

การจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทย

กรณีศึกษา : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ปลูกโกโก้ จังหวัดน่าน

Thailand's Cocoa Supply Chain Management

Case Study : Cocoa Farmer Community Enterprise in Nan Province

นางสาวศุภกานจน์ ศรีพลกรัง

เค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2563

การจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทย

กรณีศึกษา : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ปลูกโกโก้ จังหวัดน่าน

Thailand's Cocoa Supply Chain Management

Case Study : Cocoa Farmer Community Enterprise in Nan Province

นางสาวศุภกัญจน์ ศรีพลกรัง

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา

การจัดการโลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2563

เค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ศึกษาค้นคว้า นางสาวศุภกาญจน์ ศรีพลกรัง

รหัสประจำตัว 625210033-7

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ : รศ.ดร.กฤตพา แสนชัยธร

สารบัญ

หน้า

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	2. วัตถุประสงค์	4
	3. นิยามศัพท์	4
	4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
	5. วิธีดำเนินการวิจัย	5
บทที่ 2	แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
	1. แนวคิดเกี่ยวกับโซ่อุปทาน	6
	2. แนวคิดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)	8
	3. ทฤษฎีระบบ (System Theory)	10
	4. ทฤษฎีแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas)	11
	5. ทฤษฎีแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping Theory : VSM)	20
	6. ทฤษฎีแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR Model)	26
	7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
	8. กรอบแนวคิดการวิจัย	32
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	33
	1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	33
	2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
	3. ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล	36
	4. การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	38
6. ระยะเวลาการดำเนินงาน	39

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์

บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โกโก้เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร ผู้ผลิตและผู้ส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยในปี 2562 ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกโกโก้และของปรุงแต่งจากโกโก้ถึง 4,402,804 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าถึง 1,799,009,713 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

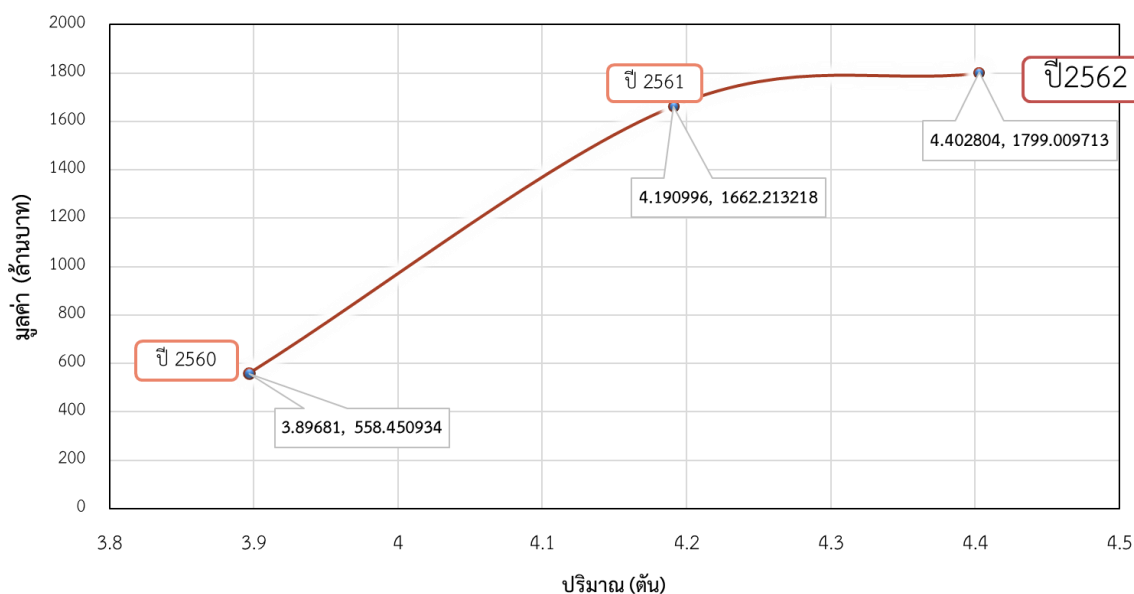
ตารางที่ 1 สถิติการส่งออกโกโก้และของปรุงแต่งจากโกโก้ ตั้งแต่ปี 2560 ถึง 2562

ปี 2560		ปี 2561		ปี 2562	
ปริมาณ(ก.ก.)	มูลค่า(บาท)	ปริมาณ(ก.ก.)	มูลค่า(บาท)	ปริมาณ(ก.ก.)	มูลค่า(บาท)
3,896,810	558,450,934	4,190,996	1,662,213,218	4,402,804	1,799,009,713

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หากดูจากสถิติการส่งออกโกโก้และของปรุงแต่งจากโกโก้ของประเทศไทย พบว่า ตั้งแต่ปี 2560 มีปริมาณการส่งออกอยู่ที่ 3,896,810 กิโลกรัม ปี 2561 มีปริมาณการส่งออกอยู่ที่ 4,190,996 กิโลกรัม และในปี 2562 มีปริมาณการส่งออกอยู่ที่ 4,402,804 กิโลกรัมตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) ทำให้ทราบว่าความต้องการโกโก้ในตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ดังภาพที่ 1

กราฟแสดงความสัมพันธ์ปริมาณและมูลค่าของโกโก้ไทย ปี 2560 - 2562



ภาพที่ 1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ปริมาณและมูลค่าของโกโก้ไทย

สินค้าที่ทำการส่งออกในหมวดโกโก้และของปรุงแต่งจากโกโก้ ประกอบไปด้วย เมล็ดโกโก้ ช็อคโกแลต และผลิตภัณฑ์จากโกโก้ ซึ่งการแปรรูปผลโกโก้ทำให้มูลค่าโกโก้ที่ขายในตลาดมีราคาสูงขึ้น แต่ในการแปรรูปโกโก้ นั้น โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปโกโก้จะมีการรับซื้อคืนผลผลิตจากเกษตรกรโดยคัดเลือกจากเมล็ดที่มีคุณภาพและสายพันธุ์ที่ตรงตามต้องการ ซึ่งผลโกโก้จะต้องผ่านกระบวนการแปรรูปโดยโรงงาน เกษตรกรไม่สามารถแปรรูปเองได้ ดังนั้นก่อนเริ่มปลูกเกษตรกรจะต้องเลือกพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน และมีการทำสัญญารับซื้อคืนจากโรงงาน เพื่อไม่ให้เกิดการลงทุนที่สูญเปล่า และเพื่อความมั่นใจว่าจะมีตลาดรองรับ (สันท์ ละอองศรี, 2563)

ในปี 2562 ประเทศไทยยังได้รับการคืนสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร (GSP) ของสินค้าจำนวน 7 รายการ ซึ่งมีโกโก้เป็นหนึ่งในรายการที่ได้รับการคืนสิทธิ GSP (กรมการค้าต่างประเทศ, 2562) และด้วยโอกาสจากการได้รับการคืนสิทธิ GSP ของประเทศไทย ทำให้ภาครัฐเล็งเห็นว่าการผลิตและส่งออกโกโก้ไทยยังสามารถไปได้อีกไกล จึงต้องการผลักดันโกโก้ไทยด้วยการจัดทำนโยบายส่งเสริมการผลิตและพัฒนา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของโกโก้ไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ทำให้แนวโน้มการปลูกโกโก้ไทยกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง

สถานการณ์การเพาะปลูกโกโก้ในปี 2562 โกโก้มีพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศ อยู่ที่ 5,464.39 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวเกี่ยว 4,090.66 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ คิดเป็นพื้นที่ 3,957.59 ไร่ ซึ่งจังหวัดที่ปลูกมากคือ จังหวัดน่าน จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง และจังหวัดตาก ขณะที่ภาคตะวันออกก็ปลูกมากเช่นกัน โดยมีพื้นที่เพาะปลูก 586.48 ไร่ จังหวัดที่ปลูกมากคือ จังหวัดจันทบุรี (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร, 2562) ด้วยโกโก้มีลักษณะเป็นพืชที่เริ่มให้ผลผลิตในช่วงปีที่ 3 เป็นต้นไป เมื่อย้อนไปในปี 2560 โกโก้มีแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ คือ จังหวัดน่าน จันทบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช และตราด ซึ่งจังหวัดน่านมีจำนวนพื้นที่การเพาะปลูกมากที่สุด

ตารางที่ 2 แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ ปี 2560

น่าน	จันทบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	นครศรีธรรมราช	ตราด
106 ไร่	86 ไร่	45 ไร่	13 ไร่	1 ไร่

ที่มา : ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online กรมส่งเสริมการเกษตร ดัดยอข้อมูลตามระบบ ณ วันที่ 6 กันยายน 2561)

การศึกษาโซ่อุปทานโกโก้ไทย ผู้วิจัยได้เลือกเจาะจงจังหวัดที่ทำการศึกษาคือ จังหวัดน่าน เนื่องจากพบว่า จังหวัดน่านมีพื้นที่เพาะปลูกโกโก้ย้อนหลัง ในปี 2560 มากที่สุด ดังตารางที่ 2 โดยปัจจุบันได้ครบรอบระยะเวลาในการให้ผลผลิตแล้ว และยังพบว่า เกษตรกรมีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรที่ปลูกโกโก้ (กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, 2563) เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเป็นเครือข่ายที่พร้อมช่วยเหลือกัน ในโซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ไทยบางส่วนมีการเข้าร่วมระบบเกษตรพันธสัญญา คือ เกษตรกรมีการทำสัญญาซื้อพันธุ์โกโก้จากบริษัทเพื่อดำเนินการเพาะปลูก เมื่อได้ผลผลิตตามรอบแล้วจึงส่งมอบให้กับบริษัท โดยบริษัทจะดำเนินการมารับซื้อเองที่สวนของเกษตรกรเพื่อนำไปแปรรูป โดยให้ราคาซื้อตามราคาตลาด คือ ผลโกโก้ราคาขั้นต่ำกิโลกรัมละ 5 บาท และเมล็ดโกโก้ที่ตากแห้งแล้วราคาขั้นต่ำกิโลกรัมละ 50 บาท ซึ่งบริษัทจะอ้างอิงจากราคาโกโก้ในตลาดโลก ขณะนี้ราคาซื้อในตลาดโลกเฉลี่ยอยู่ที่ 2,500 ดอลลาร์ต่อเมตริกตัน (Bloomberg, 2563) ซึ่งปัญหาในตอนนี้ คือ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่ามีช่องทางจัดการจำหน่ายใดบ้าง และยังไม่สามารถมองภาพรวมของโซ่อุปทานได้ ซึ่งหากนำเทคนิค Business Model Canvas และแผนผังสายธารคุณค่า (VSM) มาใช้ในการศึกษาจะสามารถมองภาพรวมของธุรกิจทั้งจากด้านต้นทุนต่าง ๆ และสามารถวิเคราะห์ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นที่จุดใดบ้างในโซ่อุปทาน

อย่างไรก็ตามในการดำเนินธุรกิจจะต้องเผชิญกับการแข่งขันจากทั้งคู่แข่งเก่าและใหม่ การศึกษาโซ่อุปทานโกโก้ไทย เมื่อนำเครื่องมือบริหารจัดการ โลจิสติกส์และการจัดการ โซ่อุปทานมาใช้จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบในการพัฒนาความร่วมมือในการดำเนินธุรกิจ ทำให้ทราบถึงกระบวนการจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทย วิถีตลาดของโกโก้ไทย สถานการณ์การผลิตและการส่งออกโกโก้ของประเทศไทย ทราบถึงแนวทางการพัฒนาโซ่อุปทานโกโก้ของประเทศไทย และเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับธุรกิจในท้องถิ่นให้สูงขึ้นและสามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาโซ่อุปทานโกโก้ของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษารูปแบบโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของโซ่อุปทานโกโก้ของประเทศไทย

นิยามศัพท์/Definition

โกโก้ไทย หมายถึง พืชขนาดเล็ก สูง 3-10 เมตร มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Theobroma cocoa* L. อยู่ในวงศ์ Sterculiaceae ผลโกโก้เป็นรูปไข่ ขนาดใหญ่ ยาว 20-25 ซม. กว้าง 10 ซม. ผลน้ำน้ำแห้งแล้วไม่แตก ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นวัตถุดิบในการแปรรูป คือ เมล็ดในผล (cocoa bean) ซึ่งนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น โกโก้ผง (cocoa powder) เนยโกโก้ (cocoa butter) เนื้อโกโก้ (cocoa mass) และช็อกโกแลต (chocolate) เป็นต้น ซึ่งในการศึกษาผู้วิจัยจะทำการศึกษาเฉพาะโกโก้ที่ทำการเพาะปลูกในประเทศไทย

โซ่อุปทาน หมายถึง การเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสุดท้ายปลายทางผู้บริโภค โดยกระบวนการในแต่ละขั้นตอน ห่วงโซ่อุปทานจะเพิ่มคุณค่าสินค้าซึ่งเกิดจากการประสานงานของสมาชิกในห่วงโซ่อุปทานและบูรณาการโลจิสติกส์ในทุกขั้นตอนตลอดเส้นทางห่วงโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และผู้เกี่ยวข้องได้ประโยชน์ร่วมกัน

สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร หมายถึง GSP หรือ Generalized System of Preferences เป็นระบบการให้สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรเป็นการทั่วไป ที่ประเทศที่พัฒนาแล้วให้แก่สินค้าที่มีแหล่งกำเนิดในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยลดหย่อนหรือยกเว้นอากรขาเข้าแก่สินค้าที่มีอยู่ในข่ายได้รับสิทธิ พิเศษทางการค้าทั้งนี้ประเทศผู้ให้สิทธิพิเศษฯ จะเป็นผู้ให้แต่เพียงฝ่ายเดียวไม่หวังผลตอบแทนใด ๆ ทั้งสิ้น

เกษตรพันธสัญญา หมายถึง ระบบการเกษตร การเลี้ยงสัตว์ หรือการเพาะปลูกพืช ที่มีการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตล่วงหน้าระหว่างฝ่ายเกษตรกร หรือเจ้าของฟาร์ม กับคู่สัญญา คือ "ผู้รับประกัน" ซึ่งมักเป็นบริษัทเอกชนที่สัญญาว่าจะซื้อผลผลิตคืนจากอีกฝ่ายในราคาที่ตกลงกันตั้งแต่ต้น เรียกว่า "ราคาประกัน" ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ก็ต่อเมื่อครบกำหนดสัญญา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย/Significance of the Study

- 1) ทราบกระบวนการจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทยวิถีตลาดของโกโก้ไทย สถานการณ์การผลิตและการส่งออกโกโก้ของประเทศไทย รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ ตั้งแต่กลุ่มต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- 2) ทราบถึงแนวทางการพัฒนาโซ่อุปทานโกโก้ของประเทศไทย เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของโซ่อุปทานโกโก้ของประเทศไทย เพื่อให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย/Research Methodology

การวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดงานวิจัย โดยเป็นการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม เพื่อใช้เป็นตัวแทนจากห่วงโซ่อุปทาน 3 กลุ่ม คือกลุ่มต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ จำนวน 66 คน ตัวแทนผู้รวบรวมผลผลิต จำนวน 1 คน และตัวแทนโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูป จำนวน 1 คน ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย รวบรวมมาจาก 2 แหล่ง คือ

(1) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและสถิติที่มีการเผยแพร่ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการค้าต่างประเทศ กรมวิชาการเกษตร ฯลฯ

(2) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยศึกษาและทำความเข้าใจจากข้อมูลสถิติและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทาน เพื่อกำหนดประเด็น และทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตกระบวนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว กระบวนการขนส่ง กระบวนการตลาด และกระบวนการแปรรูป โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์จากตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ ตัวแทนผู้รวบรวมผลผลิต และตัวแทนโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูป โดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 30-60 นาทีต่อคน พร้อมทั้งลงพื้นที่สำรวจพื้นที่เพาะปลูกโกโก้ของเกษตรกร และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการนำเสนอทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งได้ทำการรวบรวมวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์การจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทย พร้อมทั้งศึกษาเครื่องมือสนับสนุนการวิจัย ปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโซ่อุปทาน (Supply Chain)
2. แนวคิดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)
3. ทฤษฎีระบบ (System Theory)
4. ทฤษฎีแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas)
5. ทฤษฎีแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping Theory ; VSM)
6. ทฤษฎีแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR Model)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับโซ่อุปทาน

ความหมายของโซ่อุปทาน

ทวิศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2548) ให้คำนิยามของสายโซ่อุปทานว่า เป็นเครือข่ายขององค์กรต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน โดยมีการเชื่อมโยงกิจกรรมและกระบวนการที่แตกต่างกันเพื่อสร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการให้แก่ผู้บริโภค

ชนิด โสรรัตน์ (2550) ให้คำนิยามของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ว่าเป็นการนำกลยุทธ์ วิธีการแนวปฏิบัติ หรือทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ในการจัดการ การส่งต่อ วัตถุดิบ สินค้า หรือบริการ จากหน่วยหนึ่งในโซ่อุปทาน (Supply Chain) ไปยังอีกหน่วยหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้นทุนรวมในโซ่อุปทาน (Supply Chain) ต่ำที่สุด และได้รับวัตถุดิบ สินค้า หรือการบริการตามเวลาที่ต้องการ พร้อมกันนี้ยังมีการสร้างความร่วมมือกันในการแบ่งปันข้อมูล ข่าวสาร ไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตาม เพื่อให้ทราบถึงความต้องการอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการส่งต่อของวัตถุดิบ สินค้า หรือการบริการ นำไปสู่การได้รับผลประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่ายด้วย

รุจิร พนมยงค์ (2548) กล่าวว่าสายโซ่อุปทานเป็นเครือข่ายองค์กรประกอบที่จะเอื้ออำนวยกระบวนการธุรกิจ ซึ่งเริ่มจากกระบวนการจัดหาวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ กระบวนการแปรรูปจากวัตถุดิบเป็นสินค้าและกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค โซ่อุปทานที่สมบูรณ์ต้องประกอบด้วยบริษัทผู้ประกอบการ

ทั้งหมดที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเคลื่อนไหลของสินค้า บริการ เงินทุน และข้อมูลจากซัพพลายเออร์รายแรกที่เป็นแหล่งกำเนิดของสินค้าไปสู่ผู้บริโภค

Stock และ Lambert (2001) กล่าวว่า ห่วงโซ่อุปทาน คือ การบูรณาการดัชนีการดำเนินงานธุรกิจจากลูกค้าคนสุดท้ายไปถึงผู้ผลิตรายแรกที่เกี่ยวข้องเรื่องของการจัดหาวัตถุดิบ สินค้าหรือบริการ และข้อมูลทางการค้าที่ช่วยสร้างประโยชน์ส่วนเพิ่มให้แก่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบการค่านั้น

Council of Supply Chain Management Professionals: CSCMP (2009) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานไว้ว่า การจัดการโซ่อุปทานรวมการวางแผนและการจัดการทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการจัดหาและจัดซื้อ การแปรสภาพและทุกกิจกรรมในการจัดการโลจิสติกส์ และที่สำคัญยังรวมการประสานและความร่วมมือกับพันธมิตร ซึ่งได้แก่ คู่ค้า คนกลาง ผู้ให้บริการกลุ่มที่สามและลูกค้า และที่สำคัญการจัดการโซ่อุปทานมีการประสานการจัดการอุปสงค์และอุปทานภายในและระหว่างกิจการ การจัดการโซ่อุปทาน คือ กิจกรรม ผสานกับความรับผิดชอบ เบื้องต้นสำหรับเชื่อมโยงกิจกรรมธุรกิจสำคัญและกระบวนการธุรกิจภายในและระหว่างกิจการเพื่อทำงานร่วมกันและเป็นรูปแบบ ธุรกิจที่มีผลการดำเนินงานสูง ซึ่งรวมทุกกิจกรรมการจัดการโลจิสติกส์ เช่นเดียวกับ การดำเนินการผลิต และขับเคลื่อนการประสานของกระบวนการและกิจกรรมร่วมกับ การตลาด การขาย การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเงินและเทคโนโลยีสารสนเทศ

กฤตพา แสนชัยธร (2563) ให้คำนิยาม โซ่อุปทาน (Supply Chain) หมายถึง การเชื่อมโยงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าและบริการส่งมอบให้กับลูกค้า จากคำนิยามของโซ่อุปทานดังกล่าวอนุมานว่าความสัมพันธ์ในโซ่อุปทานนั้นไม่ได้มีข้อจำกัด เพียงแค่การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจของกิจการเท่านั้น แต่ยังสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับคู่ค้า หรือผู้ผลิตวัสดุผลิต/บริการให้กับกิจการ ผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก จนถึงลูกค้าลำดับสุดท้ายหรือผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

จากนิยามความหมายข้างต้นพบว่านักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านโซ่อุปทานได้ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ไปในทิศทางเดียวกัน โดยสรุปความหมายได้ว่า การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) หมายถึง เครือข่ายการบริหารจัดการกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ ซึ่งรวมถึงพันธมิตรภายนอกองค์กร ที่มีจุดมุ่งหมายคือการส่งมอบสินค้าหรือบริการที่มีประสิทธิภาพตลอดกระบวนการผลิต จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

2. แนวคิดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)



ภาพที่ 2 ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain)

ที่มา : Michael Porter (1985)

Michael Porter (1985) แนวคิดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) คือ แนวคิดที่ช่วยอธิบายให้เข้าใจถึงบทบาทของแต่ละกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่า ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มกิจกรรมที่สามารถสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบ กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพ จนกระทั่งกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป กิจกรรมหลักสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กิจกรรมหลัก (Primary Activities) และ กิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายคือการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการของกิจการ

กลุ่มกิจกรรมหลัก (Primary Activities) ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่

- 1) โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) คือ กระบวนการที่มีความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ กระบวนการรับเข้า การจัดเก็บ การเบิกจ่าย การควบคุมระดับของวัตถุดิบ รวมถึงการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ
- 2) การปฏิบัติการ (Operations) คือ กิจกรรมที่เปลี่ยนวัตถุดิบและวัสดุเพื่อให้เกิดคุณค่าโดยการแปลงสภาพวัตถุดิบจนกลายเป็นสินค้าหรือบริการ เพื่อขายให้กับลูกค้า
- 3) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) คือ กิจกรรมที่ในการส่งมอบสินค้าหรือบริการไปยังลูกค้า รวมถึงการจัดเก็บสินค้า การเติมเต็มความต้องการของลูกค้า
- 4) การตลาดและการขาย (Marketing and Sales) คือ กิจกรรมในการสร้างแรงจูงใจให้กับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าซื้อสินค้า ด้วยวิธีการส่งเสริมการขายต่าง ๆ

5) การบริการ (Customer Services) คือ บริการหลังจากที่ลูกค้าได้ทำการซื้อสินค้าหรือรับบริการไปแล้ว เป็นกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความภักดีและกลับมาซื้อสินค้าหรือบริการซ้ำอีกครั้ง

กลุ่มกิจกรรมสนับสนุน(Support Activities) คือ กิจกรรมที่ทำหน้าที่สนับสนุนกิจกรรมหลัก ได้แก่

1) การจัดหา/จัดซื้อ(Procurement) คือ กิจกรรมของกิจการที่ทำการเสาะหาวัตถุดิบและวัสดุเพื่อผลิตในกิจกรรมหลัก โดยใช้การเจรจาต่อรองกับผู้ขายเพื่อให้ได้วัตถุดิบและวัสดุที่มีต้นทุนต่ำ

2) การวิจัยและพัฒนา(Technology Development) คือ กิจกรรมที่นำสารสนเทศมาใช้ในองค์กร โดยจัดทำฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยสร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการหรือกระบวนการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

3) การบริหารทรัพยากรบุคคล(Human Resource Management) คือ กิจกรรมในการสรรหา ใช้งาน ฝึกอบรม รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน มีการให้ผลตอบแทนในรูปแบบของเงินรางวัลและเงินเดือน และมีการพัฒนาฝึกอบรมเพื่อให้ทรัพยากรบุคคลมีประสิทธิภาพและช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับกิจการ

4) โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร(Firm Infrastructure) คือ ระบบที่สนับสนุนในการทำงาน เป็นรูปแบบของการปฏิบัติงานแต่ละวันในองค์กร โครงสร้างขององค์กรประกอบด้วย นโยบาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ สายการบังคับบัญชา และกลุ่มงานต่าง ๆ

จากแนวคิดโซ่คุณค่า เพื่อการพัฒนาศักยภาพของโซ่อุปทาน ทุกกิจกรรมในโซ่คุณค่าจะต้องสามารถทำงานสอดคล้องกันได้ดีจนสามารถส่งเสริมคุณค่า โดยเฉพาะกระบวนการของกิจกรรมหลัก และกิจกรรมสนับสนุนที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนกิจกรรมหลัก นอกจากนี้ระหว่างกิจกรรมสนับสนุนเองยังต้องทำงานอย่างสอดคล้องกันเพื่อให้เกิดคุณค่าสูงสุดในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมไปด้วยกัน

3. ทฤษฎีระบบ System Theory

แนวคิดสำคัญของทฤษฎีระบบ เกิดขึ้นโดย Bertalanffy (1973) ได้นำเสนอทฤษฎีระบบและการประยุกต์ใช้ มีสาระสำคัญสรุปได้ว่า ทฤษฎีระบบเป็นระบบเปิดที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมว่า ระบบชีววิทยาที่สมบูรณ์ซึ่งจะช่วยให้ทั้งคน สัตว์ และพืช สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งในด้านการเรียนรู้ ปฏิกริยาตอบสนอง และการแก้ปัญหา เขามีความเชื่อว่าเป็นเมื่อองค์กรเป็นระบบเปิดจึงมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นระบบ มีความเกี่ยวพันต่อกันหลายด้าน หลายระดับ และส่วนต่าง ๆ ขององค์กรก็เป็นส่วนสำคัญเท่า ๆ กับตัวขององค์กรเอง ดังนั้นทฤษฎีระบบจึงรวมเอาระบบย่อยทุกชนิด ทั้งด้านชีวภาพ กายภาพ พฤติกรรมความคิดเกี่ยวกับการควบคุม โครงสร้าง เป้าหมาย และกระบวนการปฏิบัติงานไว้ด้วยกัน โดยพื้นฐานของทฤษฎีระบบเป็นระบบที่ไม่หยุดนิ่ง แม้ภายใต้เงื่อนไขที่สภาพแวดล้อมภายนอกคงที่ แต่ระบบภายในยังคงมีปฏิกริยาที่จะส่งผลสัมพันธ์กัน และทฤษฎีระบบยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

Robbins, Bergman, Stagg, and Coulter (2006) ให้นิยามว่าระบบคือสิ่งที่เกี่ยวพันและสัมพันธ์ซึ่งกัน ซึ่งกำหนดวิธีการปฏิบัติให้เป็นเอกภาพหรือบรรลุวัตถุประสงค์

อรนุช มหัทธยนนท์ (2545 : 47) ได้ให้ความหมายว่าระบบ คือกลุ่มขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน ทำงานร่วมกัน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วม โดยรับสิ่งเข้า (Input) ผ่านกระบวนการ (Process) ที่มีการจัดเตรียมไว้เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงและสร้างสิ่งออก(Output)

Shugabutdinova & Federation, (2014) กล่าวว่าแนวความคิดที่จะทำให้เกิดประโยชน์และมีความเข้าใจองค์กรดีขึ้น คือ ระบบ (System) ซึ่ง ระบบ หมายถึง ชุดของรายการต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีหน้าที่เฉพาะของแต่ละรายการ

สุคนธ์ทิพย์ หงส์พิริยะกุล (2557) ให้นิยามของระบบว่า เป็นองค์ประกอบ (elements) ที่มีความสัมพันธ์กันในการศึกษาระบบงานใด ๆ เพื่อกำหนดเป็นลักษณะของระบบงานนั้นจะใช้วิธีการกำหนดขอบเขตของระบบงาน (system boundaries) ประกอบด้วย

1. การกำหนดองค์ประกอบของระบบ โดยมีสิ่งที่ต้องพิจารณาประกอบด้วยลักษณะเฉพาะตัว (attributes) กิจกรรม (activities) และสถานภาพของระบบ (system status) ภายหลังจากทำกิจกรรม
2. การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ

3. การกำหนดองค์ประกอบอื่น ๆ ภายนอกกระบวนการที่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบ ซึ่งเรียกรวมว่าสิ่งแวดล้อมระบบ (system environment)

กล่าวโดยสรุป ระบบ (system) หมายถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยส่วนประกอบต่าง ๆ ร่วมกันทำงานอย่างผสมผสานเพื่อจุดประสงค์เดียวกัน หรือเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้

4. ทฤษฎีแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas)

แนวคิดทฤษฎีแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas) ถูกคิดค้นและเผยแพร่โดยศาสตราจารย์ Alexander Osterwalder มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้นักธุรกิจสามารถเข้าใจภาพรวมของธุรกิจ และนำภาพที่เข้าใจไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับกลยุทธ์องค์กรให้เติบโตและสร้างรายได้ให้กับองค์กร ปัจจุบันทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับในองค์กรชั้นนำทั่วโลก แบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas) เป็นเครื่องมือในการทำธุรกิจที่สามารถมองภาพรวมของธุรกิจได้อย่างครอบคลุม ทำให้บุคลากรในองค์กรรับรู้รูปแบบของธุรกิจ และดำเนินธุรกิจไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ยังสามารถเห็นภาพรวมของปัญหาและจัดการแก้ไขได้อย่างตรงจุด ซึ่งในการวิเคราะห์แบบจำลองธุรกิจประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ดังภาพที่ 3

พันธมิตรหลัก Key partners	กิจกรรมหลัก Key activities	คุณค่าที่ส่งมอบ Value proposition	ความสัมพันธ์กับลูกค้า Customer relationships	กลุ่มลูกค้า Customer segment
	ทรัพยากรหลัก Key resource		ช่องทางขาย Distribution channels	
โครงสร้างต้นทุน Cost structure		กระแสรายได้ Revenue streams		

ภาพที่ 3 ทฤษฎีแบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas)

ที่มา : กฤตพา แสนชัยธร (2563)

ในการวิเคราะห์แบบจำลองธุรกิจ (Business Model Canvas) ทั้ง 9 องค์ประกอบ มีลำดับการเติมกิจกรรมในแต่ละช่อง ซึ่งจะเริ่มจากการแบ่งส่วนลูกค้าเป็นอันดับแรก เพื่อให้การออกแบบนั้นตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าในโซ่อุปทาน (กฤตพา แสนชัยธร, 2563)

องค์ประกอบของแบบจำลองธุรกิจ

ช่องที่ 1 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Customer segment)

ทำการจัดลูกค้าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้แนวคิดการแบ่งกลุ่มลูกค้า (Segment) กำหนดเป้าหมาย (Target) และกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Positioning)

ช่องที่ 2 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships)

จากการจัดกลุ่มลูกค้าและเลือกลูกค้าเป้าหมายแล้ว กิจกรรมจะต้องสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความภักดี และรักษารฐานลูกค้าของโซ่อุปทานเอาไว้ได้

ช่องที่ 3 ช่องทางขาย (Distribution channels)

เมื่อกำหนดลูกค้าเป้าหมายได้แล้วจะต้องวิเคราะห์ว่ากลุ่มลูกค้าเป้าหมายนั้นมีพฤติกรรม และสามารถใช้อช่องทางในการซื้อสินค้าจากช่องทางใดได้บ้าง เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงสินค้าได้อย่างสะดวกสบายและรวดเร็ว

ช่องที่ 4 คุณค่าที่ส่งมอบ (Value proposition)

เพื่อตอบสนองคุณค่าให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย กิจกรรมจะต้องวิเคราะห์ว่าคุณค่าของข้อเสนอที่สามารถให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ ซึ่งคุณค่าของข้อเสนอดังกล่าวจะสามารถรักษารฐานลูกค้าได้ และทำให้ลูกค้าเกิดการซื้อซ้ำ

ช่องที่ 5 กิจกรรมหลัก (Key activities)

หน้าที่ในการผลิตสินค้า และบริการ แก้ไขปัญหา หรือสร้างรูปแบบในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของกิจการ โดยใช้การวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดสำคัญที่สุดสำหรับกิจการและโซ่อุปทาน โดยเมื่อดำเนินการแล้วจะทำให้กิจการได้รับความสำเร็จและกิจกรรมนั้นยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและ

ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งตามแนวคิดห่วงโซ่คุณค่านั้น กิจกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

- คือ
1. กิจกรรมหลัก (Primary Activities)
 2. กิจกรรมสนับสนุน (Secondary Activities)

ช่องที่ 6 ทรัพยากรหลัก (Key resource)

ทรัพยากรในการสร้างคุณค่า และส่งมอบให้กับลูกค้า ซึ่งประกอบไปด้วย วัตถุดิบในการผลิต วัสดุผลิต บุคลากร เงินทุน การจัดการ เทคโนโลยี และองค์ความรู้ ซึ่งองค์ประกอบของกลุ่มของทรัพยากร แบ่งเป็นทรัพยากรที่จับต้องได้ (Tangible) และทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ (Intangible) การวิเคราะห์ทรัพยากรนั้น กิจกรรมต้องวิเคราะห์ว่าทรัพยากรนั้นมีคุณค่าในการสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าหรือไม่ และทรัพยากรนั้นมีเพียงพอหรือไม่ หากไม่เพียงพอจะสามารถหาเพิ่มได้จากแหล่งใดบ้าง

ช่องที่ 7 พันธมิตรหลัก (Key partners)

พันธมิตรหลัก หรือ ผู้มีส่วนได้เสีย มีผลต่อความสำเร็จของทั้งคู่ค้าและกิจการ หากมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันจะสามารถช่วยพัฒนาศักยภาพของธุรกิจให้ดียิ่งขึ้น นอกจากคู่ค้าแล้ว กิจการจะได้ประโยชน์จากความร่วมมือขององค์กรต่าง ๆ ภาครัฐ หรือแม้แต่คู่แข่งในอุตสาหกรรมที่อาจจะต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างกัน ปัจจัยที่ก่อความสำเร็จจากความร่วมมือ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การให้ความสำคัญต่อคุณภาพของสินค้าและบริการ การรักษาสัมพันธ์ทางการค้า ซึ่งผลสำเร็จนี้จะทำให้ต้นทุนรวมโซ่อุปทานลดลง

ช่องที่ 8 โครงสร้างต้นทุน (Cost structure)

ในการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนกิจการต้องจำแนกต้นทุนออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนแต่ละกลุ่มว่าเป็นอย่างไร เช่น ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ต้นทางตรง และต้นทุนทางอ้อม เพื่อแบ่งสัดส่วนว่าต้นทุนใดมีสัดส่วนมากที่สุด และบริหารต้นทุนที่ส่งผลต่อต้นทุนรวม

ช่องที่ 9 กระแสการไหลของรายได้ (Revenue streams)

รายได้ของกิจการที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนระหว่างการขายสินค้าหรือการให้บริการ กิจการควรทราบว่ารายได้ของกิจการมาจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมายใด และทำการพิจารณาว่ารายได้ของกิจการว่ามูลค่าเท่าใด เพื่อบริหารสัดส่วนของรายได้กับต้นทุนรวม เพื่อบริหารให้กิจการเกิดกำไรสูงสุด

Key Partner	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments	
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกโกโก้ - หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร - ภาคเอกชน เช่น หอการค้า - บริษัทผู้ค้า - คู่แข่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการเพาะปลูกโกโก้ - การสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ - การจำหน่ายเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้าโกโก้ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ - การรับประกันผลผลิต - การประกันรายได้ของเกษตรกร - ช่วยสร้างความมั่นคงด้านรายได้ให้กับสมาชิกในเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ในเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ - การให้ความช่วยเหลือ - การแลกเปลี่ยนความรู้ 	<p>ลูกค้าเป้าหมาย คือ เกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ และผู้สนใจปลูกโกโก้ ทั้งรายเก่าและรายใหม่</p>	
	Key Resources				Channels
	<ul style="list-style-type: none"> - เมล็ดพันธุ์/ต้นกล้าโกโก้ที่มีคุณภาพและมีตลาดรับซื้อรองรับ - ความรู้ด้านการเพาะปลูกและการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญ - ระบบเกษตรกรพันธสัญญา 				<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิสาหกิจชุมชน - ตลาดสินค้าเกษตร - ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, Line
Cost Structure		Revenue Streams			
<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์/ต้นกล้าโกโก้ - ต้นทุนการเพาะปลูก - ต้นทุนแรงงานต่อไร่ - ต้นทุนการขนส่ง - ต้นทุนการตลาดและการส่งเสริมการขาย 		<ul style="list-style-type: none"> - รายได้จากการขายผลโกโก้ และเมล็ดพันธุ์โกโก้ - รายได้จากบริการการเกษตร - ผลกำไรจากยอดขาย 			

ภาพที่ 4 ตัวอย่างแบบจำลองธุรกิจของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ที่เพาะปลูกโกโก้ จัดจำหน่ายผลโกโก้ และเมล็ดพันธุ์โกโก้

ดัดแปลงจาก (กฤตพา แสนชัยธร, 2563)

จากตารางข้างต้นระบุนรายละเอียดรูปแบบการดำเนินธุรกิจของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เพาะปลูกโกโก้ จัดจำหน่ายผลโกโก้ และเมล็ดพันธุ์โกโก้ ภายใต้แผนผังโมเดล ธุรกิจแบบ Business Model Canvas ซึ่งประกอบไปด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

ช่องที่ 1 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Customer segment) คือ เกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ และผู้สนใจปลูกโกโก้ ทั้งรายเก่าและรายใหม่

ช่องที่ 2 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships) คือ สร้างความสัมพันธ์ในเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ มีการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกรและลูกค้า

ช่องที่ 3 ช่องทางขาย (Distribution channels) คือ จัดจำหน่ายผ่านกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตลาดสินค้าเกษตร และผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, Line

ช่องที่ 4 คุณค่าที่ส่งมอบ (Value proposition) คือ มีเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ มีการรับซื้อคืนผลผลิต การประกันรายได้ของเกษตรกรทำให้เกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาตลาด และช่วยสร้างควมมั่นคงด้านรายได้ให้กับสมาชิกในเครือข่าย

ช่องที่ 5 กิจกรรมหลัก (Key activities) คือ กระบวนการเพาะปลูกโกโก้ การสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ และการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์/ต้นกล้าโกโก้

ช่องที่ 6 ทรัพยากรหลัก (Key resource) คือ เมล็ดพันธุ์/ต้นกล้าโกโก้ที่มีคุณภาพและมีตลาดรับซื้อรองรับ ความรู้ด้านการเพาะปลูกและการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญ และการเข้าร่วมโครงการระบบเกษตรพันธสัญญา ซึ่งข้อดีของเกษตรพันธสัญญา คือ มีตลาดรับซื้อที่แน่นอน

ช่องที่ 7 พันธมิตรหลัก (Key partners) คือ ผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกโกโก้ หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ภาคเอกชน เช่น หอการค้า บริษัทผู้ค้าหรือพันธมิตรในโซ่อุปทาน และคู่แข่งในอุตสาหกรรม ที่หากมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันจะสามารถช่วยพัฒนาศักยภาพของธุรกิจให้ดียิ่งขึ้น

ช่องที่ 8 โครงสร้างต้นทุน (Cost structure) คือ ต้นทุนปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์/ต้นกล้าโกโก้ ต้นทุนการเพาะปลูก ต้นทุนแรงงานต่อไร่ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการตลาดและการส่งเสริมการขาย

ช่องที่ 9 กระแสการไหลของรายได้ (Revenue streams) คือ รายได้จากการขายผลโกโก้ และเมล็ดพันธุ์โกโก้ รายได้จากบริการการเกษตร และผลกำไรจากยอดขาย

Key Partner	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments
<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกโกโก้ - หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร - ภาคเอกชน เช่น หอการค้า - บริษัทผู้ค้า - คู่แข่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการขนส่งและรวบรวมผลโกโก้สดและเมล็ดโกโก้ตากแห้ง - กระบวนการจัดเก็บและดูแลผลโกโก้สดและเมล็ดโกโก้ตากแห้ง - การบริหารจัดการที่ดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลโกโก้สด และเมล็ดโกโก้ตากแห้งที่มีคุณภาพจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชน - เกษตรกรที่เพาะปลูกโกโก้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ในเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้และผู้รวบรวมผลผลิต - การให้ส่วนลด 	<p>ลูกค้าเป้าหมาย คือ ผู้รวบรวมผลผลิต ที่ทำหน้าที่ในการรับซื้อเพื่อรวบรวมผลโกโก้สดและเมล็ดโกโก้ตากแห้งจากเกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน</p>
	Key Resources		Channels	
	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้และความชำนาญในการขนส่งและรวบรวมผลผลิต - ความรู้และความชำนาญในการจัดเก็บและดูแลผลผลิต - ที่ดิน - รถในการขนส่ง 		<ul style="list-style-type: none"> - ไร่ของเกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน - รับซื้อที่ลานรวบรวมผลผลิตของตน - ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, Line 	
Cost Structure		Revenue Streams		
<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนแรงงาน - ต้นทุนการขนส่งและรวบรวมผลผลิต - ต้นทุนในการจัดเก็บและดูแลผลผลิต - ต้นทุนการตลาดและการส่งเสริมการขาย 		<ul style="list-style-type: none"> - รายได้จากการขายผลโกโก้และเมล็ดโกโก้ - ผลกำไรจากยอดขาย 		

ภาพที่ 5 ตัวอย่างแบบจำลองธุรกิจของผู้รวบรวมผลผลิตผลโกโก้ และเมล็ดโกโก้

ดัดแปลงจาก (กฤตพา แสนชัยธร, 2563)

จากตารางข้างต้นระบุนรายละเอียดรูปแบบการดำเนินธุรกิจของผู้รวบรวมผลผลิตผลไม้ และเมล็ดผลไม้ ภายใต้แผนผังโมเดล ธุรกิจแบบ Business Model Canvas ซึ่งประกอบไปด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

ช่องที่ 1 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Customer segment) คือ ผู้รวบรวมผลผลิต ที่ทำหน้าที่ในการรับซื้อเพื่อรวบรวมผลผลไม้สด และเมล็ดผลไม้อีกต่างหากจากเกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ช่องที่ 2 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships) คือ สร้างความสัมพันธ์ในเครือข่ายระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้และผู้รวบรวมผลผลิต และมีการให้ส่วนลด

ช่องที่ 3 ช่องทางขาย (Distribution channels) คือ รับซื้อจากไร่ของเกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รับซื้อที่ลานรวบรวมผลผลิตของตน และผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, Line

ช่องที่ 4 คุณค่าที่ส่งมอบ (Value proposition) คือ ผลไม้สด และเมล็ดผลไม้อีกต่างหากที่มีคุณภาพจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรที่เพาะปลูกผลไม้

ช่องที่ 5 กิจกรรมหลัก (Key activities) คือ กระบวนการขนส่งและรวบรวมผลไม้สดและเมล็ดผลไม้อีกต่างหาก กระบวนการจัดเก็บและดูแลผลไม้สดและเมล็ดผลไม้อีกต่างหาก และการบริหารจัดการที่ดิน

ช่องที่ 6 ทรัพยากรหลัก (Key resource) คือ ความรู้และความชำนาญในการขนส่งและรวบรวมผลผลิต ความรู้และความชำนาญในการจัดเก็บและดูแลผลผลิต ที่ดิน และรถที่ใช้ในการขนส่ง

ช่องที่ 7 พันธมิตรหลัก (Key partners) คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกผลไม้ หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ภาคเอกชน เช่น หอการค้า บริษัทผู้ค้า หรือพันธมิตรในโซ่อุปทาน และคู่แข่งในอุตสาหกรรม ที่หากมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันจะสามารถช่วยพัฒนาศักยภาพของธุรกิจให้ดียิ่งขึ้น

ช่องที่ 8 โครงสร้างต้นทุน (Cost structure) คือ ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนการขนส่งและรวบรวมผลผลิต ต้นทุนในการจัดเก็บและดูแลผลผลิต ต้นทุนการตลาดและการส่งเสริมการขาย

ช่องที่ 9 กระแสการไหลของรายได้ (Revenue streams) คือ รายได้จากการขายผลไม้สดและเมล็ดผลไม้ และผลกำไรจากยอดขาย

Key Partner	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments
<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกโกโก้ - หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร - ภาคเอกชน เช่น หอการค้า - บริษัทผู้ค้า - คู่แข่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการรับซื้อ - กระบวนการแปรรูป - กระบวนการจัดจำหน่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลโกโก้สด และเมล็ดโกโก้ตากแห้งที่มีคุณภาพจากผู้รวบรวมผลผลิต - ผลโกโก้สด และเมล็ดโกโก้ตากแห้งที่มีปริมาณที่แน่นอน (ไม่ขาดตลาด)จากผู้รวบรวมผลผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ในเครือข่ายระหว่างผู้รวบรวมผลผลิตและโรงงานแปรรูป - การให้ส่วนลด 	<p>ลูกค้าเป้าหมายคือโรงงานแปรรูปที่ต้องการรับซื้อเมล็ดโกโก้ตากแห้ง เพื่อใช้ในการแปรรูปโกโก้และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโกโก้</p>
	Key Resources		Channels	
	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ และความเชี่ยวชาญในการวิจัยและพัฒนาเพื่อแปรรูปโกโก้ - เครื่องจักร 		<ul style="list-style-type: none"> - รับซื้อเองที่ลานรวบรวมผลผลิต - นายหน้ารับซื้อและผู้รวบรวมผลผลิต - ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, Line 	
Cost Structure		Revenue Streams		
<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนแรงงานและเครื่องจักร - ต้นทุนการวิจัยและพัฒนา - ต้นทุนการขนส่งและกระจายสินค้า - ต้นทุนการตลาดและการส่งเสริมการขาย 		<ul style="list-style-type: none"> - รายได้จากการแปรรูปและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโกโก้ - ผลกำไรจากยอดขาย 		

ภาพที่ 6 ตัวอย่างแบบจำลองธุรกิจของโรงงานที่แปรรูปโกโก้และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโกโก้

ดัดแปลงจาก (กฤตพา แสนชัยธร, 2563)

จากตารางข้างต้นบรรยายละเอียดรูปแบบการดำเนินธุรกิจของโรงงานที่แปรรูปโกโก้และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโกโก้ ภายใต้แผนผังโมเดล ธุรกิจแบบ Business Model Canvas ซึ่งประกอบไปด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

ช่องที่ 1 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Customer segment) คือ โรงงานแปรรูป ที่ต้องการรับซื้อเมล็ดโกโก้ตากแห้ง เพื่อใช้ในการแปรรูปโกโก้ และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโกโก้

ช่องที่ 2 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships) คือ สร้างความสัมพันธ์ในเครือข่ายระหว่างผู้รวบรวมผลผลิตและโรงงานแปรรูป และการให้ส่วนลด

ช่องที่ 3 ช่องทางขาย (Distribution channels) คือ รับซื้อเองที่ลานรวบรวมผลผลิต ผ่านนายหน้ารับซื้อและผู้รวบรวมผลผลิต และผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, Line

ช่องที่ 4 คุณค่าที่ส่งมอบ (Value proposition) คือ ผลโกโก้สด และเมล็ดโกโก้ตากแห้งที่มีคุณภาพจากผู้รวบรวมผลผลิต และผลโกโก้สด และเมล็ดโกโก้ตากแห้งที่มีปริมาณที่แน่นอน (ไม่ขาดตลาด) จากผู้รวบรวมผลผลิต

ช่องที่ 5 กิจกรรมหลัก (Key activities) คือ กระบวนการรับซื้อ กระบวนการแปรรูป และกระบวนการจัดจำหน่าย

ช่องที่ 6 ทรัพยากรหลัก (Key resource) คือ ความรู้ และความเชี่ยวชาญในการวิจัยและพัฒนาเพื่อแปรรูปโกโก้ และเครื่องจักร

ช่องที่ 7 พันธมิตรหลัก (Key partners) คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกโกโก้ หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ภาคเอกชน เช่น หอการค้า บริษัทผู้ค้า หรือพันธมิตรในโซ่อุปทาน และคู่แข่งในอุตสาหกรรม ที่หากมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันจะสามารถช่วยพัฒนาศักยภาพของธุรกิจให้ดียิ่งขึ้น

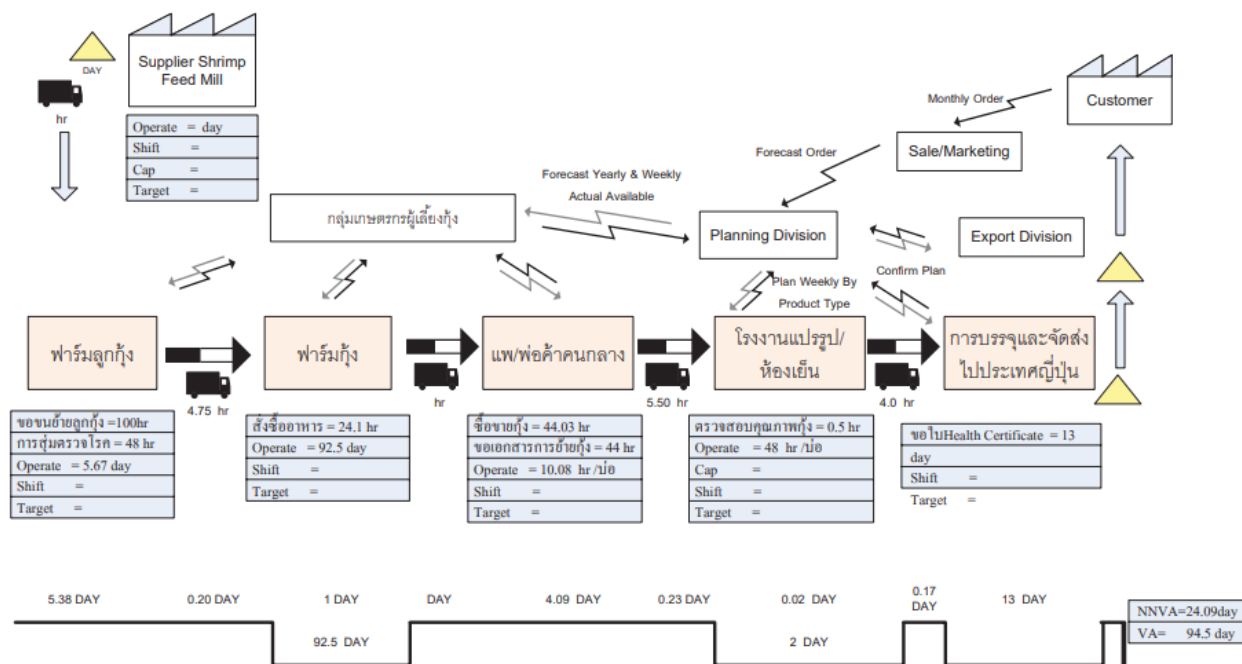
ช่องที่ 8 โครงสร้างต้นทุน (Cost structure) คือ ต้นทุนแรงงานและเครื่องจักร ต้นทุนการวิจัยและพัฒนา ต้นทุนการขนส่งและกระจายสินค้า และต้นทุนการตลาดและการส่งเสริมการขาย

ช่องที่ 9 กระแสการไหลของรายได้ (Revenue streams) คือ รายได้จากการแปรรูปและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากโกโก้ และผลกำไรจากยอดขาย

5. ทฤษฎีแผนผังสายธารคุณค่า Value Stream Mapping Theory

แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping ; VSM) เป็นเครื่องมือและเทคนิคหนึ่งที่สนับสนุนการพัฒนากลยุทธ์การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing Strategy) ด้วยการแสดงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมต่าง ๆ โดยทำการลำดับขั้นตอนกระบวนการไหลของงาน สินค้า หรือบริการ โดยเริ่มจากต้นน้ำ คือ กระบวนการรับวัตถุดิบ จนถึงกระบวนการแปรรูป จนกระทั่งถึงกระบวนการส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพให้แก่ลูกค้า แนวคิดสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Thinking) ช่วยให้เห็นภาพรวมของกระบวนการ (Overall Process) จากมุมมองลูกค้า ซึ่งแนวทางปรับปรุงการไหลของทรัพยากรและสารสนเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานนั้นสามารถทำการระบุกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการขจัดความสูญเปล่า และข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในกระบวนการ จากการวิเคราะห์ปรับปรุงแผนภาพกระแสคุณค่าแสดงสถานะปัจจุบัน (The Current State VSM) มากำหนดเป็นแผนภาพกระแสคุณค่าแสดงสถานะในอนาคต (The Future State VSM) แผนผังสายธารคุณค่าสามารถจัดจำแนกกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็น 3 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value Added ; VA) เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัววัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ในกระบวนการ จนนำไปสู่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
2. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non Value Added ; NVA) ถือเป็นความสูญเปล่าและจำเป็นต้องกำจัดออกไป
3. กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็น (Necessary but Non Value Added ; NNVA) เป็นความสูญเปล่าแต่อาจจำเป็นต้องยอมให้เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต



ภาพที่ 7 ตัวอย่างสายธารคุณค่าที่สมบูรณ์

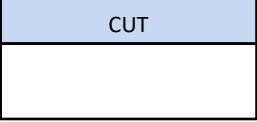
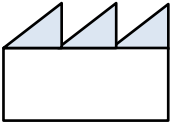
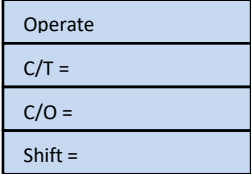


ที่มา: รุธีร์ พนมยงค์ (2555)

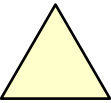
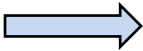

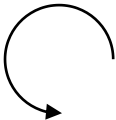

กระบวนการในการจัดทำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า มีขั้นตอนดังนี้



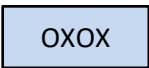

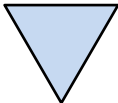

1. การร่างแผนภูมิจากสภาพปัจจุบัน : เพื่อแสดงความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นจากสภาพการดำเนินงานปัจจุบัน และกำหนดแนวทางความเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับคุณค่า ในมุมมองของลูกค้าซึ่งผลลัพธ์ในช่วงนี้จะแสดงด้วยกิจกรรมปรับปรุงกระบวนการ
2. การจัดทำแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าในอนาคต: โดยแสดงสภาพความเปลี่ยนแปลงหลังจากดำเนินการปรับปรุงด้วยการขจัดความสูญเสียเปล่าที่ระบุไว้
3. พัฒนาแผนปฏิบัติการด้วยการใช้ข้อมูลทีระบุในช่วงที่ 2: เพื่อจัดทำแผนสำหรับให้ทีมงานสามารถดำเนินการ และติดตามประเมินผล โดยแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น รายการกิจกรรม ระยะเวลาดำเนินการของแต่ละกิจกรรม และกำหนดว่าใครคือผู้รับผิดชอบ

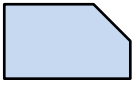

ซึ่งประเภทสัญลักษณ์และความหมายต่าง ๆ ที่ใช้ในสายธารคุณค่าจะแสดงใน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประเภทสัญลักษณ์และความหมายต่าง ๆ ที่ใช้ในสายธารคุณค่า

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Manufacturing Process	- ใช้แทนขั้นตอนกระบวนการผลิต
	Outside Sources	- ใช้แทน Supplier ที่บริเวณด้านบน ฟังซ้ายของแผนผังสายธารคุณค่า ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการไหลของงาน - ใช้แทน Customer ที่บริเวณด้านล่าง ฟังขวาของแผนผังสายธารคุณค่า ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของการไหลของงาน
	Data Table	- ใช้เพื่อแสดงข้อมูลต่าง ๆ ของสัญลักษณ์ที่อยู่ตำแหน่งด้านบน โดยจะบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติการ(Operate) - รอบเวลาการผลิต (Cycle Time; CT) - เวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Changeover Time; C/O) - ช่วงเวลาการทำงาน (Shift)
	Shipment Truck	- ใช้แทนการเคลื่อนย้าย และการขนส่งจากจุดหนึ่งไปที่จุดหนึ่ง - ใช้แสดงข้อมูลรอบ/ระยะเวลาในการขนส่ง
	Safety/Buffer Stock	- ใช้แทนสินค้าคงคลังสำรอง ที่มีการเก็บไว้ใช้หรือจำหน่ายให้กับลูกค้าโดยไม่ต้องผลิตหรือสั่งเพิ่มเติม เพื่อความรวดเร็วในการบริการและจัดส่งสินค้าได้ตามที่ลูกค้าต้องการ และเพื่อความปลอดภัยและป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่มีสินค้าจัดส่ง หรือขาดแคลนสินค้า โดยจะมีการกำหนดปริมาณ Safety/Buffer Stock ไว้

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Inventory	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แทนสถานที่ที่ใช้เก็บวัตถุดิบ งานระหว่างผลิตหรืองานระหว่างปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาและผลิต และสินค้า - ใช้แสดงปริมาณสินค้าคงคลัง
	Finish Good To Customer	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แทนการไหลของวัตถุดิบ/สินค้า จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
	First in First Out Sequence Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แทนสินค้าที่มีการเก็บแบบเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) คือสินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน - ใช้แสดงปริมาณสินค้าที่จัดเก็บได้มากที่สุด
	Physical Pull	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แทนการไหลของงานที่ถูกควบคุมโดยระบบการผลิตแบบดึง - นิยมใช้กับสัญลักษณ์ Supermarket เพื่อใช้แสดงขั้นตอนการจัดส่งงานจากการผลิตเข้าสู่ Supermarket
	Push Arrow	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แทนการไหลแบบผลัก ระหว่างแต่ละขั้นตอนการผลิต

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Manual Information Flow	- ใช้แทนการไหลของข้อมูลโดยใช้คนส่ง
	Electronic Information Flow	- ใช้แทนการไหลของข้อมูลสารสนเทศด้วยเทคโนโลยี หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
	Load Leveling Box	- ใช้แทนคัมบังแบบ Batch โดยจะแสดงถึงระดับปริมาณการผลิตและช่วงเวลา
	Sequenced pull ball	- ใช้แทนระบบระบบควบคุมการผลิตแบบดึง โดยจะมีการแนะนำให้แก่ขั้นตอนการผลิต ถึงชนิดและปริมาณสิ่งที่จะต้องทำการผลิตต่อหนึ่งหน่วย โดยปราศจากการใช้ Supermarket
	Signal Kanban	- ใช้เมื่อระดับสินค้าคงคลังระหว่างการผลิตที่เก็บไว้ใน Supermarket ลดลงถึง ระดับต่ำสุดที่กำหนดไว้ - เมื่อสัญลักษณ์นี้ส่งไปถึงขั้นตอนการผลิตใดจะเป็นการให้ขั้นตอน การผลิตนั้น มีการเปลี่ยนแปลงสถานะเพื่อสามารถทำการผลิตตามปริมาณที่กำหนดไว้ในคัมบังได้
	Withdrawal Kanban	- ใช้เพื่อบอกการซื้อหรือการเบิกของจาก Supermarket - มีลักษณะเป็นการ์ดหรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่สามารถบอกให้พนักงานทำการเบิกของตามจำนวนที่ระบุไว้จาก Supermarket ได้

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Production Kanban	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เพื่อบอกขั้นตอนการผลิตก่อนหน้าทำการผลิต และจัดส่งงานระหว่างการผลิตไปยังขั้นตอนการผลิตถัดไป - เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อบอกให้ขั้นตอนการผลิตก่อนหน้าทำการผลิต และจัดส่งงานระหว่างการผลิตไปยังขั้นตอนการผลิตถัดไป - มีลักษณะเป็นการ์ดการ์ดหรือเครื่องมือบอกปริมาณที่ต้องผลิต และยังเป็นสัญลักษณ์ที่สั่งให้สามารถทำการผลิตได้
	Kaizen Burst	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แทนสิ่งที่จำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยแนวทางตามที่ได้ระบุไว้ เพื่อให้เป็นไปตามแบบแผนที่ต้องการในอนาคต

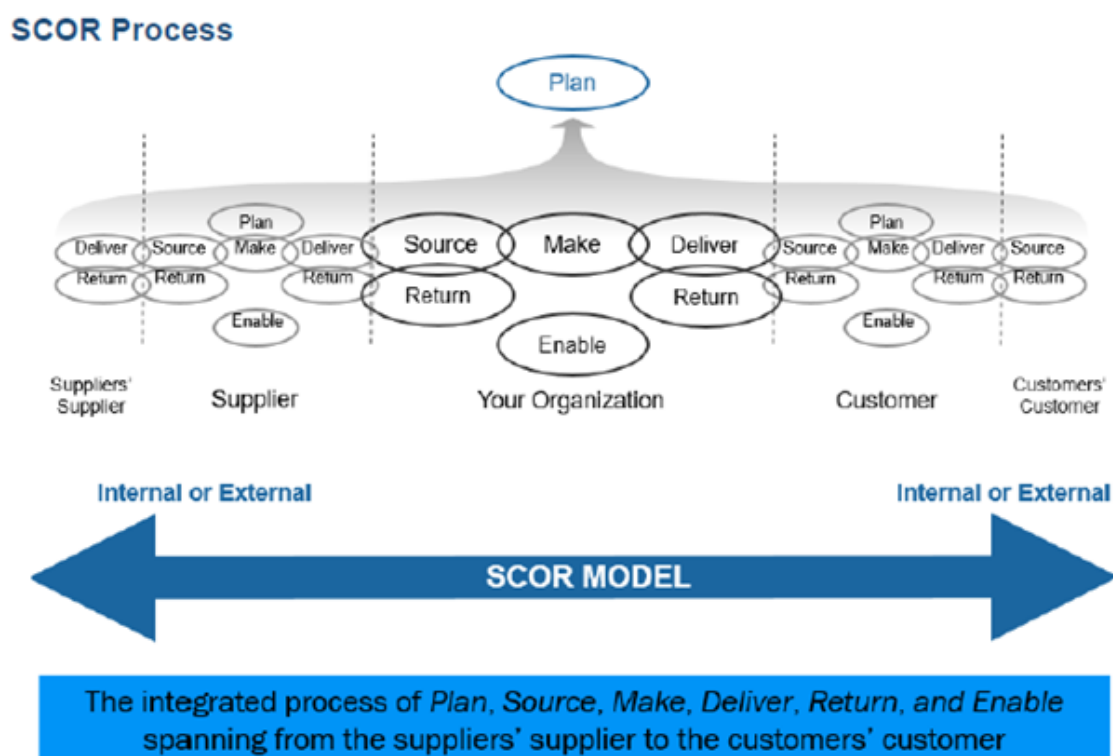
ที่มา : สุคนธ์ทิพย์ หงส์พิริยะกุล (2557)

สรุปได้ว่าแผนผังสายธารคุณค่าเป็นเครื่องมือที่แสดงกระบวนการดำเนินงาน ที่แสดงในรูปของแผนภาพ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ โดยแผนภาพนี้จะแสดงการไหลของข้อมูลตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งปลายน้ำ เพื่อให้สามารถจำแนกกิจกรรมและทราบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่า ทำให้สามารถกำหนดแนวทางความเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับคุณค่า

6. ทฤษฎีแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR Model)

แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference: SCOR Model) เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ.1996 โดย Supply Chain Council (SCC) ซึ่งเครื่องมือ SCOR Model เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายลักษณะการดำเนินงานและการจัดการภายในโซ่อุปทาน โดยแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางธุรกิจภายในโซ่อุปทานทั้งหมด ซึ่งมีจุดมุ่งหมายคือ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

SCOR Model มีการกำหนดกระบวนการทำงานต่างๆ เพื่อให้สามารถเข้าใจง่าย และเป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งกำหนดให้มีโครงสร้างที่สำคัญในการผลิตตั้งแต่ผู้ผลิตต้นน้ำไปจนถึงลูกค้าที่อยู่ปลายน้ำ โดยแสดงความสัมพันธ์ในระหว่างกระบวนการ ในแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานมีการกำหนดตัวชี้วัด (Metric) โดยนำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพในแต่ละกระบวนการ เพื่อกำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และมีการเสนอวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best Practice) ในแต่ละกระบวนการเพื่อที่บริษัทหรือองค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้



ภาพที่ 8 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR Model)

ที่มา : Supply chain operations council (2017)

องค์ประกอบของ SCOR Model มี 6 กระบวนการ คือ

1. Plan เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดความต้องการ และทำการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของห่วงโซ่อุปทาน โดยวางแผนระหว่างอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ซึ่งมีขอบเขตดังนี้ คือ การตัดสินใจในการผลิตหรือการจัดซื้อ การวางแผนการใช้ทรัพยากร การวางแผนการจัดซื้อ การผลิตและการจัดส่ง และการวางแผนการรับคืน

2. Source เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ และการจัดหาวัตถุดิบหรือบริการขององค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อแผนการที่วางไว้ และตอบสนองความต้องการขององค์กรปัจจุบันและอนาคต กระบวนการพื้นฐานของงานจัดซื้อจัดหาคือ การวางแผนการจัดซื้อจัดหา การรับและตรวจสอบสินค้า การส่งสินค้าให้หน่วยงานอื่น และการจ่ายเงิน นอกจากนี้ต้องมีการรักษาความสัมพันธ์ของกระบวนการจัดซื้อจัดหา กับส่วนอื่น ๆ ในห่วงโซ่อุปทานด้วย ทั้งนี้ในการวางแผนเพื่อให้สามารถทำการจัดซื้อจัดหาได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็นต้องทราบข้อมูลจากหน่วยงานผลิต คือ ข้อมูลการผลิต ระดับสินค้าคงคลัง ช่วงเวลาหรือระดับที่จะรับเข้าวัตถุดิบ (แผนการรับวัตถุดิบ) แผนการจัดส่งวัตถุดิบ กำลังการผลิตและความสามารถในการตอบสนองของผู้ขาย

3. Make เป็นกระบวนการดำเนินการผลิตเพื่อให้ผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย โดยใช้วิธีการดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของแผนการ มีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง คือ การจัดสรรการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ส่วนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การรับวัตถุดิบเข้าสู่การผลิต กระบวนการผลิต การทดสอบผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บและการจัดส่ง เป็นต้น

4. Delivery เป็นกระบวนการจัดส่งสินค้าหรือบริการ รวมถึงการจัดการรับและรักษาคำสั่งซื้อ (Order) การจัดส่งผลิตภัณฑ์ไปสู่ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) และลูกค้า การบริหารคลังสินค้า การขนส่ง การกำหนดระยะเวลาในการส่งมอบ ช่องทางในการส่งมอบและดูแลรักษาผลิตภัณฑ์จากโรงงาน จนถึงศูนย์กระจายสินค้า หรือลูกค้า เป็นต้น

5. Return เป็นกระบวนการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการส่งคืนหรือการรับผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งคืนจากลูกค้า โดยมีขอบเขตดังนี้ คือ ขั้นตอนการรับคืนสินค้าที่มีข้อบกพร่องจากการจัดซื้อและการจัดส่ง ขั้นตอนการคืนสินค้าเพื่อทำการซ่อมแซมหรือซ่อมบำรุง และขั้นตอนการคืนสินค้าที่ส่งมาเกินจากการจัดซื้อและการจัดส่ง

6. Enable เป็นกระบวนการในการจัดเตรียมกฎ ข้อบังคับในการดำเนินงานประกอบธุรกิจและการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวางแผนและกระบวนการปฏิบัติการ เช่น กระบวนการทางการเงิน ทรัพยากรมนุษย์ ระบบข้อมูลการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การขาย และกระบวนการสนับสนุนต่าง ๆ แม้กระทั่งการจัดการความเสี่ยง

7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน โกโก้ไทย มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

Beg, Ahmad, Jan, and Bashir (2017) จากการศึกษาเกี่ยวกับสถานะห่วงโซ่อุปทานและการแปรรูปโกโก้ พบว่า ความต้องการโกโก้ทั่วโลกเพิ่มขึ้นเนื่องจากตลาดโลกยังคงมีความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตอย่างต่อเนื่อง โดยความต้องการของโกโก้มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้น 30% ในปี 2020 แต่หากยังไม่มีการเพิ่มขีดความสามารถและการลงทุนในเกษตรกรรายย่อย ภาคอุตสาหกรรมจะต้องดิ้นรนเพื่อจัดหาอุปทานที่เพียงพอ โดยราคาโกโก้มีความผันผวนเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัยตั้งแต่สภาพอากาศที่รุนแรง ศัตรูพืชและโรค ไปจนถึงการกีดกัน และความไม่มั่นคงทางการเมืองในประเทศผู้ผลิต แม้ว่าราคาโกโก้จะสูงขึ้น แต่เกษตรกรก็ยังไม่ได้รับส่วนแบ่งที่ยุติธรรม การค้าที่เป็นธรรมสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาซึ่งช่วยสร้างรายได้ที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรและการจัดหาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพในระยะยาวให้กับบริษัทต่าง ๆ Routroy and Behera (2017) ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทาน การเกษตรและผลกระทบต่อการศึกษาวิจัยในอนาคต พบว่า การทำเกษตรพันธสัญญาและการสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรรายย่อยเป็นคุณลักษณะที่สำคัญสำหรับการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานการเกษตร (Agriculture supply chain : ASC) นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบโครงสร้างของโซ่อุปทานการเกษตรจะประกอบด้วยสมาชิก 5 คน ได้แก่ เกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้จัดจำหน่าย ผู้ค้าปลีก และผู้บริโภคปลายทาง (ลูกค้า) แต่นักวิจัยสามารถปรับแต่งโซ่อุปทานโดยการเพิ่มหรือลดสมาชิกได้โดยขึ้นอยู่กับประเภทของพืช สถานที่ผลิต สภาพแวดล้อมของตลาด และโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ที่มีอยู่

Aroyeun, Ogunbayo and Olaiya (2006) ด้านคุณภาพการจับเก็บฝักโกโก้หลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ผลจากการจัดเก็บที่ไม่ดีและระยะเวลาในการเก็บรักษาของเมล็ดโกโก้ส่งผลทำให้เมล็ดโกโก้มีคุณภาพต่ำในเชิงพาณิชย์ ซึ่งการสลายตัวและการเติบโตของเชื้อราในเมล็ดโกโก้ขึ้นอยู่กับประเภทของบรรจุภัณฑ์ และ

ระยะเวลาในการเก็บรักษา ซึ่ง Bianchi and Moreschi (2020) ได้ทำการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA) ของห่วงโซ่อุปทานของคาร์กซ็อกโกแลต นมช็อกโกแลต และไวท์ช็อกโกแลต พบว่า ในห่วงโซ่อุปทานช็อกโกแลตมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างเข้มข้น รวมทั้งสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ทางออกของสิ่งแวดล้อมในด้านบรรจุภัณฑ์ของห่วงโซ่อุปทานช็อกโกแลตนั้น ได้ค้นพบวิธีการแก้ไขที่ดีที่สุด คือ การใช้ชั้นโพลีโพรพิลีนชั้นเดียวในการทำบรรจุภัณฑ์

Tardzenyuy, Jianguo, Akyene and Mbuwel (2020) ด้านเทคโนโลยีเครื่องจักร มีการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงห่วงโซ่มูลค่าของเมล็ดโกโก้โดยใช้เครื่องอบแห้ง เพราะเมล็ดโกโก้แห้งของเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาและมีข้อบกพร่องที่มาจากสภาพแวดล้อม เช่น คราบวัน เมล็ดโกโก้ใหม่ เมล็ดแตก และส่วนใหญ่พบว่าเมล็ดโกโก้มีค่าความชื้นสูงเกินกว่าที่ต้องการ ซึ่งพบว่าการนำเทคโนโลยีเครื่องอบแห้งมาใช้นั้นสามารถเพิ่มมูลค่าของเมล็ดโกโก้แห้งได้ถึง 2.8 เท่าต่อกิโลกรัมในตลาดในประเทศและต่างประเทศ

Mujica Mota, Makhoulfi and Scala (2019) ด้านการขนส่ง มีการศึกษาเกี่ยวกับโลจิสติกส์ของห่วงโซ่อุปทานโกโก้ในโกตดิวัวร์ โดยใช้การวิเคราะห์ตามสถานการณ์จำลอง พบว่า การลงทุนในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของถนนและจุดตรวจ สามารถเพิ่มผลผลิตได้ 27 เปอร์เซ็นต์ โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 3 เปอร์เซ็นต์ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การลดจุดตรวจบนถนนร่วมกับการลงทุนในถนนสายรองและตติยภูมิ จะช่วยเพิ่มผลผลิต ในขณะที่เดียวกันมลพิษก็จะลดลงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ Pérez-Neira, Copena, Armengot and Simón (2020) ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตโกโก้อร์แกนิก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์และประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) ตั้งแต่การผลิตจนกระทั่งขนส่งถึงร้านค้าปลีกของคาร์กซ็อกโกแลต 1 กิโลกรัม พบว่า น้ำหนักสัมพัทธ์ของการขนส่งสัมพันธ์กับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นจึงควรลดระยะทางการขนส่ง การส่งออกช็อกโกแลตควรมาจากประเทศที่ผลิตโกโก้โดยตรง และการย้ายฐานการผลิตช็อกโกแลตจะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มาจาก การขนส่ง และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ของห่วงโซ่อุปทานได้

de Boer, Limpens, Rifin and Kusnadi (2019) ด้านการส่งเสริมจากภาครัฐ จากการศึกษาเกี่ยวกับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตที่ครอบคลุมภาพรวมของอุตสาหกรรมโกโก้ของอินโดนีเซีย พบว่า ในการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้รายย่อยในห่วงโซ่มูลค่าโกโก้ระหว่างประเทศ ยังขาดนโยบายที่ส่งเสริมและให้รางวัลโกโก้คุณภาพสูงอย่างยั่งยืนตามมาตรฐานสากล โดยเชื่อว่าความร่วมมือในการมีส่วนร่วมและการ

รวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยจะสามารถพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และรูปแบบธุรกิจที่ได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชนและนโยบายจากภาครัฐบาลจะสามารถเพิ่มมูลค่าการผลิตได้ สอดคล้องกับ Njinyah (2018) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับประสิทธิผลของนโยบายรัฐบาลในการส่งเสริมการส่งออกต่อผลการดำเนินงานของผู้ส่งออกโกโก้ SMEs ในแอมะซอน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า นโยบายของภาครัฐมีผลทางตรงต่อประสิทธิภาพการส่งออกของผู้ส่งออกโกโก้ SME โดยผลกระทบทางตรงต่อการขึ้นนโยบายนั้นจะสามารถลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้ นอกจากนี้ Moreno-Miranda, Jordán, Moreno, Moreno and Solis (2019) ได้ทำการวิเคราะห์ห่วงโซ่ประกอบทางเศรษฐกิจและสังคมและการกำกับดูแลเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพความยั่งยืนของห่วงโซ่อุปทานการเกษตร โดยการตรวจสอบคลัสเตอร์ระดับก่อนการผลิต ระหว่างการผลิตและขั้นตอนหลังการผลิต จากการศึกษาได้ผลลัพธ์ที่ชี้ให้เห็นถึงกลยุทธ์ระยะยาวที่เป็นไปได้ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพของกฎระเบียบหรือ นโยบายระดับชาติที่จะสามารถช่วยเหลือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทาน ทั้งยังเป็นการกระตุ้นผู้ผลิตรุ่นใหม่ และช่วยเพิ่มขีดความสามารถของห่วงโซ่อุปทานได้อีกด้วย

Thorlakson (2018) ด้านวิวัฒนาการของแนวทางปฏิบัติในการจัดหาอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมช็อกโกแลต จากการศึกษาพบว่า ผู้ผลิตช็อกโกแลตรายใหญ่กำลังแก้ไขปัญหาด้านความยั่งยืน โดยตรงภายในซัพพลายเชนของตนมากขึ้น ไม่ว่าจะมาจากแนวทางของบริษัทผู้ผลิตเองหรือแนวทางในข้อผูกพันด้านการรับรอง โดยแรงกดดันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกองค์กรเป็นตัวขับเคลื่อนหลักแนวทางปฏิบัติในการจัดหาอย่างยั่งยืน สิ่งที่น่าสนใจที่สุดเกี่ยวกับวิวัฒนาการนี้คือ บริษัทรายใหญ่มีความรับผิดชอบมากขึ้นต่อความท้าทายในห่วงโซ่อุปทานของตน เห็นได้จากการที่พวกเขาสามารถรับผิดชอบและสามารถดำเนินการอย่างจริงจังกับความท้าทายด้านความยั่งยืน ซึ่งแนวโน้มเหล่านี้ยังเกิดขึ้นในสินค้าเกษตรอื่น ๆ อีกมากมาย โดย Camargo, Hogarth, Pacheco, Nhantumbo and Kanninen (2020) ระบุปัจจัยสำคัญเกี่ยวกับความสนใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกันในการเปลี่ยนไปสู่ห่วงโซ่อุปทานโกโก้ที่ยั่งยืนมากขึ้น ซึ่งสามารถแยกเป็น 6 ประเด็นหลัก ได้แก่

- (1) การใช้ประโยชน์จากนโยบายกฎระเบียบและตลาดเพื่อช่วยส่งเสริมความยั่งยืน
- (2) การปรับปรุงข้อมูล (เช่น ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อโกโก้) เพื่อให้ทราบถึงการแทรกแซงที่เหมาะสม
- (3) การมุ่งเน้นไปที่ภูมิทัศน์มากกว่าระดับฟาร์มเพียงอย่างเดียวและปรับปรุงการรวมตัวกันของผู้ดำเนินการห่วงโซ่อุปทาน

(4) การส่งเสริมการประสานงานที่ดีขึ้นระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและโครงการริเริ่มต่าง ๆ (เช่น โครงการช่วยเหลือด้านการพัฒนาและความพยายามด้านความยั่งยืนขององค์กร)

(5) การมุ่งเน้นไปที่ความสัมพันธ์แบบพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างมิติทางสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

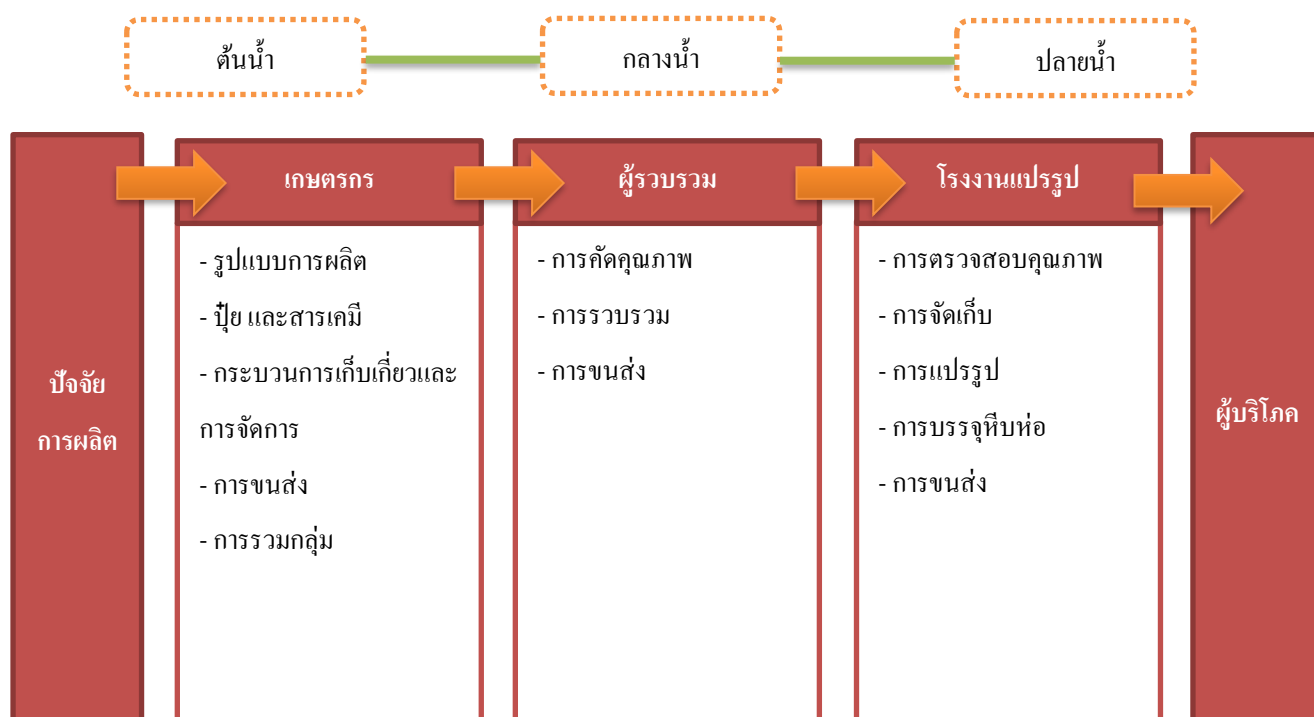
(6) การมีส่วนร่วมกับภาคเอกชน

โดยผลจากการวิจัยของ Camargo et al. (2020) สามารถระบุลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกันเพื่อใช้ออกแบบโซลูชันที่รองรับความสนใจที่หลากหลาย นอกจากนี้ García-Herrero, De Menna and Vittuari (2019) ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับ แนวทางปฏิบัติด้านความยั่งยืนในวงจรชีวิตช็อกโกแลตด้วยการบูรณาการการรับรู้ของผู้บริโภคและความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เห็นช่องว่างระหว่างสิ่งที่ผู้บริโภคคาดหวังกับสิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญยอมรับ พบว่า ผู้บริโภคยังขาดความเข้าใจในหลากหลายข้อมูลของผลิตภัณฑ์โกโก้ ความเชื่อมโยงกับการตัดไม้ทำลายป่า และขาดการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคมเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของวงจรชีวิตช็อกโกแลต ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถเติมเต็มได้จากการปรับปรุงการสื่อสารและเพิ่มเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

Haynes, Cubbage, Mercer and Sills (2012) ด้านแนวทางการส่งเสริมการขายโกโก้ จากการตรวจสอบโอกาสของการรับรองออร์แกนิกและแฟร์เทรดสำหรับการส่งเสริมการขายโกโก้ที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมในห่วงโซ่อุปทานโกโก้ในคอสตาริกา พบว่า ผู้บริโภคแสวงหาความแตกต่างของผลิตภัณฑ์และการตลาดที่ดีกว่าที่เคยทำได้ภายใต้ระบบออร์แกนิกและแฟร์เทรด โดยแนะนำว่าการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับข้อมูลผู้ปลูกโดยตรงแต่ละราย และสร้างคุณค่าที่เป็นเอกลักษณ์ของโกโก้ตลอดห่วงโซ่การผลิตจะเป็นประโยชน์มากกว่าการได้รับการรับรองสำหรับบริษัทขนาดเล็ก ซึ่งการค้นพบนี้ชี้ให้เห็นถึงเทคนิคการตลาดใหม่ ๆ ที่สื่อถึงการผสมผสานความหมายและคุณค่าเข้ากับห่วงโซ่อุปทานโกโก้ จะเป็นกลยุทธ์การสร้างความแตกต่างที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานเรื่องราวของความมุ่งมั่นและความทุ่มเทของผู้ผลิต การสร้างค่านิยมของความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และการสร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค แนวทางการตลาดนี้สามารถเพิ่มความสามารถของบริษัทขนาดเล็กให้ประสบความสำเร็จในการต่อสู้กับคู่แข่งรายใหญ่ด้วยการผลิตโกโก้ในลักษณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ยอมรับของสังคม Hu, Zhang, Mei, Yang and Shen (2019) แต่กลยุทธ์ในการส่งเสริมการขายเพื่อควบคุม

ราคาของสินค้าเกษตรสำหรับโรงงานแปรรูป ควรมุ่งเน้นไปที่ด้านการพัฒนาและรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากผู้บริโภคคาดหวังคุณภาพที่ดีจากโรงงานแปรรูปเป็นหลัก

จากการศึกษาทฤษฎี ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทย มีผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานที่ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งถึงปลายน้ำ ประกอบด้วย เกษตรกรผู้รวบรวมผลผลิต โรงงานแปรรูปและผู้บริโภค ซึ่งแต่ละส่วนจะมีกิจกรรมในโซ่อุปทานที่แตกต่างกันไป ซึ่งผู้วิจัยศึกษารวบรวมและสรุปได้เป็นกรอบแนวคิดซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทย เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการในการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ที่มีส่วนร่วมในการผลิตและการส่งออกสินค้าในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ ตัวแทนผู้รวบรวมผลผลิต ตัวแทนโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูป โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล
5. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย
6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ โซ่อุปทาน ในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการโซ่อุปทาน โกโก้ไทย ผู้ศึกษาจึงเลือกสัมภาษณ์กลุ่มประชากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดโซ่อุปทาน โดยครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ดังนี้

ต้นน้ำ คือ เกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่จังหวัดน่าน ดังตารางที่ 4

กลางน้ำ คือ ผู้รวบรวมผลผลิตในพื้นที่จังหวัดน่าน

ปลายน้ำ คือ ตัวแทนจากโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูปในพื้นที่จังหวัดน่าน

ตารางที่ 4 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เพาะปลูกโกโก้ในพื้นที่จังหวัดน่าน

รหัสทะเบียน	ชื่อวิสาหกิจชุมชน	ที่ตั้ง	จำนวนสมาชิก
6-55-05-01/1-0021	โกโก้วัลเลย์	339 หมู่ 8 ต.ปัว อ.ปัว จ.น่าน โทรศัพท์ 0971866116	20
6-55-07-08/1-0043	โกโก้ลำน่าน	138 หมู่ 3 ต.น่าน อ.เวียงสา จ.น่าน	27
6-55-09-02/1-0046	กลุ่มผู้ปลูกกาแฟโกโก้ น่าน-ภูคา	43 หมู่ 2 ต.เปือ อ.เชียงกลาง จ.น่าน โทรศัพท์ 0848037269	17
6-55-13-01/1-0029	โกโก้วิลเลจ	124/1 หมู่ 2 ต.นาไร่หลวง อ.สอง แคว จ.น่าน โทรศัพท์ 0933598245	7
6-55-13-03/1-0023	โกโก้เกษตรบนดอยน่าน	9 หมู่ 2 ต.ยอด อ.สองแคว จ.น่าน โทรศัพท์ 0979601925	9
รวม			80

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของเกษตรกร คือ สมาชิกวิสาหกิจชุมชนที่เพาะปลูกโกโก้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยสูตรตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan)

$$n = \frac{x^2 N p (1 - p)}{e^2 (N - 1) + X^2 p (1 - p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

x^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ($x^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด p = 0.5)

จากสูตร สามารถคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจากประชากร 80 คนเท่ากับ 66 คน โดยแบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เพาะปลูกโกโก้ในพื้นที่จังหวัดน่าน

รหัสทะเบียน	ชื่อวิสาหกิจชุมชน	ที่ตั้ง	จำนวนสมาชิก	กลุ่มตัวอย่าง
6-55-05-01/1-0021	โกโก้วัลเลย์	339 หมู่ 8 ต.บัว อ.บัว จ.น่าน โทรศัพท์ 0971866116	20	17
6-55-07-08/1-0043	โกโก้ลำน่านบัว	138 หมู่ 3 ต.น่านบัว อ.เวียงสา จ. น่าน	27	22
6-55-09-02/1-0046	กลุ่มผู้ปลูกกาแฟโกโก้ น่าน-ภูคา	43 หมู่ 2 ต.เปือ อ.เชียงกลาง จ. น่าน โทรศัพท์ 0848037269	17	14
6-55-13-01/1-0029	โกโก้วัลเลย์	124/1 หมู่ 2 ต.นาไร่หลวง อ.สอง แคว จ.น่าน โทรศัพท์ 0933598245	7	6
6-55-13-03/1-0023	โกโก้เกษตรบนดอย น่าน	9 หมู่ 2 ต.ยอด อ.สองแคว จ.น่าน โทรศัพท์ 0979601925	9	7
รวม			80	66

จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สามารถกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	วิธีการเลือก
1	ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้	66 คน	สุ่มตัวอย่าง
2	ตัวแทนผู้รวบรวมผลผลิต	1 คน	แบบเจาะจง
3	ตัวแทนโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูป	1 คน	แบบเจาะจง
	รวม	68 คน	

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) มีการกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยรวบรวมจากการทบทวนทฤษฎี วารสาร เอกสาร และจากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ โดยแบบสัมภาษณ์ จะมีทั้งหมด 3 ชุด ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตโกโก้ของเกษตรกร

2. แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้รวบรวมผลผลิต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รวบรวมผลผลิต

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตโกโก้ของผู้รวบรวมผลผลิต

3. แบบสัมภาษณ์สำหรับโรงงานแปรรูป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงานแปรรูป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตโกโก้ของโรงงานแปรรูป

3. ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดงานวิจัย โดยเป็นการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม เพื่อใช้เป็นตัวแทนจาก ห่วงโซ่อุปทาน 3 กลุ่ม คือกลุ่มต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ จำนวน 66 คน ตัวแทนผู้รวบรวมผลผลิต จำนวน 1 คน และตัวแทนโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูป จำนวน 1 คน ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย รวบรวมมาจาก 2 แหล่ง คือ

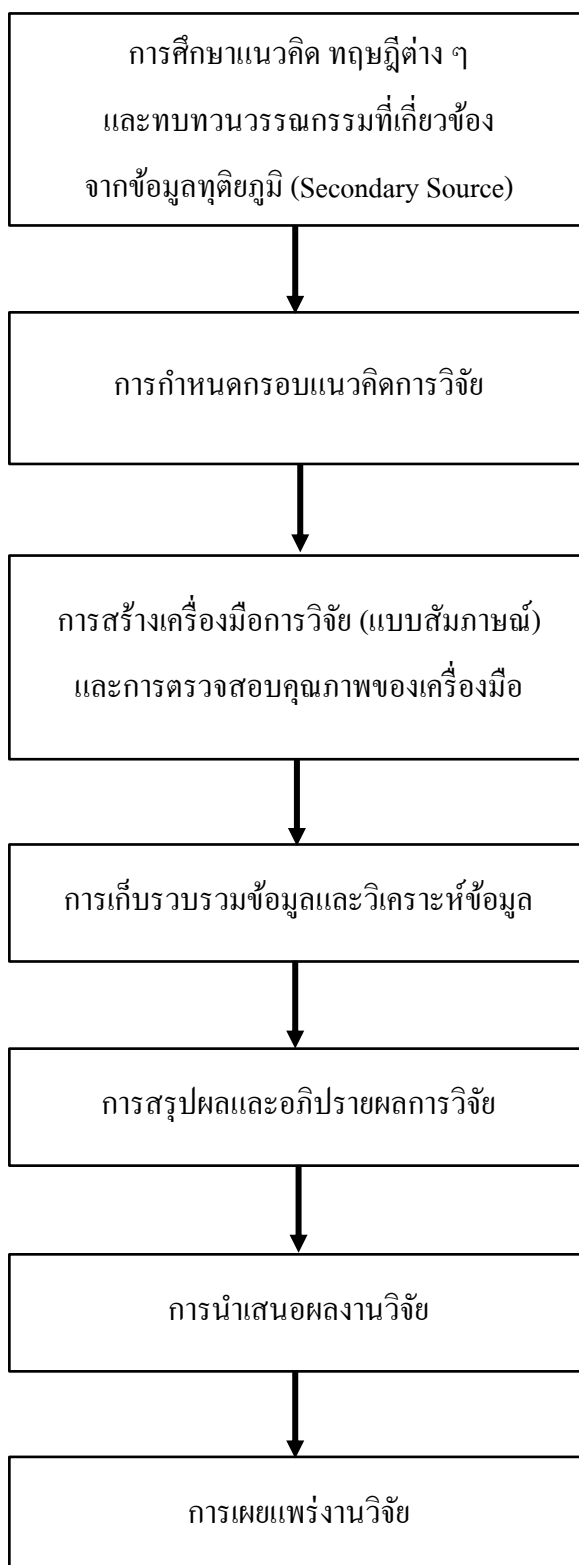
(1) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและสถิติที่มีการเผยแพร่ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการค้าต่างประเทศ กรมวิชาการเกษตร ฯลฯ

(2) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยศึกษาและทำความเข้าใจจากข้อมูลสถิติและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ โซ่อุปทาน เพื่อกำหนดประเด็น และทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตกระบวนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว กระบวนการขนส่ง กระบวนการตลาด และกระบวนการแปรรูป โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์จากตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูก โกโก้ ตัวแทนผู้รวบรวมผลผลิต และตัวแทนโรงงานรับซื้อผลผลิตเพื่อแปรรูป โดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 30-60 นาทีต่อคน พร้อมทั้งลงพื้นที่สำรวจพื้นที่เพาะปลูกโกโก้ของเกษตรกร และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์

4. การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยประยุกต์เข้ากับแนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเชิงคุณภาพ Qualitative Analysis ซึ่งจะอธิบายให้ทราบถึงกิจกรรมและต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานโกโก้ไทย ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยจะทำการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับห่วงโซ่อุปทานต่อไป

5. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินงานการศึกษาเรื่องการจัดการโซ่อุปทานโกโก้ไทยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนและระยะเวลา 11 เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมการ
 - 1.1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2. การติดต่อหน่วยงานและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - 1.3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.4. ทดสอบและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล
 - 2.1. ศึกษากลุ่มตัวอย่าง
 - 2.2. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง
3. ขั้นตอนการสรุปผลข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย
 - 3.1. การสรุปผลข้อมูล
 - 3.2. อภิปรายผลการวิจัย
4. ขั้นตอนการจัดทำรายงาน
 - 4.1. การจัดทำรายงาน
 - 4.2. การนำเสนอผลงานวิจัย

กิจกรรม	พ.ศ. 2563					พ.ศ. 2564						
	เดือน					เดือน						
	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
การเตรียมการ												
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง												
การติดต่อหน่วยงานและรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ												
สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย												
ทดสอบและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย												
การเก็บข้อมูล												
ศึกษากลุ่มตัวอย่าง												
สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง												
การสรุปผลข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย												
การสรุปผลข้อมูล												
อภิปรายผลการวิจัย												
การจัดทำรายงาน												
การจัดทำรายงาน												
การนำเสนอผลงานวิจัย												

ตารางที่ 7 แสดงการดำเนินการศึกษา

อ้างอิง

- Aroyeun, S. O., Ogunbayo, J. O., & Olaiya, A. O. (2006). Effect of modified packaging and storage time of cocoa pods on the commercial quality of cocoa beans. *British Food Journal*, *108*(2), 141–151. <https://doi.org/10.1108/00070700610644951>
- Beg, M. S., Ahmad, S., Jan, K., & Bashir, K. (2017). Status, supply chain and processing of cocoa - A review. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 66, pp. 108–116). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.06.007>
- Bianchi, F. R., Moreschi, L., Gallo, M., Vesce, E., & Del Borghi, A. (2020). Environmental analysis along the supply chain of dark, milk and white chocolate: a life cycle comparison. *International Journal of Life Cycle Assessment*. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01817-6>
- Bloomberg. (2563). **Markets Agriculture**. ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2563, จาก <https://www.bloomberg.com/markets/commodities/futures/agriculture>
- Camargo, M. C., Hogarth, N. J., Pacheco, P., Nhantumbo, I., & Kanninen, M. (2020). *Greening the Dark Side of Chocolate: A Qualitative Assessment to Inform Sustainable Supply Chains*. <https://doi.org/10.1017/S0376892918000243>
- de Boer, D., Limpens, G., Rifin, A., & Kusnadi, N. (2019). Inclusive productive value chains, an overview of Indonesia's cocoa industry. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, *9*(5), 439–456. <https://doi.org/10.1108/JADEE-09-2018-0131>
- García-Herrero, L., De Menna, F., & Vittuari, M. (2019). Sustainability concerns and practices in the chocolate life cycle: Integrating consumers' perceptions and experts' knowledge. *Sustainable Production and Consumption*, *20*, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.06.003>
- Haynes, J., Cabbage, F., Mercer, E., & Sills, E. (2012). The Search for Value and Meaning in the Cocoa Supply Chain in Costa Rica. *Sustainability*, *4*(7), 1466–1487. <https://doi.org/10.3390/su4071466>
- Hu, J. you, Zhang, J., Mei, M., Yang, W. min, & Shen, Q. (2019). Quality control of a four-echelon agri-food supply chain with multiple strategies. *Information Processing in Agriculture*, *6*(4), 425–437. <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2019.05.002>

- Moreno-Miranda, C., Jordán, J., Moreno, R., Moreno, P., & Solis, J. (2019). Protected Designation of Origin and Sustainability Characterization: The Case of PDO Cocoa Arriba. *Agriculture*, 9(10), 229. <https://doi.org/10.3390/agriculture9100229>
- Mujica Mota, M., El Makhoulfi, A., & Scala, P. (2019). On the logistics of cocoa supply chain in Côte d'Ivoire: Simulation-based analysis. *Computers and Industrial Engineering*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106034>
- Njinyah, S. Z. (2018). The effectiveness of government policies for export promotion on the export performance of SMEs Cocoa exporters in Cameroon. *International Marketing Review*, 35(1), 164–185. <https://doi.org/10.1108/IMR-05-2016-0103>
- Pérez-Neira, D., Copena, D., Armengot, L., & Simón, X. (2020). Transportation can cancel out the ecological advantages of producing organic cacao: The carbon footprint of the globalized agrifood system of ecuadorian chocolate. *Journal of Environmental Management*, 276, 111306. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111306>
- Routroy, S., & Behera, A. (2017). Agriculture supply chain: A systematic review of literature and implications for future research. In *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies* (Vol. 7, Issue 3, pp. 275–302). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/JADEE-06-2016-0039>
- Supply chain operations council. (2017). Supply Chain Operations Reference Model. *Logistics Information Management*, 1096.
- Tardzenyuy, M. E., Jianguo, Z., Akyene, T., & Mbuwel, M. P. (2020). Improving cocoa beans value chain using a local convection dryer: A case study of Fako division Cameroon. *Scientific African*, 8, 343. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2020.e00343>
- Thorlakson, T. (2018). A move beyond sustainability certification: The evolution of the chocolate industry's sustainable sourcing practices. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1653–1665. <https://doi.org/10.1002/bse.2230>

กรมการค้าต่างประเทศ. (2562). สศก. ชูธงหนุนโกโก้-กล้วยไม้ สร้างโอกาสจากการคืนสิทธิ GSP อเมริกา.

ค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2563, จาก <https://siamrath.co.th/n/111857>

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563) ระบบสารสนเทศศึษาหกิจชุมชน. ค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2563, จาก

<http://smce.doae.go.th/index.php>

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2563). โมเดลทางธุรกิจ. ค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2563, จาก

<https://bsc.dip.go.th/th/category/business-plan/business-model-content>

กฤตพา แสงชัยธร. (2563). กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สัณฑ์ ละอองศรี. (2562). ชี้นำนำเข้าช็อกโกแลต 5 หมื่นตันต่อปี. ค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2563, จาก

<https://www.prachachat.net/local-economy/news-439236>

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. (2563). คลัสเตอร์ เกษตร. ค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2563, จาก

http://www.arda.or.th/knowledge_detail.php?id=4

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). สถิติการส่งออกโกโก้และของปรุงแต่งจากโกโก้. ค้นเมื่อ 17 สิงหาคม

2563, จาก <http://impexp.oae.go.th/service/export.php>

สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. (2562). สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จ.ราชบุรี แนะนำ

ปลูกโกโก้แซมพืชหลัก อีกหนึ่งทางเลือกของเกษตรกร. เทคโนโลยีชาวบ้าน, 31(701), 64-65