนมากก็จะได้จำนวนคิวต่อช่วงเวลามากตามสัดส่วนของสัญญาต้น ซึ่งการจัดระบบคิวแบบนี้มักพบที่ช่วงกลางของฤดูการเก็บเกี่ยวเป็นช่วงที่อ้อยมีปริมาณมาก

(2) ระบบคิวเสรี เป็นระบบคิวที่ให้ชาวไร่แต่ละรายมาส่งอ้อยในลักษณะใครมาถึงก่อนได้ส่งก่อน (First come First serve) นั่นคือ เกษตรกรที่มาก่อนจะได้ส่งอ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิตก่อน โดยโรงงานจะออกบัตรคิวให้ที่ลานเมื่อเกษตรกรชาวไร่นำอ้อยมาถึงบริเวณลานอ้อยที่โรงงาน การจัดระบบคิวเสรีที่มักพบในช่วงต้นหีบที่มักขาดแคลนแรงงานในการตัดอ้อย และช่วงปลายหีบที่มีอ้อยเข้าโรงงานน้อยกว่ากำลังการผลิต

(3) ระบบคิวผสม เป็นระบบคิวที่ในแต่ละช่วงเวลารอบรถบรรทุกเข้ามาทั้งคิวล็อกและคิวเสรีพร้อมๆ กัน

ซึ่งปัจจุบันระบบที่นิยมใช้กันคือระบบคิวล็อกกึ่งเสรี นั้นหมายถึงทางโรงงานจะกำหนดช่วงเวลาให้แต่ละโควตาทำการนำอ้อยมาส่งที่ชัดเจน เช่น ช่วงเวลาที่ 1 เป็นรอบการส่งของโควตาหมายเลขที่ 1-10 แต่ภายในช่วงเวลาดังกล่าวหากโควตาใดมาถึงโรงงานน้ำตาลก็จะได้ทำการลงอ้อยก่อน เป็นต้น

7.3.2.4 โดยบทบาทของทางโรงงานน้ำตาลต่อระบบกลุ่มเกษตรกรหรือโควตา นอกจากการสนับสนุนเงินทุนและปัจจัยการผลิต ยังทำการจัดสรรลำดับหรือคิวการส่งอ้อยที่เป็นธรรมต่อทุกฝ่ายทั้งนี้เพื่อให้อ้อยของแต่ละกลุ่มเกษตรกรถูกเก็บเกี่ยวให้แล้วเสร็จพร้อมๆ กันในแต่ละฤดูหีบ ซึ่งทางโรงงานน้ำตาลจะมอบหน้าที่ให้พนักงานฝ่ายส่งเสริมจะทำหน้าที่ออกสำรวจและประเมินปริมาณอ้อยที่จะส่งผ่านโควตาตามชนิดรถบรรทุกของแต่ละเขตส่งเสริม จากนั้นฝ่ายไร่นำตัวเลขดังกล่าวมาทำการจัดสรรจำนวนใบคิวในการส่งอ้อยแต่ละรอบให้สอดคล้องกับกำลังหีบของโรงงาน โดยในแต่ละรอบทุกโควตาจะได้ทำการส่งอ้อย สำหรับโควตาที่มีปริมาณอ้อยมากกว่าก็จะได้จำนวนใบคิวมากกว่า เพื่อสนองต่อนโยบายที่ต้องการให้อ้อยของแต่ละโควตาหมดพร้อมๆ กัน โดยกิจกรรมในการบริหารจัดการในการนำอ้อยเข้าโรงงานมีขั้นตอนหลัก ดังนี้

(1) กำหนดแผนส่งเสริมเพื่อการเพาะปลูกอ้อย ในส่วนนี้เจ้าหน้าที่ฝ่ายไร่นำจะลงพื้นที่เพื่อสำรวจประเภทพื้นที่ ปริมาณต้นอ้อยต่อไร่ ประเภทอ้อยและรถบรรทุกประจำกลุ่ม เพื่อทำการตกลงทำสัญญาดันขั้นต่ำที่ชาวไร่จะส่งอ้อยเข้าโรงงาน

(2) ประเมินงบส่งเสริม หลังจากการทำข้อตกลงด้านสัญญาดันระหว่างชาวไร่แต่ละโควตา จะทำให้โรงงานสามารถประเมินปริมาณอ้อยเบื้องต้นที่จะถูกส่งมายังโรงงาน ทำให้ง่ายต่อการวางแผนการผลิตมากขึ้น ในส่วนของชาวไร่อ้อยจะได้รับผลประโยชน์ด้านงบส่งเสริมต่อไร่ ทั้งในระบบสินเชื่อ ด้านวัตถุดิบการผลิต เช่น ปุ๋ยและพันธุ์อ้อย รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องจักรกลทางการเกษตรต่างๆ

(3) การจ่ายบ่งเสริมไปยังเขตการเพาะปลูกต่างๆ ในแต่ละเขตส่งเสริมการเพาะปลูก จะได้รับงบประมาณด้านอ้อย โดยพิจารณาตามพื้นที่ หลักทรัพย์ อัตราส่งเสริมและรูปแบบการส่งเสริม ซึ่งจะแบ่งระดับการส่งเสริมตามพฤติกรรมและความสม่ำเสมอในการส่งอ้อยเข้าโรงงานของแต่ละโควตาเป็นเกรด คือ เกรด A เป็นกลุ่มโควตาที่จะได้รับการส่งเสริมในสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมาคือ เกรด B เกรด C เกรด D และเกรด F เป็นกลุ่มโควตาที่จะได้รับการส่งเสริมในสัดส่วนที่น้อยที่สุด ดังนี้

- เกรด A คือส่งอ้อยตั้งแต่ร้อยละ 80 ของสัญญา และไม่มีภาระหนี้สินค้าง
- เกรด B คือส่งอ้อยตั้งแต่ร้อยละ 60 - 79.99 ของสัญญา ไม่มีภาระหนี้สินค้าง
- เกรด C คือส่งอ้อยตั้งแต่ร้อยละ 40 - 59.99 ของสัญญา ไม่มีภาระหนี้สินค้าง
- เกรด D คือส่งอ้อยน้อยกว่าร้อยละ 40 ของสัญญา ไม่มีภาระหนี้สินค้าง
- เกรด F คือส่งอ้อยแต่มีภาระหนี้สินค้าง โดยการของบส่งเสริมจะอนุมัติเป็น

รายไป

(4) ประเมินการเจริญเติบโต ในช่วงก่อนปิดหีบ 2-3 สัปดาห์ ฝ่ายไรจะส่งเจ้าหน้าที่ประจำแต่ละเขตส่งเสริมไปทำการประเมินอ้อยอีกครั้ง ซึ่งปัจจุบันมีการนำระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศมาใช้ในการบันทึกข้อมูลรายแปลง เช่น หมายเลขและที่ตั้งแปลง โควตา และเขตส่งเสริม ปริมาณและชนิดอ้อย รวมทั้งทำการสุ่มตรวจค่าความหวานของอ้อยแต่ละแปลงเพื่อประเมินความพร้อมของอ้อย ก่อนที่จะทำการวางแผนการจัดสรรคิวเพื่อให้ชาวไร่เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน

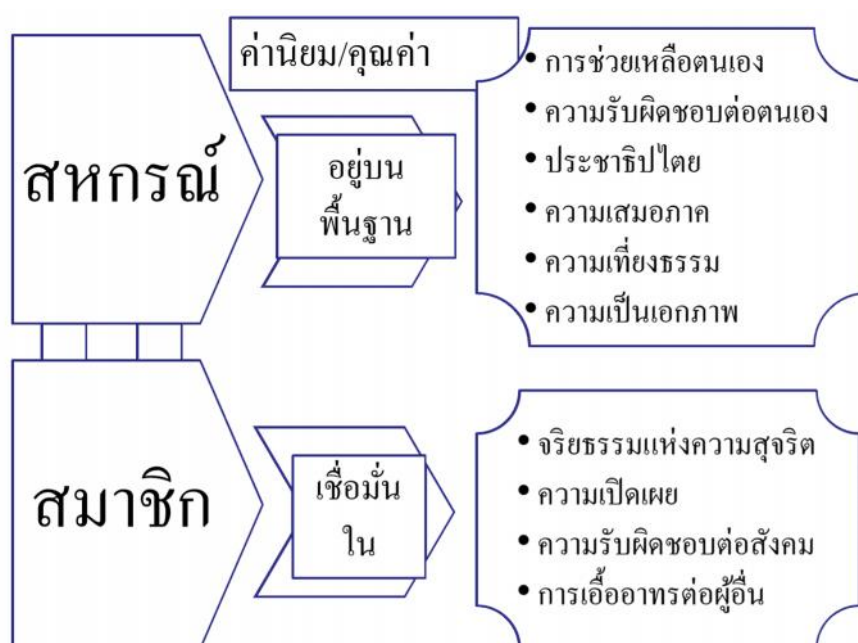
7.3.3 ศักยภาพในการใช้ระบบเกษตรพันธสัญญาการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อทำระบบเกษตรพันธสัญญาโดยตรงกับโรงงานน้ำตาล คือการทำการเพาะปลูกพืชตามเงื่อนไขของสัญญาระหว่างผู้ซื้อ (โรงงานน้ำตาล) กับเกษตรกรผู้ปลูก (ชาวไร่อ้อย) ซึ่งเงื่อนไขหลักจะเกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาด ซึ่งผู้ซื้อคือโรงงานน้ำตาลที่ประเมินแล้วว่าการทำสัญญาเพาะปลูกเพื่อสร้างความมั่นใจในปริมาณของอุปทานผลผลิตที่ต้องการจะสามารถทำได้ให้กับธุรกิจที่ทำอยู่ ยิ่งไปกว่านั้นถ้าโรงงานน้ำตาลต้องการให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผลิตได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ โรงงานน้ำตาลก็จะเข้าไปให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคและสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยด้วย จุดประสงค์ที่สำคัญในการลดต้นทุนการผลิตและยกระดับคุณภาพของผลผลิตให้สูงขึ้น เพื่อประโยชน์ของโรงงานน้ำตาลเองและเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรคู่สัญญาพอใจที่จะทำการผลิตตามสัญญา ซึ่งความพอใจของเกษตรกรในการทำสัญญาและความต่อเนื่องในการทำสัญญาของเกษตรกรส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับผลกำไรในการผลิตระดับฟาร์ม และที่สำคัญคือเกษตรกรรายย่อยที่รวมกลุ่มกันจะได้มีการแบ่งปันทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันให้เกิดการใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด นอกจากนี้ความได้เปรียบของเกษตรกรรายย่อยที่รวมกลุ่มกันเพื่อทำการผลิตภายใต้สัญญาโดยตรง ก็คือ การมีตลาดรับซื้อที่แน่นอน และในหลายๆ กรณีที่การทำสัญญากับโรงงานน้ำตาล ทำให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีในการผลิต ปัจจัยการผลิต การบริหารด้านการผลิต รวมถึงสินเชื่อเพื่อการผลิตที่ส่งผลถึงการเพิ่มขึ้นของรายได้ของเกษตรกรรายย่อยเองโดยตรง ซึ่งเป็นการลดความเสี่ยงต่อการถูกเอารัดเอาเปรียบจากกลุ่มคนใดกลุ่มคนหนึ่ง เช่น ในกรณีการรวมกลุ่มโควตาผ่านนายทุนหรือหัวหน้าโควตาที่มีการเอาเปรียบลูกไร่ในโควตา ดังนั้นการรวมกลุ่มกันเองของเกษตรกรรายย่อยจึงเป็นทางเลือกที่จะก่อให้เกิดประโยชน์โดยรวมต่อกลุ่มมากกว่า แต่ทั้งนี้การจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยการสนับสนุนจากทางโรงงานน้ำตาล และการเข้มแข็ง ความซื่อสัตย์ภายในกลุ่มเป็นที่ตั้งสำคัญ

7.4 การรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์

ความหมายโดยภาพรวมของ “สหกรณ์” คือองค์การอิสระของบุคคลซึ่งรวมกันด้วยความสมัครใจเพื่อสนองความต้องการและความมุ่งหมายร่วมกันทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยการดำเนินเชิงวิสาหกิจ และวิสาหกิจชุมชนที่เป็นเจ้าของร่วมกันและควบคุมตามแนวทางประชาธิปไตย” (International Co-operative Alliance, 1995) โดยเป้าหมายหลักของระบบสหกรณ์อยู่ภายใต้หัวใจหลัก 4 ประการ (ภาพรวมดังรูปที่ 7-6) คือ

- (1) เป็นองค์การธุรกิจ (Business Organization) ที่หวังกำไร แต่มีการกระจายรายได้ที่เป็นธรรมทั่วถึง
- (2) สมาชิกต้องมีความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของร่วมกัน (Member-owner) / (User-owner)
- (3) สมาชิกควบคุมองค์การร่วมกัน (Member-controller)/ (User-control)
- (4) สมาชิกได้ประโยชน์ร่วมกัน (Member-benefit)/ (User-benefit)



รูปที่ 7-6 การรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์
ที่มา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โดยปัจจุบันสหกรณ์สามารถจำแนกออกได้เป็น 7 ประเภทต่างวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ดังนี้

- (1) สหกรณ์การเกษตร
- (2) สหกรณ์นิคม
- (3) สหกรณ์ประมง
- (4) สหกรณ์ออมทรัพย์
- (5) สหกรณ์ร้านค้า
- (6) สหกรณ์บริการ
- (7) สหกรณ์เครดิตยูเนียน

สำหรับการรวมตัวกันของเกษตรกรรายย่อยชาวไร่อ้อยนั้น ประเภทสหกรณ์ที่เหมาะสมคือ “**สหกรณ์การเกษตร (Agricultural Cooperative)**” ซึ่งหมายถึง สหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นโดยเกษตรกรมีหน้าที่ในการส่งเสริมการผลิต เพื่อเพิ่มพูนรายได้แก่เกษตรกรที่เป็นสมาชิก สำหรับรายละเอียดการจัดตั้งสหกรณ์สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ดังข้อมูลในภาคผนวก ง ซึ่งในการจัดตั้งสหกรณ์ไม่ว่ารูปแบบหรือประเภทใดก็ตามต้องยึดและเป็นไปตามหลักการและวิธีการสหกรณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

หลักการสหกรณ์

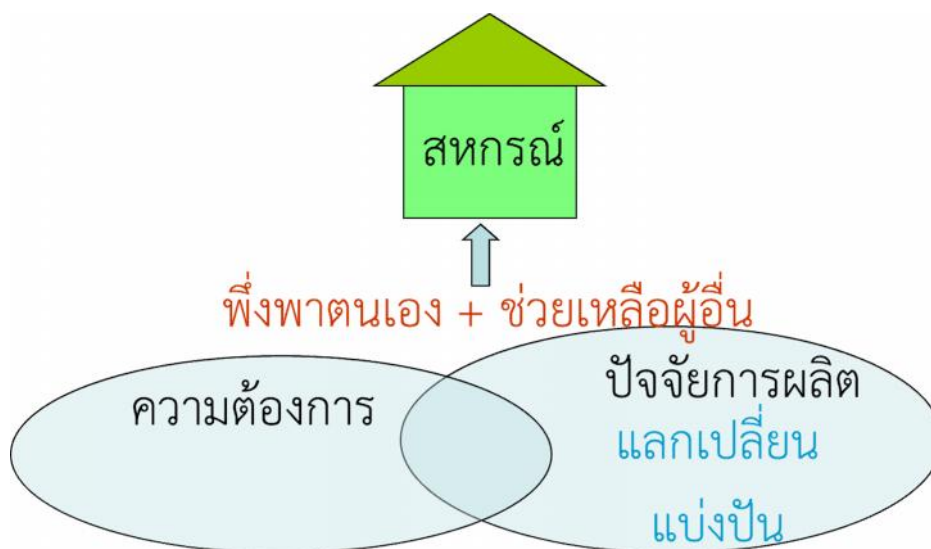
- (1) ไม่แสวงหาผลกำไรเน้นการซื้อขายปริมาณมาก กำไร/หน่วย น้อย
- (2) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- (3) แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจสมาชิก
- (4) พัฒนาเศรษฐกิจสมาชิก ให้มีรายได้พอเพียงต่อการครองชีพ
- (5) สร้างภูมิคุ้มกันให้กับสมาชิกและครอบครัวเพื่อให้ดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง/ยั่งยืน

วิธีการสหกรณ์

- (1) ขายสินค้า/บริการราคาถูกกว่าราคาทั่วไป
- (2) รับซื้อผลิตผลในราคาสูงกว่าพ่อค้า
- (3) ให้กู้ยืมดอกเบี้ยต่ำกว่าธนาคาร
- (4) สมาชิกร่วมธุรกิจได้รับประโยชน์ร่วมกันอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม
- (5) ประกันรายได้, ประกันราคาผลิตผล, รับซื้อผลิตผลจากสมาชิกทั้งหมด
- (6) พัฒนาศักยภาพการประกอบอาชีพให้ได้ผลิตผลเพิ่มขึ้น, สหกรณ์มีระบบสร้างมูลค่าเพิ่ม
- (7) ทุนสวัสดิการสมาชิกและครอบครัว, ทุนรักษาระดับราคาสินค้า(ไม่ให้สูง), ทุนรักษาระดับราคาผลิตผล (ไม่ให้ต่ำ), การประกันชีวิตและสุขภาพ

จะต้องเกิดเป็นสหกรณ์เมื่อไร

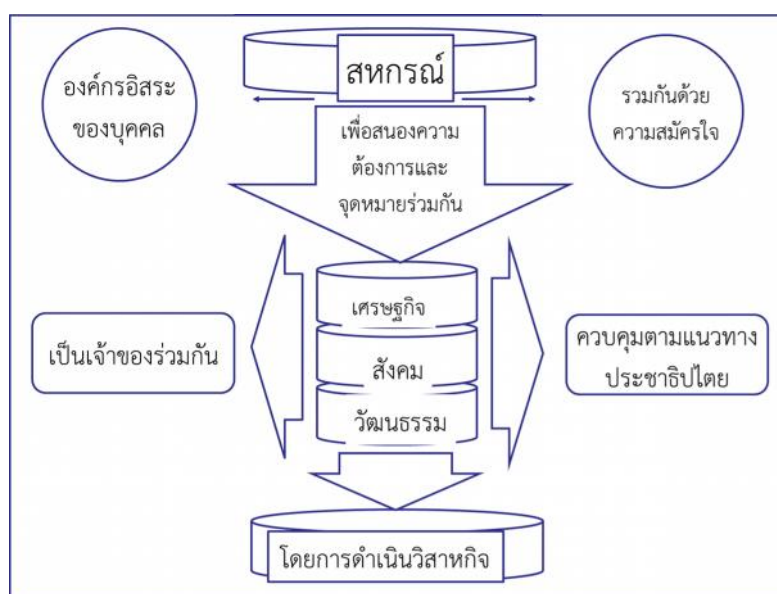
จากที่กล่าวไปแล้วถึงปัญหาของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยที่มีเงินทุนหมุนเวียนต่ำ และพึ่งพาตนเองโดยลำพังไม่ได้ ดังนั้นการรวมกลุ่มกันถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่ชาวไร่แต่ละคนจะสามารถนำทรัพยากรมาใช้ร่วมกันได้ (ดังรูปที่ 7-7) รวมทั้งสามารถรวมเป็นโควตาผ่านสหกรณ์เพื่อขอเงินทุนสนับสนุนและปัจจัยการผลิตจากโรงงานน้ำตาลได้อีกช่องทางหนึ่ง และที่สำคัญคือระบบการปันผลและการจ่ายเงินตามที่เป็นธรรม จึงเป็นเหตุผลที่ระบบการรวมกลุ่มสหกรณ์การเกษตรของชาวไร่อ้อยรายย่อยควรมีการสนับสนุนในเกิดขึ้น และขยายผลไปยังพื้นที่ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 7-7 ความต้องการในเกิดการรวมกลุ่มในลักษณะของสหกรณ์

7.4.1 คุณลักษณะสำคัญของสหกรณ์

ลักษณะที่สำคัญของสหกรณ์คือต้องเป็นองค์การเศรษฐกิจ (Economic organization) ที่สมาชิกทุกคนมีการให้ความร่วมมือที่ดีต่อกัน ให้คิดเหมือนสหกรณ์คือธุรกิจของตนเอง โดยตนเองสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการกำกับดูแลได้ ที่สำคัญคือทุกคนต้องได้ประโยชน์ร่วมกัน มีการขับเคลื่อนด้วยค่านิยม (Value-driven organization) และการเสียสละต่อกัน ช่วยเหลือตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Self-help Mutual-help) ดังสรุปในรูปที่ 7-8



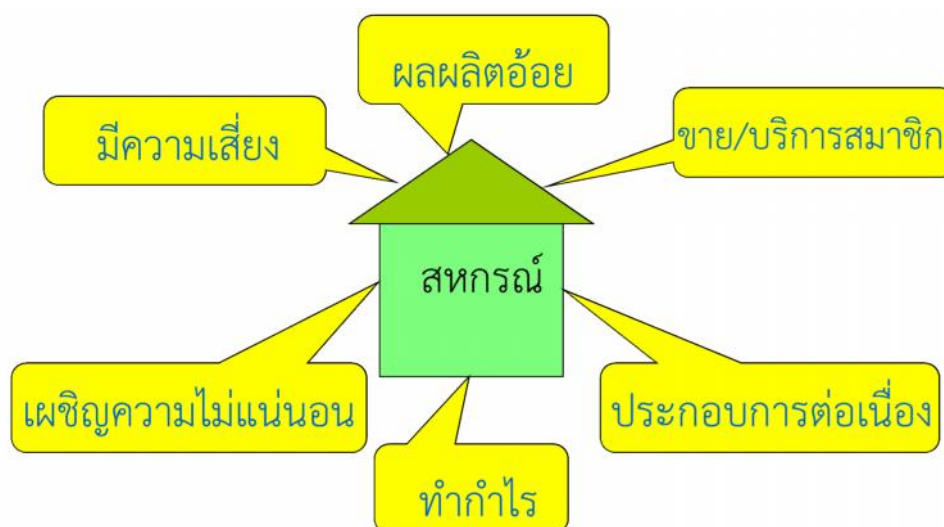
รูปที่ 7-8 คุณลักษณะสำคัญของสหกรณ์
 ที่มา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(1) **คุณลักษณะเชิงสังคม** ที่เกี่ยวเนื่องกับความสัมพันธ์ทางสังคม รวมถึงกระทั่งพฤติกรรมรายกลุ่ม/รายบุคคลในสังคมที่จะมาร่วมกลุ่มกันได้ต้องมีทัศนคติในทิศทางเดียวกัน ซึ่งกลุ่มที่เกิดขึ้นต้องมาจากความสมัครใจทั้งนี้เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันได้ และขจัดการแสวงหากำไรสู่ความมั่งคั่ง มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม จึงจะส่งผลให้กลุ่มสหกรณ์ที่รวมตัวกันนั้นเกิดความยั่งยืน (ดังรูปที่ 7-9)



รูปที่ 7-9 คุณลักษณะเชิงสังคม
ที่มา : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(2) **คุณลักษณะเชิงเศรษฐกิจ** แม้ว่าการรวมกลุ่มโดยเบื้องต้นจะเกิดจากความคิดเห็นที่ตรงกัน ด้านสังคมที่มีวัฒนธรรมการปฏิบัติที่ตรงกัน แต่อย่างไรก็ตามการรวมกลุ่มสหกรณ์การเกษตรที่เกิดขึ้นย่อมหวัง ผลกำไรเพื่อความอยู่รอด และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีของสมาชิก นอกจากนี้ยังต้องวางมาตรการเพื่อรองรับความ เสี่ยงและความไม่แน่นอนต่างๆ ที่จะตามมาด้วย (ดังรูปที่ 7-10)



รูปที่ 7-10 คุณลักษณะเชิงเศรษฐกิจ
ที่มา : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

7.4.2 อุปสรรคต่อการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์

เนื่องจากกิจกรรมสหกรณ์คือ “มุ่งตอบสนองต่อความต้องการของสมาชิก” แต่อย่างไรก็ตาม หากผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเป็นของกลุ่มคนหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง นั่นถือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสหกรณ์ และอาจทำให้สหกรณ์เลิกกิจการไปได้ ซึ่งประเด็นอุปสรรคคือช่องโหว่ที่จะก่อให้เกิดการทำทุจริต และข้อบกพร่องต่างๆ ดังนี้

ทุจริต

- (1) เงินสดขาดบัญชี
- (2) สินค้าขาดบัญชี
- (3) แสวงหาประโยชน์จากนโยบาย
- (4) ได้รับผลประโยชน์จากรัฐกิจ
- (5) เอื้อประโยชน์ให้กับตนเองและพวกพ้อง
- (6) ดำเนินการนอกขอบเขตวัตถุประสงค์เพื่อผลประโยชน์ตอบแทน
- (7) ทำนิติกรรมกับบุคคลภายนอกให้สหกรณ์เสียเปรียบเพื่อประโยชน์แก่ตนเองในทางลับ

ข้อบกพร่อง

- (1) การกระทำใด ๆ ที่ไม่ถูกต้อง
- (2) ไม่ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานและงบประมาณ
- (3) การจัดทำนิติกรรมสัญญากับสมาชิกพนักงานสหกรณ์กับบุคคลภายนอกไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถฟ้องบังคับหรือเสียเปรียบในข้อตกลง
- (4) ไม่ดำเนินการฟ้องคดีหรือแจ้งความร้องทุกข์กับผู้ที่ทำความเสียหายต่อสหกรณ์
- (5) ละเลยการปฏิบัติหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง

7.4.3 กรณีการรวมตัวของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยในรูปแบบสหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จ

จากการสำรวจในภาคสนามพบว่าบางพื้นที่ที่เกษตรกรรายย่อยที่ประสบปัญหาการขาดแคลนเงินทุนหมุนเวียน แรงงาน รถขนส่ง และปัจจัยสนับสนุนการผลิตอื่น จึงได้มีการรวมตัวกันขอจัดตั้งเป็นสหกรณ์ด้วยการรวมทุน และแบ่งปันทรัพยากรที่มีร่วมกัน ซึ่งโดยเบื้องต้นพบว่าสามารถยกระดับทางการเงิน สภาพคล่อง และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีแก่สมาชิกในกลุ่มได้ โดยการรวมกลุ่มดังกล่าวคือกลุ่มสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะและแนวทางการดำเนินงานของกลุ่มดังกล่าวนี้โดยสังเขปเพื่อต่อยอดและเป็นแนวทางให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยอื่นๆ เป็นแบบอย่างในการรวมตัวกันในลักษณะนี้ต่อไปได้

7.4.3.1 **ข้อมูลทั่วไปของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด** ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ 108 หมู่ 2 ตำบลนางแก้ว อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2511 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2523 มีสมาชิกเริ่มต้นจำนวน 80 คน ซึ่งได้ดำเนินธุรกิจหลักประกอบด้วย

- ธุรกิจการซื้อ
- ธุรกิจการขาย
- ธุรกิจสินเชื่อ

โดยในการดำเนินกิจการนั้นสหกรณ์ได้รับการส่งเสริมแนะนำจาก สำนักงานสหกรณ์จังหวัดราชบุรี สำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ราชบุรี โดยการบริหารงานของคณะกรรมการดำเนินการและทำด้วยความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกสหกรณ์ทุกท่านอย่างดียิ่งเสมอมา

7.4.3.2 **วัตถุประสงค์ของสหกรณ์** สหกรณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกดำเนินธุรกิจร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และช่วยเหลือส่วนรวม โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เน้นความซื่อสัตย์ มีคุณธรรม จริยธรรม ความสามัคคี ความเท่าเทียมกัน ตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกและส่วนรวม ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม จนสามารถอยู่ดีกินดี มีสันติสุข

7.4.3.3 **วิสัยทัศน์** “สหกรณ์มั่นคง สมาชิกมั่นคง ธุรกิจเข้มแข็ง ชุมชนยั่งยืน”

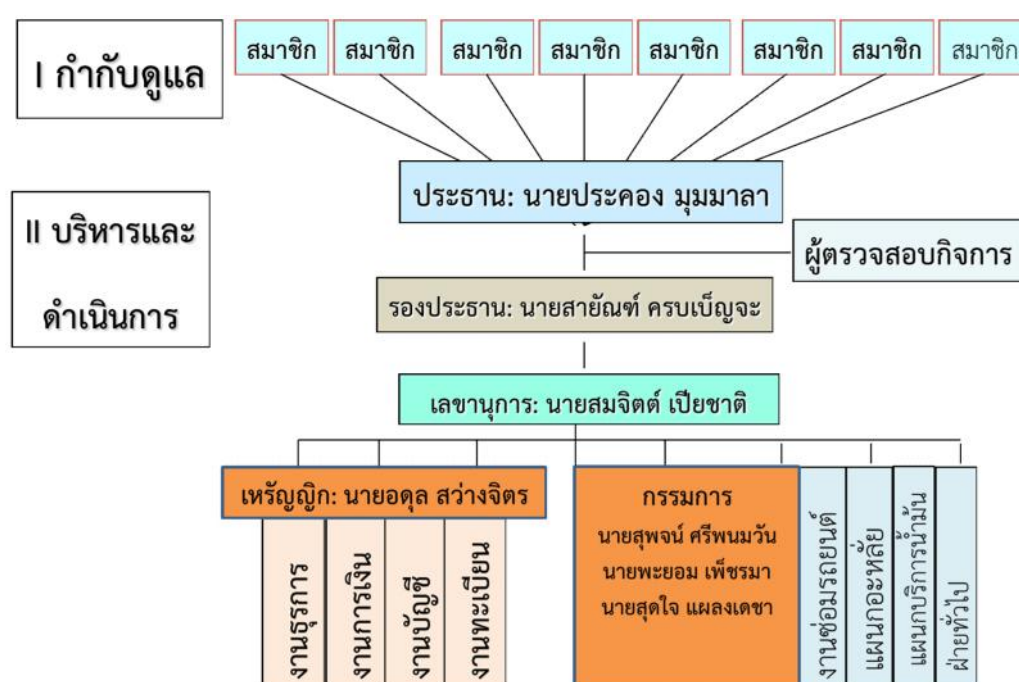
7.4.3.4 **หลักการ** “รวมตัวกันเพื่อให้อยู่รอด สร้างความภูมิใจ เช่น มีอ้อย 100 ตัน ก็เป็นเจ้าของโควตาได้แล้ว”

7.4.3.5 **โครงสร้างองค์กร** การบริหารสหกรณ์จะเน้นในสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมและสามารถกำกับควบคุมการทำงานของสหกรณ์ได้อย่างเท่าเทียมกัน แต่เพื่อให้ง่ายต่อการติดต่อประสานงานกับภาคส่วนต่างๆ ทั้งโรงงานน้ำตาลและภาครัฐ จึงต้องมีการจัดตั้งคณะทำงาน ดังนี้ (สรุปดังรูปที่ 7-11)

- | | |
|---|-------------------------|
| - นายประคอง มุมมาลา | ตำแหน่งประธานกรรมการ |
| (โดยมาจากการเลือกตั้งดำรงตำแหน่งได้วาระละ 2 ปี ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ) | |
| - นายสายันต์ ครบเบญจะ | ตำแหน่งรองประธานกรรมการ |
| - นายสมจิตต์ เปียชาติ | ตำแหน่งเลขานุการ |
| - นายอดุล สว่างจิตร | ตำแหน่งเหรัญญิก |
| - นายสุพจน์ ศรีพนมวัน | ตำแหน่งกรรมการ |
| - นายพะยอม เพ็ชรมา | ตำแหน่งกรรมการ |
| - นายสุตใจ แผลงเดชา | ตำแหน่งกรรมการ |

โดยเหรียญจะทำหน้าที่ด้านบัญชีของสหกรณ์ และดูแลอ้อยจากโรงงานน้ำตาล เพื่อหักค่าใช้จ่ายและจ่ายเป็นรายรับให้กับสมาชิกชาวไร่อ้อย (ปัจจุบันอัตราเงินเดือนที่ 9,700 บาท) ในส่วนของประธาน รองประธาน และกรรมการ ไม่มีค่าจ้างประจำให้ แต่จะทำงานด้วยความเสียสละ โดยจะได้รับผลตอบแทนเล็กน้อยจากเบี้ยประชุม หรือการไปติดต่อประสานงานเพื่อก่อประโยชน์ต่อสหกรณ์ที่อัตรา 300 บาท/ครั้ง ซึ่งการประชุมเฉลี่ยจะมีประมาณ 12 ครั้ง/ปี

สำหรับผู้ตรวจสอบกิจการสหกรณ์เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับเป็นหน้าที่ของนายทุนเรียนวันละ 2 วัน ที่มาจากการเลือกตั้งของที่ประชุมสหกรณ์ โดยมีค่าตอบแทนวันละ 300 บาท และมาปฏิบัติงานที่สหกรณ์เดือนละ 2 วัน



รูปที่ 7-11 โครงสร้างองค์กรของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด

7.3.4.6 จำนวนสมาชิก ปี 2555 (241 คน), ปี 2556 (244 คน) และ ปี 2557 (262 คน) ซึ่งพบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

7.3.4.7 **ทุนเรือนหุ้น** จากข้อมูลสิ้นปีบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 มิถุนายน 2556 สหกรณ์มีทุนเรือนหุ้นมูลค่าหุ้นละ 10 บาท จำนวน 332,290 หุ้น เป็นเงิน 3,322,900.00 บาท โดยสมาชิกถือหุ้นเพิ่มจำนวน 6,660 หุ้น เป็นเงิน 66,600.00 บาท ถือตามส่วนแห่งเงินกู้ จำนวน 18,700 หุ้น เป็นเงิน 187,000.00 บาท และถือตามส่วนธุรกิจรวมอ้อย จำนวน 6,450 หุ้น เป็นเงิน 64,500.00 บาท รวมหุ้นที่ถือเพิ่มจำนวน 31,800 หุ้น เป็นเงิน 318,100.00 บาท รวมสหกรณ์มีหุ้นคงเหลือสิ้นสุดวันที่ 30 มิถุนายน 2557 จำนวน 3,584,900.00 บาท

7.3.4.8 **ทุนสำรอง** เมื่อสิ้นปีทางบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 มิถุนายน 2556 สหกรณ์มีทุนสำรองจำนวน 1,086,750.59 บาท ปีทางบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 มิถุนายน 2557 สหกรณ์จัดสรรเพิ่มอีกจำนวน 204,364.30 บาท รวมสหกรณ์มีทุนสำรองคงเหลือทั้งสิ้นจำนวน 1,291,114.89 บาท

7.3.4.9 **ทุนอื่นๆ** โดยทุนส่วนนี้จะเป็นการจัดสรรเพื่อการเพิ่มคุณภาพชีวิตและสวัสดิการต่างๆ แก่สมาชิก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ทุนสวัสดิการสมาชิกและครอบครัว ยกมาต้นปี 107,132.00 บาท จัดสรรเพิ่ม 2,000.00 บาท ใช้ไป 500.00 บาท สิ้นปีมีทั้งสิ้น 108,632.00 บาท
- ทุนเพื่อจัดสร้างอาคารสำนักงาน ยกมาต้นปี 522,288.00 บาท จัดสรรเพิ่ม 50,000.00 บาท สิ้นปีมีทั้งสิ้น 572,288.00 บาท
- ทุนศึกษาอบรม ยกมาต้นปี 145,800.00 บาท จัดสรรเพิ่ม 2,500.00 บาท ใช้ไป 1,400.00 บาท สิ้นปีมีทั้งสิ้น 146,900.00 บาท
- ทุนสาธารณประโยชน์ ยกมาต้นปี 129,056.00 บาท จัดสรรเพิ่ม 2,500.00 บาท ใช้ไป 12,300.00 บาท สิ้นปีมีทั้งสิ้น 119,256.00 บาท
- ทุนรักษาระดับเงินปันผล ยกมาต้นปี 244,931.20 บาท

7.3.4.10 **เงินรับฝากจากสมาชิก** เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2556 สมาชิกฝากเงินทั้งหมดรวมเป็น 3,872,952.53 บาท รับฝากเพิ่มระหว่างปีจำนวนเงิน 3,492,569.00 บาท ดังนี้

- เงินฝากออมทรัพย์ ฝากจำนวน 2,044,650.00 บาท ถอนจำนวน 2,249,751.89 บาท
- เงินฝากออมทรัพย์พิเศษ ฝากจำนวน 1,447,919.00 บาท ถอนจำนวน 1,193,082.14 บาท
- สิ้นปีทางบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 มิถุนายน 2556 มีเงินรับฝากจากสมาชิกทั้งสิ้นจำนวน 3,922,687.53 บาท ดังนี้
- เงินฝากออมทรัพย์ จำนวน 71 ราย จำนวนเงิน 836,123.49 บาท
- เงินฝากออมทรัพย์พิเศษ จำนวน 45 ราย จำนวนเงิน 3,086,564.04 บาท

7.3.4.11 **เงินกู้ที่จ่ายแก่สมาชิก** สหกรณ์จ่ายเงินกู้แก่สมาชิก 2 ประเภท ดังนี้

- จ่ายเงินกู้ระยะสั้น ระหว่างปี 41 สัญญา จำนวนเงิน 2,310,000.00 บาท
- จ่ายเงินกู้ระยะปานกลาง ระหว่างปี 9 สัญญา จำนวน 1,430,000.00 บาท

7.3.4.12 **การชำระคืนเงินกู้ของสมาชิก** สหกรณ์จ่ายเงินกู้แก่สมาชิก 2 ประเภท ดังนี้

- เงินกู้ระยะสั้น ชำระคืนจำนวน 1,490,000.00 บาท สิ้นปีคงเหลือทั้งสิ้น 5,299,652.00 บาท
- เงินกู้ระยะปานกลาง ชำระคืนจำนวน 1,150,000.00 บาท สิ้นปีคงเหลือทั้งสิ้น 5,100,000.00 บาท

7.3.4.13 **การเรียกเก็บดอกเบี้ย**

- ดอกเบี้ยค้างยกมา 908,855.47 บาท ได้รับชำระ 103,431.68 บาท สิ้นปีคงเหลือ 805,423.79 บาท

- ค่าปรับค้ำยกมา 152,898.80 บาท ได้รับชำระ 18,363.11 บาท สิ้นปีคงเหลือ 134,535.69 บาท
- ดอกเบี้ยเพิ่มระหว่างปี 1,017,669.32 บาท ได้รับชำระ 892,115.85 บาท สิ้นปีคงเหลือ 125,553.47 บาท
- ค่าปรับเพิ่มระหว่างปี 23,809.56 บาท ได้รับชำระ 1,200.00 บาท สิ้นปีคงเหลือ 22,609.56 บาท

7.3.4.14 การดำเนินธุรกิจของสหกรณ์ (ข้อมูล ณ รอบบัญชี 30 มิถุนายน 2557)

- **ธุรกิจสินเชื่อ** ในปีนี้มีสมาชิกขอกู้เงินใกล้เคียงกับปีที่แล้วและการชำระหนี้ของสมาชิกถือว่าให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ส่วนหนี้ค้างนานในปีก็สามารถติดตามได้พอสมควร
- **ธุรกิจรวบรวมอ้อย** ในปีนี้สหกรณ์สามารถรวบรวมอ้อยของสมาชิกได้ 13,956.14 ตัน (โดยสมาชิกที่มีอ้อยเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 100 ตัน และสมาชิกที่มีอ้อยเฉลี่ยมากที่สุดประมาณ 1,000 ตัน ซึ่งโดยเฉลี่ยปริมาณอ้อยของสมาชิกอยู่ที่ 100-200 ตันต่อคน หรือประมาณ 20 ไร่) ซึ่งมากกว่าปีก่อน คณะกรรมการดำเนินงานบริหารงานสหกรณ์ด้วยความโปร่งใส ไม่มีการทุจริต โดยทำงานด้วยความเสียสละ และอุทิศเวลาให้กับสหกรณ์ ติดตามผลการดำเนินงานได้ตามแผนที่กำหนด สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ก็ปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งโดยภาพรวมของทั้งปีธุรกิจสหกรณ์ด้านการรวบรวมอ้อยถือว่ามี การขยายตัวที่ดี

สำหรับการดำเนินธุรกิจรวบรวมอ้อยถือเป็นธุรกิจหลักที่นำรายได้เอามาสู่สหกรณ์ โดยการดำเนินงานจะอยู่ในรูปแบบสมาชิกต่างกันต่างปลูกบนพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง แต่จะมีการแบ่งปันทรัพยากรต่างๆ ใช้ร่วมกัน ทั้งแรงงาน รถขนส่ง หรือรถตัด เป็นต้น โดยการส่งอ้อยเข้าโรงงานน้ำตาลจะเป็น การส่งผ่านในนามโควตาของสหกรณ์ (ดังรูปที่ 7-12) ซึ่งเมื่อใกล้ถึงฤดูเปิดหีบอ้อยที่ต้องมีการเก็บเกี่ยวอ้อย เข้าโรงงาน จะมีกระบวนการในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ดังนี้

- (1) สมาชิกชาวไร่อ้อยแจ้งความจำนงค์ก่อนเปิดหีบ ด้วยการเอาเรื่องเข้าที่ประชุม และทำการลงชื่อว่ามีผู้ใดต้องการรับบริการกิจกรรมใดบ้างทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่ง
- (2) จากนั้นสหกรณ์จะจัดสรรอุปกรณ์แรงงานต่างๆ ซึ่งปัจจุบันยังอาศัยประสบการณ์ และดุลพินิจของประธานและคณะกรรมการเป็นหลัก ยังไม่มีเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจที่เหมาะสม
- (3) ในกรณีที่อุปกรณ์/เครื่องมือไม่เพียงพอ เช่น แรงงานตัด รถขนส่ง คณะทำงานฯ จะเป็นฝ่ายเข้าไปประสานงานกับทางโรงงานน้ำตาล เพื่อรับความช่วยเหลือในการจัดสรรรถตัด และรถขนส่ง มาสนับสนุนกลุ่มสหกรณ์
- (4) สำหรับการส่งซึ่งได้กล่าวไปแล้วว่าเป็นการส่งในรายโควตาสหกรณ์ โดยกระบวนการจัดสรรจะทำการเก็บเกี่ยวอ้อยของสมาชิกเป็นรายๆ ไป และยินยอมในขนส่งรวมกันได้ โดยเมื่อ เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยขึ้นรถบรรทุกของสมาชิกรายหนึ่งเสร็จก็จะไปขังน้ำหนักรถที่ลานเอกชน (ค่าชั่ง 30 บาท/ ครั้ง และรัศมีไกลที่สุดจากแปลงอ้อยของสมาชิกเพียง 5 กิโลเมตร ซึ่งเจ้าของรถบรรทุกเป็นคนจ่าย) แล้วก็ไป รับอ้อยจากสมาชิกรายอื่นต่อไป เช่นนี้เรื่อยๆ จนอ้อยเต็มคันรถบรรทุก (เฉลี่ย 21 ตัน/คัน) โดยค่าความหวาน หรือ CCS ที่นำมาคิดจะพิจารณาแบบเฉลี่ยกัน ซึ่งสมาชิกก็ยอมรับข้อตกลงดังกล่าวได้ เนื่องจากทำเช่นนี้จะ เป็นการลดต้นทุนการขนส่ง และใช้รถบรรทุกได้เต็มประสิทธิภาพมากกว่า จากนั้นก็ทำการขนส่งอ้อยไปยังโรง งานน้ำตาลที่ทำสัญญาตันไว้ ซึ่งรัศมีการขนส่งเฉลี่ย 36-38 กิโลเมตร

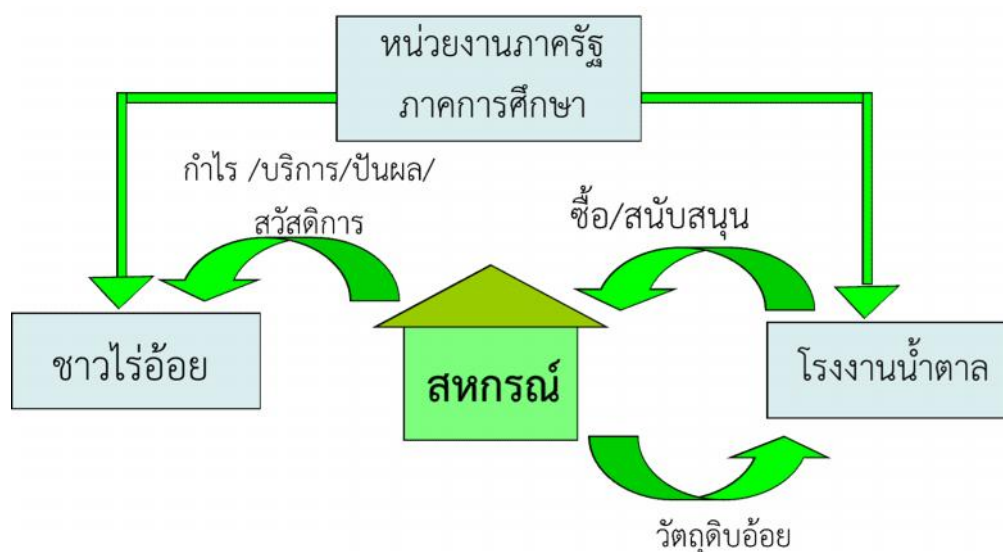
จากการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยเป็นกลุ่มสหกรณ์นี้ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และมีเงินลงทุนจากเงินเรือนหุ้นและเงินฝากของสมาชิกมาซื้ออุปกรณ์/เครื่องจักรเพื่อให้บริการแก่สมาชิก แต่เพื่อให้มีเงินทุนหมุนเวียนต่อเนื่อง จึงได้มีการวางแผนการบริการไว้ดังนี้

(1) จากรายได้ที่ได้จากการขายอ้อยให้โรงงานน้ำตาล สหกรณ์จะหักค่าบริการประมาณ 10 บาท/ตัน ซึ่งหากปีนั้นสหกรณ์มีกำไรจะมีการปันผลคืนให้กับสมาชิกเฉลี่ย 4-5 บาท/ตัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลประกอบการของสหกรณ์

(2) ในกรณีที่ทางสหกรณ์ได้เงินสนับสนุนหรือบางครั้งเรียกว่าเงินพิเศษที่จูงใจให้ทำการส่งอ้อยไปยังโรงงานคู่สัญญา ก็จะเฉลี่ยคืนให้แก่สมาชิก และอาจมีการหักไว้ที่ 2-5 บาทต่อตัน เพื่อเป็นเงินทุนบริหารกิจการในสหกรณ์

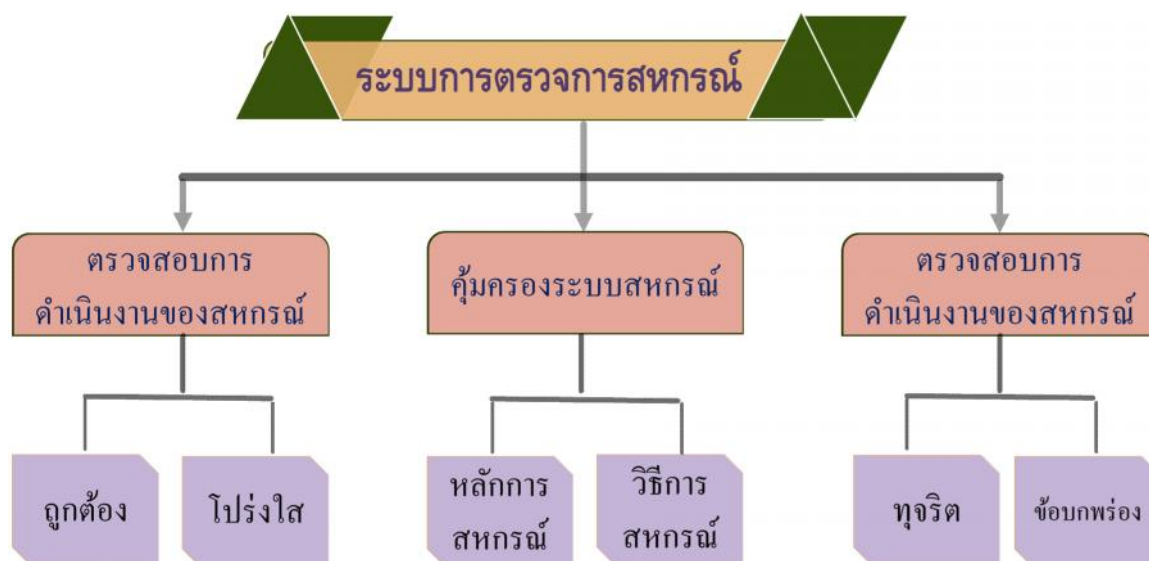
(3) ปัจจุบันการเก็บเกี่ยวจะดำเนินการโดยใช้รถตัดของโรงงานคู่สัญญาร้อยละ 80 (ค่าบริการที่ 175 บาท/ตัน) และอีกร้อยละ 20 เป็นแรงงานสมาชิกในกลุ่ม

(4) ค่าขนส่งใช้รถขนส่งที่เป็นสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน คิดอัตราบริการที่ 160 บาทต่อตัน ซึ่งประหยัดกว่าจ้างรถขนส่งภายนอก 5-10 บาทต่อตัน



รูปที่ 7-12 ธุรกิจรวบรวมอ้อยของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด

- **ธุรกิจรับฝากเงิน** สมาชิกยังให้ความไว้วางใจในการฝากเงินกับสหกรณ์ดี เนื่องจากคณะกรรมการดำเนินงานบริหารงานสหกรณ์ด้วยความโปร่งใส และชัดเจนทุกขั้นตอน (เช่นดังรูปที่ 7-13)



รูปที่ 7-13 ระบบการตรวจการสหกรณ์

7.3.4.15 ระบบการบริหารจัดการของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด ที่ส่งผลให้เป็นกลุ่มสหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน

การบริหารจัดการของสหกรณ์การเกษตรเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการดำเนินการซึ่งจะกำหนดนโยบายและแนวทางการจัดการตลอดจนการบริหารและการประเมินผล โดยแบ่งออกเป็น

(1) การให้บริการคำแนะนำ (Farm Guidance) เป็นกิจกรรมหนึ่งซึ่งแตกต่างจากกิจกรรมทางธุรกิจ ซึ่งได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ความรู้และคำแนะนำเพื่อพัฒนาการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว ขนส่ง และชีวิตความเป็นอยู่ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- แนะนำเทคนิคการผลิตทางด้านการเกษตรและวิธีการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งให้แก่สมาชิกแต่ละรายเพื่อช่วยให้สมาชิกสามารถทำการผลิตในส่วนของตนอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ส่งเสริมและพัฒนากิจการตั้งกลุ่มของสมาชิกในแต่ละพื้นที่ทำการเพาะปลูก รวมทั้งปรับปรุงการทำการเกษตรของสมาชิกแต่ละกลุ่ม
 - แนะนำและให้ความรู้ในการจัดการทางการเกษตรโดยรวมให้กับสมาชิกทุกคนโดยวางแผนเพื่อพัฒนาการเกษตรในแต่ละพื้นที่
 - สอนเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพผลิตผล การพัฒนาระบบการผลิตแบบแบ่งกลุ่ม (กลุ่มการเพาะปลูกในแต่ละพื้นที่)
 - ลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เครื่องจักรและปัจจัยอื่นๆ
 - จัดหาซื้อวัตถุดิบและปัจจัยต่างๆในการผลิต
 - ให้บริการคำแนะนำเพื่อพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้
- วางแผนค่าใช้จ่ายในครอบครัว ปรับปรุงความเป็นอยู่ด้านอาหาร เสื้อผ้า และที่พักอาศัย ส่งเสริมกิจกรรมทางวัฒนธรรม พัฒนาความรู้ในการดูแลสุขภาพและสุขอนามัย

- (2) การตลาด การดำเนินการตลาดของสหกรณ์มีลักษณะสำคัญ 4 ประการคือ
 - รับมอบหมายการขายแบบไม่มีเงื่อนไขจากสมาชิกโดยเกษตรกรสมาชิกจะมอบให้สหกรณ์ทำหน้าที่ขายผลผลิตของตนให้กับโรงงานน้ำตาลโดยไม่กำหนดต้นทุน เวลา และสถานที่ขาย ให้ความเชื่อมั่นแก่ผู้นำ และการจัดการที่ได้จากการระดมความคิดเห็นจากที่ประชุมเป็นหลัก
 - จ่ายค่าผลผลิตให้เกษตรกรโดยหักค่าต้นทุนการจากราคาขายจริง สหกรณ์จะหักค่าต้นทุนจากราคาขายจริง ซึ่งได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าติดต่อสื่อสาร ค่าขนส่งและจ่ายส่วนที่เหลือให้กับสมาชิกเกษตรกร
 - คำนวณจากราคาขายโดยใช้ระบบรวมรายการผลผลิตของเกษตรกรที่มีคุณภาพเหมือนกัน ส่งมอบในช่วงเวลาเดียวกันจะได้รับรายได้ที่แน่นอนตามราคาโดยเฉลี่ยของขาย
 - สมาชิกได้รับผลประโยชน์เต็มที่ เกษตรกรสมาชิกจะได้รับประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด เนื่องจากสหกรณ์จะดำเนินการผ่านระบบการแบ่งปันทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน
- (3) สินเชื่อ การให้สินเชื่อแก่สมาชิกสหกรณ์ โดยหลักคือ การให้เงินกู้กับสมาชิกและการรับฝากเงิน แต่เพื่อการดำเนินธุรกิจที่คุ้มค่าใช้จ่ายและสนองความต้องการของสมาชิกให้มากที่สุด และเพื่อความสนใจในการเข้าร่วมเป็นสมาชิกด้วยการปล่อยสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ ร้อยละ 10 บาทต่อปี
- (4) การใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน เพื่อจัดหาอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สมาชิกไม่อาจซื้อหามาใช้ได้
 - อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการผลิต เช่น รถไถ รถบรรทุกขนส่ง ที่มีการ share ค่าขนส่งหากเกษตรกรรายใดมีปริมาณอ้อยน้อยกว่าความจุรถบรรทุก หรือแม้กระทั่งปัจจัยการผลิตอื่น เช่น การจำหน่ายปุ๋ยในราคาถูก เป็นต้น
 - อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการดำรงชีวิต เช่น ห้องประชุม ศูนย์บริการสำหรับงานพิธีต่าง ๆ
- (5) ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมในกิจกรรมโลจิสติกส์เข้า จากทางโรงงาน เพื่อให้ได้รับการบริการในกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ ให้แก่สมาชิก มีประสิทธิภาพสูงที่สุด
- (6) กิจกรรมสวัสดิการ ดำเนินการเพื่อดูแลและป้องกันสุขภาพอนามัยของสมาชิก หรือการจ่ายค่าช่วยทำศพ การสมทบทุนการศึกษาของบุตรหลานของสมาชิก เป็นต้น

7.4 สรุป

การรวมกลุ่มเกษตรกรให้พึ่งพาช่วยเหลือกัน ในทั้งในรูปแบบของการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยหรือกลุ่มสหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชน ทั้งนี้เพื่อสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และช่วยเหลือด้านการตลาดเพื่อให้เข้าถึงแหล่งทุนได้ง่ายขึ้น ทั้งหมดนี้จะนำไปสู่ความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศไทย รวมทั้งลดความเหลื่อมล้ำ และการถูกเอารัดเอาเปรียบจากนายทุนหรือการผูกขาดโดยกลุ่มคนใดกลุ่มเดียว จากตารางที่ 7-1 จะสามารถเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างของการรวมกลุ่มทั้งแบบกลุ่มย่อยและลักษณะของสหกรณ์ กับการส่งอ้อยผ่านนายทุนหรือกลุ่มคนที่มีอำนาจผูกขาด

ตารางที่ 7-1 แสดงข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อยรายย่อย

ประเด็นเปรียบเทียบ	สหกรณ์/ระบบกลุ่มย่อย	ธุรกิจประเภทอื่น
วัตถุประสงค์	บริการสมาชิก	กำไรแก่ผู้ลงทุน
ความเป็นเจ้าของ	องค์การของผู้ใช้	องค์การของผู้ลงทุน
การควบคุม	1 คน 1 เสียง	1 หุ้น 1 เสียง
ธรรมชาติการรวมกัน	รวมคน	รวมทุน
หน้าที่ของทุน	ไม่เป็นแหล่งหากำไรให้สมาชิกในฐานะผู้ลงทุน	เป็นแหล่งหากำไร แหล่งอำนาจแก่ผู้ลงทุน
กำไร	เป็นของสมาชิก	กำไรเป็นของกิจการ-ผู้ลงทุน
มูลค่าหุ้น	คงที่	เปลี่ยนแปลง
แนวคิดในการให้ข้อมูล	เปิดเผยความจริงโปร่งใส	โฆษณาจูงใจ

อย่างไรก็ตามการรวมกลุ่มทั้งในระบบเกษตรกรกลุ่มย่อยและกลุ่มสหกรณ์หากไม่มีความเข้าใจหรือมีเป้าหมายการรวมตัวที่ผิดวัตถุประสงค์นั้นคือการรวมกลุ่มเพราะอยากให้มีแหล่งเงินกู้ เน้นการเรียกร้องการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นหลักโดยไม่คิดจะพึ่งพาตนเอง ตัวแทนกลุ่มเป็นผู้ผูกขาดอำนาจแต่ผู้เดียว ขาดความโปร่งใส และเน้นกอบโกยผลประโยชน์ แม้กิจการจะไม่ทำกำไรแต่สมาชิกต่างเรียกร้องให้มีเงินปันผลทุกปี และให้เฉลี่ยผลประโยชน์ตามการลงทุน ซึ่งผลที่ตามมาคือกลุ่มที่รวมกันขึ้นมาจะขาดสภาพคล่องและดำเนินการต่อไปไม่ได้

ดังนั้นความสำเร็จของระบบการรวมกลุ่มนั้นจุดมุ่งหมายที่แท้จริงที่ถูกต้องคือ ต้องมีการร่วมมือกันเข้าใจถึงระบบการเป็นสมาชิกที่เป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ที่ต้องมีความสามัคคี มีการตัดสินใจภายใต้ระบบประชาธิปไตย มีการแบ่งปันผลประโยชน์ การถือหุ้นและระบบเงินฝากที่ชัดเจน ที่สำคัญต้องมีคณะกรรมการที่ซื่อสัตย์ มีจิตวิญญาณของการเสียสละ ต่อสู้กับอำนาจมืดทั้งภายในตนเองและภายนอกในเรื่องการกอบโกยแสวงหากำไร แม้บางปีไม่มีกำไรก็พยายามประคับประคองและหาแนวทางแก้ปัญหาาร่วมกันเพื่อให้ระบบการรวมกลุ่มสามารถอยู่รอดต่อไปได้

บทที่ 8

การพัฒนาแนวทางสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการในการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

จากบทที่ 6 ที่ได้นำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการดำเนินงานในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งแนวทางในการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ รวมทั้งมีอำนาจการต่อรองและเข้าถึงแหล่งทุนได้ง่ายขึ้นจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ถูกนำเสนอไว้ในบทที่ 7 อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินงานรวมกลุ่มมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการลดต้นทุนการบริหารจัดการอย่าง ต้นทุนโลจิสติกส์ในส่วนของการเก็บเกี่ยวและขนส่งซึ่งเป็นปัญหาหลักที่ก่อให้เกิดต้นทุนในนำอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นในบทนี้จะได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการปรับปรุงการเก็บเกี่ยวและการขนส่งของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เป้าหมาย

8.1 แนวทางสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดลำดับการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย

8.1.1 ลักษณะการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย

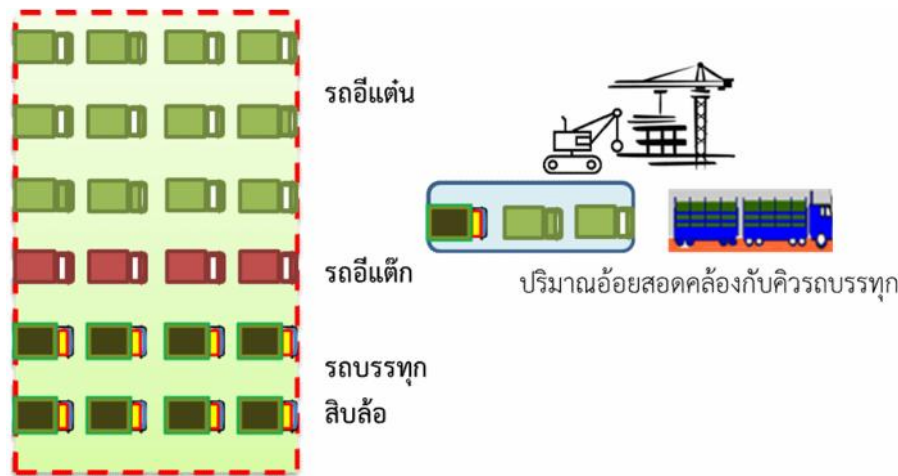
ปัจจุบันการส่งอ้อยผ่านสถานีขนถ่ายอ้อยเป็นที่นิยมแก่เกษตรกรรายย่อยมากขึ้น เนื่องจากสามารถใช้รถขนส่งขนาดเล็กอย่าง รถอีแต๋น รถอีแต่น หรือรถบรรทุกทุกหลักร มาส่งอ้อยที่สถานีขนถ่ายโดยไม่ต้องว่าจ้างรถบรรทุกขนาดใหญ่ อย่างรถบรรทุกสิบล้อ หรือรถพ่วง เพื่อขนส่งอ้อยไปยังโรงงานน้ำตาลโดยตรง ซึ่งก่อให้เกิดความไม่คุ้มค่าต่อหน่วยการขนส่ง (Economy of distance) เท่าที่ควร แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากระบบที่ใช้ในการส่งอ้อยมาที่สถานีขนถ่ายยังเปิดแบบเสรีที่เกษตรกรจะนำอ้อยส่งในช่วงเวลาใดก็ได้ทำให้เกิดปัญหาการรอคอยที่หน้าลานสถานีขนถ่ายค่อนข้างยาวนาน ซึ่งส่งผลให้คุณภาพอ้อยทั้งน้ำหนักและค่าความหวานของอ้อยลดลง และจากที่ผ่านมาถึงแม้จะมีการศึกษาเพื่อการจัดสรรว่าเกษตรกรรายใดควรทำการส่งอ้อยมายังสถานีขนถ่ายใด และสถานีขนถ่ายใดควรเปิดรองรับการให้บริการบ้าง (กาญจนา และคณะ, 2556) ทั้งนี้จะเป็นการลดต้นทุนการขนส่งอ้อยมายังสถานีขนถ่ายของเกษตรกรรายย่อยให้ลดลง แต่กระนั้นประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญคือการจัดสรรระบบการส่งอ้อยที่หน้าลานสถานีขนถ่ายที่เหมาะสมยังไม่ได้ถูกพิจารณามาก่อน เนื่องจากเมื่อเกษตรกรต่างคนต่างเดินทางมาในช่วงเวลาพร้อมๆ กัน นอกจากจะทำให้เกิดการรอคอยที่หน้าลานที่ยาวนานแล้ว ยังทำให้การจัดสรรอ้อยขึ้นรถบรรทุกพ่วงของโรงงานน้ำตาลไม่เต็มกำลังการขนส่ง เช่น หากรถพ่วงซึ่งมีกำลังการขนส่ง 30 ตัน/คัน/รอบ มีรถอีแต๋นซึ่งสามารถขนส่งอ้อยได้ 1.5 ตัน/คัน มาต่อแถวรอขนถ่ายอ้อยขึ้นรถพ่วง 20 คัน ก็จะทำให้อ้อยเต็มคันรถพ่วงดี แต่ในความเป็นจริงรถที่เข้ามามีหลากหลายประเภทและไม่มีการกำหนดช่วงเวลาการเข้ามา เช่น มีรถอีแต๋นซึ่งสามารถขนส่งอ้อยได้ 1.5 ตัน/คัน เข้ามา 9 คัน และมีรถอีแต่นซึ่งสามารถขนส่งอ้อยได้ 2 ตัน/คัน เข้ามา 8 คัน ซึ่งได้อ้อยรวมทั้งหมด 29.5 ตัน ทำให้ใช้รถพ่วงไม่เต็มประสิทธิภาพถึง 0.5 ตัน และไม่สามารถแบ่งอ้อยอีก 0.5 ตันจากรถเล็กได้เนื่องจากเป็นเงื่อนไขที่การขนถ่ายอ้อยแต่ละรอบต้องขนถ่ายให้หมดในรอบเดียว

แม้ว่าด้านการขนส่งจากแปลงอ้อยมายังสถานีขนถ่ายอาจจะไม่ใช่ประเด็นปัญหา เนื่องจากเกษตรกรสามารถใช้รถขนาดเล็ก เช่น รถอีแต๋น รถอีแต่น ขนส่งได้มาด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถใช้แรงงานใน

ครอบครัวช่วยกันทำการเก็บเกี่ยวและขนถ่ายอ้อยขึ้นรถ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากปัจจุบันโรงงานส่วนใหญ่ยังทำการจัดระบบการเข้ามาของรถเล็กหรือบางพื้นที่เรียกว่ารถป๋า ของเกษตรกรรายย่อยแบบเปิดเสรี นั้นหมายถึงเกษตรกรจะทำการเก็บเกี่ยวและขนถ่ายมายังสถานีขนถ่ายในวันหรือช่วงเวลาใดก็ได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะนิยมเร่งขนส่งมาช่วงเดียวกันคือต้นทึบและโดยเฉพาะกลางทึบ ดังนั้นเมื่อต่างฝ่ายต่างทำการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยมาในช่วงเวลาพร้อมๆ กัน แต่ในความเป็นจริงโรงงานน้ำตาล/สถานีขนถ่ายก็มีข้อจำกัด ทั้งจำนวนรถพ่วงที่จัดสรรให้ขนถ่ายอ้อยจากสถานีขนถ่ายไปยังโรงงานที่อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการที่มาพร้อมกันๆ หรือแม้กระทั่งในกรณีโรงงานน้ำตาลที่ใช้ระบบคิวล็อก (ส่วนใหญ่พบในช่วงกลางทึบ) นั้นมีการจำกัดจำนวนรถพ่วงที่มาส่งอ้อยจากแต่ละแหล่ง เช่น รถวิ่งตรง รถพ่วงขนานรถตัด รถอ้อยทางไกล รวมถึงรถพ่วงจากสถานีขนถ่ายในสัดส่วนที่ลดล้นกันไปตามปริมาณอ้อยในแต่ละแหล่ง จึงเป็นเหตุผลให้รถพ่วงของโรงงานที่วิ่งจากสถานีขนถ่ายก็ต้องมีการติดคิวที่โรงงานน้ำตาล รวมถึงต้องใช้เวลาในทางเดินทางไป-กลับ ทำให้อ้อยที่ตัดมาแล้วของเกษตรกรรายย่อยที่รอขนถ่ายอ้อยลงรถพ่วงของโรงงานน้ำตาลมีเวลารอคอยเฉลี่ยตั้งแต่ 1 ชั่วโมง ถึง 1-2 วัน (ซึ่งจากข้อมูลภาคสนามพบว่าในช่วงเวลากลางทึบเกษตรกรรายย่อยแจ้งว่ามีการรอคอยหน้าลานสถานีขนถ่ายเฉลี่ยเกือบ 24 ชั่วโมง) ดังนั้นจึงเป็นที่มาให้เกิดตัวแบบเพื่อพัฒนาการจัดสรรลำดับการเข้ามาของรถเล็กของเกษตรกรรายย่อยที่มาส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย (ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดที่เกิดจากการระดมความคิดจากโรงงานน้ำตาลพื้นที่ศึกษาแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) เพื่อลดเวลารอคอยหน้าสถานีขนถ่าย ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพอ้อย โดยจะหลักการระบุเป็นกรอบเวลาที่ทำให้เกษตรกรทำการส่งอ้อยตามช่วงเวลาที่กำหนดที่สอดคล้องกับการมาของรถพ่วงในแต่ละรอบ ทั้งนี้เพื่อลดเวลารอคอยและความเหลื่อมล้ำ เนื่องจากในบางครั้งอาจมีรถใหญ่อย่าง รถพ่วง รถบรรทุกสิบล้อ วิ่งมาส่งอ้อยที่สถานีขนถ่ายซึ่งอาจเป็นการขนถ่ายแบบพ่วงต่อพ่วงทำให้โอกาสของเกษตรกรรายย่อยลดลง (ซึ่งเป็นปัญหาจริงที่ได้จากข้อมูลภาคสนาม) ดังนั้นลำดับการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่ายจึงถือเป็นแนวทางหนึ่งในการกระจายโอกาสในการส่งอ้อยให้ทั่วถึงมากขึ้นอีกทาง

8.1.2 แนวทางในการจัดระบบการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่ายของโรงงานหรือลานรับซื้ออ้อย

เพื่อลดปัญหาการรอคอยที่หน้าลานให้ลดลง รวมทั้งปริมาณอ้อยที่เข้ามาของรถบรรทุกเล็กแต่ละชนิดให้สอดคล้องกับการเข้ามาและปริมาณบรรทุกของรถพ่วงโรงงาน จึงต้องมีการจัดระบบลำดับการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย โดยกำหนดว่าเกษตรกรรายใดที่ขนส่งอ้อยมายังสถานีขนถ่ายด้วยรถประเภทใด ควรมาส่งอ้อยในช่วงเวลาใด (ดังรูปที่ 8-1) ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงานตัดสินใจ 2 ส่วนดังนี้



รูปที่ 8-1 แนวทางในการจัดระบบลำดับการส่งอ้อยที่สถานีขนถ่าย

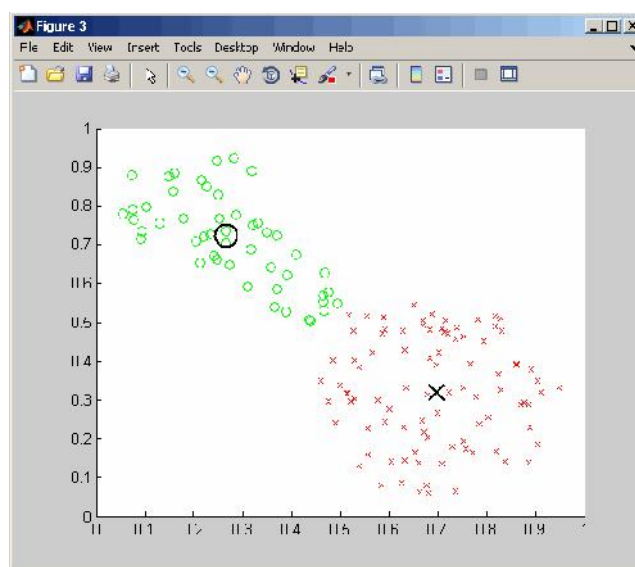
8.1.2.1 การรวมกลุ่มรถขนส่งขนาดเล็กมาสอดคล้องกับช่วงเวลาการเข้ามาของรถพ่วงโรงงาน ในส่วนนี้ได้นำหลักการจัดกลุ่ม (Clustering) ด้วยวิธีที่เรียกว่า Growing neural gas มาประยุกต์ใช้ ซึ่งจะเน้นการจัดกลุ่มรถเล็กที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน และมีระยะการเดินทางมายังสถานีขนถ่ายที่สอดคล้องกับเวลาของรถพ่วงโรงงาน ซึ่งมีขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้

ขั้นตอนวิธี: Growing neural gas: GNG

1. เริ่ม
2. สุ่มพิกัดโหนดตัวแทนคลัสเตอร์ 2 จุด โดยกำหนดให้เป็นโหนด w_0 และโหนด w_1 ไปยังโครงสร้างของข้อมูลขนาด n มิติ
3. สุ่มตำแหน่งของ Input signal: $\mathbf{x}$ จากการแจกแจงของโครงสร้างของข้อมูล
4. คำนวณหาโหนดตัวแทนคลัสเตอร์ที่มีระยะทางใกล้กับตำแหน่ง $\mathbf{x}$ มากที่สุดจากนั้นกำหนดให้เป็นตำแหน่ง s_1 และระยะทางใกล้กับตำแหน่ง $\mathbf{x}$ ลำดับรองลงมาจากนั้นกำหนดให้เป็นตำแหน่ง s_2
5. อัปเดตค่า $error_{s_1} \leftarrow error_{s_1} + \|\mathbf{w}_{s_1} - \mathbf{x}\|^2$
6. เคลื่อนที่ตำแหน่ง s_1 และตำแหน่งข้างเคียงไปยังตำแหน่ง $\mathbf{x}$ ด้วยระยะทาง
$$\Delta \mathbf{w}_{s_1} = \mathbf{E}_b (\mathbf{x} - \mathbf{w}_{s_1})$$

$$\Delta \mathbf{w}_n = \mathbf{E}_n (\mathbf{x} - \mathbf{w}_n) \quad \text{สำหรับทุกตำแหน่งข้างเคียงกับตำแหน่ง } s_1$$
7. ถ้าไม่มีเส้นเชื่อมระหว่าง w_{s_1} และ w_{s_2} ($edge_{s_1, s_2}$) ให้สร้างเส้นเชื่อมขึ้น และกำหนดอายุ (Age) ของเส้นเชื่อมเท่ากับศูนย์
8. ลบเส้นเชื่อมที่มีอายุเกินกว่าอายุสูงสุดของเส้นเชื่อมที่กำหนด (Age_{max}) และลบโหนดตัวแทนคลัสเตอร์ที่ไม่มีเส้นเชื่อมกับโครงสร้างของคลัสเตอร์
9. ถ้าจำนวนโหนดตัวแทนคลัสเตอร์ยังไม่ครบตามจำนวนที่กำหนด (a) ให้เพิ่มโหนดตัวแทนใหม่เข้าไปโดยวิธี
 - กำหนดให้โหนดที่มีค่า $error$ สะสมมากที่สุดให้เป็นโหนด q

- เพิ่มโหนดตัวแทนใหม่ (โหนด h) เข้าไประหว่างโหนด q และโหนดข้างเคียงที่มีค่า $error$ สะสมมากที่สุด (โหนด k)
 - สร้างเส้นเชื่อมระหว่างโหนด q กับโหนด h และระหว่างโหนด r กับโหนด f จากนั้นลบเส้นเชื่อมระหว่างโหนด q กับโหนด f
 - อัปเดตค่า $error_q \leftarrow \sim \times error_q$, $error_f \leftarrow \sim \times error_f$ และ $error_r \leftarrow error_q$
10. อัปเดตค่า $error$ ของทุกๆ node l : $error_l \leftarrow d \times error_l$
11. ถ้ายังไม่ถึงกำหนดการสิ้นสุดการคำนวณ (เช่น จำนวนโครงสร้างยังไม่สมบูรณ์หรือจำนวนรอบในการคำนวณยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด) ให้ไปขั้นตอนที่ 3
12. สิ้นสุดกระบวนการ



รูปที่ 8-2 การจัดกลุ่มขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อย

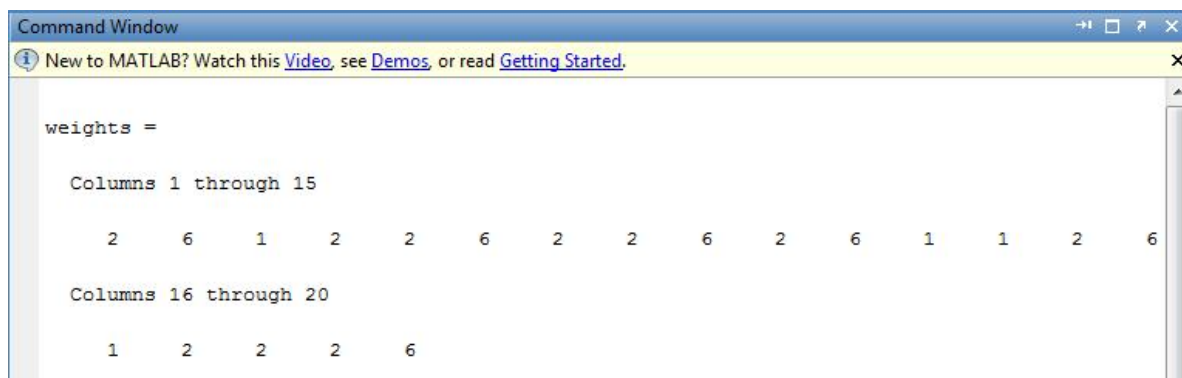
8.1.2.2 การจัดสรรลำดับการเข้ามารถขนส่งขนาดเล็กของเกษตรกรให้สอดคล้องกับปริมาณบรรทุกของรถฟ่งโรงงานน้ำตาล โดยการประยุกต์ใช้วิธี Multiple knapsack problem เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และจัดสรรลำดับการเข้ามารถขนส่งขนาดเล็กของเกษตรกรให้สอดคล้องกับปริมาณบรรทุกของรถฟ่งโรงงานน้ำตาลแต่ละคัน เพื่อให้เกิดการใช้รถบรรทุกจำนวนน้อยที่สุดและมีต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุด ซึ่งมีขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้

ขั้นตอนวิธี: Dynamic programming for solving the multiple Knapsack problem

1. เริ่ม
2. กำหนดพิกัดของเกษตรกร และจุดรวบรวม: cus_i and DC, ปริมาณอ้อย: q_i ระยะทาง: d_{ij} และ เวลาการเดินทาง t_{ij} กำลังการขนส่งของรถ: cap_{veh} ค่าเช่ารถ (ถ้ามี): re_{veh} และต้นทุนการขนส่ง: c_{ij}
3. $Z = \text{zeros}(\text{length}(q) + 1, \text{cap}+1)$;
4. ดำเนินการซ้ำสำหรับ $j = 1:\text{length}(q)$
5. ดำเนินการซ้ำสำหรับ $Y = 1:\text{cap}$
ถ้า $q(j) > Y$; จากนั้น $Z(j+1,Y+1) = Z(j+1,Y+1)$;
ไม่เช่นนั้น $Z(j+1,Y+1) = \max(Z(j,Y+1), q(j) + Z(j,Y - q(j)+1))$;
6. สิ้นสุดการดำเนินการเงื่อนไขถ้า ; สิ้นสุดการดำเนินการเงื่อนไขสำหรับ; สิ้นสุดการดำเนินการเงื่อนไขสำหรับ;
7. $\text{Total_load} = Z(\text{end},\text{end})$;
8. $\text{allo_cus} = \text{zeros}(\text{length}(q),1)$;
9. $\text{test} = \text{Total_load}$;
10. ดำเนินการซ้ำในขณะที่ $\text{test} > 0$
11. ดำเนินการซ้ำในขณะที่ $Z(j+1, Y+1) == \text{test}$
12. $j = j - 1$; สิ้นสุดการดำเนินการเงื่อนไขขณะที่;
13. $j = j + 1$; $\text{allo_cus}(j) = 1$;
14. $Y = Y - q(j)$; $j = j - 1$;
15. $\text{test} = Z(j+1,Y+1)$;
16. สิ้นสุดการดำเนินการเงื่อนไขขณะที่; สิ้นสุดการดำเนินการเงื่อนไขสำหรับ;
17. สิ้นสุดการดำเนินการ

โดยเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้น นอกจากจะพยายามจัดสรรรถขนส่งขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อยให้สอดคล้องกับกำลังการขนส่งของรถพ่วงโรงงาน ยังเน้นให้ทำการจัดลำดับอ้อยที่มีค่าความหวานมากกว่าเข้ามาก่อน เพื่อให้ได้อ้อยที่เข้ามาเป็นอ้อยที่มีคุณภาพด้วย โดยมีตัวอย่างการคำนวณดังนี้

(1) แสดงข้อมูลด้านน้ำหนักบรรทุกทุกของรถขนส่งขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อย ดังรูปที่ 8-3 นั่นคือมีรถเล็กทั้งหมด 20 คัน แต่ละคันบรรทุกอ้อยได้ 2 6 1 2 2 6 2 2 6 2 6 1 1 2 6 1 2 2 2 6 ตัน ตามลำดับ



```

weights =

Columns 1 through 15

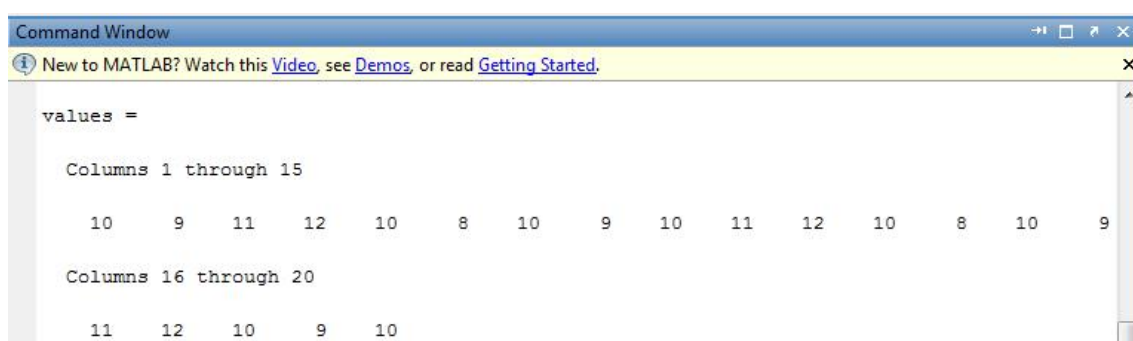
    2     6     1     2     2     6     2     2     6     2     6     1     1     2     6

Columns 16 through 20

    1     2     2     2     6
    
```

รูปที่ 8-3 ข้อมูลน้ำหนักการบรรทุกของรถขนส่งเกษตรกร

(2) แสดงข้อมูลด้านค่าความหวานของอ้อยที่ขนส่งมาด้วยรถขนส่งขนาดเล็กของเกษตรกรรายย่อยแต่ละรายดังรูปที่ 8-4



```

values =

Columns 1 through 15

    10     9    11    12    10     8    10     9    10    11    12    10     8    10     9

Columns 16 through 20

    11    12    10     9    10
    
```

รูปที่ 8-4 ข้อมูลด้านค่าความหวานของอ้อย

(3) แสดงข้อมูลการจัดสรรการเข้ามาของรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร นั่นคือในรอบการขนถ่ายนี้จะมีรถหมายเลข 1 3 4 5 7 8 10 11 12 13 14 16 17 18 19 เข้ามาตามลำดับ ดังรูปที่ 8-5



```

items =

    1     3     4     5     7     8    10    11    12    13    14    16    17    18    19
    
```

รูปที่ 8-5 ข้อมูลการจัดสรรการเข้ามาของรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร

(4) แสดงข้อมูลปริมาณอ้อยทั้งหมดที่ต้องขนถ่ายในรอบการขนส่งนั้น ดังรูปที่ 8-6 ซึ่งในตัวอย่างคือ 30 ตัน ซึ่งเท่ากับกำลังการขนส่งของรถพ่วงโรงงาน ดังนั้นจึงเห็นว่าสามารถใช้รถให้เกิดความคุ้มค่าที่สุด

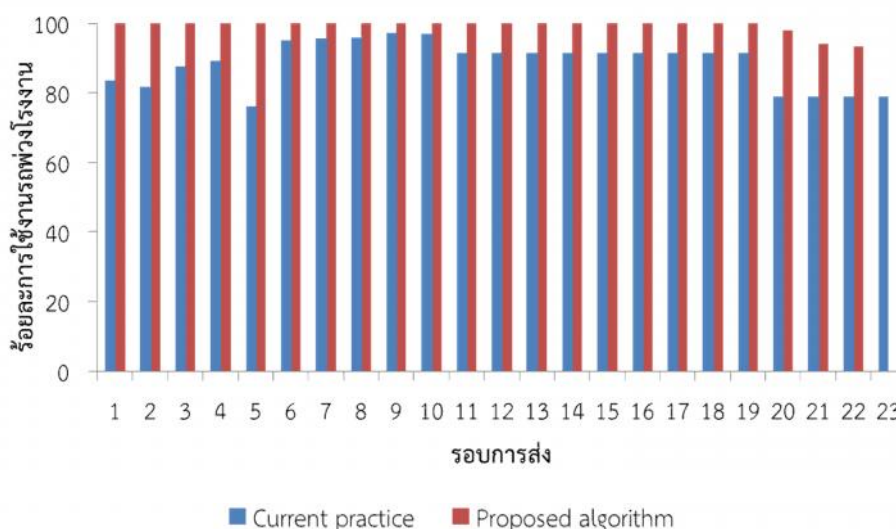
ans =
30

รูปที่ 8-6 ปริมาณอ้อยทั้งหมดที่ต้องขนถ่ายในรอบการขนส่ง

8.1.3 ผลการทดลอง

8.1.3.1 การใช้งานรถพ่วงของโรงงานน้ำตาลได้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้น

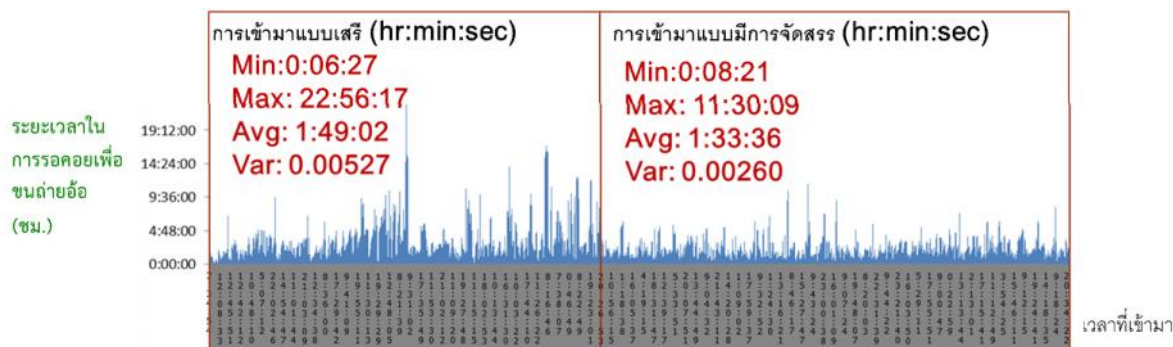
ในการทดลองได้ใช้โจทย์จากกรณีศึกษาจริงของโรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งที่ทำกรส่งออกอ้อยผ่านสถานีขนถ่ายในฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่ 2557/58 พบว่าสามารถเพิ่มการใช้งานรถพ่วงโรงงานได้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้นจากเฉลี่ยร้อยละ 74 เพิ่มเฉลี่ยเป็นร้อยละ 99 ของกำลังการขนส่ง (30 ตัน/รอบ) ดังตัวอย่างในรูปที่ 8-7



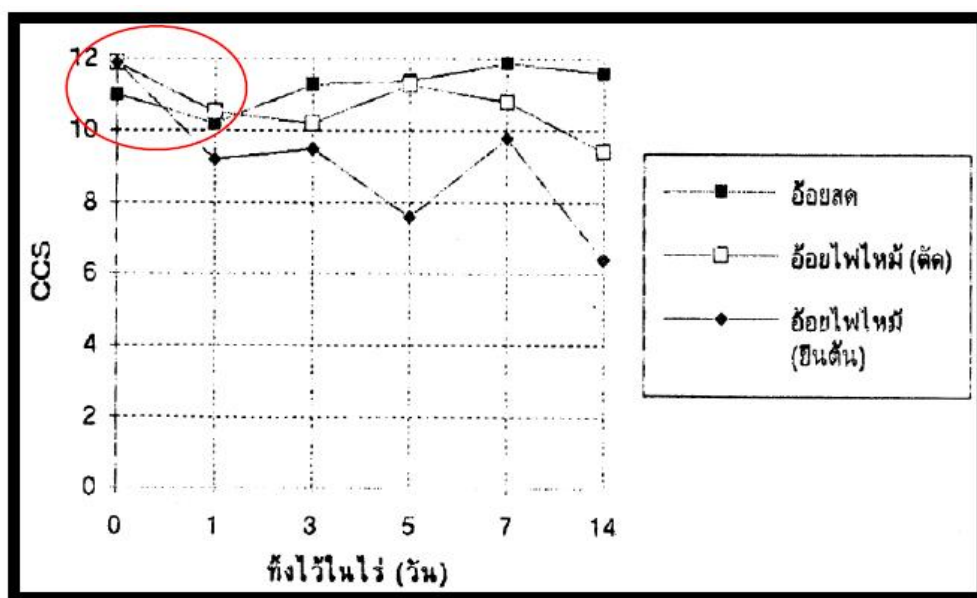
รูปที่ 8-7 การใช้งานรถพ่วงของโรงงานน้ำตาลให้เต็มประสิทธิภาพ

8.1.3.2 การลดลงของเวลาในการรอคอยที่หน้าลานสถานีขนถ่าย

จากการทดลองนำข้อมูลจริงของกรณีศึกษามาทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการให้รถเล็กเข้ามาแบบเสรีกับแบบมีการจัดสรรลำดับการเข้ามาพบว่าโดยเฉลี่ยเวลามากสุดในการรอคอยหน้าสถานีขนถ่ายจากเดิมอยู่ที่ 22 ชั่วโมง 56 นาที และ 17 วินาที แต่หากมีการจัดสรรลำดับการเข้ามา เวลาสูงสุดในการรอคอยจะลดลงเฉลี่ยเหลือเพียง 11 ชั่วโมง 30 นาที และ 9 วินาที ดังตัวอย่างในรูปที่ 8-8 ซึ่งจะเห็นว่าลดลงเกือบร้อยละ 50 ของระบบเดิมและเมื่อนำข้อมูลการศึกษางานวิจัยของสถาบันวิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าความหวาน หรือ CCS. ของอ้อยหลังจากตัดทิ้งไว้ในไร่ ดังข้อมูลในรูปที่ 8-9

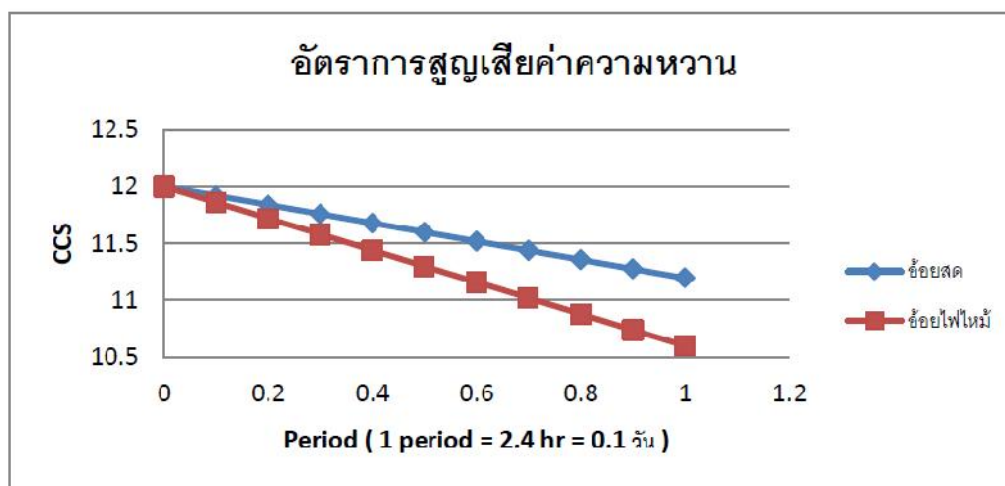


รูปที่ 8-8 เวลาในการรอคอยที่หน้าลานสถานีขนถ่าย



รูปที่ 8-9 แสดงกราฟการเปลี่ยนแปลงค่า CCS. ของอ้อย หลังจากตัดทั้งไร่ในไร่
ที่มา : งานวิจัยของสถาบันวิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร

รวมทั้งข้อมูลในรูปที่ 8-10 ที่แสดงกราฟอัตราสูญเสียค่าความหวานของอ้อยสด และอ้อยไฟไหม้ใน 1 วัน จะเห็นได้ว่าอัตราการสูญเสียค่าความหวานของอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ใน 1 วันความหวานของอ้อยสดลดลง 0.8 CCS. และอ้อยไฟไหม้มีความหวานที่ลดลง 1.4 CCS. ซึ่งเวลา 1 วัน อ้อยสดมีแนวโน้มของค่าความหวานที่ลดลงน้อยกว่าอ้อยไฟไหม้



รูปที่ 8-10 แสดงกราฟอัตราการสูญเสียค่าความหวานของอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้
ที่มา : งานวิจัยของสถาบันวิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร

ดังนั้นจากผลการทดลองที่สามารถลดเวลาการรอคอยหน้าสถานีขนถ่ายจากเดิม 22 ชั่วโมง 56 นาที และ 17 วินาที และมีการใช้ระบบ การส่งอ้อยที่สถานีย่อย ทำให้เวลารอคอยลดลงเป็น 11 ชั่วโมง 30 นาที และ 9 วินาที หรือลดลงประมาณ 11 ชั่วโมง ดังนั้นในกรณีอ้อยสดที่ค่าความหวานจะลดลง 0.8 CCS. ต่อ 1 วัน (หรือ 0.033 CCS. ต่อชั่วโมง) ดังนั้นจะสามารถรักษาค่าความหวานไว้ได้ถึง $11 \times 0.033 = 0.363$ ccs. และสำหรับอ้อยไฟไหม้ที่ค่าความหวานจะลดลง 1.4 CCS. ต่อ 1 วัน (หรือ 0.058 CCS. ต่อชั่วโมง) จะสามารถรักษาค่าความหวานไว้ได้ถึง $11 \times 0.058 = 0.638$ CCS.

8.2 แนวทางเพื่อส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์

ในการจัดการธุรกิจการส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ให้ประสบความสำเร็จ เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของการบริหารงานที่ดีเน้นการมีส่วนร่วม ตั้งอยู่บนพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ ข้อมูลเกษตรกร ข้อมูลของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (3rd third party) และการจัดสรรการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยกระบวนการสู่ความสำเร็จในระบบการจัดการธุรกิจการบริการโลจิสติกส์แก่เกษตรกรรายย่อยเพื่อสนับสนุนต่อระบบการรวมกลุ่มและต้นทุนการดำเนินงาน เริ่มจากการมีฐานข้อมูลเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่สามารถนำมาใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรได้ในหลากหลายลักษณะ และนำไปสู่การบริหารจัดการเครือข่ายทางวิชาการและการจัดการความรู้ ทั้งนี้จากที่กล่าวมาแล้วว่าเกษตรกรชาวไร่อ้อยซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย จำเป็นต้องรวมกลุ่มทั้งแบบกลุ่มย่อยและแบบสหกรณ์ เพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งและอำนาจการต่อรองหรือศักยภาพการรับการสนับสนุนด้านต่างๆ ซึ่งหน่วยงาน องค์กร หรือเครือข่ายที่จำเป็น ได้แก่

(1) หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทุกด้านโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูล การจัดการสาธารณูปโภคพื้นฐาน และโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง หน่วยงานเหล่านี้ถือเป็นผู้จัดเตรียมพื้นฐานหรือความพร้อมให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อย ซึ่งเกษตรกรที่ประสงค์จะ

รวมกลุ่มกันต้องประสานงาน แลกเปลี่ยนและสะท้อนข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบเพื่อการรองรับกลุ่มที่จะเกิดขึ้นในมีการบริหารจัดการที่เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ

(2) หน่วยงานด้านการปกครอง หน่วยงานเหล่านี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบธุรกิจในพื้นที่ และบ่อยครั้งหน่วยงานด้านการปกครองกลายเป็นหัวใจหลักในการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยให้เกิดความเข้มแข็งเนื่องจากเกี่ยวข้องกับการดูแลในพื้นที่และมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น

(3) หน่วยงานด้านแหล่งทุน แหล่งทุนในการรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยไม่ได้จำกัดเฉพาะสถาบันการเงินเท่านั้น ยังหมายรวมถึงหน่วยงานที่สนับสนุนด้านการวิจัยและการลงทุนด้วย หน่วยงานเหล่านี้มักให้ทุนในการพัฒนาหรือให้ทุนสนับสนุนเมื่อกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ทำให้เชื่อได้ว่าเมื่อรับทุนไปแล้วสามารถทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้สำเร็จ

(4) หน่วยงานด้านเอกชน หน่วยงานเหล่านี้เข้ามาเกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ ซึ่งไม่ได้จำกัดเฉพาะเอกชนที่รับซื้อผลผลิตอย่างโรงงานน้ำตาลเท่านั้น ยังรวมถึงกลุ่มที่รวมตัวในภาคธุรกิจ เช่น หอการค้า และสภาอุตสาหกรรม รวมถึงผู้ให้บริการในกระบวนการด้วย เช่น บริษัทขนส่ง บริษัทรับจ้างต่างๆ เป็นต้น

(5) หน่วยงานภาคประชาชน ซึ่งเกิดจากการจัดตั้งของชุมชนท้องถิ่นเป็นเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลเชิงความคิด และถ่ายทอดประสบการณ์ได้เป็นอย่างดี เช่น ปรชาญชุมชน กลุ่มแหล่งเรียนรู้หรือกลุ่มวิสาหกิจอื่นๆ เป็นต้น

(6) หน่วยงานภาควิชาการ ภาควิชาการถือเป็นหน่วยงานสำคัญที่จะเข้ามาช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายทั้งระบบ เนื่องจากเกษตรกรอยู่ในระยะเริ่มต้น และโดยส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงเป็นตัวกลางที่ีระหว่างเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน โดยเฉพาะสถานศึกษา และหน่วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมื่อพิจารณาการบริหารจัดการภายในองค์กรเพื่อส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์แล้ว รูปแบบการบริหารจัดการในเชิงธุรกิจที่ต้องให้ความสำคัญกับการบริหารงานด้านต่างๆ อย่างสมดุล ทั้งด้านบุคลากร (People ware) ระบบ (Software) และสิ่งอำนวยความสะดวก (Hard ware) ให้เกิดความโปร่งใสบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในองค์กร ดังนี้

8.2.1 การบริหารบุคลากร (Personal management)

การจัดการด้านบุคลากรต้องวิเคราะห์ภาระงานหรืองานหลักขององค์กรให้ชัดเจน เพื่อกำหนดโครงสร้างองค์กรและบุคลากรที่เหมาะสม การจัดการด้านบุคลากรจึงดำเนินการดังนี้

8.2.1.1 การศึกษาลักษณะและกิจกรรมหลักขององค์กร

ในการศึกษาลักษณะและกิจกรรมหลักขององค์กรธุรกิจที่โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ กิจกรรมหลักขององค์กรฯ คือ การรวบรวมข้อมูลของเกษตรกร (ที่สมัครใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกในโครงการ) ที่ยื่นเรื่องเพื่อขอรับบริการการดำเนินงานในกิจกรรม โลจิสติกส์ต่างๆ ทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่ง รวมทั้งเกษตรกรรายอื่นนอกโครงการ การรวบรวมข้อมูลของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในกิจกรรมต่างๆ (ที่สมัครใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกในโครงการ) การจัดสรรการบริการระหว่างเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ การดำเนินเป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในกรณีที่เกษตรกรประสงค์จะนำทรัพยากรมาให้บริการใช้ร่วมกัน

8.2.1.2 นโยบายด้านบุคลากร

นโยบายด้านบุคลากร นโยบายควรเน้นการจัดคนให้เหมาะสมกับงาน (Put the right man in the right job) ซึ่งการจัดคนให้เหมาะสมกับงานนั้น นอกจากประเด็นหรือการสรรหาบุคลากรแล้วยังรวมถึงการพัฒนา การประเมินผล และการเลิกจ้าง รวมถึงการกำหนดค่าตอบแทนที่เหมาะสม ดังนี้

(1) การสรรหาบุคลากร โดยประกาศหรือแจ้งให้ทราบถึงคุณสมบัติ ภาระงาน และผลตอบแทนที่กำหนดขึ้น เพื่อรับสมัครผู้ประสงค์จะทำงานในตำแหน่งต่างๆ ทั้งนี้อาจคัดสรรจากเจ้าหน้าที่ของโรงงานน้ำตาล เกษตรกร หรือผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม

(2) การพัฒนาบุคลากร เมื่อสรรหาบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ ครบถ้วน และหลังจากการจัดทำแผนองค์กรแล้ว พิจารณาถึงความรู้และความสามารถที่จะช่วยพัฒนาให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้เต็มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจัดทำแผนการอบรมเพิ่มพูนความรู้ในแต่ละตำแหน่งงานที่เหมาะสม

(3) การประเมินผลบุคลากร วัดผลงานของบุคลากรเป็นระยะตามความเหมาะสมจากเกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้ พร้อมจัดทำรายงานการประเมินผลบุคลากร

(4) การกำหนดค่าตอบแทน นำผลการประเมินมาพิจารณาถึงอัตราความสำเร็จตามเกณฑ์การประเมินเพื่อใช้ประกอบการกำหนด/ปรับเปลี่ยนค่าตอบแทนพนักงาน

(5) การเลิกจ้าง กรณีที่ผลการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์การประเมินเกินกว่า 2 รอบการประเมินให้ดำเนินการเลิกจ้างและสรรหาบุคลากรใหม่ตามกระบวนการ

8.2.2 ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรรายย่อยและผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์

ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรเป็นหัวใจของการบริหารทั้งให้การขอรับบริการจากเกษตรกรและความพร้อมในการให้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เนื่องจากแสดงให้เห็นถึงสถานะและการจัดสรรบริการที่เหมาะสมได้โดยตรง ซึ่งในปัจจุบันแนวโน้มของการรวมกลุ่มต่างๆ ยังไม่มีฐานข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ได้ ทางที่ปรึกษา/คณะวิจัยจึงจัดทำระบบฐานข้อมูลเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขึ้นเพื่อให้โรงงานที่ทำหน้าที่เป็นตัวประสานการติดต่อสามารถข้อมูลต่างๆ มาประกอบการตัดสินใจและก่อให้เกิดการจัดสรรการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของทุกฝ่าย ซึ่งฐานข้อมูลที่สำคัญสามารถสรุปดังภาพรวมดังรูปที่ 8-11

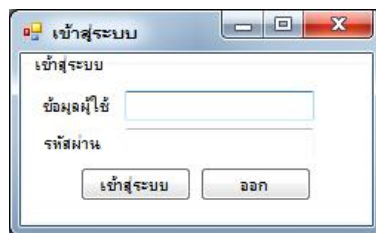
ชาวไร่อ้อย	ระบบบริหารกลุ่มรวม			
	กลุ่มแรงงานคน	กลุ่มรถคืบ	กลุ่มรถตัดอ้อย	กลุ่มรถบรรทุก
- รหัสชาวไร่ - พิกัดที่พักชาวไร่ - ชื่อ-สกุล - ที่อยู่ - โทรศัพท์ - เลขที่บัตรชาวไร่ - เลขที่บัตรประชาชน - เขต - กิจกรรม/เวลาที่ขอรับบริการ	- รหัสเลขทะเบียนกลุ่มแรงงาน - ครอบครัว/แหล่งอื่น - จำนวน/กำลังการตัดทั้งกลุ่ม - ค่าแรงงาน - พิกัดกลุ่มแรงงาน - กิจกรรม/เวลาที่ว่างให้บริการ	- รหัสรถคืบ - รายละเอียดชื่อรถคืบ - สถานะ:ของโรงงาน/ชาวไร่ - จำนวน/ขนาด กำลังการตัด - ค่าจ้างรถคืบ - อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน - ตารางการบำรุงรักษา - พิกัดกลุ่มรถคืบ/จุดจอด - การจัดกลุ่ม - การจัดเส้นทางเดินรถ - กิจกรรม/เวลาที่ว่างให้บริการ	- รหัสรถตัดอ้อย - รายละเอียดชื่อรถตัดอ้อย - สถานะ:ของโรงงาน/ชาวไร่ - จำนวน/ขนาด กำลังการตัด - ค่าจ้างรถตัดอ้อย - อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน - ตารางการบำรุงรักษา - พิกัดกลุ่มรถตัด/จุดจอด - การจัดกลุ่ม - การจัดเส้นทางเดินรถ - กิจกรรม/เวลาที่ว่างให้บริการ	- รหัสรถบรรทุก - หมายเลขทะเบียน - ประเภทรถ - สถานะ:ของโรงงาน/ชาวไร่ - จำนวน/ขนาด กำลังการตัด - ค่าจ้างรถบรรทุก - อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน - ตารางการบำรุงรักษา - พิกัดกลุ่มรถตัด/จุดจอด - ลำดับการรับอ้อยจากแปลง - ลำดับการส่งอ้อยเข้าโรงงาน - กิจกรรม/เวลาที่ว่างให้บริการ

รูปที่ 8-11 ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์

โดยองค์ประกอบของฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสำหรับการส่งเสริมให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์ประสานและตัวกลางในการบริการด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

8.2.2.1 ส่วนของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ  ในส่วนนี้จะเป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administrator) ที่ทำหน้าที่ในการนำเข้าหรือกรอกข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลต่างๆ ทั้งในส่วนของเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (ดังรูปที่ 8-12) ซึ่งระบบสามารถตั้งค่าความปลอดภัยในการกำหนดพาสเวิร์ด (Password) และชื่อผู้ใช้งานได้ดังรูปที่ 8-13

รูปที่ 8-12 ส่วนของเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ

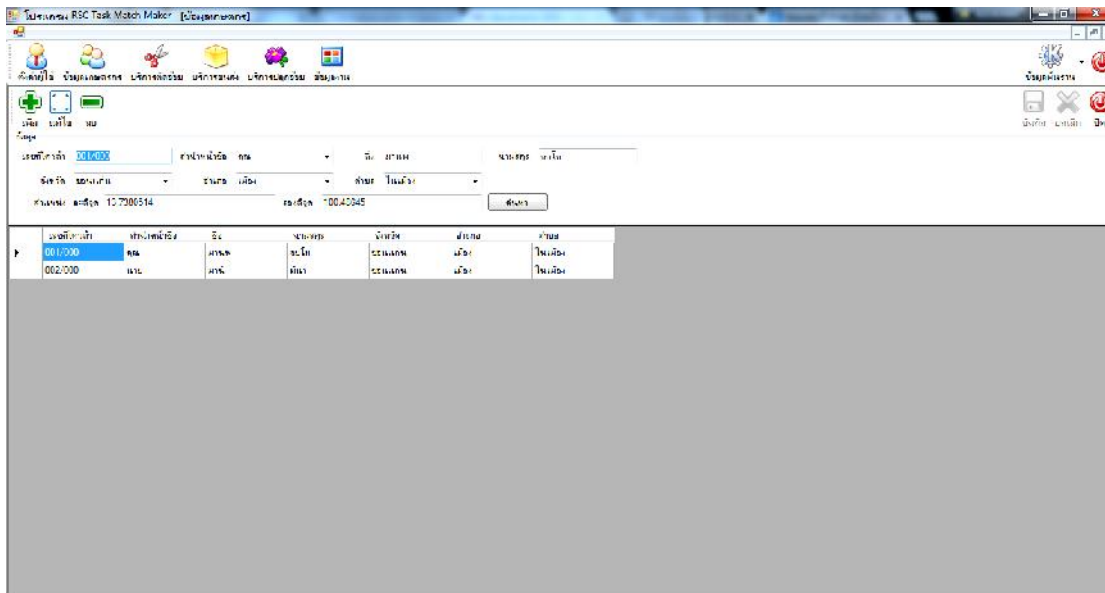


รูปที่ 8-13 การเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

8.2.2.2 ส่วนของการกรอกข้อมูลนำเข้า ส่วนนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไว้บนเครือข่ายการเชื่อมต่อข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการให้บริการที่ทางโรงงานน้ำตาลที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการประสานจะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม่นยำ ถูกต้อง และตรงกับความต้องการของทั้งผู้ขอรับบริการและผู้ให้บริการได้ โดยประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญดังนี้

(1) ข้อมูลเกษตรกร  (ดังรูปที่ 8-14) ประกอบด้วย

- หมายเลขกลุ่มหรือโควตา
- ชื่อ-สกุล ผู้ขอรับบริการ
- ที่อยู่ติดต่อได้
- พิกัดที่ตั้งแปลงอ้อยที่จะขอรับบริการ

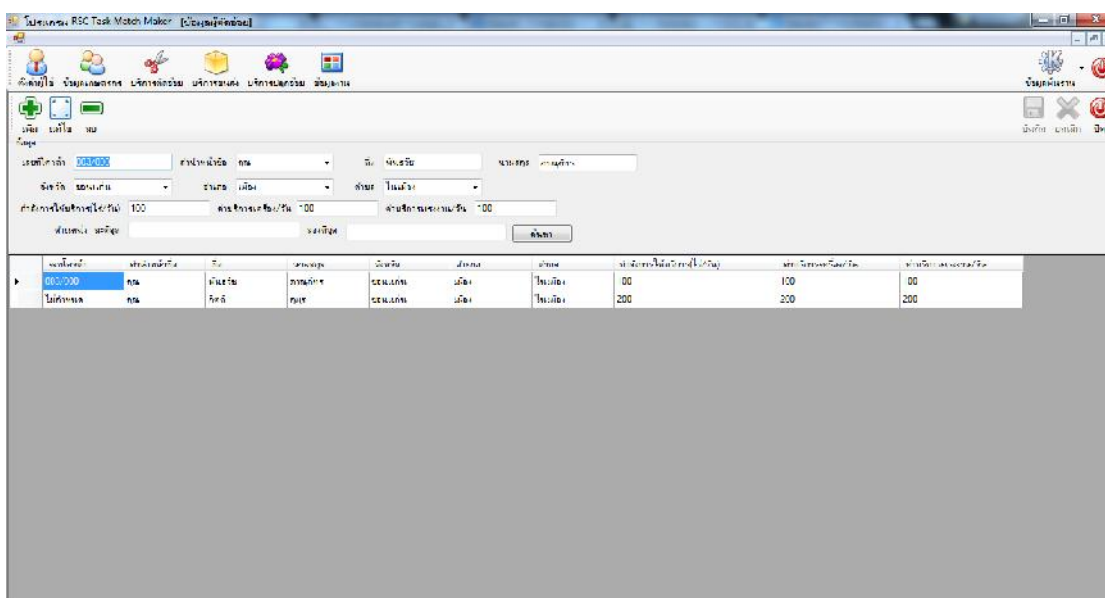


รูปที่ 8-14 ข้อมูลเกษตรกร

(2) ข้อมูลผู้ให้บริการเก็บเกี่ยว  (ดังรูปที่ 8-15) ประกอบด้วย

- หมายเลขกลุ่มหรือโควตา
- ชื่อ-สกุล ผู้ให้บริการ
- ที่อยู่ติดต่อได้

- พิกัดที่ตั้งจุดให้บริการ
- กำลังการให้บริการ (ไร่/วัน)
- ค่าบริการรถตัด (บาท/ตัน) ในกรณีเป็นผู้ให้บริการแบบมีรถตัด
- ค่าบริการแรงงานตัด (บาท/ตัน) ในกรณีเป็นผู้ให้บริการแบบมีแรงงานตัด



รูปที่ 8-15 ข้อมูลผู้ให้บริการเก็บเกี่ยว

(3) ข้อมูลผู้ให้บริการขนส่ง  (ดังรูปที่ 8-16) ประกอบด้วย

- หมายเลขกลุ่มหรือโควตา
- ชื่อ-สกุล ผู้ให้บริการ
- ที่อยู่ติดต่อได้
- พิกัดที่ตั้งจุดให้บริการ
- หมายเลขรถบรรทุก
- กำลังการให้บริการขนส่ง (ตัน/เที่ยว)
- ค่าบริการขนส่ง (บาท/ตัน)

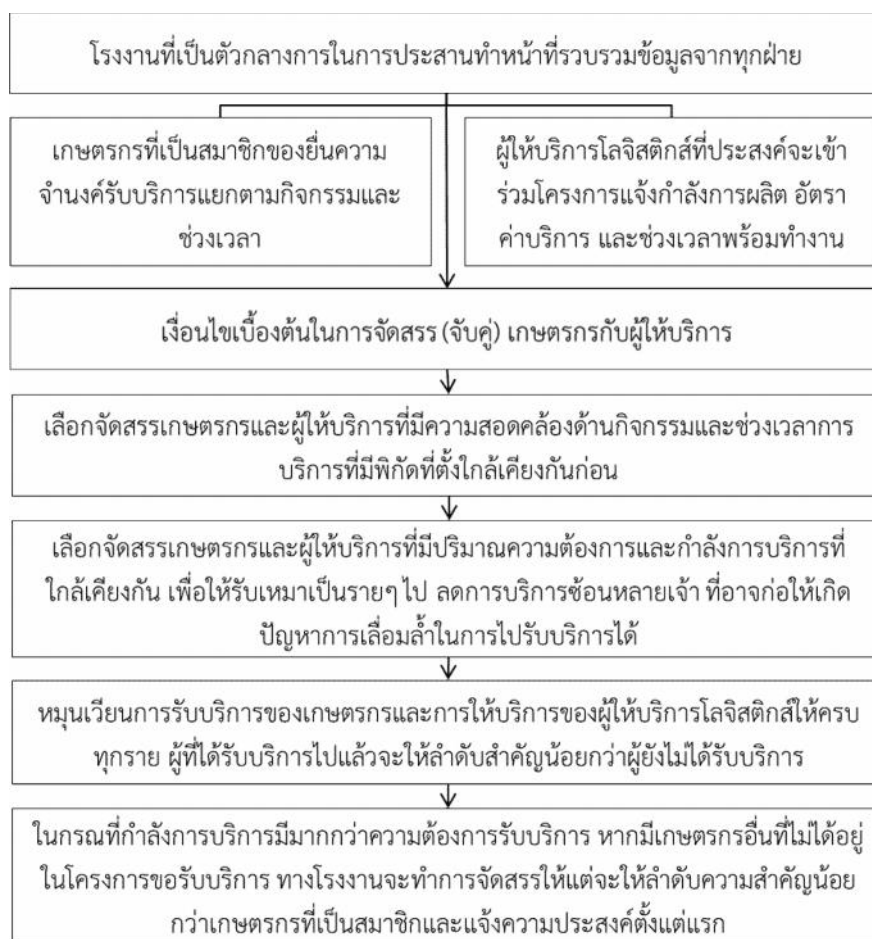



មន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡា



ทั้งนี้ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่มเติมข้อมูลเกษตรกรและผู้ให้บริการโลจิสติกส์
ในกิจกรรมต่างๆ โดยเลือกที่ปุ่ม  และแก้ไขข้อมูลโดยเลือกที่ปุ่ม  รวมทั้งการลบข้อมูลออกจากระบบ
โดยเลือกที่ปุ่ม 

8.2.2.3 ส่วนของการจัดสรรการใช้ทรัพยากรตามกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า จากนั้นเมื่อรวบรวม
ข้อมูลของเกษตรกรที่ต้องการขอรับบริการ และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่จะประสงค์จะเข้าร่วมโครงการ ระบบ
ฐานข้อมูลดังกล่าวนี้ จะถูกออกแบบให้สามารถทำการจัดสรรใช้ทรัพยากรและจัดสรรว่าผู้ให้บริการ โลจิสติกส์
ตามกิจกรรมต่างๆ ควรให้บริการเกษตรกรรายใด ในช่วงเวลาใด ซึ่งสามารถสรุปภาพรวมแนวทางเบื้องต้นใน
การจัดสรรดังรูปที่ 8-18 ซึ่งระบบฐานข้อมูลจะแสดงการจัดสรร (การจัดจับคู่) ระหว่างเกษตรกรผู้ขอรับบริการ
และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ดังรูปที่ 8-19



รูปที่ 8-18 แนวทางเบื้องต้นในการจัดสรร

ชื่อ	สถานะ	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	สถานะ	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	สถานะ	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด
1. RSM	สถานะ	20/05/2558	20/05/2558	สถานะ	20/05/2558	20/05/2558	สถานะ	20/05/2558	20/05/2558

รูปที่ 8-19 การจัดสรรการใช้ทรัพยากรตามกิจกรรมโลจิสติกส์

8.2.3 ระบบการตัดสินใจเพื่อการลงทุนทางธุรกิจ

ระบบการตัดสินใจตั้งอยู่บนพื้นฐานข้อมูลที่ดีทั้งจากฐานข้อมูลเกษตรกรและฐานข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์ อย่างไรก็ตามได้ศึกษาข้อมูลทางวิชาการ การสัมภาษณ์ และข้อมูลจากภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจ และนำมาสร้างโปรแกรมเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจในลักษณะของการจัดตั้งศูนย์บริการการจัดการเก็บเกี่ยวและขนส่งว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งในแต่ละกลุ่มสามารถนำไปใช้ตัดสินใจเบื้องต้นได้ โดยมีโครงสร้างการตัดสินใจจะพิจารณาด้านข้อมูลการลงทุนและผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ดังต่อไปนี้

8.2.3.1 ส่วนของการชี้แจงโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจและทราบถึงเงื่อนไขของโปรแกรมรายละเอียดดังรูปที่ 8-20

โปรแกรมจัดทำแผนการลงทุนในธุรกิจบริการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย

โดย: คณะทำงานโครงการพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

คำชี้แจง:

- โปรแกรมนี้ใช้สำหรับจัดทำแผนธุรกิจด้านการเงิน เพื่อประกอบการวิเคราะห์การลงทุนและการตัดสินใจลงทุนในธุรกิจบริการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยภายใต้การตัดสินใจของโรงงานเกษตรกรไทย เท่านั้น
- ให้ดำเนินการต่างๆ ตามขั้นตอน ดังนี้
 - กรอกข้อมูลรายละเอียดการให้บริการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยใน sheet ชื่อ "การให้บริการ" เฉพาะในช่องสีเหลือง
 - กรอกข้อมูลรายละเอียดการลงทุนหรือการเช่าในเครื่องจักรและอุปกรณ์ใน sheet ชื่อ "การลงทุนและการเช่า" เฉพาะในช่องสีเหลือง
 - กรอกข้อมูลรายละเอียดแรงงานที่เกี่ยวข้องใน sheet ชื่อ "การบริหารแรงงาน" เฉพาะในช่องสีเหลือง
 - กรอกข้อมูลการบริหารงานทั่วไปใน sheet ชื่อ "การบริหารงานทั่วไป" เฉพาะในช่องสีเหลือง
 - สามารถกำหนดระดับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญ ใน sheet ชื่อ "ผลการวิเคราะห์ข้อมูล" เฉพาะในช่องสีเหลือง
- โปรแกรมจะวิเคราะห์ผลให้โดยอัตโนมัติ โดยแสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงิน ดังนี้
 - ค่ากระแสเงินสดสุทธิตลอดการดำเนินงาน แสดงกระแสเงินสดสุทธิ (กระแสเงินสดรับ - กระแสเงินสดจ่าย) ตลอดระยะเวลา 15 ปี มีมูลค่าบาท
 - ค่าผลตอบแทนภายใน แสดงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการดำเนินงานของโครงการเป็นร้อยละตลอดระยะเวลา 15 ปี
 - ค่าระยะเวลาคืนทุน แสดงให้ทราบว่าสามารถได้รับเงินสดเท่ากับเงินสดที่จ่ายไปภายในระยะเวลาเท่าใด
 - ค่าผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แสดงมูลค่าผลตอบแทนต่อการลงทุน 1 บาท เป็นเท่าใดตลอดระยะเวลา 15 ปี
- โปรแกรมนี้ใช้ได้สำหรับจัดทำงบประมาณระยะเวลา 15 ปีเท่านั้น

รูปที่ 8-20 ส่วนของการชี้แจงโปรแกรมการตัดสินใจทางธุรกิจ

8.2.3.2 ส่วนของการให้บริการ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล (ดังรูปที่ 8-21)

- (1) ลักษณะธุรกิจที่ให้บริการ แยกเป็น การบริการการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง ซึ่งสามารถเลือกการดำเนินธุรกิจที่ได้มากกว่า 1 กิจกรรมขึ้นไป
- (2) เป้าหมายการให้บริการ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นที่ให้บริการ (ไร่) ผลผลิต (ตัน/ไร่) อัตราการเพิ่มพื้นที่ให้บริการต่อปี (%)
- (3) อัตราค่าบริการ ทั้งในส่วนของกิจกรรมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง แยกตามประเภทเครื่องจักร และลักษณะการบริการ (เช่น แรงงานคนหรือรถตัด เป็นต้น)

กรณารอกข้อมูลการลงทุนตามความเป็นจริง (ช่องสีเหลือง)						
ข้อมูลที่ต้องบันทึก	1. ท่านดำเนินธุรกิจลักษณะใดดังต่อไปนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)					
	เลือก 1 ให้บริการเพาะปลูกอ้อย	มูลค่าเงินค่า, 1 = ค่าเงินค่า	1			
	เลือก 2 ให้บริการเก็บเกี่ยวอ้อย	มูลค่าเงินค่า, 1 = ค่าเงินค่า	1			
	เลือก 3 ให้บริการขนส่งอ้อย	มูลค่าเงินค่า, 1 = ค่าเงินค่า	1			
	ท่านต้องการการคืนทุนภายในระยะเวลาเท่าใด (ปี)		5			
	2. เป้าหมายการให้บริการ					
	1) พื้นที่ให้บริการ (ไร่)	0	200	200	200	200
	2) ผลผลิต (ตัน/ไร่)	0	10	10	10	10
	3) อัตราการเพิ่มพื้นที่ให้บริการต่อปี (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	3. อัตราค่าบริการ					
3.1 การให้บริการเพาะปลูก						
บันทึก (ถ้ามี)	1) ผล 3	(บาท/ไร่)	400	%เปลี่ยน/ปี	0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	2) ผล 5		250		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	3) ค่าปลูก		400		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	4) จีดยาคลุม		100		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	5) อื่นๆ (ถ้ามี)		0		0.00%	
3.2 การให้บริการเก็บเกี่ยว						
บันทึก (ถ้ามี)	1) ค่าตัด	(บาท/ตัน)	100	%เปลี่ยน/ปี	0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	2) ค่าเรียงอ้อย		20		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	3) ค่าคิมอ้อย		200		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	4) เหมจ่ายการเก็บเกี่ยวและขึ้นอ้อย		230		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	5) อื่นๆ (ถ้ามี)		0		0.00%	
3.3 การให้บริการขนส่ง						
บันทึก (ถ้ามี)	1) ค่าขนส่ง	(บาท/ตัน)	110	%เปลี่ยน/ปี	0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	2) อื่นๆ (ถ้ามี)		0		0.00%	
บันทึก (ถ้ามี)	3.4 กรณีเก็บเกี่ยวและขนส่ง (เหมจ่าย)		(บาท/ตัน)	300	%เปลี่ยน/ปี	0.00%
บันทึก (ถ้ามี)	3.5 กรณีเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง (เหมจ่าย)		(บาท/ไร่)	500	%เปลี่ยน/ปี	0.00%

รูปที่ 8-21 ส่วนของการให้บริการ

8.2.3.3 ส่วนของการลงทุน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล (ดังรูปที่ 8-22)

- (1) แหล่งเงินทุน ทั้งที่เป็นเงินทุนตนเอง และการกู้สถาบันทางการเงินต่างๆ พร้อมทั้งสัดส่วนของเงินทุน และอัตราดอกเบี้ยต่อปี
- (2) การลงทุนด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ
 - เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการเพาะปลูก
 - เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว
 - เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขนส่ง

ซึ่งจะแยกเป็นเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งที่ซื้อเองและแบบเช่า อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน ค่าเสื่อม และการซ่อมบำรุง

** กรุณาคัดลอกข้อมูลลงในตารางด้านล่างตามความเป็นจริง (หน่วยเป็น %)**

1. หนี้รวมการลงทุน																						
1) สัดส่วนการลงทุน	- การลงทุนด้านเงินทุน	0.00%		รวม=100%																		
	- การลงทุนจากภาคเอกชน	100.00%																				
	- การลงทุนจากภาคการเงิน	0.00%																				
	- การลงทุนจากภาครัฐ	0.00%																				
	- การลงทุนอื่น	0.00%																				
2) สัดส่วนการลงทุน	- สัดส่วนการลงทุนจากภาคการเงิน	0.00%																				
	- สัดส่วนการเพิ่มเงินลงทุนจากภาคการเงิน	0.00%																				
	- สัดส่วนการเพิ่มเงินลงทุนจากภาคการเงิน	0.00%																				
	- สัดส่วนการเพิ่มเงินลงทุนจากภาคการเงิน	0.00%																				
	- สัดส่วนการเพิ่มเงินลงทุนจากภาคการเงิน	0.00%																				
2. หนี้รวมการดำเนินงาน																						
2.1 เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน																						
ปี 2561	1) รถยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	2) รถจักรยานยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	3) APU ติดรถจักรยานยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	4) อุปกรณ์อื่น	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	5) เครื่องจักร	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	6) เครื่องจักร	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	7) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	8) เครื่องจักร	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	9) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	10) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	11) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	12) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
2.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน																						
ปี 2561	1) รถยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	2) รถจักรยานยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	3) APU ติดรถจักรยานยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	4) อุปกรณ์อื่น	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	5) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	6) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	7) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	8) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	9) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	10) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	11) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	12) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
2.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน																						
ปี 2561	1) รถ 5 ล้อ	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	2) รถจักรยานยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	3) APU ติดรถจักรยานยนต์	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	4) อุปกรณ์อื่น	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	5) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	6) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	7) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	8) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	9) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	10) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	11) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	12) รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0.00%				0											
2.4 ค่าใช้จ่าย																						
ปี 2561	1) ค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	2) ค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	3) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	4) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	5) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	6) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	7) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	8) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	9) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	10) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	11) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	12) ค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2572	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2561	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	12000	7	0	0	0.00%				0											
ปี 2562	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	20000	20	0	0	0.00%				0											
ปี 2563	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2564	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2565	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2566	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2567	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2568	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2569	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2570	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%				0											
ปี 2571	รวมค่าเช่าที่ดิน	1	100000	30	0	0	0.00%															

- ค่าจ้างล่วงหน้าหรือที่เรียกว่าเงินตกเขียว

8.2.3.6 ส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล (ดังรูปที่ 8-25)

(1) เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

(2) ผลการประเมิน

- ต้นทุนเงินลงทุน (%)
- กระแสเงินสดสุทธิตลอดการดำเนินงาน (บาท)
- อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการดำเนินงาน (%)
- ระยะเวลาในการคืนทุน (ปี)
- ดัชนีการลงทุน/ผลตอบแทนต่อการลงทุน 1 บาท
- สรุปผลโครงการในภาพรวม (น่าลงทุน/ไม่น่าลงทุน)

เงื่อนไขและผลการคำนวณและการวิเคราะห์เบื้องต้นสำหรับระยะเวลาโครงการ 15 ปี (กรณีบันทึกข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงในประเด็นสำคัญที่คาดว่าจะกระทบการคำนวณ->ดูผลการวิเคราะห์ด้านล่าง)			
เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงข้อมูล		ร้อยละการเปลี่ยนแปลง(%)	
พื้นที่การให้บริการ - เพาะปลูกอ้อย	- เก็บเกี่ยวอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ขนส่งอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- เก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
อัตราส่วนบริการ - เพาะปลูกอ้อย	- เก็บเกี่ยวอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ขนส่งอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- เก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
เงินลงทุนในการให้บริการ - เพาะปลูกอ้อย	- เก็บเกี่ยวอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ขนส่งอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
อัตราค่าจ้างแรงงาน - เพาะปลูกอ้อย	- เก็บเกี่ยวอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ขนส่งอ้อย	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ปลูกและเก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
อัตราค่าจ้างบุคลากรบริหารงานทั่วไป		0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
อัตราค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรายปี		0.00%	ไม่เปลี่ยนแปลง
ผลการประเมิน		การวิเคราะห์เบื้องต้น	
ต้นทุนเงินลงทุน (%)		8.00%	น่าลงทุน
กระแสเงินสดสุทธิตลอดการดำเนินงาน (บาท)		15,213,916.78	น่าลงทุน
อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของการดำเนินงาน (%)		1307.77%	น่าลงทุน
ระยะเวลาในการคืนทุน (ปี)		0.08	น่าลงทุน
ดัชนีการลงทุน/ผลตอบแทนต่อการลงทุน 1 บาท		116.26	น่าลงทุน
สรุปผลโครงการในภาพรวม-->		น่าลงทุน	

รูปที่ 8-25 ส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ทั้งนี้ระบบการตัดสินใจเป็นการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจในรูปแบบที่หลากหลายระบบดังกล่าวเป็นเพียงแนวคิดด้านการตัดสินใจหนึ่งเท่านั้น ในอนาคตอาจมีการตัดสินใจในรูปแบบใหม่ในทางเลือกที่ต่างไป การออกแบบระบบจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและแนวทางการบริหารงานของกลุ่มเครือข่ายฯ ในลักษณะของการจัดทำข้อมูลเพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสม

บทที่ 9 การจัดประชุมกลุ่มย่อย

ในการดำเนินโครงการพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย คณะวิจัยได้จัดสัมมนาและประชุมกลุ่มย่อยขึ้น เพื่อเป็นการชี้แจงโครงการ รวมทั้งการระดมความคิดเห็น การถ่ายทอดองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อประชาสัมพันธ์และชี้ให้เห็นประโยชน์ของการรวมกลุ่มเกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยให้มีศักยภาพในการทำธุรกิจด้านอ้อยมากขึ้นแก่กลุ่มเป้าหมายคือ เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อย ผู้ประกอบการเอกชนในกลุ่มอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล รวมทั้งนักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป โดยประเด็นการจัดสัมมนา/การจัดประชุมกลุ่มย่อยในพื้นที่ศึกษา 5 จังหวัดคือ จังหวัดราชบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม (รายละเอียดของผู้เข้าร่วมสัมมนาและประชุมกลุ่มย่อย แสดงในภาคผนวก ง) ประกอบด้วย

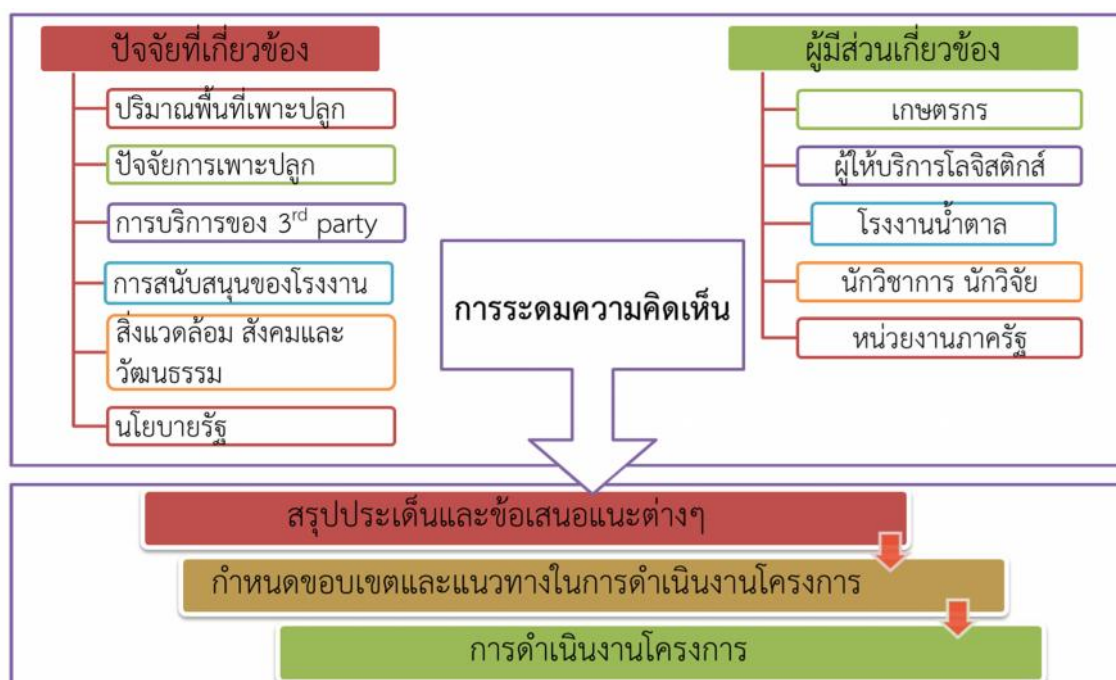
- 1) การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นด้านสภาพและปัญหาของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน รวมทั้งการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา
- 2) การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อประชาสัมพันธ์และเสนอแนะแนวทางในการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ในการนำเครื่องมือช่วยตัดสินใจไปใช้ในการจัดการภายในกลุ่ม

9.1 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นด้านสภาพและปัญหาของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน รวมทั้งการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา

เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นที่แท้จริงในปัจจุบันของเกษตรกรรายย่อยจึงจำเป็นต้องมีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นด้านสภาพและปัญหาของเกษตรกรรายย่อยในปัจจุบัน รวมทั้งการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา โดยมีแนวทางและรายละเอียดดังนี้

9.1.1 กรอบและกระบวนการในการระดมความคิดเห็น

ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจปัญหาได้ครอบคลุมที่สุดจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย ทั้งในส่วน of เกษตรกร โรงงานน้ำตาล และผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ภาครัฐและสถาบันการศึกษา รวมทั้งผู้ที่มีความสนใจ โดยสามารถวางกรอบการระดมความคิดเห็นดังรูปที่ 9-1



รูปที่ 9-1 แนวทางในการระดมความคิดเห็น

9.1.2 กำหนดการจัดระดมความคิดเห็น

กำหนดการในการระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยในศักยภาพในการดำเนินงานและเพิ่มความอยู่รอดในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายไทย เป็นไปตามกำหนดการดังตารางที่ 9-1

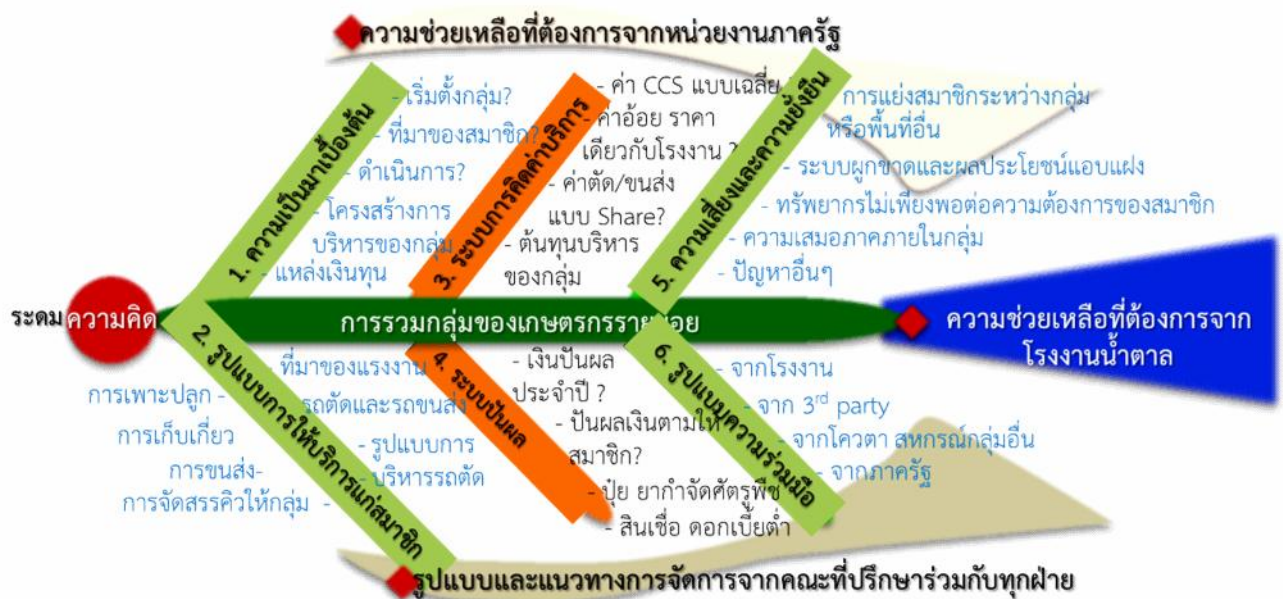
ตารางที่ 9-1 กำหนดการจัดระดมความคิดเห็น

เวลา	กำหนดการ	ผู้รับผิดชอบ
08.30 น. - 09.00 น.	ลงทะเบียน และรับเอกสาร	
09.00 น. - 10.00 น.	นำเสนอที่มา และวัตถุประสงค์ของการสานเสวนาและระดมความคิดเห็น	รศ.ดร.กาญจนา เศรษฐนันท์
10.00 น. - 12.00 น.	ร่วมระดมความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ	
12.00 น. - 13.00 น.	ร่วมรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 น. - 14.30 น.	จัดกลุ่มเพื่อร่วมระดมความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ	
14.30 น. - 15.30 น.	นำเสนอความคิดเห็นของแต่ละกลุ่ม สรุปความคิดเห็นในการจัดทำโครงการในประเด็นที่ต้องการเพิ่มเติม	
15.30 น. - 15.45 น.	สรุปผลการเสวนาและระดมความคิดเห็น	
16.00 น.	ปิดการระดมความคิดเห็น	รศ.ดร.กาญจนา เศรษฐนันท์

9.1.3 เครื่องมือช่วยในการระดมความคิดเห็น

เพื่อให้การระดมความคิดเห็นมีทิศทางในการถกแถลงความคิดไปในทางเดียวกัน รวมทั้งมุ่งเป้าไปยังประเด็นที่สำคัญ ดังนั้นจึงได้ใช้แผนผังกางปลาเป็นเครื่องมือในการระดมความคิดเห็นด้วยประเด็นต่างๆ ยกตัวอย่างการระดมความคิดเห็นในการส่งเสริมการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยและการรวมกลุ่มเกษตรกร ด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้ (ภาพรวมดังรูปที่ 9-2)

- ความเป็นมาเบื้องต้นในการรวมกลุ่ม หรือสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
- รูปแบบการให้บริการแก่สมาชิก
- ระบบการคิดค่าบริการ
- ระบบการปันผล
- ความเสี่ยงและความยั่งยืน
- รูปแบบความร่วมมือ
- ความช่วยเหลือที่ต้องการจากโรงงานน้ำตาล
- ความช่วยเหลือที่ต้องการจากหน่วยงานภาครัฐ
- รูปแบบและแนวทางการจัดการจากคณะที่ปรึกษาร่วมกับทุกฝ่าย



รูปที่ 9-2 แผนผังกางปลาในการระดมความคิดเห็น

9.1.4 ตัวอย่างประเด็นปัญหาที่รวบรวมได้

ในวันที่ 6 กันยายน 2557 ได้ระดมความคิดเห็นของปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มทั้งรูปแบบโควตาและแบบสหกรณ์ที่เป็นอุปสรรคในการดำเนินงานและก่อให้เกิดต้นทุนการดำเนินงานสูง นั่นก็คือ การจัดสรรรถตัดเพื่อรองรับกิจกรรมการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรแต่ละกลุ่ม ซึ่งมีทั้งโรงงานน้ำตาล คณะวิจัย และเกษตรกรเข้าร่วมระดมความคิดเห็น ซึ่งเกษตรกรที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่ม แสดงดังตารางที่ 9-2

ตารางที่ 9-2 เกษตรกรที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มในการระดมความคิดเห็น

เขต	รถตัด	โคตนา	ชื่อโคตนา		ปริมาณอ้อย (ตัน)
1	C15	0067/00	สหกรณ์	การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จก.	14,000
		0632/00	นาย	ชนะ อิ่มหนู	1,500
		0668/00	นาง	ประหยัด รามัญ	3,000
รวม					18,500
2	C2	0007/00	นาย	ชลอ บุญฤทธิ์	2,400
		0093/00	นาย	บุญช่วย รอดเคราะห์	1,200
		0119/00	นาย	ถนอม ตุ่มทอง	1,500
		0224/00	นาย	ทวี พองน้ำ	5,300
		0552/00	นาย	แห้ว ทับชม	2,600
		0592/00	นาย	สยาม เสงชัยโย	800
		0798/00	นาย	ประนอม ถ้ำเย็น	600
		0674/00	นาย	ประถม ชนะอินทร์	1,000
		0715/00	นาย	หอม บรรจบปี	1,300
รวม					16,700
3	J2	0067/00	นาย	นายมนัส แต่งตามพันธ์	15,000
4	C11	0232/00	นาย	เปี้ยก นิธากรณ์	150
		0414/00	นาง	ฉลวย โพธิ์ล้อม	400
		0540/00	นาย	ผวน นิลใส	5,700
		0578/00	นาย	สุทิน ชฎาดำ	800
		0422/00	นาย	วิเชียร สมศักดิ์	180
รวม					7,230
5	C10	0358/00	นาย	สุวิทย์ สุวิชัย	800
		0409/00	นาย	ทรงยุทธ ขำปลอด	1,200
		0411/00	นาย	ลอย แคล้วคำพุด	400
		0421/00	นาย	บุญช่วย น้อยนา	800
		0437/00	นาง	พาน หมื่นบริภัตร	2,000
		0440/00	นาย	มุก ดาวดึงษ์	1,000
		0557/00	นาย	สำรวย ชาดีดี	2,000
		0730/00	นาย	ชูชาติ อินทร์คง	3,000
		0843/00	นาย	กฤษณะ ใจอดทน	500
		0875/00	นาย	เกษม กองทอง	2,000
รวม					13,700

9.1.4.1 สภาพปัจจุบันของแต่ละกลุ่ม สรุปดังตารางที่ 9-3

ตารางที่ 9-3 สภาพปัจจุบันของแต่ละกลุ่ม

เบอร์รถตัด	สภาพในปัจจุบัน
J2	- แปลงขนาดใหญ่ และมีเนื้อที่ติดกัน เชื่อมโยงถึงกันง่าย - มีการเว้นหัวแปลงท้ายแปลง ทำให้ง่ายต่อการกลับรถตัด ทำให้ประสิทธิภาพการใช้รถตัดต่อวันสูงขึ้น - ระยะร่องกว้างทำให้เริ่มทำงานรถตัดแต่เช้ามืดได้ และเลิกทำงานได้ค่อนข้างค่ำ - มีการแบ่งเป็นสองกลุ่มย่อย คือกลุ่มรายย่อยที่มีอ้อย 200-1500 ตัน และอีกกลุ่มหนึ่งคือรายใหญ่เพียง 1 รายที่มีอ้อยมากกว่า 8000 ตัน
C2	- มีทั้งแปลงขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ แต่ส่วนใหญ่เป็นแปลงเล็ก - แบ่งการใช้งานรถตัดตามปริมาณอ้อย และทำการหมุนเวียนการใช้งานตามเวลาที่ตกลงไว้
C10	- คิดเสมือนแปลงทั้งหมดของสมาชิกทุกคนเป็นหนึ่งแปลง และทำการเริ่มตัดจากแปลงเล็ก และแปลงที่ต้องรื้อต่อก่อนไปเรื่อยๆ จนหมด ที่ทำเช่นนี้ได้เนื่องจากสมาชิกส่วนใหญ่เป็นวงเครือญาติกัน
C11	- ส่วนใหญ่เป็นแปลงเล็ก - พื้นที่ติดชลประทาน จึงทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง - ลูกไร่แต่ละรายอยู่ในความดูแลของหัวหน้ากลุ่ม ทำให้การจัดลำดับการใช้รถตัดมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้กำหนด
C15	- จัดสรรลำดับการใช้งานโดยเลือกจากที่ดอน ไปยังที่ลุ่ม - ไม่ได้แบ่งตามปริมาณ แต่แบ่งเป็นคนละสัปดาห์หมุนเวียนกันไป

9.1.4.2 ปัญหาที่พบและประเด็นที่ต้องการความช่วยเหลือ ดังตารางที่ 9-4

ตารางที่ 9-4 ปัญหาที่พบและประเด็นที่ต้องการความช่วยเหลือ

เบอร์รถตัด	ปัญหาที่พบ	ความต้องการหรือข้อเสนอแนะ
J2	- แจ้งว่ามีจำนวนโควตาเกินกำลังของรถตัด ทำให้ต้องมีการรอการใช้งานรถตัดของสมาชิกภายในกลุ่มที่ค่อนข้างนาน จึงเกิดการปัญหาการแบ่งระยะเวลาในการนำรถตัดไปใช้ไม่ลงตัว	- เรื่องการพิจารณาการจัดกลุ่มรถตัด
C2	- เนื่องจากเริ่มทำงานของรถตัดค่อนข้างช้า และเลิกงานเร็ว ซึ่งประเด็นสำคัญอยู่ที่คนขับรถ - รวมทั้งบางครั้งอาจต้องรอรถมาเติมน้ำมันให้รถตัด ทำให้เวลาทำงานจริงในหน้าแปลงอาจลดน้อยลง จึงใช้กำลังตัดได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ	- ด้านคนขับรถตัด และระบบการเติม/จ่ายน้ำมันมายังรถตัด
C10	- ปัญหาเรื่องรถกล่่งติดคิวค่อนข้างนาน ทำให้ไม่มีรถหมุนเวียนไปรับอ้อยจากรถตัด มีผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานรถตัดต่ำลง	- เรื่องจากจัดระบบคิว ให้มีช่วงเวลาการรอกอยที่ลดลง
C11	- ปัญหาเรื่องรถตัดเก่า และชำรุดต้องมีการซ่อมบ่อยครั้ง - บางครั้งมีการซ่อมนาน เนื่องจากแปลงอ้อยส่วนใหญ่ติดชลประทาน อาจมีน้ำเข้าแปลงได้ง่าย	- เรื่องสภาพรถตัด และการบำรุงรักษา
C15	- ปัญหาเรื่องรถกล่่งติดคิวค่อนข้างนาน ทำให้ไม่มีรถหมุนเวียนไปรับอ้อยจากรถตัด มีผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานรถตัดต่ำลง	- เรื่องจากจัดระบบคิว ให้มีช่วงเวลาการรอกอยที่ลดลง

9.1.4.3 ความคิดเห็นในการที่โรงงานเข้ามามีส่วนรวมบริหารจัดการ สรุปดังตารางที่ 9-5

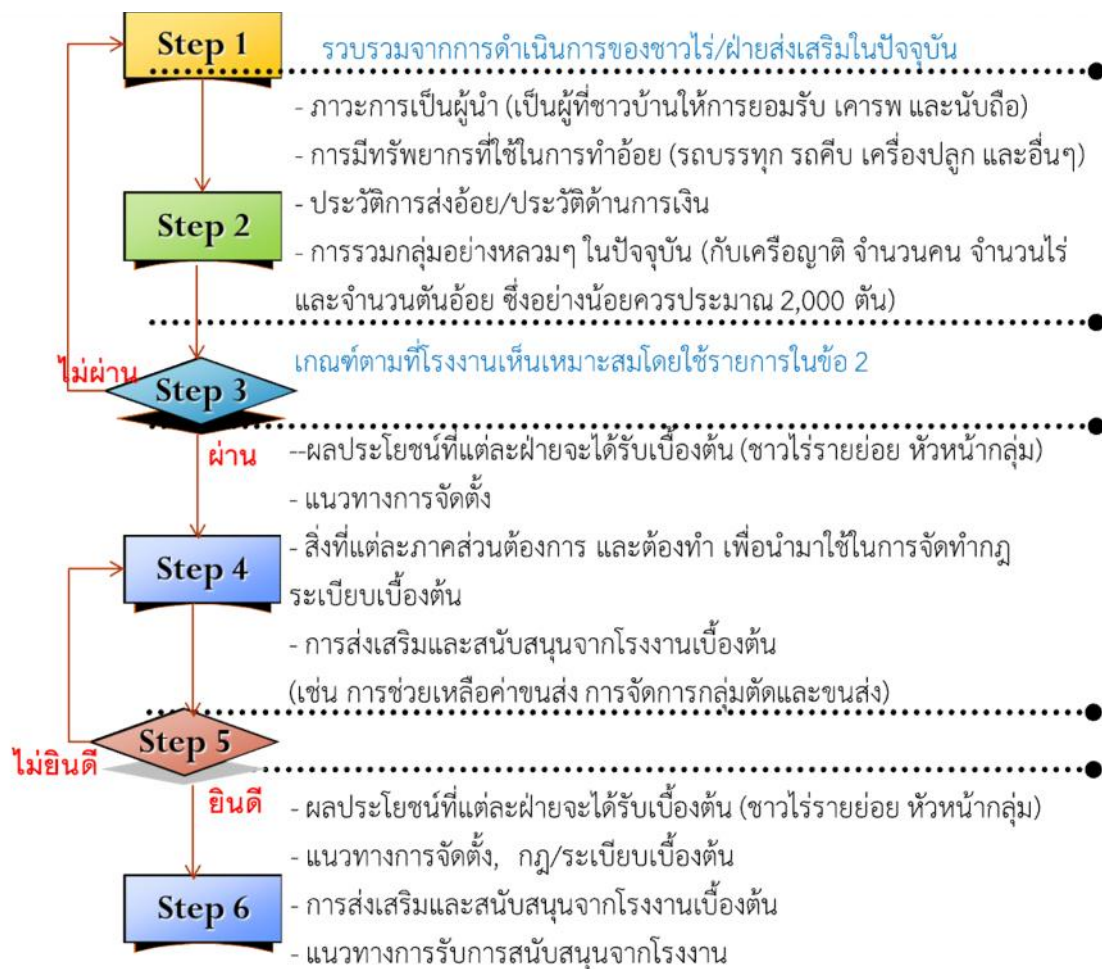
ตารางที่ 9-5 ความคิดเห็นในการที่โรงงานเข้ามามีส่วนรวมบริหารจัดการ

รายการ	กลุ่ม C15	กลุ่ม C2	กลุ่ม C11	กลุ่ม C10
การให้โรงงานน้ำตาลเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหาร	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย
การให้โรงงานน้ำตาลเข้ามาให้บริการ	สนใจ	ไม่สนใจ	สนใจ	สนใจ
การมีส่วนร่วมให้บริการชาวไร่รายอื่น (Share Resource)	- บริการรถไถ รถปลูก รถบรรทุกให้ลูกไร่ตนเอง - ไม่ทราบจำนวนแรงงานที่ชัดเจน	- บริการรถไถ รถปลูก รถบรรทุกให้ลูกไร่ตนเอง	- บริการรถไถ รถปลูก รถบรรทุกให้ลูกไร่ตนเอง	- บริการรถไถ รถปลูก รถบรรทุกให้ลูกไร่ตนเอง - มีแรงงานสามารถไปช่วยกลุ่มอื่นได้ 7 คน (200 บาท/ตัน @≥70 km)

9.1.5 การระดมความคิดเห็นเพื่อการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

จากการรวบรวมข้อมูลและสอบถามความเห็นของเกษตรกรด้วยการระดมความคิดเห็นถึงแนวทางในการส่งเสริมการรวมกลุ่มสามารถสรุปเป็นกระบวนการดำเนินงานได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ (สรุปดังรูปที่ 9-3)

- ขั้นตอนที่ 1: รวบรวมรายชื่อผู้ที่คาดว่าจะป็นหัวหน้ากลุ่มได้
- ขั้นตอนที่ 2: ทำการรวบรวมข้อมูลของผู้ที่คาดว่าจะป็นหัวหน้ากลุ่มได้ในขั้นตอนที่ (1)
- ขั้นตอนที่ 3: ทำการคัดเลือกผู้ที่ป็นหัวหน้ากลุ่มได้
- ขั้นตอนที่ 4: จัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นและปรึกษาหารือเกี่ยวกับการสร้างกลุ่มระหว่างโรงงาน และผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและมีคุณสมบัติป็นหัวหน้ากลุ่มได้
- ขั้นตอนที่ 5: สอบถามขั้นสุดท้ายถึงการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ
- ขั้นตอนที่ 6: จัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น และปรึกษาหารือเกี่ยวกับการสร้างกลุ่มระหว่างโรงงาน และผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและมีคุณสมบัติป็นหัวหน้ากลุ่มได้



รูปที่ 9-3 การระดมความคิดเห็นเพื่อการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

จากนั้นทุกฝ่ายเสนอให้มีการกำหนดบทบาทที่ชัดเจนของแต่ละภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ง่ายต่อการประสานงาน ดำเนินงานและการบริหารจัดการ ดังตารางที่ 9-6

ตารางที่ 9-6 ความคิดเห็นในการกำหนดบทบาทของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

โรงงาน	ชาวไร่/กลุ่มชาวไร่	กลุ่มตัดและขนส่ง
- ทำหน้าเป็นคนกลางระหว่างชาวไร่ และกลุ่มตัด - ทำการหักหนี้/ชำระหนี้ของการเก็บเกี่ยว/ขนส่งระหว่างชาวไร่ที่เป็นผู้ว่าจ้างและกลุ่มตัดที่เป็นผู้รับจ้าง (เข้าระบบของโรงงาน) - สำรวจความพร้อมของแปลงอ้อย ค่า Brix ปริมาณอ้อยที่จะตัด และแผนการตัดของชาวไร่ - การออกใบตัด และการจัดลำดับการตัดเพื่อ support กลุ่มตัดให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด - การช่วยค่าขนส่งให้แก่ชาวไร่ - สนับสนุนเพื่อให้ชาวไร่และกลุ่มตัดทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้เกิดการบริหารจัดการอ้อยอย่างยั่งยืน	- ทำหน้าเป็นภาคส่วนในการตกลงค่าตัด/ขนส่งกับกลุ่มตัด - มีโรงงานทำหน้าที่เป็นผู้หักหนี้ของการเก็บเกี่ยว/ขนส่งให้แก่กลุ่มตัดในฐานะที่เป็นผู้รับจ้าง (เข้าระบบของโรงงาน)	- ทำหน้าเป็นภาคส่วนในการตกลงค่าตัด/ขนส่งกับชาวไร่ - มีโรงงานทำหน้าที่เป็นผู้หักหนี้ของการเก็บเกี่ยว/ขนส่งของชาวไร่

และทำการกำหนดแนวทางประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมให้การรวมกลุ่มขยายผลไปในพื้นที่ต่างๆ รวมกล่าวชี้ให้เห็นข้อดีของการรวมตัวเป็นกลุ่มก้อนเดียวกันของเกษตรกรรายย่อย ดังตารางที่ 9-7

ตารางที่ 9-7 ประชาสัมพันธ์ข้อดีของการรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการขยายผล

ชาวไร่	หัวหน้ากลุ่มชาวไร่	โรงงาน
ลดปัญหาด้านการตัดและการเก็บเกี่ยว ลดค่าใช้จ่ายด้านการตัดและการเก็บเกี่ยว ได้สิทธิประโยชน์ต่างๆ - ค่า CCS - ค่าต้นอ้อย - ค่าอ้อยเบื่องสุดท้าย	■ ได้ค่าบริการค่าจ้างปลูก ค่าตัดอ้อย ค่าขนส่ง ■ ทรัพยากรต่างๆ มีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	■ เป็นการสร้างฐานการเพาะปลูกอ้อยอย่างมั่นคงและยั่งยืน

9.2 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อประชาสัมพันธ์และเสนอแนะแนวทางในการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย

สำหรับการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อประชาสัมพันธ์และเสนอแนะแนวทางในการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยจะมีหัวข้อที่นำเสนอเพื่อสร้างความเข้าใจให้เกษตรกรรายย่อยและฝ่ายสนับสนุนที่จะมีส่วนให้เกิดระบบการรวมกลุ่มด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้

9.2.1 ด้านการเผยแพร่ความรู้ด้านสหกรณ์และการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยและสนับสนุนการจัดตั้งสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร

(1) วัตถุประสงค์

เพื่อให้คำแนะนำ ความรู้ เกี่ยวกับหลักการ อุดมการณ์ และวิธีการสหกรณ์ รวมทั้งการรวมกลุ่มย่อยเป็นโควตา การดำเนินธุรกิจแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยรายย่อยและประชาชนทั่วไปที่สนใจ และต้องการจัดตั้งเป็นสหกรณ์และการรวมกลุ่มเกษตรกร

(2) รายละเอียดงานที่ทำ

เมื่อเกษตรกรรายย่อยที่มีแนวโน้มจะรวมกลุ่มกันทั้งในแบบระบบกลุ่มย่อยเป็นโควตา และแบบสหกรณ์ที่แสดงความจำนงขอจัดตั้งเป็นสหกรณ์ จะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้สนใจจะจัดตั้งเป็นสหกรณ์ เกี่ยวกับขั้นตอนการจัดตั้ง
- แนะนำผู้สนใจประสงค์จะจัดตั้งเรื่องการต้องเข้าอบรมผู้ประสงค์จะเป็นสมาชิกสหกรณ์ตามระเบียบนายทะเบียนสหกรณ์เป็นเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้มีความรู้เกี่ยวกับการสหกรณ์เบื้องต้น อุดมการณ์ หลักการ และวิธีการสหกรณ์ตลอดจนขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อขอจดทะเบียนเป็นสหกรณ์
- แนะนำผู้ประสงค์จะเป็นสมาชิกสหกรณ์ ด้านการกำหนดชื่อสหกรณ์และการเลือกตั้งคณะผู้จัดตั้งสหกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คนแต่ไม่เกิน 15 คน
- ให้คำแนะนำในการพิจารณากำหนดข้อบังคับสหกรณ์ ซึ่งแจ้งรายละเอียดสาระสำคัญที่ข้อบังคับต้องกำหนด และแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำแผนการดำเนินงานของสหกรณ์
- ช่วยเหลือด้านการตรวจสอบเอกสารการจดทะเบียนสหกรณ์ตามระเบียบนายทะเบียนสหกรณ์กำหนด

(3) ประโยชน์ที่กลุ่มเป้าหมายได้รับ

ผู้ประสงค์ขอจดทะเบียนสหกรณ์หรือการรวมกลุ่มเป็นโควตาของเกษตรกรรายย่อย ได้รับความรู้ ความเข้าใจในอุดมการณ์ หลักการสหกรณ์ วิธีการสหกรณ์ รวมทั้งแนวทางการการรวมกลุ่มมากขึ้น และมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดตั้งสหกรณ์/การรวมกลุ่มย่อย ตลอดจนซักถามข้อข้องใจ ทำให้สามารถดำเนินงานสหกรณ์/การจัดการกลุ่มย่อยได้ตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสหกรณ์และเป้าหมายประสงค์ของการรวมกลุ่ม

9.2.2 ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการรวมกลุ่ม/สหกรณ์แบบเบ็ดเสร็จและพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการกลุ่มย่อย/สหกรณ์

(1) วัตถุประสงค์

สหกรณ์และการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยเป็นรูปแบบเศรษฐกิจหนึ่งในหลายรูปแบบที่เกิดจากการรวมตัวของประชาชนที่มีความเชื่อเหมือนกันว่าการช่วยตัวเอง และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จะทำให้

สังคมอยู่เย็นเป็นสุข มีหลักการในการปฏิบัติ และมีวิธีปฏิบัติให้คุณค่าของสหกรณ์หรือการรวมกลุ่มกันเกิดผลเป็นรูปธรรมซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่จะต้องมีความพอประมาณ ภูมิคุ้มกัน และอยู่ในเงื่อนไขความรู้ พร้อมทั้งมีคุณธรรม อันจะเป็นการสอดคล้องรับกันระหว่างเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์/การรวมกลุ่มย่อย ซึ่งเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ของสมาชิกทั้งมวล ดังนั้นการที่สหกรณ์หรือการรวมกลุ่มย่อยจะประสบความสำเร็จสามารถสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของสมาชิกได้จะต้องมีการบูรณาการระหว่างสมาชิก กรรมการ ฝ่ายจัดการสหกรณ์/กลุ่มย่อย ผู้ตรวจสอบกิจการในการร่วมกันคิด ร่วมตัดสินใจทำร่วมรับผลประโยชน์ และประเมิณผลร่วมกัน

(2) รายละเอียดงานที่ทำ

วิธีการดำเนินการโครงการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการรวมกลุ่มย่อยเป็นโควตา/สหกรณ์แบบเบ็ดเสร็จและพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการกลุ่มย่อย/สหกรณ์ โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การวิเคราะห์ความเข้มแข็งของสหกรณ์และขยายผลสู่ระดับกลุ่ม”

(1) เป้าหมาย: เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการจัดศึกษาดูงานสหกรณ์ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ (สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด) และร่วมกันวิเคราะห์หาจุดอ่อนจุดแข็งของสหกรณ์ กำหนดแนวทางและกิจกรรมที่จะพัฒนาโดยอาศัยความร่วมมือจากสมาชิก

(2) กลุ่มเป้าหมาย: คณะกรรมการดำเนินการของสหกรณ์ ฝ่ายจัดการสหกรณ์ ประธานกลุ่ม/เลขานุการกลุ่มของสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด เจ้าหน้าที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์สำนักงานส่งเสริมสหกรณ์

(3) เนื้อหาวิชาการประชุมเชิงปฏิบัติการ สรุปดังตารางที่ 9-8

ตารางที่ 9-8 เนื้อหาวิชาการประชุมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ความเข้มแข็งของสหกรณ์และขยายผลสู่ระดับกลุ่ม

เวลา	กำหนดการ
07.00 - 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียน
08.30 - 09.00 น.	กล่าวต้อนรับและกล่าวเปิดงาน
09.00 - 09.30 น.	ชี้แจงการศึกษาดูงานและประชุมกลุ่ม โดย รศ.ดร.กาญจนา เศรษฐนันท์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
09.30 - 11.30 น.	บรรยายพิเศษเรื่อง “อุดมการณ์ หลักการ วิธีการสหกรณ์ และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” โดย นายประคอง มุมมาลา (ประธานกรรมการสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด)
11.30 - 12.00 น.	เปิดโอกาสในถาม-ตอบ
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารเช้า

ตารางที่ 9-8 เนื้อหาวิชาการประชุมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ความเข้มแข็งของสหกรณ์และขยายผลสู่ระดับกลุ่ม (ต่อ)

เวลา	กำหนดการ
13.00 - 15.00 น.	ประชุมกลุ่มย่อยแล้วนำเสนอประเด็น ❖ วิเคราะห์ค้นหาจุดอ่อน จุดแข็งของสหกรณ์ ❖ การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสหกรณ์แบบเบ็ดเสร็จ ❖ ศึกษาดูงานสหกรณ์ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ ❖ การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการสหกรณ์
15.00 - 15.15 น.	อาหารว่าง
15.15 - 16.15 น.	ร่วมกันกำหนดและเสนอแนวทางการพัฒนาสหกรณ์โดยเน้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกเป็นกลไก (อภิปราย 1.30 นาที นำเสนอกลุ่มละ 10 นาที)
16.15 - 16.45 น.	อภิปรายทั่วไป
16.45 - 17.00 น.	กล่าวปิดการศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
18.00 - 20.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
20.00 น.	เข้าพักที่

(3) ประโยชน์ที่กลุ่มเป้าหมายได้รับ

- กลุ่มเกษตรกรที่มีแนวโน้มหรือสนใจที่จะรวมกลุ่มทั้งในแบบกลุ่มย่อยโควตาหรือแบบสหกรณ์ได้รับการพัฒนาไปสู่การดำเนินงานที่มีความมั่นคงและเข้มแข็งอย่างยั่งยืน
- กลุ่มเกษตรกรที่มีแนวโน้มหรือสนใจที่จะรวมกลุ่มทั้งในแบบกลุ่มย่อยโควตาหรือแบบสหกรณ์เข้าใจถึงแนวทางดำเนินงานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสหกรณ์มากยิ่งขึ้น

บทที่ 10

บทสรุป

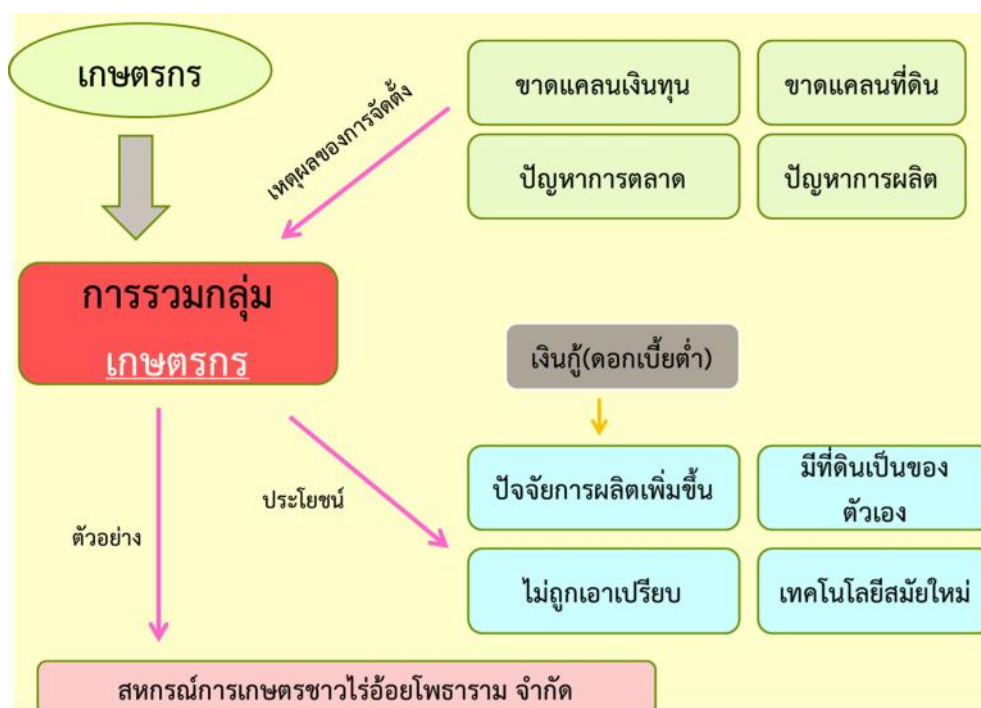
จากรายละเอียดดังที่กล่าวมาในบทที่ผ่านมา จะเห็นว่าแนวทางที่จะมีส่วนช่วยในการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยสามารถอยู่รอดได้คือ “การรวมกลุ่ม” เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรในการผลิตทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งร่วมกัน (Shared resource) โดยเฉพาะด้านการขนส่ง และการเก็บเกี่ยวที่เป็นปัญหาสำคัญ ซึ่งเห็นได้จากข้อมูลในบทที่ 4 ที่เกษตรกรมีความต้องการอยากให้เข้าไปช่วยเหลือถึงร้อยละ 46.00 และร้อยละ 33.50 ตามข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นของชาวไร่อ้อยรายย่อยในการเลือกรูปแบบการทำฟาร์มสัญญา (Contract farming) กับทางโรงงานน้ำตาล ซึ่งรูปแบบในการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยจะแตกต่างกันไปตามสภาพสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งโรงงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ จะมีบทบาทในการเข้าไปสนับสนุนที่แตกต่างกัน เช่น ระบบการสนับสนุนโดยการจัดตั้งสถานีขนถ่ายทั้งในรูปแบบของลานของโรงงานและลานเอกชน ระบบการสนับสนุนผ่านโควตา หรือระบบสหกรณ์ รวมทั้งระบบการทำหน้าที่เป็นคนกลางในการประสานให้เกษตรกรรายใหญ่ที่มีกำลังการผลิตและทรัพยากรเหลือจากการทำอ้อยของตนเองไปให้บริการเกษตรกรรายย่อย หรือกลุ่มคนที่รวมตัวกันเป็นผู้บริการทางโลจิสติกส์ (Third party logistics) ทั้งในแบบที่โรงงานจัดหาหรือที่มีการรวมกลุ่มกันเองโดยเกษตรกร ซึ่งเหตุผลหลักที่เกษตรกรต้องการรวมกลุ่มกันก็คือ

- การขาดแคลนเงินทุน
- พื้นที่ทำกินขนาดเล็ก
- ปัญหาการต่อรองทางการตลาด
- ปัญหาการจัดการการผลิตทั้งการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย

ซึ่งประโยชน์จากการรวมกลุ่มกันทั้งในแบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อยหรือแบบสหกรณ์ โดยสามารถมองภาพได้ชัดเจนดังการรวมกลุ่มของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในจังหวัดราชบุรีก่อตั้งเป็นสหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด มีดังนี้

- การรวมหุ้น และให้สมาชิกกู้เงินให้อัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ ทั้งนี้เป็นการส่งเสริมและช่วยเหลือกันเองภายในกลุ่ม
- ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น มีการแบ่งปันทรัพยากรมาใช้ร่วมกัน
- ที่ดินของสมาชิกรวมกันเปรียบเสมือนแปลงอ้อยแปลงใหญ่ที่บริหารจัดการง่ายขึ้น
- ได้รับการสนับสนุนต่างๆ ทั้งปัจจัยการผลิตจากโรงงาน เช่น ปุ๋ย น้ำมัน หรืออื่นๆ และที่สำคัญคือเป็นผลลัพธ์อันเกิดจากการพัฒนาในโครงการศึกษานี้คือการสนับสนุนด้านเครื่องมือส่วนในการตัดสินใจให้สามารถวางแผนการดำเนินงานได้แม่นยำ ถูกต้อง รวดเร็ว และที่สำคัญลดต้นทุนการผลิตลงได้

โดยรูปที่ 10-1 ถือเป็นภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการรวมกลุ่มเกษตรกรได้เป็นอย่างดี และประโยชน์ของการรวมกลุ่มที่เกิดขึ้นดังตารางที่ 10-1



รูปที่ 10-1 ภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการรวมกลุ่มเกษตรกร

ตารางที่ 10-1 ประโยชน์ของการรวมกลุ่มที่เกิดขึ้น

ก่อนการมีการรวมกลุ่ม	หลังการมีการรวมกลุ่ม
- ต้นทุนในการผลิตสูง (แยกกันทำ แยกกันส่ง) - อำนาจในการต่อรองต่ำ เข้าถึงแหล่งทุนยาก - ไม่มีการควบคุมและบริหารการผลิต (อ้อยคุณภาพต่ำ เวลาการรอคอยสูง)	- ต้นทุนในการผลิตต่ำลง (ใช้ทรัพยากรร่วมกัน) - อำนาจในการต่อรองดีขึ้น เข้าถึงแหล่งทุนง่ายขึ้น - มีการควบคุมและบริหารการผลิต (อ้อยคุณภาพดีขึ้น เวลาการรอคอยต่ำลง)

นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงการสนับสนุนการมีส่วนร่วม และปลูกจิตสำนึกแห่งการเป็นเจ้าของกิจการร่วมกัน โดยรูปแบบการบริหารการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยทั้ง 5 รูปแบบคือ

- (1) รูปแบบที่ 1: ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย)
- (2) รูปแบบที่ 2: ระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย
- (3) รูปแบบที่ 3: ระบบสหกรณ์
- (4) รูปแบบที่ 4: ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน
- (5) รูปแบบที่ 5: ระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน

ซึ่งแต่ละรูปแบบต่างมีข้อดี-ข้อเสียในการดำเนินการที่แตกต่างกันไปดังนำเสนอไว้ในบทที่ 6 แต่หากจำแนกตามความเป็นเจ้าของและกำไรของแต่ละรูปแบบ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 10-2

ตารางที่ 10-2 จำแนกรูปแบบตาม “ความเป็นเจ้าของ” และ “กำไร”

ความเป็นเจ้าของ	กำไรเฉพาะรายบุคคล	สร้างกำไรทั้งกลุ่ม
ชาวไร่อ้อยมีส่วนร่วมมาก	- กลุ่มผู้ให้บริการโลจิสติกส์	- สหกรณ์ - ระบบการรวมกลุ่มเกษตรกร - การจัดตั้งศูนย์บริการโลจิสติกส์ - ระบบสถานีขนถ่ายที่มีการจัดสรร คิวร่วมด้วย
ชาวไร่อ้อยมีส่วนร่วมน้อย	- ลานเอกชน - ระบบโควตาเดิม	- ระบบสถานีขนถ่ายแบบเดิม

รวมทั้งระบบกลุ่มที่แท้จริงต้องไม่มุ่งหวังการแสวงหากำไรเพียงอย่างเดียววนั้นจึงเป็นข้อแตกต่างของระบบกลุ่มที่มุ่งหวังสามารถประโยชน์ร่วมกันอย่างระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อยกับระบบสหกรณ์ดังที่นำเสนอในโครงการวิจัยนี้ กับระบบกลุ่มแบบมุ่งผลกำไร ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 10-3

ตารางที่ 10-3 เปรียบระบบกลุ่มที่นำเสนอกับระบบกลุ่มที่หวังเพียงผลกำไร

ระบบกลุ่มที่นำเสนอ	ระบบกลุ่มที่หวังเพียงผลกำไร
- กลุ่มคนรวมกัน 10 คนขึ้นไปแบบสมัครใจ - ดำเนินธุรกิจที่พวกเขาเป็นเจ้าของร่วมกัน - เมื่อได้กำไรก็เอามาร่วมกันตามจำนวนหุ้น - สมาชิกเป็นผู้ลงทุนและผู้บริหารเงินของตนเอง - เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่กลุ่มคนของตน - ไม่ได้หวังที่จะแสวงหาผลกำไรอย่างเดียว - เกิดความมั่นคงและยั่งยืน	- ระดมเงินผู้ถือหุ้นให้ผู้บริหาร - จ่ายดอกเบี้ย คัดลอกผู้ถือหุ้น - เอากำไรจากส่วนต่างเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สถาบัน - เน้นการแสวงหาผลกำไร - ขาดความมั่นคงและยั่งยืน

นอกจากนี้หากมีการนำเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้จากผลการศึกษาโครงการต่อเนื่อง “การพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” ในปี 2556 ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ทั้งด้านการจัดเส้นทางเดินของรถตัดระบบการจำลองสถานการณ์เพื่อหาจำนวนรถบรรทุกที่เหมาะสม เป็นต้น และเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจดังที่นำเสนอไว้ในบทที่ 8 จะช่วยส่งเสริมระบบการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยและการบริหารจัดการการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นดังสรุปในตารางที่ 10-4

ตารางที่ 10-4 สรุปผลประโยชน์ที่ได้จากการรวมกลุ่มในแต่ละรูปแบบ

รูปแบบที่	เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ	ผลประโยชน์ที่ได้
1. ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย)	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรรถขนส่งขนาดเล็กให้สอดคล้องกับรถพ่วงโรงงาน	- สามารถขนส่งอ้อยได้เต็มพ่วงเฉลี่ย 95-100% ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันโดยเฉลี่ยถึง 25% ทำให้ลดต้นทุนการขนส่ง 5-10 บาท/ตัน (5-10%) - เกษตรกรได้ค่าความหวานเพิ่มขึ้นสูงถึง 12 บาท/ตัน
2. ระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรงาน - โปรแกรมรถตัดอ้อย*	- มีการใช้งานกำลังรถตัดได้เฉลี่ยมากขึ้น 25% (ลดลงประมาณ 30-60 บาท/ตัน) - ลดระยะทางการขนส่งลง 30% (ค่าใช้จ่ายลดลงประมาณ 50-70 บาท/ตัน) - ได้เงินตาม 50-100 บาท/ตัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่และนโยบายในแต่ละฤดูหีบอ้อย
3. ระบบสหกรณ์	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรงาน - โปรแกรมรถตัดอ้อย*	- มีการใช้งานกำลังรถตัดได้เฉลี่ยมากขึ้น 25% (ลดลงประมาณ 30-60 บาท/ตัน ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายการเก็บเกี่ยวที่ลดลงของเกษตรกรขึ้นอยู่กับข้อตกลงกับโรงงาน) - ลดระยะทางการขนส่งลง 30% (ค่าใช้จ่ายลดลงประมาณ 50-70 บาท/ตัน) - ได้เงินปันผลที่อัตราผลตอบแทนร้อยละ 10 ของผลประกอบการ
4. ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ	- ได้รายได้เพิ่มจากการรักษาน้ำหนักเฉลี่ย 10-15 บาท/ตันอ้อย (FIFO & Layout)
5. ระบบผู้ให้บริการกิจกรรม โลจิสติกส์ โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นคนกลางในการประสานงาน	- ระบบข้อมูลสารสนเทศ - โปรแกรมการจัดสรรงาน - โปรแกรมรถตัดอ้อย*	- เกิดการจัดสรรแรงงานได้เต็มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น - การเข้าถึงแหล่งงานในกิจกรรมต่าง ง่ายขึ้น - บริการเกษตรกรได้อย่างครบวงจร และมีประสิทธิภาพที่จะทำให้การ supply อ้อยเข้าสู่โรงงานได้อย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ โปรแกรมรถตัดอ้อย* เป็นการศึกษาในโครง “การพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” ภายใต้การสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในปีงบประมาณ 2556

บรรณานุกรม

- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2553). ข้อมูลทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ปลูกอ้อย. แหล่งที่มา <http://www.industry.go.th/servicelink/Lists/List20/Disp.aspx?List=4ae4b81e-da45-4900-be0a-128110443b09&ID=14>.
- กาญจนา เศรษฐนันท์. (2557). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการพัฒนากลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. ภายใต้การสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในปีงบประมาณ 2556.
- ครองสิทธิ์ ดวงมณี, กฤต สุวรรณศรี. (2547). การจัดตารางการเพาะปลูกอ้อยให้เหมาะสมกับกำลังการผลิต. สถานที่พิมพ์: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เชษฐา ชำนาญหล่อ. (2547). การจัดสรรรถบรรทุกอ้อยในเขตพื้นที่เพื่อใช้ในการขนส่งอ้อยจากแปลงปลูกมายังโรงงานน้ำตาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เผด็จ เย็นวิชัย. (2555). 12 Framework Management Tool Box ด้าน Leading : PDCA. แหล่งที่มา <http://ypadej.blogspot.com/2012/10/12-framework-management-tool-box.html>.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2556) เอกสารประกอบการสัมมนาเผยแพร่ผลการดำเนินงาน โครงการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของไทยเพื่อรองรับการเปิดเขตการค้าเสรีอาเซียน (AEC) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556.
- รุธิร์ พนมยงค์. (2551). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์แบบ ABC (ABC Logistics cost analysis). กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น.
- วชิรญาณ เหลืองอ่อน, ชุติรัตน์ จรัสกุลชัย, และศิริพันธ์ รอดขวัญ. (2554). ระบบคลังข้อมูลอ้อยเพื่อการตัดสินใจ. ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร(2552) แหล่งที่มา https://app.enit.kku.ac.th/mis/administrator/doc_upload/20130311155414.pdf
- สาธิต พะเนียงทอง. (2548). การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์ (Supply Chain Strategy). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Christoph Zott and Raphael Amit. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. Long Range Planning, 43, 216-226.
- Grunow, M., Gunther, H.-O., Westinner, R. (2007). Supply optimization for the production of raw sugar. International journal of production economics, (110), 224-239.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Higgins, A.J., Muchow, R.C., Rudd, A.V., and Ford, A.W. (1998). Optimizing harvest date in sugar production: A case study for the Mossman mill region in Australia. *Field Crops Research*, (57), 153-162.
- Higgins, A.J. (1999). Optimizing cane supply decisions within a sugar mill region. *Journal of Scheduling*, (2), 229-244.
- Higgins, A. Antony, G., Sandell, G., Davies, I., Prestwidge, D., and Andrew, B. (2004). A framework for integrating a complex harvesting and transport system for sugar production. *Agricultural Systems*, (82), 99-115.
- Higgins, A.J. (2006). Scheduling of road vehicles in sugarcane transport: A case study at an Australian sugar mill. *European Journal of Operational Research*, (170), 987-1000.
- Jiao, Z., Higgins, A.J., Prestwidge, D.B. (2005). An integrated statistical and optimization approach to increasing sugar production within a mill region. *Computers and electronics in agriculture*. (48), 170-181.
- Salassi, M.E. Breaux, J.B., and Naquin, C.J. (2002). Modeling within-season sugarcane growth for optimal harvest system selection. *Agricultural Systems*, (73), 261-278.
- The University of Queensland, Department of Employment. (2011). Economic Development and Innovation Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation. APSIM Model. แหล่งที่มา <http://apsim.info/Wiki/APSIM-Model.ashx>.

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบสอบถาม

ผู้สัมภาษณ์:.....

ชุดที่.....วัน เดือน ปี.....

แบบสอบถาม (สำหรับเกษตรกร)

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของชาวไร่อ้อย

ชื่อ(นาย/ นาง/ น.ส.)..... อายุ.....ปี
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อบ้าน.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทร.....☆.....☆สังกัดเขตส่งเสริม.....☆กลุ่มรถตัดเบอร์.....

ตอนที่ 2: สภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวไร่อ้อย

1. สถานภาพ โสด สมรส หย่า
2. ระดับการศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
ปริญญาตรี อื่นๆ ระบุ.....
3. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน
ช่วยทำการเกษตรคน ชาย.....คน หญิง.....คน
4. ประสบการณ์การปลูกอ้อย เคยปลูก ประสบการณ์.....ปี ไม่เคยปลูก
5. ประเภทอาชีพในการทำไร่อ้อย มีรายได้หลังจากหักค่าใช้จ่ายรวม.....บาท/ปี
เกษตรกร ผู้ขนส่ง แรงงานตัด
ผู้ให้บริการรถตัด/รถคีบ ผู้รวบรวม (รับซื้ออ้อย) อื่นๆ (ระบุ).....
6. อาชีพอื่นๆ(นอกจากปลูกอ้อย) มีรายได้หลังจากหักค่าใช้จ่ายรวม.....บาท/ปี
☐ ด้านพืชปลูก..... ☐ ที่ดินตนเองไร่ เช่าที่ดินไร่ มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย.....บาท/ปี
☐ ด้านปศุสัตว์เลี้ยง..... ☐ ที่ดินตนเองไร่ เช่าที่ดินไร่ มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย.....บาท/ปี
☐ ด้านประมงเลี้ยง..... ☐ ที่ดินตนเองไร่ เช่าที่ดินไร่ มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย.....บาท/ปี
☐ อื่นๆ ทำ..... ☐ ที่ดินตนเองไร่ เช่าที่ดินไร่ มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย.....บาท/ปี

ตอนที่ 3: ข้อมูลผลผลิตอ้อย

รายการ	ปี 2555/56	หมายเหตุ
1. พื้นที่เพาะปลูกอ้อยทั้งหมด (ไร่)		
เป็นเจ้าของที่ดิน (ไร่)		
เช่าที่ดิน (ไร่)	ไร่ ค่าเช่าบาท/ไร่/ปี ที่ดินเป็นของ โรงงาน ชาวไร่รายใหญ่	
ลูกไร่ (ไร่)	ไร่/.....เจ้า	
2. จำนวนสัญญาต้น (ตัน)	ตัน	
อ้อยตนเอง (ตัน)	ตัน	
รับซื้อ	ตัน	
ส่งโรงงานเดียว	ตัน	
ส่งหลายที่ (จำนวนโรงงานที่ส่ง)	1).....ตัน 2).....ตัน 3).....ตัน	
3. ผลผลิตต่อไร่	ตัน/.....ไร่ (.....ตัน/ไร่)	
4. ค่า CCS เฉลี่ย		
5. จำนวนต่อที่ได้	 สัดส่วนอ้อยต่อ 1.....ไร่ ปริมาณผลผลิต.....ตัน สัดส่วนอ้อยต่อ 2.....ไร่ ปริมาณผลผลิต.....ตัน สัดส่วนอ้อยต่อ 3.....ไร่ ปริมาณผลผลิต.....ตัน	(.....ตัน/ไร่) (.....ตัน/ไร่) (.....ตัน/ไร่)

รายการ	ปี 2555/56	หมายเหตุ
6. สัดส่วนอ้อยสด สัดส่วนอ้อยสดไฟไหม้	ตัน (.....%)ตัน (.....%)	
7. พันธุ์	1).....จำนวน.....ไร่ (.....%) 2)จำนวน.....ไร่ (.....%) 3)จำนวน.....ไร่ (.....%) 4)จำนวน.....ไร่ (.....%)	

ตอนที่ 4: ข้อมูลด้านการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย

มีเครื่องมือทางการเกษตร/รถบรรทุกใดบ้าง

เครื่องมือทางการเกษตร	รถแทรกเตอร์	รถตัดอ้อย	เครื่องใส่ปุ๋ยบำรุงต่อ	
	เครื่องปลูกอ้อย	ผาลสับใบ	รถไถใหญ่	
	เครื่องพรวน	AS-7ติดรถไถเดินตาม	รถไถเดินตาม	
	ถังฉีดยา	ล้อเหล็กเล็ก	ลูกพ่วงหัวลาก	
	อื่นๆ.....			
รถบรรทุก	รถอีแต๊ก	รถอีแต่น	รถ 6 ล้อเล็ก	รถ 6 ล้อใหญ่
	รถ 10 ล้อหน้าตัด	รถ 10 ล้อหน้ายาว	รถพ่วง	รถแทรกเตอร์พ่วง
	อื่นๆ.....			

มีการนำไปให้บริการเกษตรรายอื่นด้วยหรือไม่ มี ไม่มี

หากมี 1) ประเภท..... คิดค่าบริการที่.....บาท/ตัน;บาท/ไร่
2) ประเภท..... คิดค่าบริการที่.....บาท/ตัน;บาท/ไร่

ขั้นตอน	รายการ	หน่วย	แหล่ง
การเพาะปลูกอ้อย	ทำเอง จ้าง ทำเองและจ้าง		
การเตรียมดิน		บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
การเตรียมพันธุ์	ค่าพันธุ์ 1 ไร่.....บาท เอาไปทำพันธุ์ ได้ไร่ ค่าแรงเตรียมพันธุ์.....บาท/.....คน/.....วัน ทำได้.....ไร่/วัน	บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
การปลูก	แรงงาน..... เครื่องปลูก.....	บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
การดูแลรักษา	ค่าปุ๋ย กระจาย.....บาท ใช้กระจาย/.....ไร่ แรงงาน.....บาท/.....คน/.....วัน ทำได้.....ไร่/วัน	บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
	ค่ายาคุม กำจัดวัชพืช..... แรงงาน.....บาท/.....คน/.....วัน ทำได้.....ไร่/วัน	บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
	ชลประทาน.....	บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
ค่าเช่าที่ดิน		บาท/ไร่	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
การเก็บเกี่ยว	ทำเอง จ้าง ทำเองและจ้าง		

ขั้นตอน	รายการ	หน่วย	แหล่ง
ระยะเวลาเก็บเกี่ยว	(วัน/ฤดูหีบ)		
รูปแบบ สด ไฟไหม้	คนตัดและขึ้น ค่าจ้าง..... กำลังการตัด.....ตัน/วัน ทำงาน.....ชม./วัน ใช้คน.....คน กำลังการขึ้น.....ตัน/วัน ทำงาน.....ชม./วัน ใช้คน.....คน	บาท/ตัน ตัน/วัน ตัน/วัน	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
	คนตัด+รถคืบ ค่าจ้าง..... กำลังการตัด.....ตัน/วัน ทำงาน.....ชม./วัน ใช้คน.....คน กำลังการคืบ.....ตัน/วัน ทำงาน.....ชม./วัน	บาท/ตันบาท/ตันบาท/ตัน	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น
	รถตัด..... กำลังการตัด.....ตัน/วัน ทำงาน.....ชม./วัน อัตราสิ้นเปลืองน้ำมัน.....(กม/ลิตร) ค่าบำรุงรักษา.....บาท/ปี อายุการใช้งาน.....ปี จำนวนรถกล่อ่งที่ใช้ร่วมกับรถตัดหนึ่งคัน.....คัน	บาท/ตันคัน	โรงงาน ชาวไร่รายอื่น

↓
กรณีใช้แรงงานเก็บเกี่ยว

1. การจัดเตรียมแรงงานตัดอ้อยและขึ้นอ้อย

รายการ	การจัดเตรียมแรงงานตัดอ้อย	การจัดเตรียมแรงงานขึ้นอ้อย
แรงงานที่ใช้ (คน)		
แหล่งแรงงาน	ในครอบครัว.....คน.....บ/คน ในพื้นที่.....คน.....บ/คน ต่างพื้นที่.....คน.....บ/คน ต่างด้าว.....คน.....บ/คน	ในครอบครัว.....คน.....บ/คน ในพื้นที่.....คน.....บ/คน ต่างพื้นที่.....คน.....บ/คน ต่างด้าว.....คน.....บ/คน
จำนวนเงินมัดจำที่จ่าย (บาท/คน)		
รับเงินมัดจำ (คน)		
มาจริง (คน)		

2. ค่าติดต่อจัดหาแรงงาน

ติดต่อเอง.....บาท/คน ผ่านนายหน้า.....บาท/คน
 ค่าติดต่อแรงงาน.....บาท/ครั้ง ทั้งหมด.....ครั้ง
 จำนวนเที่ยวในการรับส่งแรงงานตลอดฤดู.....เที่ยว ค่าใช้จ่าย.....บาท/เที่ยว

3. สวัสดิการที่มีต่อแรงงานตัดอ้อย

ค่ารับส่งแรงงานไปไร่.....บาท/เที่ยว จำนวนเที่ยวในการรับส่ง...../ฤดู
 ค่าอาหาร.....บาท/คน/วัน ค่าที่พัก.....บาท/เดือน
 ค่าน้ำ-ค่าไฟ.....บาท/เดือน จำนวนวันที่แรงงานต่างพื้นที่เข้าพักกับชาวไร่.....วัน/ฤดู
 อื่นๆ(ระบุ)

4. การเก็บเกี่ยว

จำนวนแรงงานที่ใช้ตัดต่อรอบ.....คน

จำนวนแรงงานที่ใช้ขึ้นต่อรอบ.....คน

ขั้นตอน	รายการ	หน่วย	แหล่ง
ขนส่ง	ทำเอง จ้าง ทำเองและจ้าง		
ช่องทางการส่งอ้อย	สถานีขนถ่าย (ต้น)		
	วิ่งตรง: อ้อยลำ (ต้น)		
	วิ่งตรง: อ้อยท่อน (ต้น)		
จำนวนเที่ยวขนส่ง	เที่ยว/วัน		
ระยะทางเฉลี่ย	กิโลเมตร		
ระยะเวลาเดินทาง	ชั่วโมง/เที่ยว (ขาไปขาเดียว)		

ประเภทรถบรรทุก	ยี่ห้อ/ จำนวนคัน	ประเภท	กำลังการ ขนส่ง (ตัน/เที่ยว)	ค่าจ้าง (บ/เที่ยว)	อัตรา สิ้นเปลือง น้ำมัน (กม/ลิตร)	ระยะทาง (กม.) ระยะเวลา (ชั่วโมง)	ค่า บำรุงรักษา	อายุการ ใช้งาน
				ราคารถ (บ/คัน)				
รถอีแต๊ก		ตนเอง จ้าง						
รถอีแต่น		ตนเอง จ้าง						
รถ 6 ล้อเล็ก		ตนเอง จ้าง						
รถ 6 ล้อใหญ่		ตนเอง จ้าง						
รถ 10 ล้อหน้าตัด		ตนเอง จ้าง						
รถ 10 ล้อหน้ายาว		ตนเอง จ้าง						
รถพ่วง		ตนเอง จ้าง						
แทรกเตอร์พ่วง		ตนเอง จ้าง						
อื่นๆ...		ตนเอง จ้าง						

ตอนที่ 5: การจัดการหน้าลาน

รายงาน	ระยะเวลา		
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
1. เวลารอคอยตั้งแต่อ้อยมาถึงบริเวณหน้าโรงงานจนกระทั่งเรียกเข้าชั่ง (ลานนอก)			
2. เวลารอคอยตั้งแต่ถึงคิวเรียกเข้าชั่งจนกระทั่งรถบรรทุกได้เทอ้อย (ลานใน)			
3. ประเภทคิว	คิวลึก	คิวเสรี	คิวผสม
4. ท่านพอใจกับการจัดระบบคิวที่หน้าลานของโรงงานในปัจจุบันเพียงใด	พอใจ	เฉยๆ	ไม่พอใจ

ตอนที่ 6: ข้อมูลรูปแบบการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อย

☆ 1. ท่านสนใจให้โรงงานเข้ามาให้บริการชาวไร่หรือไม่

สนใจ ไม่สนใจ

☆ 2. รูปแบบการทำให้บริการของโรงงานน้ำตาลแบบใด

(โดยใส่หมายเลขตามลำดับความสนใจ เช่น หมายเลข 1 สนใจมากที่สุด หมายเลข 2, 3, ... สนใจรองลงมาตามลำดับ 3 ลำดับแรก)

โรงงานเข้ามารับจ้าง

ปลูกอ้อยเท่านั้น

เก็บเกี่ยวอ้อยเท่านั้น

ขนส่งอ้อยเท่านั้น

ปลูก และเก็บเกี่ยวอ้อย

ปลูก และขนส่งอ้อย

รับจ้างเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย

ปลูก เก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยเพราะ.....

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเก็บเกี่ยวอ้อย

1) ท่านเห็นด้วยหรือไม่ หากโรงงานมีแรงงานเพื่อบริการรับจ้างตัดอ้อยให้แก่ชาวไร่

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

2) ท่านเห็นด้วยหรือไม่ หากมีการรวมกลุ่มของชาวไร่และใช้แรงงานร่วมกัน

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

3) ท่านเห็นด้วยหรือไม่ หากมีการจัดการแรงงานโดยโรงงานและผสมผสานกับการใช้แรงงานร่วมกันของชาวไร่

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

4) ท่านเห็นด้วยหรือไม่ หากโรงงานมีการจัดการการเก็บเกี่ยวโดยใช้รถตัดแทนแรงงานคน

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

5) ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ให้ชาวไร่แต่ละรายจัดการแรงงานเองโดยอิสระ (ต่างคนต่างทำ)

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ทั้ง 5 แบบข้างต้น ท่านคิดว่าการจัดการการเก็บเกี่ยวแบบใดที่เหมาะสมกับท่านมากที่สุด (โดยใส่หมายเลขเรียงตามลำดับตามความเหมาะสม เช่น หมายเลข 1 เหมาะสมมากที่สุด หมายเลข 2, 3, ... เหมาะสมรองลงมาตามลำดับ 3 ลำดับแรก)

☆☆4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมเป็นสมาชิก เพื่อ share resource การเพาะปลูก เก็บเกี่ยว ขนส่งอ้อย ให้ชาวไร่รายอื่นที่ไม่ใช่ลูกไร่

Resource	เพียงพอหรือไม่	ถ้าเพียงพอ			
		รายละเอียด	จำนวน(หน่วย)	ราคา (หน่วย)	ระยะทางภายในรัศมี (กม.)
คน	ไม่พอ พอ	จาก ในพื้นที่ ต่างพื้นที่ ต่างดาว			
เครื่องจักร/อุปกรณ์	ไม่พอ พอ	ระบุ			
		ระบุ			
		ระบุ			
รถบรรทุก	ไม่พอ พอ				

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ปัญหาและอุปสรรค	
แนวทางแก้ไข/ ข้อเสนอแนะและ ความต้องการ	

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ให้สัมภาษณ์

โครงการ “การพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย” ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรในเขตพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ และโรงงานน้ำตาลวังขนาย (มหาสารคาม) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น จำนวน 200 ราย (ดังตารางที่ ข-1) และได้มีการสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ให้บริการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยให้แก่ชาวไร่ จำนวน 14 ราย ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี ขอนแก่น ร้อยเอ็ดและกาฬสินธุ์ (ดังตารางที่ ข-2) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ ข-1 รายนามเกษตรกร

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์	อาชีพ
1.	สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จก.	เกษตรกร
2.	นายชนะ อิมหนู	เกษตรกร
3.	นางประหยัด รามัญ	เกษตรกร
4.	นายชโล บัญฤทธิ์	เกษตรกร
5.	นายบุญช่วย รอดเคราะห์	เกษตรกร
6.	นายถนอม ต้มทอง	เกษตรกร
7.	นายทวี พองน้ำ	เกษตรกร
8.	แห้ว ทับชม	เกษตรกร
9.	นายสยาม เสงชัยโย	เกษตรกร
10.	นายประนอม ถ้าเย็น	เกษตรกร
11.	นายประถม ชนะอินทร์	เกษตรกร
12.	นายหอม บรรจบปี	เกษตรกร
13.	นายนายมนัส แต่งตามพันธ์	เกษตรกร
14.	นายเปี้ยก นิธากรณ์	เกษตรกร
15.	นางฉลวย โพธิ์ล้อม	เกษตรกร
16.	นายผวน นิลใส	เกษตรกร
17.	นายสุทิน ขฎาดำ	เกษตรกร
18.	นายวิเชียร สมศักดิ์	เกษตรกร
19.	นายสุวิทย์ สุวิชัย	เกษตรกร
20.	นายทรงยุทธ ขำปลอด	เกษตรกร
21.	นายลอย แคล้วคำพุ่ม	เกษตรกร
22.	นายบุญช่วย น้อยนา	เกษตรกร
23.	นางพาน หมั่นบริภัตร	เกษตรกร
24.	นายมุก ดาวดิษฐ์	เกษตรกร
25.	นายสำรวย ชาดีดี	เกษตรกร
26.	นายชูชาติ อินทร์คง	เกษตรกร
27.	นายฤกษ์ ใจอดทน	เกษตรกร
28.	นายเกษม กองทอง	เกษตรกร
29.	นายโพธิ์ ล่มล้ำ	เกษตรกร

ตารางที่ ข-1 รายนามเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์	อาชีพ
30.	นางทองสุข เหล่าทรัพย์	เกษตรกร
31.	นายวิรัตน์ อำนวยผล	เกษตรกร
32.	นายยงวุฒิ เพ็งผล	เกษตรกร
33.	สำราญ บุตรโชติ	เกษตรกร
34.	นายทวี สี่เกสร	เกษตรกร
35.	นายมล พารา	เกษตรกร
36.	นายวัน พุทธา	เกษตรกร
37.	แก้วกานต์ แดงสิงห์	เกษตรกร
38.	นาจिरพนธ์ แจ้งกระจ่าง	เกษตรกร
39.	นายเรือง สระศรีสม	เกษตรกร
40.	นายประสาน สุดดั่ง	เกษตรกร
41.	นายสุรศักดิ์ ปานพรม	เกษตรกร
42.	นายเหมื่อน สระศรีสม	เกษตรกร
43.	นางวิมล สระศรีสม	เกษตรกร
44.	นายบุญธรรม สระศรีสม	เกษตรกร
45.	นายกมล ศรีพุท	เกษตรกร
46.	นายปรำพันธ์ อินวงศ์	เกษตรกร
47.	นางวรรณภา แสงทอง	เกษตรกร
48.	นางสาวสุจินต์ ธรรมสวัสดิ์	เกษตรกร
49.	นายมนตรี สว่างเมฆ	เกษตรกร
50.	สายหยุด สร้างทอง	เกษตรกร
51.	นายสงบ เอี่ยมสะอาด	เกษตรกร
52.	นางนาคยา แสงข้า	เกษตรกร
53.	นายชิน อยู่แก้ว	เกษตรกร
54.	นายณัฐกิตติ พัฒนารุ่งโรจน์	เกษตรกร
55.	นางทองสุข แซ่ลี	เกษตรกร
56.	นางมะลิ อยู่แก้ว	เกษตรกร
57.	นายประสงค์ มีแสงพันธุ์	เกษตรกร
58.	นางสาวณัชชา เปรมวิวัฒน์ทรัพย์	เกษตรกร
59.	นางบุญมา เอียงเศ	เกษตรกร
60.	นางสิวรรณ บุตรโต	เกษตรกร
61.	นางอารยา มาลา	เกษตรกร
62.	นางสาวสุจินดา ธรรมรุกชาติ	เกษตรกร
63.	นางจำนงค์ แซ่กันต์	เกษตรกร
64.	นายจอม หลวงภักดี	เกษตรกร
65.	นางสมร คัดชะ	เกษตรกร
66.	นายบุญมี นาเครือ	เกษตรกร
67.	นางสุภาพ จุยะโส	เกษตรกร

ตารางที่ ข-1 รายนามเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์	อาชีพ
68.	นายภานุมาศ จุยะโส	เกษตรกร
69.	นางปี ฉ่ำเกตุ	เกษตรกร
70.	บุญเลิศ นนทมาตร	เกษตรกร
71.	สุดา เกษโสภา	เกษตรกร
72.	อภิเชษฐ์ นันจินดา	เกษตรกร
73.	ติมาภรณ์ เพิ่มขึ้น	เกษตรกร
74.	นิติกร บรรเทา	เกษตรกร
75.	ตัน ฉายเรือน	เกษตรกร
76.	พุดธา แดนเจริญ	เกษตรกร
77.	พูลศักดิ์ เลิศสงคราม	เกษตรกร
78.	อ่อนศรี บรรเทา	เกษตรกร
79.	หอม การะบูลย์	เกษตรกร
80.	รัตนพล การะบูลย์	เกษตรกร
81.	บัวผัน จะนา	เกษตรกร
82.	ละออง แซ่มชื่น	เกษตรกร
83.	บุญเกิด โพธิ์สายคุณ	เกษตรกร
84.	คำมี จันทคุณ	เกษตรกร
85.	พนม เรืองลือ	เกษตรกร
86.	ประยูร ชนะชื่น	เกษตรกร
87.	สมัย เสนาวงศ์	เกษตรกร
88.	เลื่อน ดีประวี	เกษตรกร
89.	มีชัย ภาระชั้น	เกษตรกร
90.	อุดมณ ทองชัย	เกษตรกร
91.	ธงชัย ศรีสวัสดิ์	เกษตรกร
92.	หนูแดง โพธิ์สายคุณ	เกษตรกร
93.	บุตสา พันธศิลา	เกษตรกร
94.	แดง ศรีสวัสดิ์	เกษตรกร
95.	รัตกร การวิบูลย์	เกษตรกร
96.	บัวลม พันธสุวรรณ	เกษตรกร
97.	พรมมี จะนารัตน์	เกษตรกร
98.	คำพอง อาจดวงดี	เกษตรกร
99.	ลำไย เอกตาแสง	เกษตรกร
100.	พรมมา เวงวิกา	เกษตรกร
101.	สังทอง เขาวงศ์	เกษตรกร
102.	ชาย มณีบุ๋	เกษตรกร
103.	อุทัย ธรรมโรจ	เกษตรกร
104.	วรรณา วรรณฤทธิ์	เกษตรกร
105.	หัตถา ทองอุดม	เกษตรกร

ตารางที่ ข-1 รายนามเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์	อาชีพ
106.	คำพันธ์ แสนจันทร์	เกษตรกร
107.	สุจิตร์ ศรหุ้มน้อย	เกษตรกร
108.	สุบัน ดินคำเชิด	เกษตรกร
109.	ไพบูรณ์ บุญปก	เกษตรกร
110.	บุญมี สมศรี	เกษตรกร
111.	ฐานันต์ พันธชัย	เกษตรกร
112.	นายสมศักดิ์ สุตาวัต	เกษตรกร
113.	นายบุญเพ็ง รัตนองไต้	เกษตรกร
114.	นายไชยศ สุจริต	เกษตรกร
115.	นายเหรียญทอง สุริยะเย็น	เกษตรกร
116.	นายสีปี โยธาฑูล	เกษตรกร
117.	นายสาร บุตกง	เกษตรกร
118.	นายภูมรินทร์ เลิศสีดา	เกษตรกร
119.	นายเจริญ โละเชียงสาย	เกษตรกร
120.	นายสำรวล สิทธิต่าง	เกษตรกร
121.	นายชาย สมโสภ	เกษตรกร
122.	นายอุทัย ศรีเมืองบัว	เกษตรกร
123.	นายทวนทอง ศรีพรมไต้	เกษตรกร
124.	นายสำลวย ลามพัค	เกษตรกร
125.	นายสมุทร สมอลำ	เกษตรกร
126.	นายถวิล รัตนองไต้	เกษตรกร
127.	นายสุริยันต์ ปุริมาศ	เกษตรกร
128.	นายวิจิตร วิสัยพิศ	เกษตรกร
129.	นายสนั่น เสโส	เกษตรกร
130.	นายอนันต์ นาคำ	เกษตรกร
131.	นางปิยานุช แถมโฮง	เกษตรกร
132.	นางอ่อนน้อย แถมวงศ์	เกษตรกร
133.	นางสาวสำรวย จันทะเหลา	เกษตรกร
134.	นายสำนัญ ชินสุทธิ	เกษตรกร
135.	นายถนอมจิต ป้องสงคราม	เกษตรกร
136.	นายเพชร จันดา	เกษตรกร
137.	นายสมยศ โททำ	เกษตรกร
138.	นายสากล แถมโรง	เกษตรกร
139.	นางสวน คงอินทร์	เกษตรกร
140.	นางทรงทรัพย์ โสนิราช	เกษตรกร
141.	นางตรงใจ สีทน	เกษตรกร
142.	นางบุญสม ศรีโยธะ	เกษตรกร
143.	นางวาสนา พลเยี่ยม	เกษตรกร

ตารางที่ ข-1 รายนามเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์	อาชีพ
144.	นายวิชัย คองกลาง	เกษตรกร
145.	นายบุญเรือง สหไชย	เกษตรกร
146.	นายบุญลือ บานแด	เกษตรกร
147.	นายจำลอง มาตรา	เกษตรกร
148.	นายทองสุข จุฑาการ	เกษตรกร
149.	นางพรรณิกา นาสะอ้าน	เกษตรกร
150.	นายอำนาจ อำนาจ	เกษตรกร
151.	นางอุไร อัดถวิล	เกษตรกร
152.	นางบุญหลาย กุลก้า	เกษตรกร
153.	นางแต้ม เขาทอง	เกษตรกร
154.	นางอุไรวรรณ จิตจักร	เกษตรกร
155.	นางนวลศรี เพลินพราว	เกษตรกร
156.	นางเย็นใจ ดลเอี่ยม	เกษตรกร
157.	นายประทีป แสงเพชร	เกษตรกร
158.	นายกาญจน์ วานิชสาร	เกษตรกร
159.	นางเวทนิวรรณ ตาลเอี่ยม	เกษตรกร
160.	นางจำปี อุดมมะชะ	เกษตรกร
161.	นางทวีพร ภูมิแต่	เกษตรกร
162.	นางอ้ว คำกอง	เกษตรกร
163.	นางอำไพ วรรณขาว	เกษตรกร
164.	นายพรชัย วงคำบุตร	เกษตรกร
165.	นายประสพ นาสไธ	เกษตรกร
166.	นางทิพสุตา เขาวง	เกษตรกร
167.	นายสมฤทธิ์ เทวพูล	เกษตรกร
168.	นายวิชัย พิมพ์ใส	เกษตรกร
169.	นายสายันต์ เฉิดดิลก	เกษตรกร
170.	นายเวทิน ชินทอง	เกษตรกร
171.	นายประทวน ชันตรี	เกษตรกร
172.	นายเจริญ กาบสร้อย	เกษตรกร
173.	นางอนงค์ สิ่งศักดิ์	เกษตรกร
174.	นายบรรจง วงสุน	เกษตรกร
175.	นายสมยศ รังสิงห์	เกษตรกร
176.	นายแหวง สมพลี	เกษตรกร
177.	นายสมนึก สดาศิพย์	เกษตรกร
178.	นายพันธ์ คุณาดี	เกษตรกร
179.	นายประยูร ทิพระมวล	เกษตรกร
180.	นางเพ็ญศรี ศิลโคณะ	เกษตรกร
181.	นายบุญชิต จิตจักร	เกษตรกร

ตารางที่ ข-1 รายนามเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์	อาชีพ
182.	นายพิพัฒน์ โพธิ์นาม	เกษตรกร
183.	นายมานัส แร่งเลิศ	เกษตรกร
184.	นายคำพันธ์ สาเสน	เกษตรกร
185.	นายยอด บันชาลี	เกษตรกร
186.	นายสำเนียง เหล่าวอ	เกษตรกร
187.	นายอุทัย ยุบลใส	เกษตรกร
188.	นางสุมาลี หวดคำ	เกษตรกร
189.	นายสุบิน เปรินทร์	เกษตรกร
190.	นายหนูบุญ กาพย์กลอน	เกษตรกร
191.	นายรองศักดิ์ แสงชมพู	เกษตรกร
192.	นายวิเชียร กาบรวีบุรณ์	เกษตรกร
193.	นางบัวแสง	เกษตรกร
194.	นายประสิทธิ์ กุศลมาลย์	เกษตรกร
195.	นายกาญจน์ วานิชสาร	เกษตรกร
196.	นายเสมอ สายโรจน์	เกษตรกร
197.	นางราณี เชียงตุง	เกษตรกร
198.	นางนงษ์ พลเยี่ยม	เกษตรกร
199.	นางบัวลอย พูนเพิ่ม	เกษตรกร
200.	นายบัญชา ทิพย์เจริญ	เกษตรกร

ตารางที่ ข-2 รายนามผู้ให้บริการกิจกรรมทางโลจิสติกส์ (Third party logistics)

ลำดับ	ผู้ให้สัมภาษณ์
1.	นายจินดา ถิ่นมีผล
2.	นายบุญมี ทิพย์เจริญ
3.	นางคะนิง ญาติคำ
4.	นายเสกสรรค์ พลเยี่ยม
5.	นายเวียงชัย ทวีพงษ์
6.	นายพารา พงษ์พานทอง
7.	นายเรือง สรรศรีโสม
8.	นายชัยวุฒิ กาญจน์ไตรภาพ
9.	นายสมชาย หล่อมหัทรนกุล
10.	นายวิรุจน์ รอดคำ
11.	นางภาณุมาศ ปานเปีย
12.	นางวัลลีย์ มีเท
13.	นายนิติกร แสงทอง
14.	นายปิติภัทร วงษ์วีระนิมิตร

ภาคผนวก ค

ภาพประกอบในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ในโครงการ “การพัฒนาการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมและน้ำตาลทราย” ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามและจัดการระดมความคิดเห็นเพื่อสอบถามความต้องการและข้อเสนอแนะจากเกษตรกรรายย่อยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเขตพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ และโรงงานน้ำตาลวังขนาย (มหาสารคาม) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ ภาพสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น ดังภาพประกอบ



รูปที่ ค-1 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี ณ วันที่ 24 ตุลาคม 2557



รูปที่ ค-1 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี ณ วันที่ 24 ตุลาคม 2557 (ต่อ)



รูปที่ ค-2 การประชุมระดมความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี ณ วันที่ 18 พฤศจิกายน 2557



รูปที่ ค-3 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ณ วันที่ 12 ธันวาคม 2557



รูปที่ ค-3 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ณ วันที่ 12 ธันวาคม 2557 (ต่อ)



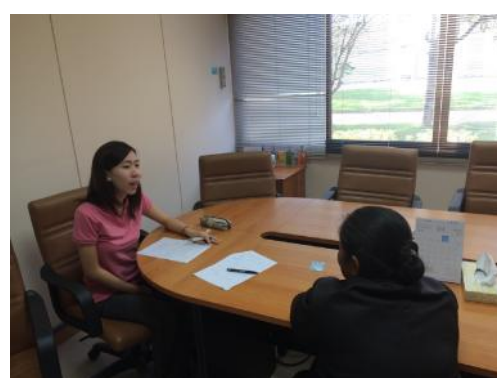
รูปที่ ค-4 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2557



รูปที่ ค-5 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ณ วันที่ 10 มกราคม 2558



รูปที่ ค-6 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ณ วันที่ 11 มกราคม 2558



รูปที่ ค-7 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ณ วันที่ 14 มกราคม 2558

ภาคผนวก ง

การประชุมกลุ่มย่อย และการประชุมระดมความคิด
ความเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ในโครงการ “การพัฒนากระบวนการจัดการการเก็บเกี่ยวและขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมและน้ำตาลทราย” ทางคณะผู้จัดทำได้ดำเนินการหาแนวทางเบื้องต้น เพื่อใช้ในการประชุมกลุ่มย่อย และการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และที่สำคัญ กลุ่มบุคคลที่มีความสนใจของภาคเอกชน ที่จะดำเนินการจัดตั้งหน่วยงานบริการกิจกรรมการเก็บเกี่ยว และการขนส่งสำหรับเกษตรกรรายย่อย โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย และการจัดประชุมระดมความคิดเห็น จำนวน 5 ครั้ง ในเขตพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลราชบุรี โรงงานน้ำตาลเกษตรไทย โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ และโรงงานน้ำตาลวังขนาย (มหาสารคาม) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครสวรรค์ กาฬสินธุ์ มหาสารคาม และขอนแก่น จะทำให้ได้ทราบข้อมูล และความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อที่คณะวิจัยจะได้นำข้อมูล และความคิดเห็นดังกล่าวมาทำการพัฒนารูปแบบ (Model) ของการบริหารจัดการ กิจกรรมการเก็บเกี่ยวและการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ และเกิดความยั่งยืน ดังภาพประกอบ



รูปที่ ง-1 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรีและกาญจนบุรี



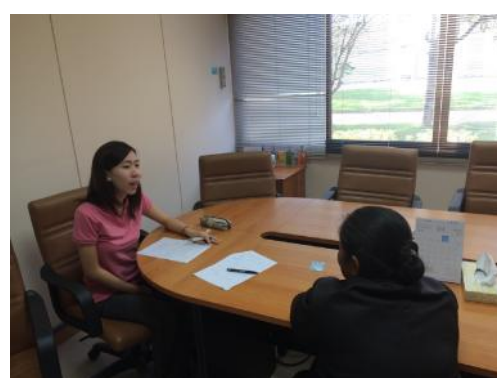
รูปที่ ง-2 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ ง-3 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดราชบุรี



รูปที่ ง-4 การประชุมกลุ่มย่อย และระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น



รูปที่ ง-5 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาคผนวก จ

การจัดตั้งสหกรณ์

การจัดตั้งสหกรณ์

การขอจดทะเบียนจัดตั้งสหกรณ์จะต้องดำเนินงานไปตามมาตรา 33, 34, 35, และ 37 แห่งพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 ประกอบระเบียบนายทะเบียนสหกรณ์ว่าด้วยวิธีดำเนินการขอจัดตั้งสหกรณ์ พ.ศ.2547 ประเด็นสำคัญคือ ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมแก่สมาชิก โดยเกิดการช่วยเหลือกันในกลุ่มและพึ่งพาซึ่งกันและกันให้เป็นไปตามหลักการสหกรณ์ มีการวางแผนทางธุรกิจ และศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนที่ถูกต้อง ไม่ใช่เพียงดำเนินการตามหลักของเอกสารประกอบการพิจารณา

สำหรับแนวทางเพื่อให้ผู้ขอจัดตั้งสหกรณ์ปฏิบัติให้เป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเพื่อเตรียมการเบื้องต้นมีหลักๆ 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมการเบื้องต้น

1. รวบรวมกลุ่มบุคคลที่มีกิจการ เช่น ในส่วนของเกษตรกรชาวไร่อ้อยก็คือนักการเพาะปลูกอ้อยเช่นเดียวกัน โดยต้องมีจำนวนสมาชิกไม่น้อยกว่า 10 คนที่เป็นบุคคลธรรมดา และบรรลุนิติภาวะ
2. ทำการกำหนดวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินการของสหกรณ์ที่จะจัดตั้งขึ้น ให้สอดคล้องกับการบริการ การส่งเสริม ฐานะ ทางเศรษฐกิจและสังคมของสมาชิก ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามหลักการและวิธีการสหกรณ์
3. จัดทำร่างแผนการดำเนินงานธุรกิจตามวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ที่จะจัดตั้ง อาจเป็นแผนระยะสั้น 1-3 ปี อาทิ ธุรกิจที่จะให้บริการแก่สมาชิก การว่าจ้างพนักงาน แห่หล่น รวบรวมและค่าใช้จ่ายๆ เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของโครงการจัดตั้งและความเหมาะสมในการจัดตั้งสหกรณ์
4. หากในขั้นเตรียมการ พบว่าผลการศึกษาเบื้องต้นมีความเป็นไปได้และนำลงทุนในการจัดตั้งสหกรณ์ จะเข้าสู่ขั้นตอนขอจดทะเบียนสหกรณ์ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ประสานงาน

1. เพื่อที่จะขอจดทะเบียนสหกรณ์ คณะบุคคลที่รวมกลุ่มกันนี้จะต้องแต่งตั้งตัวแทนในการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์ ณ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดหรือสำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ในพื้นที่ต่างๆ ที่จะขอจัดตั้งสหกรณ์
2. จากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสหกรณ์ (เช่น สหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ อย่าง สหกรณ์การเกษตรชาวไร่อ้อยโพธาราม จำกัด) จะดำเนินการจัดประชุมและให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสหกรณ์ตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
3. การได้รับคำแนะนำในการจัดทำแผนดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจหรือกิจกรรมของสหกรณ์ หรือประเด็นอื่นๆ
4. กำหนดวันประชุมในแต่ละครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์เข้าร่วมประชุมชี้แจง และแนะนำการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 จัดประชุมผู้ซึ่งประสงค์จะเป็นสมาชิกสหกรณ์

1. ในการประชุมดังกล่าวนี้ ส่วนหนึ่งจะถูกจัดขึ้นเพื่อกำหนดชื่อสหกรณ์ที่จะขอจัดตั้งอย่างน้อย 3 ชื่อ โดยเรียงลำดับตามความต้องการ
2. คัดเลือกบุคคลในที่ประชุมจำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน เป็นผู้แทนหรือที่เรียกว่า “คณะผู้จัดตั้งสหกรณ์” เพื่อดำเนินการขอจดทะเบียนสหกรณ์ แล้วทำการเลือกกันเองในคณะว่าบุคคลใดจะมีตำแหน่งเป็น ประธาน รองประธาน เลขานุการ และเหรัญญิก
3. เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ ประเภทสหกรณ์ กำหนดแผนดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจหรือกิจกรรมของสหกรณ์และร่างข้อบังคับในประเด็นที่สำคัญ เพื่อให้คณะผู้จัดตั้งสหกรณ์ใช้ประกอบการพิจารณาต่อไป
4. จากนั้นต้องดำเนินการยื่นเรื่องขอจองชื่อสหกรณ์ที่คัดสรรจาก 1 ใน 3 ชื่อที่เสนอไว้ ซึ่งทำได้ 2 ช่องทางคือ (1) จอมผ่านเว็บไซต์ของกรมส่งเสริมสหกรณ์ และ (2) แจ้งไปยังสำนักงานสหกรณ์จังหวัด

ขั้นตอนที่ 4 จัดประชุมคณะผู้จัดตั้งสหกรณ์ เพื่อพิจารณาประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. เลือกประเภทสหกรณ์ และกำหนดวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ที่จะจัดตั้ง สำหรับในโมเดลการรวมกลุ่มของชาวไร่อ้อยรายย่อย จะต้องทำการเลือกประเภทเป็น “สหกรณ์การเกษตร” หรือหากต้องการแยกเป็นสองส่วนคือมีหน่วยธุรกิจเพื่อการทำทรัพยากรของสมาชิกชาวไร่อ้อยที่ว่างเว้นจากการทำอ้อยของตนเอง มาบริการแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยในพื้นที่อื่น หรือเกษตรกรผู้เพาะปลูกพืชอื่น อาจมีบางส่วนของจัดตั้งเป็นประเภท “สหกรณ์บริการ” ร่วมด้วยก็ได้
2. จัดทำแผนดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจหรือกิจกรรมของสหกรณ์ตามเป้าประสงค์ของประเภทสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้น
3. แจกใบสมัครรับสมาชิกเพิ่ม และจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ซึ่งประสงค์จะเป็นสมาชิกสหกรณ์ พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบการจัดทำทะเบียนสมาชิกและทะเบียนหุ้น
4. จัดทำร่างข้อบังคับสหกรณ์

ขั้นตอนที่ 5 ประชุมผู้ซึ่งจะเป็นสมาชิก

1. เพื่อพิจารณาและแจ้งรับทราบชื่อ การกำหนดประเภท และวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ที่คณะผู้จัดตั้งสหกรณ์ยื่นขอจดทะเบียน
2. แผนดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจหรือกิจกรรมของสหกรณ์
3. ร่างข้อบังคับสหกรณ์

ขั้นตอนที่ 6 คณะผู้จัดตั้งสหกรณ์ยื่นคำขอจดทะเบียนสหกรณ์

1. โดยยื่นเอกสารประกอบการยื่นขอจดทะเบียนสหกรณ์มายังสำนักงานสหกรณ์จังหวัดหรือสำนักงานส่งเสริมสหกรณ์พื้นที่ต่างๆ ตามท้องที่ที่ตั้งสำนักงานสหกรณ์ ประกอบด้วย
 - คำขอจดทะเบียนสหกรณ์ จำนวน 2 ชุด
 - สำเนารายงานการประชุมผู้ซึ่งประสงค์จะเป็นสมาชิกสหกรณ์ 2 ชุด
 - สำเนารายงานการประชุมผู้ซึ่งจะเป็นสมาชิกสหกรณ์ 2 ชุด
 - บัญชีรายชื่อผู้ซึ่งจะเป็นสมาชิกสหกรณ์ 2 ชุด
 - แผนดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจหรือกิจกรรมของสหกรณ์ 2 ชุด
 - ข้อบังคับสหกรณ์ จำนวน 4 ชุด

ตารางที่ จ-1 การส่งเสริมของภาครัฐ

ประเภทแหล่งข้อมูล	หน่วยงานของรัฐ
สถาบันการเงินที่ให้การสนับสนุน	ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ธนาคารออมสิน ธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ธนาคารพาณิชย์ เช่น ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) ธนาคารทหารไทยจำกัด(มหาชน) ฯลฯ สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ประกอบการ	สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สำนักงานบริหารการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรมสรรพากร กระทรวงการคลัง กรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง
แหล่งข้อมูลทางด้านกฎหมาย/การจด	ทะเบียนและการขออนุญาต กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน กรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ จ-1 การส่งเสริมของภาครัฐ (ต่อ)

ประเภทแหล่งข้อมูล	หน่วยงานของรัฐ
แหล่งข้อมูลด้านเทคโนโลยี	สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนจากน้ำมันปาล์มและพืชน้ำมัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันอุดมศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น กระทรวงพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มูลนิธิสถาบันพลังงานทดแทนเอทานอล-ไบโอดีเซลแห่งประเทศไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด(มหาชน)