

การจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชน  
สมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FOR  
*ANDROGRAPHIS PANICULATA* (BURM.F.) WALL. EX NEEES OF  
BANDONGBANG COMMUNITY ENTERPRISE IN  
PRACHINBURI PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2567

KMITL-2024--AG-M-091-434

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FOR  
*ANDROGRAPHIS PANICULATA* (BURM.F.) WALL. EX NEES  
PRODUCTION OF BANDONGBANG COMMUNITY ENTERPRISE IN  
PRACHINBURI PROVINCE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR THE  
DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN  
AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND RESOURCE MANAGEMENT INNOVATION  
SCHOOL OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2024

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2024

SCHOOL OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจ  
ชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

นักศึกษา

นางสาวสุรภา เลิศไพรัตน์

รหัสประจำตัว

64604053

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

นวัตกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

พ.ศ.

2567

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.สุณีพร สุวรรณมณีพงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.จිරนนท์ เข็มขันธุ์

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการและปัญหาอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจร 2) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี โดยเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 24 ราย ประกอบด้วยเกษตรกรและเครือข่าย 22 ราย มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร 1 ราย และตัวแทนสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ปราจีนบุรี 1 ราย ใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์เชิงลึก ภายใต้กรอบแนวคิด SCOR Model วัดประสิทธิภาพ 4 ด้าน ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนอง ความยืดหยุ่น และต้นทุนผลตอบแทน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

การวิจัยพบว่าห่วงโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรมีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยเกษตรกรซึ่งเป็นผู้ผลิตต้นน้ำได้ทำ MOU กับมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรเป็นเวลา 2 ปี การปฏิบัติตามกรอบ SCOR ของเกษตรกรอยู่ในระดับสูงเกือบทุกด้าน (ค่าเฉลี่ย 2.70-2.84) ยกเว้นด้านการส่งคืนที่อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.15) ส่วนห่วงโซ่กลางน้ำมีการรวบรวมสินค้าในปริมาณมาก และปลายน้ำคือมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรมีบทบาทสำคัญในการวางกลยุทธ์จัดสรรทรัพยากรการผลิตให้ตรงความต้องการตลาด รวมถึงให้ความรู้และจัดอบรมด้านการปลูกสมุนไพรและนวัตกรรมแก่เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

การผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังมีต้นทุนรวม 21,039.22 บาท/ไร่ แบ่งเป็นต้นทุนผันแปร 17,733.44 บาท (ค่าวัสดุ 7,733.44 บาท และค่าแรงงาน 10,000 บาท) และต้นทุนคงที่ 3,305.78 บาท โดยมีกำไรสุทธิ 15,680.78 บาท/ไร่ ด้านประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานอยู่ในระดับมากที่สุดที่ 91.46 คะแนน ประกอบด้วยด้านความน่าเชื่อถือ (90.45) การตอบสนอง (96.32) และความยืดหยุ่น (88.04) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพของวิสาหกิจชุมชน

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังประสบปัญหาในการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจร โดยมีปัญหาหลักคือสภาพอากาศแปรปรวน การขาดแคลนน้ำและแรงงาน ส่งผลให้ผลผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาประกอบด้วย การอบรมการวางแผนการผลิต การรวมกลุ่ม

สิ่งซื้อวัตถุดิบ การบำรุงรักษาดิน การเจาะน้ำบาดาล การปรับพื้นที่เพาะปลูกให้สูงขึ้น การจัดการส่งมอบที่มีประสิทธิภาพ และการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตภายในกลุ่มเพื่อลดการส่งคืนสินค้า

**คำสำคัญ :** การจัดการโซ่อุปทาน, ประสิทธิภาพการจัดการ, วิสาหกิจชุมชน, สมุนไพรฟ้าทะลายโจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis title</b>	Supply chain management efficiency for <i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall.ex Nees of Bandongbang in community enterprise, Prachinburi province.
<b>Student</b>	Miss Surapa Lertpairat
<b>Student ID</b>	64604053
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Agricultural Development and Resource Management Innovation
<b>Year</b>	2024
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr. Suneeporn Suwanmaneepong
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Jeeranan Khemkhun

## ABSTRACT

This study aimed to 1) investigate the management and obstacles in *Andrographis paniculata* supply chain management, and 2) analyze the efficiency of *Andrographis paniculata* supply chain management of Ban Dong Bang Organic Agriculture Community Enterprise, Prachin Buri Province. The data were collected from 24 stakeholders, consisting of 22 farmers and networks, 1 Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation, and 1 Prachin Buri Organic Agriculture Cooperative representative. Questionnaires and in-depth interviews were applied under the SCOR Model framework to measure efficiency in 4 dimensions: reliability, responsiveness, flexibility, and cost-benefit. The data were then analyzed using descriptive statistics and cost-benefit analysis.

The research revealed that the supply chain of *Andrographis paniculata* was systematically operated. The upstream farmers signed an MOU with the Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation for 2 years. The farmers' compliance with the SCOR framework was at high levels in almost every aspect (mean 2.70-2.84), except for the return aspect, which was at a moderate level (mean 2.15). The midstream chain collected numerous products, and the downstream, Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation, played an essential role in strategically allocating production resources to meet market demands, as well as providing knowledge and training on herbal cultivation and innovation to farmers regularly.

The production of *Andrographis paniculata* of the Ban Dong Bang Organic Herbal Community Enterprise had a total cost of 21,039.22 baht/rai, divided into variable costs

of 17,733.44 baht (material costs of 7,733.44 baht and labor costs of 10,000 baht), and fixed costs of 3,305.78 baht, with a net profit of 15,680.78 baht/rai. The efficiency of supply chain management was at a high level of 91.46 points, consisting of reliability (90.45), responsiveness (96.32), and flexibility (88.04), indicating the potential for efficient operations of the community enterprise.

The Ban Dong Bang Organic Agricultural Community Enterprise faced problems managing the supply chain of *Andrographis paniculata*. The major issues composed of inclement weather, water shortages, and labor shortages, which resulted in lower yields than expected. Suggestions for solving the problems included training in production planning, group purchasing of raw materials, soil maintenance, drilling for groundwater, raising the cultivation area, managing efficient deliveries, and inspecting the quality of produce within the group to reduce product returns.

**Keywords:** Supply chain management, management efficiency, community enterprise, *Andrographis paniculata*



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รศ.ดร.สุณิพร สุวรรณมณีพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และ ผศ.ดร.จิรนนท์ เข็มชันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ให้แนวคิดแก่ผู้วิจัย ตลอดช่วงระยะเวลาในการศึกษา และช่วยแก้ปัญหาต่างๆจนทำให้การทำ วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณ รศ.ดร.สมศักดิ์ คูหา รศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ และ ดร.ฉันททัตย์ เกิดศรีเสริม ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตำบลวังท่าช้าง และกลุ่มวิสาหกิจชนตำบลบ้านทาม ในเขตจังหวัดปราจีนบุรี ตัวแทนจากมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยา อกภัยบุศร์ และตัวแทนสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดปราจีนบุรี ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเป็น อย่างดี

ขอขอบคุณบุคลากรงานบัณฑิตศึกษาและสำนักงานภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการ จัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตรทุกท่านที่ให้คำแนะนำและช่วยอำนวยความสะดวกในด้าน ต่าง ๆ ตลอดช่วงระยะเวลาในการศึกษา

ขอขอบพระคุณบิดาและมารดาผู้ซึ่งปลุกฝังให้ผู้วิจัย เห็นความสำคัญของการศึกษา ให้การ สนับสนุน ช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน และคอยเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ท้ายที่สุดหากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้บังเกิดประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ผู้วิจัย ขอมอบความ ดีงามนี้ให้แก่ครูอาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์อันมีค่าแก่ผู้วิจัย ตลอดจนบิดา มารดาที่เคารพยิ่งรวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ทั้งที่ได้กล่าวนามและมีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

สุรภา เลิศไพรัตน์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ .....	ฌ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย .....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย.....	4
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	5
2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) .....	5
2.1.1 แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management).....	5
2.1.2 โซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร.....	6
2.2 การจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ .....	7
2.2.1 การจัดการโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลองอ้างอิง SCOR Model.....	7
2.2.2 การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SCOR อย่างมีประสิทธิภาพ.....	8
2.2.3 เครื่องมือประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพ.....	11
2.2.4 ประโยชน์ของแบบจำลอง SCOR Model.....	12
2.3 แนวคิดทฤษฎีต้นทุน - ผลตอบแทนต้นทุนผลตอบแทน.....	13
2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน.....	13
2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน.....	14
2.4 การผลิตสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง.....	14
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	21
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	22
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	22
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>26</b>
4.1 การดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานและประสิทธิภาพการดำเนินงานฟ้าทะลายโจร .....	28
4.2 ต้นทุน ผลตอบแทน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร.....	38
4.3 ประสิทธิภาพในการจัดการห่วงโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจร.....	42
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>44</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	44
5.2 อภิปรายผลการวิจัย .....	46
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	50
บรรณานุกรม .....	45
ภาคผนวก .....	54
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	55
ภาคผนวก ข การหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) .....	63
ภาคผนวก ค บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ .....	74
ภาคผนวก ง ใบรับรองจริยธรรมในมนุษย์.....	88
ภาคผนวก จ ภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูล.....	91
ประวัติผู้เขียน.....	94

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวชี้วัดกลยุทธ์ของคุณลักษณะการวัดประสิทธิภาพ.....	12
4.1 ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกร .....	27
4.2 ลักษณะการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง .....	28
4.3 ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวและร้อยละที่ออกสู่ตลาด.....	31
4.4 รูปแบบในการส่งผลผลิตไปจำหน่าย.....	31
4.5 รูปแบบในการจำหน่ายผลผลิต.....	32
4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับผลการปฏิบัติการในโซ่อุปทานของกลุ่มเกษตรกร .....	32
4.7 การสัมภาษณ์เชิงลึกการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร.....	35
4.8 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจร.....	37
4.9 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าวัสดุในการผลิต .....	39
4.10 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าแรงงานในการผลิต .....	39
4.11 การถือครองที่ดินในการปลูกฟ้าทะลายโจร.....	40
4.12 เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรในการปลูกฟ้าทะลายโจร.....	37
4.13 ผลตอบแทนในการปลูกฟ้าทะลายโจร.....	41
4.14 ข้อมูลต้นทุน – ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจร.....	41
4.15 การประเมินประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร .....	42

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กิจกรรมโลจิสติกส์ภายในโซ่อุปทานสินค้าเกษตร.....	7
2.2 โครงสร้างความสัมพันธ์ของกระบวนการจัดการพื้นฐาน (Supply Chain Council) .....	8
2.3 การปลูกฟ้าทะลายโจรในแปลงปลูก.....	15
2.4 การตากแห้งและการอบลมร้อนในตู้อบของฟ้าทะลายโจร.....	16
2.5 โรงเรือนเก็บผลผลิต .....	16
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	21
3.1 แผนที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง .....	22
4.1 กระบวนการโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร.....	29
4.2 กิจกรรมของผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร.....	30



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall.ex Nees) อยู่ในวงศ์ Acanthaceae เป็นพืชสมุนไพรที่มีการใช้ทางการแพทย์ในแถบเอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงมาอย่างยาวนานหลายศตวรรษ จากการศึกษาวิจัยในพืชสมุนไพรพบว่า มีฤทธิ์หลายด้าน เช่น แก้ไอ แก้ปวด ด้านการอักเสบ ด้านไวรัสก่อโรคบางชนิด และกระตุ้นภูมิคุ้มกัน เป็นต้น โดยสารสำคัญหลักที่พบในสมุนไพรฟ้าทะลายโจร คือ สารแอนโดรกราโฟไลด์ (Andrographolide) ซึ่งสามารถพบได้ในต้นไม้อื่นที่อยู่ในตระกูล *Andrographis* เดียวกันได้ นักวิจัยจึงพยายามทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาพืชสมุนไพร หรือ สารต่าง ๆ นำมาพัฒนาขึ้นเป็นยาด้านไวรัส ซึ่งสารแอนโดรกราโฟไลด์นี้ก็มีศักยภาพสูง ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะใช้ในการพัฒนาสารต้านไวรัสที่มีความแรงและมีผลหลายด้านในการต้านไวรัสชนิดต่าง ๆ ในอนาคต (ธงชัย สุขเสวต และคณะ, 2563) ในปี พ.ศ. 2542 สำนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ได้คัดเลือกสมุนไพร 3 ชนิด คือ ขมิ้นชัน ไพล และฟ้าทะลายโจร มาให้ราษฎรในหมู่บ้านทับทิมสยาม ซึ่งอยู่ในการกำกับดูแลของสำนักกิจกรรมพิเศษ ให้ปลูกเพื่อทำเป็นอาชีพเสริม และสร้างรายได้ ในขณะเดียวกันก็มีการนำเทคโนโลยีการปลูกพืชสมุนไพรตามหลักการเกษตรที่ดีให้นำไปปฏิบัติในการปลูกสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด โดยมีตลาดรองรับ แต่พบว่าฟ้าทะลายโจรมีปัญหามากที่สุด ในการจำหน่าย เพราะกำหนดราคาสูงกว่าท้องตลาด แม้จะมีคุณภาพสูงกว่าเนื่องจากต้นทุนการเก็บเกี่ยวสูง เพราะเลือกใช้เฉพาะใบ ผลผลิตจึงต้องนำเข้าสู่ การวิจัยในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกษตรกรที่ปลูกมีรายได้อย่างต่อเนื่อง เหตุผลหลักที่เลือกปลูกฟ้าทะลายโจรคือ เป็นสมุนไพรที่อยู่ในบัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และเป็นสมุนไพรที่มีอายุ การเก็บเกี่ยวสั้น ปลูกได้หลายครั้งต่อปี การใช้ยาสมุนไพรตามแบบดั้งเดิมจะมีความไม่สะดวกในการใช้ ดังนั้น จึงมีการพัฒนารูปแบบให้ใช้งานง่ายขึ้น เช่น ทำเป็นผงตอกเม็ด และบรรจุแคปซูล (จุฑามาศ สัตย์วิวัฒน์, 2564) ในปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบันได้เกิดการระบาดของเชื้อโควิด-19 จึงมีทำการศึกษาโดยนำฟ้าทะลายโจรมาทำการสกัด พบว่าสารสกัดฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อ และยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัส แต่ไม่มีฤทธิ์ในการป้องกันเซลล์จากการติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย โดยกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ได้ดำเนินการศึกษานำร่องโดยให้ยาสารสกัดฟ้าทะลายโจรเป็นยาร่วมรักษาใน ผู้ป่วยโรคโควิด-19 (ดารารัตน์ รัตนรักษ์ และคณะ, 2564) จึงทำให้ความต้องการฟ้าทะลายโจรมากขึ้น เกษตรกรจึงนิยมปลูกฟ้าทะลายโจรกันมากขึ้น เพื่อนำผลผลิตส่งให้กับโรงพยาบาลที่ต้องการนำฟ้าทะลายโจรมาสกัดเป็นยารักษาในอาการต่างๆ

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตั้งอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี เป็นศูนย์การรวบรวมอนุรักษ์ตำราไทยสมุนไพรไทย การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และการบำบัดรักษาสุขภาพด้วยองค์ความรู้เรื่องหมอยาพื้นบ้านที่เข้หลักวิทยาศาสตร์ในการแปรรูป การผลิตยาสมุนไพร ตัวอย่าง ยาสมุนไพรในการรักษาโรคต่างๆ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ในการปรุงยา จึงเป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องการแพทย์แผนไทยที่ได้คุณภาพตามหลักเภสัชศาสตร์ อีกทั้งยังเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าวิจัย และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวิถีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินชีวิตของคนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรและการแพทย์ท้องถิ่น นอกจากนี้ยังเป็นโรงพยาบาลนำร่องเรื่องการแพทย์แผนไทย (มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร, 2557) ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นทางด้านสมุนไพร จึงทำให้เกษตรกรมีความสนใจที่จะผลิตสมุนไพร เพื่อนำมาส่งให้กับทางโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก แต่ด้วยมีข้อจำกัด คือ ผลผลิตที่นำมาส่งต้องเป็นแปลงเกษตรอินทรีย์ และได้รับรองมาตรฐานจากสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) หรือ IFOAM แล้วเท่านั้น จึงทำให้ปัจจุบันเหลือจำนวนเกษตรกรในพื้นที่เพียงไม่กี่รายที่ยังสามารถส่งผลผลิตให้กับโรงพยาบาลได้

บ้านดงบังเป็นชุมชนเกษตรกรรม เดิมมีองค์ความรู้พื้นฐานทางด้านสมุนไพรที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษและมีการใช้สมุนไพรในการดำเนินวิถีชีวิตเรื่อยมา แต่จากการเร่งพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ ส่งผลให้วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเริ่มเปลี่ยนแปลงไปจากการดำรงชีพแบบพอเพียงกลายเป็นการเพาะปลูกพืชขึ้นเพื่อจำหน่าย คนในชุมชนเริ่มหันมาเพาะปลูกไม้ดอกไม้ประดับและเพาะพันธุ์ไม้ โดยใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการทำเกษตร ส่งผลให้สภาพแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชนทรุดโทรมลง จึงมีชาวบ้านกลุ่มหนึ่งต้องการเปลี่ยนแปลงและหันกลับไปมองภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีอยู่และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ จึงมีการจัดตั้งกลุ่มสมุนไพรบ้านดงบังโดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐและเอกชนจนประสบความสำเร็จ ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่และสุขภาพของคนในชุมชนดีขึ้น มีรายได้ที่มั่นคงและสามารถพึ่งพาตนเองได้เป็นอย่างดี จากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้กลุ่มสมุนไพรบ้านดงบังได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จากสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ หรือ IFOAM นอกจากนี้กลุ่มสมุนไพรบ้านดงบังยังได้รับการคัดเลือกให้เป็นชุมชนโอท็อป (OTOP) ต้นแบบของจังหวัดปราจีนบุรีและเป็นแหล่งเรียนรู้สมุนไพรแห่งแรกของประเทศไทย ที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรตั้งแต่ขั้นตอนของการปลูก เก็บเกี่ยวและแปรรูป (วิกิชุมชน, 2566) ส่งผลให้มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักมากขึ้น ปัจจุบันเป็นกลุ่มที่ได้รับการยอมรับด้านการจัดการด้านสมุนไพร และมีหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ เข้ามาศึกษาดูงานอย่างต่อเนื่อง

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย ซึ่งเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบฟ้าทะลายโจรที่สำคัญและส่งผลผลิตให้กับโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานโดยใช้แนวทางแบบบูรณาการที่ครอบคลุมการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โลจิสติกส์การสร้างแบบจำลองตามกรอบ SCOR (Supply Chain Council, 2010) และวัดประสิทธิภาพการในแต่ละกระบวนการด้วยตัวชี้วัดสมรรถนะของโซ่อุปทาน ตามหลักการของ SCOR Model โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อศึกษาการจัดการปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการดำเนินงาน วิเคราะห์ประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน ลดต้นทุน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเกษตรของประเทศไทย (Lertpairat *et al.*, 2024) ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์แก่หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในการบริหารการจัดการโซ่อุปทานของฟ้าทะลายโจร เป็นฐานข้อมูลในการเพิ่มประสิทธิภาพ พัฒนาระบบและการบริหารจัดการฟ้าทะลายโจรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถยกระดับศักยภาพในสมุนไพรไทยโดยสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้มีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาวในด้านการพัฒนาการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

1.2.2 วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังได้แนวทางในการจัดการจัดการฟ้าทะลายโจรให้มีประสิทธิภาพตลอดจนการจัดการโซ่อุปทานที่เหมาะสม

1.3.2 ผลของการศึกษาทำให้ทราบถึงประโยชน์ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของฟ้าทะลายโจร

1.3.3 ผลการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในการบริหารการจัดการโซ่อุปทานของฟ้าทะลายโจร สามารถนำไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนกับวิสาหกิจชุมชนและงานที่เกี่ยวข้องอย่างได้เหมาะสม

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาการจัดการโซ่อุปทาน ปัญหาและอุปสรรคของฟ้าทะลายโจรที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง ซึ่งจะศึกษาตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ โดยนำแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน โลจิสติกส์และการดำเนินงานในโซ่อุปทาน SCOR Model (Supply Chain Council, 2010) เป็นแนวคิดที่สามารถเข้าใจภาพรวมของวิสาหกิจชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน และการพัฒนากลยุทธ์ให้สามารถตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า/มูลนิธิโรงพยาบาล และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการด้วยตัวชี้วัดทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) ด้านความยืดหยุ่น (Agility) และด้านต้นทุน (Supply Chain Cost: CO) วิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการจัดการโซ่อุปทานของฟ้าทะลายโจรอย่างเป็นระบบ ลดต้นทุนและลดการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน

1.4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ ทำการศึกษาในพื้นที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และ เครือข่าย ที่ส่งผลผลิตฟ้าทะลายโจรให้กับมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตำบลวังท่าช้าง และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรตำบลบ้านทาม จังหวัดปราจีนบุรี

1.4.3 ขอบเขตด้านประชากร เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเกษตรกรในเครือข่าย ได้แก่ เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วังท่าช้าง และเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรบ้านทาม ตัวแทนจากสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดปราจีน และตัวแทนจากมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

1.4.4 ขอบเขตด้านเวลา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2566 – มิถุนายน 2567

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 นิยามคำศัพท์เฉพาะของการวิจัย

**ฟ้าทะลายโจร** หมายถึง สมุนไพรที่มีรสขม อยู่ในกลุ่มยาเย็น มีสรรพคุณทางการแพทย์แผนไทย ใช้ในการบรรเทาอาการไข้หวัด แก้ไอ เจ็บคอ ท้องเสีย การอักเสบและการติดเชื้อต่างๆ ฯลฯ เป็นสมุนไพรที่ได้ถูกบรรจุอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542

**โซ่อุปทาน** หมายถึง เครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตและคู่ค้าในการส่งมอบสินค้า ที่แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนของการได้มาซึ่งสินค้าตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง ไปจนถึงการส่งมอบสินค้าหรือบริการไปยังลูกค้า

**การจัดการโซ่อุปทาน** หมายถึง การบริหารจัดการกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร ที่เกี่ยวข้องกันในกระบวนการผลิตฟ้าทะลายโจร ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ซึ่งมีลักษณะยาวต่อเนื่องกันเหมือนโซ่ เป้าหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทานคือการปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในการดำเนินงานเพื่อช่วยในการลดต้นทุนการผลิต และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดยที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกส่วนได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน

**แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR Model)** หมายถึง แบบจำลองที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน โดย SCOR Model ใช้ในการอธิบายความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกในการปฏิบัติงาน โดยมีกระบวนการที่สำคัญ 5 ส่วน คือ การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Delivery) และการส่งคืน (Return) การจัดการโซ่อุปทานและการนำไปปฏิบัติ SCOR Model ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะและแสดงให้เห็นกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมด นอกจากนี้ในแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานยังมีการกำหนดตัวชี้วัด (Metric) สำหรับวัดประสิทธิภาพในแต่ละกระบวนการเพื่อกำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

**คุณลักษณะของประสิทธิภาพ (Performance Attributes)** คือ ลักษณะเชิงกลยุทธ์ของประสิทธิภาพโซ่อุปทานโดยมีมาตรวัดในการคำนวณประสิทธิภาพที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญหรือกำหนดทิศทางกลยุทธ์ในองค์กร โดยคุณลักษณะการวัดประสิทธิภาพ (Performance Attribute) มีองค์ประกอบทั้งหมด ดังนี้ 1) ความเชื่อมั่น (Reliability) 2) ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness) 3) การปรับตัวหรือปรับกลยุทธ์อย่างรวดเร็ว (Agility) 4) ต้นทุน (Costs) 5) การจัดการสินทรัพย์ (Asset Management Efficiency, Assets)

**ต้นทุน** หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าวัสดุในการปลูก ค่าแรงงาน ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องมือ ที่ใช้ในการปลูกฟ้าทะลายโจร

**ผลตอบแทน** หมายถึง รายได้จากการขายฟ้าทะลายโจรของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง

**กำไรสุทธิ** หมายถึง ผลต่างระหว่างผลตอบแทนทั้งหมดและต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการผลิตฟ้าทะลายโจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะเลลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

### 2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

#### 2.1.1 แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

#### 2.1.2 โซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร

### 2.2 การจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ

#### 2.2.1 การจัดการโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลองอ้างอิง SCOR Model (Supply Chain Operation Reference-Model)

#### 2.2.2 การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SCOR อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.2.3 เครื่องมือประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพ

#### 2.2.4 ประโยชน์ของ SCOR model

### 2.3 แนวคิดทฤษฎีต้นทุน - ผลตอบแทนต้นทุนผลตอบแทน

### 2.4 การผลิตสมุนไพรฟ้าทะเลลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง

### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

### 2.1.1 แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) มีความสำคัญในการสร้างความมั่นคงแก่หน่วยธุรกิจสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืนในโลกธุรกิจปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าด้วยต้นทุนที่เหมาะสม

Simchi-Levi and Kaminsky (2003) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานว่า หมายถึง ชุดของวิธีการจัดการซัพพลายเออร์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สินค้าที่ผลิตและจัดจำหน่ายมีปริมาณที่สอดคล้องกัน ส่งไปยังสถานที่และเวลาที่เหมาะสม มีต้นทุนการดำเนินงานต่ำ และสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคได้

Foster ST. x and Ogden J (2008) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานว่า การจัดการคุณภาพโซ่อุปทานเป็นวิธีการที่เป็นระบบในการ พิสูจน์ประสิทธิภาพที่รวมพันธมิตรในห่วงโซ่อุปทานและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้โอกาสในทางที่ดีที่สุดสร้างการเชื่อมโยงระหว่างเริ่มต้นจนผลิตเป็นสินค้าตรวจสอบการสร้างคุณค่าและความพึงพอใจของลูกค้าจนถึงลูกค้าขั้นสุดท้าย

Verma and Boyer (2010) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานว่าหมายถึง กิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ และอะไหล่จากซัพพลายเออร์ การกระจายชิ้นส่วนรวมถึงสินค้าสำเร็จรูป และการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อให้เกิดคุณค่าสูงสุดแก่ลูกค้า และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยในการจัดการโซ่อุปทานนี้จะต้องก่อให้เกิดการประสานงานของหน่วยต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพ

Robert and Ernest (2014) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานว่า เป็นการจัดการกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปทานของสินค้าและบริการ โดยการปฏิสัมพันธ์จะมีลักษณะเชิงบูรณาการ โดยมีเป้าหมายในการที่จะสร้างมูลค่าเพิ่ม และสนองต่อความต้องการของตลาด การผลิต การกระจาย และการส่งมอบสินค้า รวมถึงการสื่อสารสนเทศของข้อมูลและข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลดต้นทุนรวมของและเพิ่มศักยภาพของการแข่งขัน

จากคำจำกัดข้างต้น สรุปความหมายของการจัดการโซ่อุปทานได้ว่า หมายถึง การบริหารแบบเชิงกลยุทธ์ที่คำนึงถึงการเกี่ยวเนื่องหรือความสัมพันธ์กันแบบบูรณาการของ หน่วยงานหรือแผนกภายใน และภายนอกองค์กรและคู่ค้าที่เกี่ยวข้ององค์การโดยมีกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ และสารสนเทศเป็นส่วนประสานการทำงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดต้นทุนการผลิต สร้างความพึงพอใจ และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดยที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกส่วนได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน

### 2.1.2 โซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร

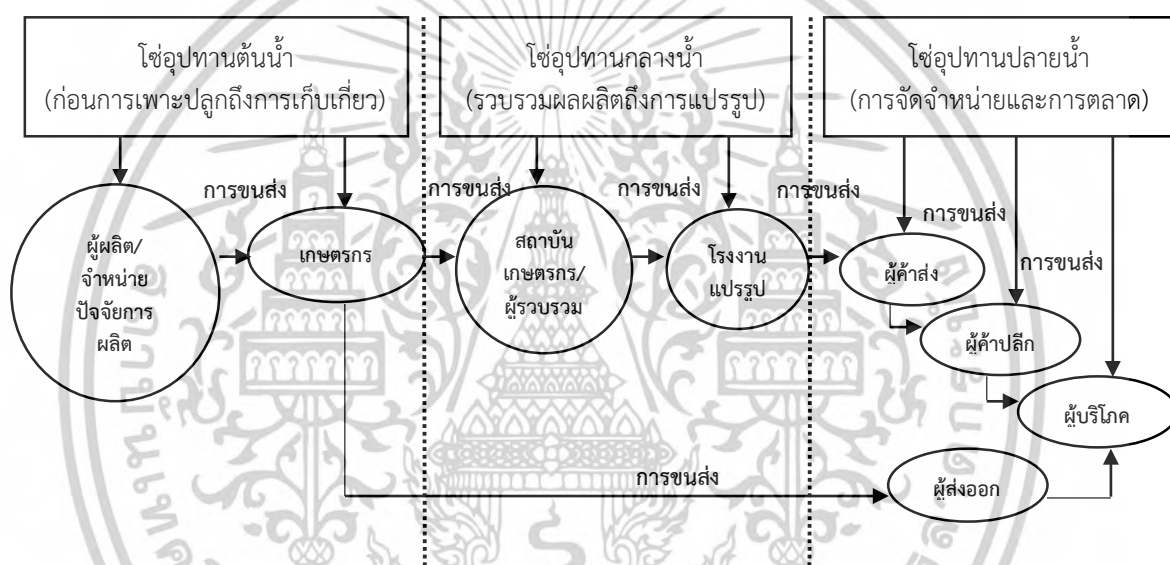
โซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร ในระบบโซ่อุปทานสินค้าเกษตรจะประกอบด้วยหน่วยธุรกิจตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ 3 หน่วย ได้แก่

ระดับต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกร ทำหน้าที่ในการผลิตและการเก็บเกี่ยวสินค้าเกษตร เช่น ข้าว สุก ร ผัก ผลไม้ ฝรั่ง พารา ฯลฯ โดยในกิจกรรมโลจิสติกส์เริ่มตั้งแต่การจัดการหาและใช้ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร การจัดการคุณภาพผลผลิตในฟาร์ม จนได้ผลผลิตที่พร้อมส่งไปขายในระดับต่อไป

ระดับกลางน้ำ ประกอบด้วย ผู้รวบรวม/ผู้ค้าส่ง/ผู้ค้าปลีก และโรงงานแปรรูป ซึ่งผู้รวบรวมผลผลิตนับว่ามีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรสู่ตลาด โดยกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นได้แก่ การจัดการโครงสร้างพื้นฐานในการรวบรวม/เก็บรักษา การคัดแยก การตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การเก็บรักษา เป็นต้น เพื่อลดหรือป้องกันความเสียหายของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ผลผลิตการเกษตรที่รวบรวมรวมได้จะถูกเคลื่อนย้ายไปดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ทาง คือ 1) รวบรวมเพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในรูปของผลสดเช่น ผลไม้ ผัก ไข่ไก่ เป็นต้น ซึ่งจะส่งต่อไปยังตลาดที่อยู่ในระดับปลายน้ำ 2) รวบรวมเพื่อส่งเข้าโรงงานแปรรูปเป็นสินค้าต่าง ๆ เช่น สับปรดกระป๋อง ปลากระป๋อง น้ำตาล ไข่ไก่กรอบ ฯลฯ โดยมีกิจกรรมโลจิสติกส์ที่สำคัญ คือ การจัดการ/พัฒนา นวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ แล้วนำผลิตภัณฑ์นั้นขายให้ร้านค้าส่งร้านค้าปลีก ตัวแทนผู้ส่งออก หรือผู้บริโภคต่อไป

ระดับปลายน้ำ เป็นกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าเกษตรทั้งที่อยู่ในรูปของผลสดและสินค้าเกษตรแปรรูปออกสู่ตลาด โดยสินค้า/ผลผลิตนั้นจะถูกจำหน่ายให้กับ พ่อค้าขายส่ง/พ่อค้าขายปลีก/ตัวแทน ผู้

ส่งออกที่ทำหน้าที่ขายหรือกระจายสินค้าไปสู่ลูกค้าซึ่งเป็นผู้บริโภคต่อไป โดยกิจกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วยการจัดการธุรกิจ เช่น การหาลูกค้า การตัดสินใจเกี่ยวกับผลผลิต/ผลิตภัณฑ์และบริการที่จำเป็นในการสร้างและสนับสนุนฐานของลูกค้า ควบคู่กับการจัดการคุณภาพมาตรฐานสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Customer Need) และสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้าด้วย (Customer Satisfaction) ทั้งนี้ ในการไหลของผลผลิต/วัตถุดิบ (Material Flow) จะเริ่มจากเกษตรกรเป็นผู้ผลิตผลผลิตการเกษตรและเคลื่อนย้ายไปสู่ผู้รวบรวมในรูปของผลสดหรือเปลี่ยนสภาพไปเรื่อย ๆ จนเป็นสินค้าสำเร็จรูปและส่งไปยังลูกค้า ในขณะที่เงินหรือผลตอบแทนจากการขายสินค้า (Financial Flow) จะเคลื่อนที่จากผู้ซื้อขั้นสุดท้ายจนถึงเกษตรกร ระหว่างนั้นจะมีการไหลของข้อมูล (Information Flow) ทั้งไปและกลับเช่น ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลความต้องการของผู้บริโภค ตลอดโซ่อุปทาน (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 กิจกรรมโลจิสติกส์ภายในโซ่อุปทานสินค้าเกษตร  
ที่มา : ปรับปรุงจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2561)

## 2.2 การจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ

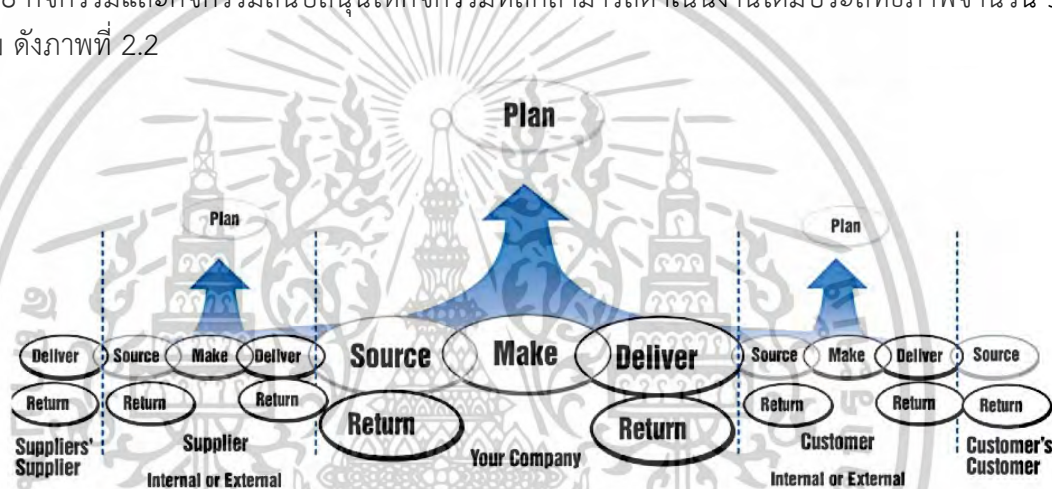
### 2.2.1 การจัดการโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลองอ้างอิง SCOR Model

การจัดการโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลองอ้างอิง SCOR Model (Supply Chain Operation Reference-Model) เป็นแบบจำลองที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน โดย SCOR Model ถูกพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี 1996 จากความร่วมมือระหว่าง Supply Chain Council (SCC) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระกับบริษัทอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากกว่า 700 บริษัท ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน บริษัทหรือองค์กรที่สนใจในการจัดการโซ่อุปทานและ การนำไปปฏิบัติ SCOR Model ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะและแสดงให้เห็นกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า และช่วยแก้ปัญหาการขาดภาษามาตรฐานและกรอบ การทำงานเดียวกันในการพัฒนาโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบ ของแบบจำลองอ้างอิงที่ช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้คือ มีการ กำหนดกระบวนการทำงานต่างๆ ให้ เป็นมาตรฐานเดียวกัน และมีโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ นอกจากนี้ในแบบจำลอง อ้างอิงการดำเนินงานยังมีการ กำหนดตัวชี้วัดสำหรับวัดประสิทธิภาพในแต่ละกระบวนการ เพื่อกำหนดให้ เป็นมาตรฐานเดียวกัน และยังมีการเสนอ วิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดในแต่ละกระบวนการเพื่อที่จะ ให้ บริษัทหรือองค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

SCOR Model มาใช้ในการอธิบายความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกโดยมี กระบวนการที่สำคัญ 5 ส่วน คือ การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Delivery) และการส่งคืน (Return) มีกิจกรรมทางโลจิสติกส์เป็นตัวเชื่อมโยงการดำเนินงานใน โซ่อุปทานทั้งระบบ ซึ่งกิจกรรมโลจิสติกส์ประกอบด้วยกิจกรรมหลักในการขับเคลื่อนด้านโลจิสติกส์ จำนวน 8 กิจกรรมและกิจกรรมสนับสนุนให้กิจกรรมหลักสามารถดำเนินงานได้มีประสิทธิภาพจำนวน 5 กิจกรรม ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของกระบวนการจัดการพื้นฐาน (Supply Chain Council)

ที่มา : ปรับปรุงจาก Thoucharee and Pitakaso (2012)

### 2.2.2 การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SCOR อย่างมีประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SCOR อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้า (Delivery) และการส่งคืน (Return) ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การวางแผน (Plan)

เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในด้านอุปสงค์และอุปทาน มีสิ่งที่ต้องจัดการประกอบด้วย การประเมินความสามารถของแหล่งวัตถุดิบ การรวบรวมและจัดลำดับความสำคัญในข้อกำหนดความต้องการ การวางแผนด้านสินค้าคงคลัง ความต้องการในการกระจายสินค้า การผลิตวัตถุดิบและการกำหนดกำลังการผลิตโดยรวมของผลิตภัณฑ์ และช่องทางต่างๆ การจัดการด้านการวางแผนองค์ประกอบพื้นฐาน การปฏิบัติงานตามแผนงาน การตัดสินใจในการกำหนดการซื้อหรือผลิตเอง ในชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ การกำหนดโครงสร้างของโซ่อุปทาน การวางแผนทรัพยากรและกำลังการผลิตในระยะยาว การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางแผน ธุรกิจ การกำหนดการผลิตสินค้าใหม่ หรือยกเลิกการผลิตสินค้าเดิม การกำหนดสายการผลิตสินค้าต่าง ๆ การดำเนินงานในด้านการวางแผน จะเป็นการกำหนดภาพรวมในส่วนต่างๆของโซ่อุปทาน ก่อนที่นำไปปฏิบัติในส่วนต่างๆต่อไป

ในมุมมองของ วิลลาวัลย์ เนื่องศาสตร์ (2554) การเชื่อมต่อข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ การที่จะเชื่อมต่อข้อมูลนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการเชื่อมต่อ (KPI Application Programming Interfaces) ที่ดี ที่สามารถเชื่อมระหว่างระบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ระบบสามารถมองเห็นข้อมูลจากระบบต่าง ๆ เป็นระบบฐานเดียวกัน ต้องง่ายต่อการใช้งาน และต้องมีระบบป้องกันรักษาข้อมูลที่ดี ดังนั้นระบบการเชื่อมต่อจำเป็นที่จะต้องถูกออกแบบให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสามารถช่วยให้ผู้ใช้ติดตั้งระบบ Supply chain ได้ง่ายรวมถึงลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน (Implement) ลงด้วยต้นทุนที่ต่ำ Aberdeen ได้กล่าวถึงความสำคัญของงานแต่ละส่วนใน SCM Solution ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด

## 2. การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source)

การจัดหาแหล่งวัตถุดิบมีหลากหลายทฤษฎีและหลากหลายเทคนิคในการบริหารวัตถุดิบของสินค้าแต่ละชนิด ซึ่งแตกต่างกันไปตามแต่ละประเภทของสินค้า แต่ในสินค้าเกษตรการจัดหาแหล่งวัตถุดิบเริ่มตั้งแต่การหากำลังการผลิต การหาปุ๋ย หรืออาหารเสริมของพืช และการจัดหาแรงงานผู้ผลิต

วิทยา สุทธิคำตรง (2549) กล่าวว่าขอบเขตของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบตามเทคนิค SCOR Model คือเป็นส่วนที่ดำเนินการจัดการด้านการจัดหาวัตถุดิบ และแหล่งป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ ประกอบด้วย การจัดหาแหล่งป้อนวัตถุดิบและวัตถุดิบ จะเกี่ยวข้องกับการรับวัตถุดิบ การตรวจสอบ การเก็บรักษา และการจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่ระบบการผลิต การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ ประกอบด้วยระบบการรับรองผู้จัดส่งวัตถุดิบและการติดต่อสื่อสารข้อมูลดำเนินงาน คุณภาพของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบเข้า ระบบงานวิศวกรรมในชั้นส่วนต่างๆ การทำสัญญาจัดหาวัตถุดิบป้อนสู่ระบบการผลิต การจ่ายชำระค่าวัตถุดิบที่จัดซื้อการผลิต เป็นส่วนที่จัดการในส่วนการปฏิบัติงานของระบบการผลิต มีองค์ประกอบดังนี้ ระบบการดำเนินการผลิต จะเกี่ยวข้องกับการร้องขอหรือเบิกวัตถุดิบ การรับวัตถุดิบ การผลิตและการทดสอบผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา และการส่งจ่ายผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการผลิต ประกอบด้วยระบบสาธารณูปโภค อุปกรณ์การผลิต คุณภาพของระบบการผลิต การจัดลำดับและกำหนดการผลิต การกำหนดกำลังการผลิตจริงในระยะเวลาต่างๆ การจัดส่งเป็นส่วนที่จัดการในการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้า

## 3. การผลิต (Make)

การผลิต เป็นส่วนที่จัดการในส่วนการปฏิบัติงานของระบบการผลิต มีองค์ประกอบดังนี้

- ระบบการดำเนินการผลิต จะเกี่ยวข้องกับการร้องขอหรือการเบิกวัตถุดิบ การรับวัตถุดิบ การผลิตและการทดสอบผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา และการส่งจ่ายผลิตภัณฑ์
- การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการผลิต ประกอบด้วย ระบบการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดทางวิศวกรรมของผลิตภัณฑ์ ระบบสาธารณูปโภค อุปกรณ์การผลิต สภาพภาพของระบบการผลิต คุณภาพของระบบการผลิต การจัดลำดับและกำหนดการผลิต การกำหนดกำลังการผลิตจริงในช่วงระยะเวลาต่างๆ

## 4. การจัดส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้า (Deliver)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยา สุหฤทธดำรง (2549) กล่าวถึงการ จัดการส่งมอบผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้าจะประกอบด้วย องค์ประกอบดังนี้ การจัดการคำสั่งซื้อ ประกอบด้วยกระบวนการในการป้อนคำสั่งซื้อ การจัดทำเอกสาร เสนอราคา การกำหนดองค์ประกอบผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง การสร้างและรักษาฐานข้อมูลลูกค้าและ ผลิตภัณฑ์ ระบบการจัดการด้านบัญชี ในส่วนลูกหนี้การค้า การให้เครดิตลูกค้า การเก็บหนี้ และการออก ใบเรียกเก็บเงิน การจัดการคลังสินค้า ประกอบด้วยการจัดการด้านการค้นหาสินค้าการบรรจุ และ รวบรวมผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการจัดส่งประกอบด้วยการจัดการด้านกฎเกณฑ์ ของช่องทางกระจายสินค้า กฎเกณฑ์ในการส่งสินค้า การจัดการด้านคุณภาพของการจัดส่ง

ธัญญา วสุศรี (2550) ได้กล่าวถึง การจัดการผู้ส่งมอบ (Supplier management) ว่าปัจจุบัน การจัดการโซ่อุปทาน หรือ Supply Chain Management (SCM) เป็นสิ่งที่ทุกองค์กรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจาก SCM จะช่วยให้ผู้บริโภคหรือลูกค้าขั้นสุดท้าย (End customer) ได้รับสินค้าหรือ บริการตรงตามความต้องการ การที่จะประสบความสำเร็จในการจัดการโซ่อุปทาน ความร่วมมือกับผู้ส่งมอบหรือ Supplier เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

#### 5. การส่งคืน (Return)

วิทยา สุหฤทธดำรง (2549) กล่าวว่าขอบเขตของการส่งคืนสินค้าจากลูกค้า (Return) ใน SCOR Model จะครอบคลุมถึงการส่งคืนวัตถุดิบ (กลับไปยังผู้จัดส่ง) และการรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคืน (มาจากลูกค้า) รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีตำหนิ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุสิ้นเปลือง (Maintenance Repair and Operation Item: RO) และผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน

4.1 ขั้นตอนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ทั้งหมด เริ่มจากการอนุมัติการส่งคืน เช่น การจัดการรายการส่งคืน และการยืนยันและการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด การส่งผลิตภัณฑ์ทดแทนหรือการคืนเงิน

4.2 ขั้นตอนการคืนผลิตภัณฑ์สิ้นเปลือง (MRO) โดยเริ่มจากการอนุมัติการส่งคืนและการจัดการรายการส่งคืน การกำหนดสถานภาพของผลิตภัณฑ์ การยืนยันผลิตภัณฑ์และการอนุมัติการส่งคืน

4.3 ขั้นตอนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน โดยเริ่มจากการบ่งชี้สินค้าคงคลังส่วนเกินการจัดการจัดส่ง การรับการส่งคืน อนุมัติการรับคืนผลิตภัณฑ์ส่วนเกินจากการจัดหา ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน การบูรณะทำใหม่ และกำจัดวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ส่วนเกิน

4.4 การจัดการกฎระเบียบในการส่งคืน สมรรถนะของการส่งคืน การเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ส่งคืนคงคลัง สินทรัพย์ทุน การขนส่ง โครงร่างของข่ายงาน ความต้องการและความสอดคล้องของข้อบังคับ

#### 2.2.3 เครื่องมือประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพ

เป็นแนวคิดในการกำหนดกรอบการทำงานสำหรับการวัดสมรรถนะโซ่อุปทาน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น เครื่องมือประเมินดังกล่าวจะประเมินประสิทธิภาพตัวชี้วัดสมรรถนะของโซ่อุปทาน ตามหลักการของ SCOR Model จะมีการวัดผลประสิทธิภาพด้วยตัวชี้วัดสมรรถนะของโซ่อุปทานไว้ 5 ด้านคือ ได้แก่

**ด้านที่ 1** ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Index) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดความน่าเชื่อถือ เกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและข้อมูล โดยสามารถแบ่งตัวชี้วัดกลุ่มนี้ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวชี้วัดด้านการส่งมอบตรงเวลา (On-time) และตัวชี้วัดด้านการส่งมอบครบจำนวน (In-full) แต่เนื่องจาก ตัวชี้วัดทั้ง

สองมีหน่วยการวัดที่แตกต่างกัน คือ เวลาและจำนวน ดังนั้นในการประเมินตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือจะแสดงผลในรูปของสัดส่วน (สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557)

**ด้านที่ 2** ตัวชี้วัดในระบบโซ่อุปทานด้านการตอบสนอง (Supply Chain Responsiveness: RS) เป็นระยะเวลา ความรวดเร็วในจัดหา จัดเตรียมสินค้าและบริการให้กับลูกค้าโดยวัดผลจากรอบเวลาของกิจกรรมในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ

**ด้านที่ 3** ตัวชี้วัดในระบบโซ่อุปทานด้านความยืดหยุ่นหรือการปรับตัว ปรับกลยุทธ์อย่างรวดเร็ว (Supply Chain Agility or Flexibility: AG) เป็นความสามารถรองรับต่อความผันแปรของความต้องการตลาด ทั้งการเพิ่ม หรือการลดปริมาณความต้องการภายในเวลาอันสั้นเป็นผลการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอกที่อยู่เหนือการควบคุม เช่น ภัยธรรมชาติ ผู้ร่วมธุรกิจยกเลิกถอนตัวจากธุรกิจ เป็นต้น โดยวัดผลจากการปรับตัว และความยืดหยุ่นของซัพพลายเชนต้นน้ำและปลายน้ำ (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระม, 2562)

**ด้านที่ 4** ตัวชี้วัดด้านการบริหารต้นทุน (Cost Management Index) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงสัดส่วนต้นทุน (Cost) คือค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานตามขั้นตอน ตั้งแต่ค่าใช้จ่ายทั่วไปรวมถึงค่าใช้จ่ายแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ซึ่งมีมาตรวัด (Metrics) ที่สำคัญคือ ต้นทุนรวม (Total Cost) ตัวชี้วัดนี้มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ถึงต้นทุนประเภทต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับหรือควบคุมต้นทุนส่วนเกินที่ไม่จำเป็นของกิจการได้ อย่างไรก็ตาม การลดต้นทุนดังกล่าวจะต้องไม่ส่งผลเสียต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

**ด้านที่ 5** ตัวชี้วัดในระบบโซ่อุปทานด้านการจัดการสินทรัพย์ (Supply Chain Asset Management: AM) แสดงถึงประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลของการบริหารสินทรัพย์ขององค์กรเพื่อให้บริการกับลูกค้าวัดผลจากรอบเวลาในการหมุนเวียนเงินสด อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ถาวร และเงินลงทุน สมรรถนะการจัดการโซ่อุปทานจึงหมายถึง ความสามารถในการจัดการโซ่อุปทานตามองค์ประกอบของ SCOR Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ที่สำคัญ คือ การวางแผน, การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ, การผลิต,การจัดส่ง และการส่งคืน ด้วยการใช้ตัวชี้วัดสมรรถนะของโซ่อุปทาน ตามหลักการของ SCOR Model 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการตอบสนอง ด้านความยืดหยุ่น ด้านต้นทุน และด้านการจัดการสินทรัพย์ เพื่อที่จะค้นหาจุดในการปรับปรุงการดำเนินงาน การปรับปรุงทรัพย์สิน การบริการและการลดต้นทุนในกิจกรรมโซ่อุปทานกิจกรรมต่างๆ จะช่วยเพิ่มพูนอัตราส่วนราคาต่อคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความน่าสนใจและคงรักษาไว้ซึ่งลูกค้าที่ดี

มาตรวัดหรือตัวชี้วัด (Metrics) คือ การวัดผลการดำเนินงานแบบแยกส่วน โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยระดับของลำดับขั้นที่เชื่อมต่อกัน ซึ่งมาตรวัดหรือตัวชี้วัดกลยุทธ์ (Strategic metrics) ของคุณลักษณะการวัดประสิทธิภาพ (Performance Attribute) ของแบบจำลอง SCOR Model สามารถแสดงรายละเอียดตัวชี้วัดได้ดังในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดกลยุทธ์ของคุณลักษณะการวัดประสิทธิภาพ (Performance Attribute)

	ตัวชี้วัดหลัก	ตัวชี้วัดระดับกลยุทธ์
ลูกค้า (Customer)	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	ประสิทธิภาพการจัดการคำสั่งซื้อสมบูรณ์ (Perfect order fulfillment)
	ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness)	ระยะเวลาการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order fulfillment cycle time)
	ความยืดหยุ่นหรือการปรับตัว ปรับกลยุทธ์อย่างรวดเร็ว (Agility/Flexibility)	การรองรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณที่ต้องการส่งมอบ ที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Upside supply chain Flexibility)
	Agility คือ คล่องตัว Flexibility คือ ยืดหยุ่น	ร้อยละของปริมาณการส่งมอบที่ทำได้เมื่อมีความต้องการเพิ่มขึ้น (Upside supply chain adaptability)
		การลดลงของคำสั่งซื้อที่จะส่งมอบ แล้วไม่มีสินค้าเหลือหรือค่าปรับ (Downside supply chain adaptability)
		มูลค่าความเสี่ยงโดยรวมจากการเปลี่ยนแปลงของโซ่อุปทาน (Overall value at risk (VAR))
ภายใน (Internal)	ต้นทุน (Costs)	ต้นทุนรวมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ (Total cost serve)
	การจัดการสินทรัพย์ (Asset Management Efficiency : Assets)	รอบเวลากระแสเงินสด (Cash to cash cycle time)
		อัตราผลตอบแทนจากทรัพย์สินถาวรของโซ่อุปทาน (Return on Fixed Assets)
		อัตราผลตอบแทนของเงินทุนเวียน (Return on working capital)

ที่มา: Association for Supply Chain Management (2017)

#### 2.2.4 ประโยชน์ของแบบจำลอง SCOR

ในธุรกิจและอุตสาหกรรมระดับโลกมีการนำแบบจำลอง SCOR มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน แบบจำลอง SCOR ได้กำหนดมาตรฐานวัดสมรรถนะของแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง องค์กรใดที่มีการนำเอาแบบจำลอง SCOR มาประยุกต์ใช้งานแล้วจะทำให้องค์กรเกิดความสามารถดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. SCOR Model ใช้ภาษากลางและวิธีการที่เป็นระบบในการประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานในโซ่อุปทาน โมเดลนี้จึงช่วยให้องค์กรมีความเข้าใจดีขึ้นเกี่ยวกับโซ่อุปทานของตน รวมทั้งสามารถจำแนกประเด็นที่จำเป็นต้องปรับปรุงได้อีกด้วย

2. ช่วยให้องค์กรเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานโซ่อุปทานของตนด้วยการเปรียบเทียบ สมรรถนะ และการปฏิบัติเป็นเลิศในอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถระบุโอกาสในการ ปรับปรุงและใช้แนวปฏิบัติที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าประสบความสำเร็จในองค์กรอื่น ๆ

3. เมื่อวิเคราะห์และปรับปรุงการปฏิบัติงานในโซ่อุปทานแล้ว องค์กรมักบรรลุผลสำเร็จมาก ในด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและประหยัดต้นทุน

4. ช่วยสร้างกรอบงานทั่วไปที่นำมาใช้ในการสื่อสารแนวคิดและกลยุทธ์โซ่อุปทานทั่วทุกส่วน งานขององค์กร รวมทั้งการสื่อสารกับหุ้นส่วนภายนอกและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

5. มีสมรรถนะในการแข่งขันเพิ่มขึ้นด้วยการปรับปรุงการปฏิบัติงานโซ่อุปทานขององค์กร ทำให้มีสมรรถนะในการแข่งขันในตลาดเพิ่มขึ้น รวมทั้งสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น (Guhathakurta, 2022)

## 2.3 แนวคิดทฤษฎีต้นทุน – ผลตอบแทนต้นทุนผลตอบแทน

### 2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2540) กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่เสียไปเพื่อใช้ประโยชน์ เช่น ต้นทุนของวัตถุดิบและแรงงานที่เกิดขึ้นเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา เป็นลักษณะการลดลงของสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นของหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันและอนาคตก็ได้ กิจกรรมและต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้น กิจกรรมได้ใช้ประโยชน์และต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์แล้วในขณะนั้น แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคต เรียกว่า สินทรัพย์ นอกจากนี้ ศรีสุดา ธีรกาญจน์ (2549) ให้ความหมายของคำว่าต้นทุนเพิ่มเติมว่า เมื่อต้นทุนให้ประโยชน์แก่ธุรกิจแล้ว ต้นทุนนั้นจะเปลี่ยนสภาพไปเป็น ค่าใช้จ่าย (Expense) โดยปกติแล้วจะนำไปเปรียบเทียบกับรายได้ (Revenue)

เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ (2546) กล่าวว่า การจำแนกต้นทุนความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมสามารถจำแนกได้ 3 ชนิด ได้แก่ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และต้นทุนรวม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การจำแนกต้นทุนที่ใช้ในการวิจัย

1.1) จำแนกตามส่วนประกอบหรือทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต จำแนกตามส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ประกอบด้วย วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต

ต้นทุนจากวัตถุดิบ วัตถุดิบ (Raw Material) กลายเป็นส่วนหนึ่งของสินค้า ในกรณีการลงทุนปลูกทุเรียน จะมีวัตถุดิบหลักคือ พันธุ์ทุเรียน ปุ๋ย ยาปราบวัชพืชและศัตรูพืช เป็นต้น

ต้นทุนจากแรงงาน แรงงาน (Labor) เงินที่จ่ายค่าแรงงานที่จ้างมา เพื่อทำการผลิตสินค้าหรือทำการแปรสภาพเป็นผลผลิตหรือสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนจากค่าใช้จ่ายการผลิต ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากวัตถุดิบและค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เป็นต้น

1.2) จำแนกตามความสัมพันธ์กับระดับการทำกิจกรรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรม” (Cost Behavior) โดยวิธีนี้เป็นการจำแนกต้นทุนเป็นประเภท ได้แก่ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนรวมคงที่ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ภายในระยะเวลาการผลิต และถ้าไม่ดำเนินการผลิตก็จะเสียต้นทุนเหล่านี้ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์ทางการเกษตร และค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินกรณีที่มีที่ดินเป็นของตัวเอง

ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีต้นทุนรวมผันแปร โดยเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต ถ้าทำการผลิตในปริมาณมาก ต้นทุนผันแปรในการผลิตก็จะมาก ถ้าทำการผลิตในปริมาณน้อย ต้นทุนผันแปรในการผลิตก็จะน้อย ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ตลอดจนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์

## 2) ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิต

ต้นทุนรวม (Total Cost) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดในการผลิต โดยเกิดจากการนำต้นทุนผันแปร (Variable Cost) กับต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) มารวมกัน

### 2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

ศศิวิมล มีอำพล (2545) กล่าวว่า ผลตอบแทนทางการเงิน คือผลตอบแทนต่อยอดขาย (Profit Margin) ใช้แสดงถึงกำไรสุทธิต่อยอดขาย

ผลตอบแทน (Revenue) คือ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตที่ทำการผลิต ดังนี้

รายได้ทั้งหมด = ราคาผลผลิต × จำนวนผลผลิต

รายได้สุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปร

รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด

กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่

## 2.4 การผลิตสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชน

วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง เป็นหมู่บ้านเล็กๆ ใน ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอมะนัง จังหวัดปราจีนบุรี จุดเริ่มต้นก่อนการปลูกพืชสมุนไพรชาวบ้านส่วนใหญ่เริ่มทำนามาก่อน จากนั้นมีการปรับเปลี่ยนมาทำสวนไม้ดง และได้มีการผันตัวเองมาปลูกไม้ดอกไม้ประดับเป็นอาชีพหลักเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากราคาตกต่ำ เกษตรกรจึงคิดจะปลูกพืชสมุนไพรเป็นรายได้เสริม เพื่อส่งผลผลิตให้โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โดยมีธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) เป็นตัวเชื่อมชุมชนกับโรงพยาบาลฯ ในการเพาะปลูกจะมีการทำสัญญาล่วงหน้า 2 ปี โดย โรงพยาบาลฯมีข้อกำหนดในการปลูกพืชสมุนไพรต้องห้ามใช้สารเคมี และต้องเป็นออร์แกนิกส์ 100% ซึ่งเกษตรกรสามารถใช้สารอินทรีย์ ปุ๋ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอก ปุ๋ยชีวภาพได้ บ้านดงบังแห่งนี้เป็นพื้นที่ปลูกสมุนไพรพื้นที่แรกของประเทศไทย ที่ได้รับรองมาตรฐานแปลงเกษตรอินทรีย์จากสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) หรือ International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM)

คุณสมชัย คุณสุข กล่าวว่าเริ่มแรกจำนวนสมาชิกจากมีความสนใจจะปลูกพืชอินทรีย์กว่า 300 คน แต่ชาวบ้านบางรายยังคงชินกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นแปลงปลูกอินทรีย์ได้ จำนวนผู้สนใจจึงลดลงเหลือ 9 ครัวเรือน เริ่มแรกวัดถุดิบที่โรงพยาบาลตองการคือหญ้าปักกิ่ง ชาวบ้านขณะนั้นเริ่มต้นเพาะปลูกด้วยพื้นที่เพียง 1-2 งาน ซึ่งหญ้าปักกิ่งมีอายุเพียง 3-4 เดือนก็สามารถเก็บผลผลิตขายได้ ราคาขายสดที่เกษตรกรขายได้อยู่ที่กิโลกรัมละ 50 บาท ในระยะแรกปลูกเพื่อส่งขายแบบสด โดยส่งให้โรงพยาบาลฯ สัปดาห์ละ 100 กิโลกรัม แต่หลังจากนั้นจึงส่งแบบแห้งให้กับโรงพยาบาล กิโลละ 650 บาท จึงทำให้เกษตรกรเริ่มสนใจเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เป็น 1-2 ไร่ต่อครัวเรือน จนกระทั่งปัจจุบันมีเกษตรกรปลูกพืชสมุนไพรส่งให้กับเครือข่ายรวม 60-70 ไร่ โดยลักษณะแปลงปลูกของเกษตรกรเป็นการปลูกป่า 3 ระดับ ประกอบด้วยไม้สูง ไม้กลาง และไม้ล่าง ที่มีความสูงลดหลั่นกันไป

### การปลูกฟ้าทะลายโจร

**พันธุ์:** พันธุ์ปลูกทั่วไป เลือกเมล็ดพันธุ์ที่คัดจากฝักแก่ เมล็ดสีน้ำตาล และสมบูรณ์ปลอดจากโรค และแมลง เมล็ดมีความงอกไม่ต่ำกว่า 80%

**วิธีการปลูก:** ปลูกแบบใช้กล้า วิธีนี้ช่วยประหยัดเมล็ดพันธุ์ (อัตราการใช้เมล็ดประมาณ 15 กรัม ต่อไร่) ได้ต้นฟ้าทะลายโจร ออกดอกใกล้เคียงกันทั่วทั้งแปลง ทำให้สารสำคัญสม่ำเสมอ สะดวกในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ย้ายกล้า ระยะมีใบจริง 6 ใบ ปลูกลงแปลง ขุดหลุมปลูกลึกประมาณ 15 ซม. ระยะปลูกระหว่างต้น 30 ซม. ระหว่างแถว 60 ซม.

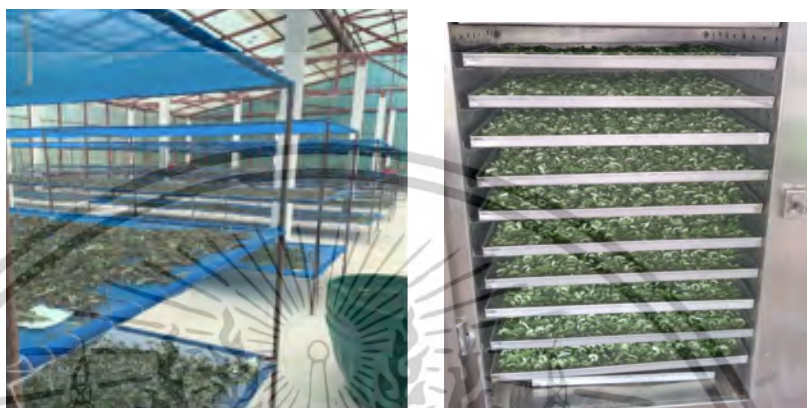


ภาพที่ 2.3 การปลูกฟ้าทะลายโจรในแปลงปลูก  
ที่มา: ภาพจากการลงพื้นที่

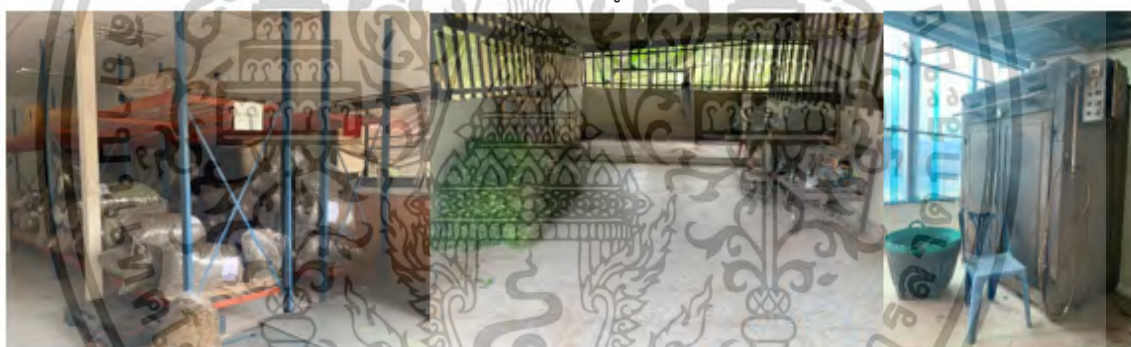
**การเก็บเกี่ยว:** ระยะออกดอก 25-50% ของทั้งแปลงซึ่งมีอายุหลังปลูกประมาณ 80 วัน เก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเช้าใช้กรรไกรตัดส่วนเหนือดินห่างจาก โคนต้น 4 ข้อ หรือประมาณ 10 ซม. (ต้นโต) รับประทานผลผลิต ไปไว้ในที่ร่ม ส่วนต้นต่อทำการดูแลรักษาเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกในฤดูปลูกต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว:** นำต้นฟ้าทะลายโจรหลังเก็บเกี่ยว ล้างในน้ำสะอาด ผึ่งลมให้ สะเด็ดน้ำ ตัดหรือหั่น ให้มีความยาว 3-5 ซม. แล้วนำมาเกลี่ยบนกระดัง คลุมด้วยผ้าขาวบางนำไปตากให้ แห้ง หรือใส่ถาดสแตนเลสเข้าตู้อบอุณหภูมิ 55 องศา นาน 48 ชม. จนฟ้าทะลายโจรแห้ง มีความชื้นไม่เกิน 11% เก็บใส่ถุงพลาสติกใส ผนึกให้แน่น เก็บในที่สะอาด (กรมวิชาการเกษตร, 2564)



ภาพที่ 2.4 การตากแห้งและการอบลมร้อนตู้อบของฟ้าทะลายโจร  
ที่มา: สยามคูโบต้า (2559)



ภาพที่ 2.5 โรงเรือนเก็บผลผลิต  
ที่มา : สยามคูโบต้า (2559)

บ้านดงบังแห่งนี้ มีโรงล้างและโรงหั่น ซึ่งแปรรูปออกมาเป็นวัตถุดิบชั้นแห้ง ส่งให้กับโรงพยาบาล ฯ รวมถึงผลิตส่วนขยายพันธุ์ที่ตนเอง โดยส่วนใหญ่ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดและการปักชำ ซึ่งพืช สมุนไพรที่น่าสนใจและเป็น product champion ที่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุน ได้แก่ ขมิ้นชัน กราวเครือ ขาว กระชายดำ บัวบก ฟ้าทะลายโจร และมะขามป้อม (สยามคูโบต้า, 2559)

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานของสินค้า พบบงานวิจัยของ ชูติเดช วิศาลกิตติ (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้า ผักปลอดภัยในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานระหว่างกลุ่มเกษตรกร ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวบรวมผลผลิต ไปจนถึงผู้ส่งออกสินค้าผักปลอดภัย 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักปลอดภัย 3) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักปลอดภัยในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม การวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ระดับลึก และการสังเกตอย่างใกล้ชิด ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการศึกษากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลอง SCOR (Supply Chain Operation Reference Model) สามารถปรับปรุงสายสัมพันธ์ของห่วงโซ่อุปทาน กระบวนการใช้เวลาลดลง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทาน 1.ข้อจำกัดของอายุผลิตภัณฑ์ที่สั้น 2.ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ 3.ปัจจัยที่มาจากคน 4.การกีดกันทางการค้า แนวทางในการปรับปรุงสายสัมพันธ์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ใช้การบริหารแบบทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management : TQM) เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงสายสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน โดยต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินการ และแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งสามารถทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี พบงานวิจัยงานวิจัยของ ฐาปนี เลขาพันธ์ และ จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ด้านสมุนไพร กรณีศึกษา กลุ่มสมุนไพรบ้านดงบัง ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการความรู้และปัญหาอุปสรรคของการจัดการความรู้ด้านสมุนไพรของกลุ่มสมุนไพรบ้านดงบัง ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี 2) เพื่อศึกษากระบวนการและเครื่องมือการจัดการความรู้ด้านสมุนไพรของกลุ่มสมุนไพรบ้านดงบัง ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการความรู้ด้านสมุนไพรของกลุ่มสมุนไพรบ้านดงบัง ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ได้ทำการศึกษาโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์แบบเจาะลึกควบคู่กับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม จากพฤติกรรมและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชุมชน และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลใช้วิธีตรวจสอบแบบสามเส้า ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มสมุนไพรบ้านดงบัง เป็นกลุ่มผู้เพาะปลูกสมุนไพรระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อจัดตั้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตยาและผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้กับโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี การก่อตั้งกลุ่มเริ่มขึ้นจากการที่เกษตรกรส่วนหนึ่งในชุมชนบ้านดงบังตระหนักถึงพิษภัยที่ได้รับจากการใช้สารเคมีในการทำเกษตร ที่ส่งผลให้สุขภาพและทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม และก่อให้เกิดหนี้สิน คนในชุมชนส่วนหนึ่งจึงมีแนวคิดที่จะนำความรู้ ด้านสมุนไพรซึ่งเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ และใช้ในการประกอบอาชีพ ประกอบกับหน่วยงานต่าง ๆ สนับสนุนให้เกิดการก่อตั้งกลุ่มขึ้น มีการให้ความรู้ด้านต่าง ๆ สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน และเป็นตลาดในการรับซื้อวัตถุดิบสมุนไพรลักษณะความรู้ของกลุ่มสมุนไพรบ้านดงบังเน้นหนักในด้านของการเพาะปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพในผลผลิต พบงานวิจัยของ เศรษฐภูมิ เกษารีย์และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการวัดประสิทธิภาพโซ่อุปทานข้าวแบบหลายวัตถุประสงค์ในเขตภาคกลางของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ที่ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ 1) คุณภาพ (quality) เป็นการวัด ร้อยละของความชื้นข้าวเปลือก ร้อยละของการปลอมปน ร้อยละของต้นข้าว ร้อยละของการผลิตสินค้าได้ตามที่ลูกค้าต้องการ ร้อยละของสินค้าที่ได้รับคืนจากลูกค้า 2) ต้นทุน (cost) เป็นการวัดต้นทุนใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมโลจิสติกส์ตามฐานกิจกรรมที่เกิดขึ้น และ 3) เวลา (time) เป็นการวัดเวลาที่ใช้ไปในกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยทำการศึกษาเชิงสำรวจจากจำนวนผู้ที่มีส่วนได้เสีย (Stake Holders) แล้วเลือกจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มสร้างตัวแบบวัดประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และ โซ่อุปทานข้าวโดยใช้ SCOR Model และการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ ฐานกิจกรรมมาพัฒนาตัวแบบที่จะใช้วัดประสิทธิภาพของโซ่อุปทานข้าวในเขตภาคกลาง ผลการศึกษาพบว่า แต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียมีผลการวัดประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรมุ่งบริหารจัดการคุณภาพ ต้นทุน และเวลาที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่แตกต่างกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของโซ่อุปทานข้าวในเขตภาคกลางของประเทศไทย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมในพื้นที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี ของ ศรารุช ภูไพจิตรกุล และ บุศราภรณ์ มหาโยธี (2563) ได้ทำการศึกษารื่อง การเพิ่มสมรรถนะการผลิตสมุนไพรไทยอบแห้ง ด้วยระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อติดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมขนาดกลาง จำนวน 1 ระบบ ในพื้นที่เป้าหมายโครงการ 2) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีด้านระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม การบำรุงรักษา ตลอดจนการทำความสะอาดระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมให้แก่ กลุ่มเป้าหมาย และหน่วยงานและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ พร้อมจัดทำคู่มือการดูแลรักษาพาราโบลาโดม 3) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีด้านระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลา โดมในการทำแห้งสมุนไพรและยกตัวอย่างผลของการใช้เทคโนโลยีนี้ ต่อคุณภาพสมุนไพรแห้งให้แก่ กลุ่มเป้าหมาย และหน่วยงานและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า โครงการนี้ได้ดำเนินการติดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมขนาดกลางตามแบบมาตรฐานและได้ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานองค์ประกอบ พร้อมการดูแลรักษา และการใช้งานในการอบแห้งสมุนไพรและสินค้าเกษตรอื่นๆ โดยกลุ่มเป้าหมายสามารถใช้งานพาราโบลาโดมในการตากแห้ง และเพิ่มสมรรถนะในการผลิตสมุนไพรเพื่อการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายหลังการติดตั้งพาราโบลาโดม มีทักษะในการทำแห้ง มีตลาดของผลิตภัณฑ์อบแห้งที่ชัดเจน และมีความสามัคคีในกลุ่ม อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุน การดูแลอย่างสม่ำเสมอจากผู้รับซื้อให้แก่เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โดยผู้ดำเนินโครงการลงพื้นที่ติดตามและให้คำแนะนำการตากแห้ง พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างมาวัดคุณภาพ สร้างความมั่นใจให้กลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน พงงานวิจัยของ ประภาพร ชุติลิ่ง และ ปัญญา หมั่นเก็บ (2564) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการและปัญหาอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานของหมีโคราชตราดอกจิก อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานสินค้าเกษตรแปรรูป กรณีศึกษาหมีโคราชตราดอกจิก รวมทั้งปัญหาอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทาน โดยออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธี ใช้เทคนิควิธีการวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ผลการศึกษาพบว่า มีมูลค่าเพิ่มในโซ่อุปทานหมีโคราชตราดอกจิก มีผู้ที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนต้นน้ำ ได้แก่ผู้ประกอบการโรงสี มีกิจกรรมหลักคือ การจัดหาข้าวเปลือก การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และส่งให้กับลูกค้า ส่วนกลางน้ำ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประกอบการหมีโคราชตราดอกจิก มีกิจกรรมหลักคือ การจัดหาวัตถุดิบในการผลิต การเตรียมเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ แรงงาน การวางแผนการผลิตและจำหน่าย และส่วนปลายน้ำ ได้แก่ ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค โดยปัญหาอุปสรรคของผู้ประกอบการหมีโคราชที่พบได้แก่ (1) โรงงานและกระบวนการผลิตเส้นหมีเป็นแบบดั้งเดิมยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (2) ไม่สามารถส่งสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้ารายเดิม หลังจากมีการขยายการผลิตเพื่อส่งเส้นหมีให้ผู้ประกอบการด้านของฝากของที่ระลึก เพื่อนำไปบรรจุหีบห่อ (3) วัตถุดิบได้แก่ข้าวที่ใช้สำหรับผลิตหมีโคราชเริ่มหายาก และขาดแคลนเนื่องจากเกษตรกรหันไปปลูกข้าวหอมมะลิมากขึ้น (4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตยังเป็นแบบดั้งเดิม และ (5) การผลิตในบางขั้นตอนต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญเฉพาะตัว และยังไม่มีผู้สืบทอด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทานและจัดการโลจิสติกส์ พบงานวิจัยของ อนัญญา บรรยงพิศุทธิ์ (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของไบโหระพา ในจังหวัดนครปฐม มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการพัฒนาสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของไบโหระพาในจังหวัดนครปฐม 2) เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและปรับปรุงสินค้าเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำของไบโหระพาในจังหวัดนครปฐม การวิจัยนี้ทำการศึกษาเชิงสำรวจจากกลุ่มเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยการแจกแบบสอบถาม จำนวน 300 คน และสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ผลการศึกษาพบว่า ด้านระบบการจัดจำหน่ายสินค้าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก รองลงมาด้านด้านการจัดการสินค้าคงคลังถัดมาด้านการจัดซื้อวัตถุดิบ ด้านการจัดเก็บรักษาสินค้า และด้านการจัดการขนส่งสินค้า ตามลำดับ ด้านแนวทางในการนำผลการทดลองไปใช้แก้ปัญหาและปรับปรุงสินค้าเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำของไบโหระพาจังหวัดนครปฐม พบว่าลักษณะทั่วไปของการเกษตรสินค้าเกษตรโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของไบโหระพาควรจะมีการใช้วัตถุดิบหรือส่วนผสมที่มากขึ้น มีการนำพืชผักชนิดอื่นมาใช้ทำในการทดลอง และควรพัฒนาต่อยอดของโครงการให้สามารถเป็นผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ และไบโหระพาเป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวได้ 1-2 ปี ซึ่งการเลือกพื้นที่เพาะปลูกที่ควรพิจารณา คือ ดินควรมีความร่วนซุยและมีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำดี และอยู่ใกล้แหล่งน้ำ รวมถึงควรอยู่ใกล้ที่พัสดุและการคมนาคมสะดวก

Kee-hung Lai, E.W.T. Ngai, T.C.E. Cheng (2002) ได้ทำการศึกษาการสร้างรูปแบบการประเมินโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการขนส่ง โดยใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน (SCOR Model) เป็นรูปแบบการ 20 ประเมิน โซ่อุปทานด้านการขนส่ง อันประกอบไปด้วยความเชื่อมั่น (Reliability), ความยืดหยุ่นและการตอบสนอง (Flexibility and Responsiveness), ต้นทุน (Cost) และมูลค่าสินทรัพย์ (Assets) โดย องค์ประกอบเหล่านี้จะถูกมองเป็นหลักการพื้นฐานในมุมมองด้านการขนส่ง 3 ประการคือ ประสิทธิภาพการบริการให้กับผู้ส่งสินค้า, ประสิทธิภาพการจัดการด้านการขนส่งของผู้ขนส่งสินค้า และ ประสิทธิภาพการบริการให้กับผู้รับสินค้า โดยมุมมองเหล่านี้จะถูกพิจารณาประเมินด้วยตัวชี้วัด 26 หัวข้อ รอบคลุมประสิทธิภาพการบริการสำหรับผู้ส่งสินค้า ประสิทธิภาพการดำเนินงานสำหรับผู้ให้บริการโลจิสติกส์การขนส่ง และประสิทธิภาพการบริการสำหรับผู้รับสินค้า ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือวัดนี้มีความน่าเชื่อถือและมีความถูกต้องในการประเมิน SCP ในด้านโลจิสติกส์การขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ismail Erol, William G. Ferrell Jr. (2003) ได้ศึกษาวิธีที่สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อ เลือกโซ่ ่อุปทานสำหรับการกระจายสินค้าซึ่งจะประกอบด้วยผู้ส่งมอบ (network of supplier), คลังสินค้า (warehouses) และลูกค้า (customers) โดยใช้หลักการของการประเมินโซ่ ่อุปทานในด้าน ความเชื่อมั่น (Reliability), ความยืดหยุ่น (Flexibility) และต้นทุน (Cost) เพื่อใช้เป็นส่วนสนับสนุน การตัดสินใจ สำหรับการเลือกสายโซ่ ่อุปทานสำหรับการกระจายสินค้า (distributor) ใช้เทคนิคการประเมินคุณภาพ โดยใช้ฟัซซี (fuzzy QFD) เพื่อเปลี่ยนข้อมูลเชิงคุณภาพให้เป็นพารามิเตอร์เชิงปริมาณ และผนวกข้อมูลนี้ เข้ากับข้อมูลเชิงปริมาณอื่นๆ เพื่อสร้างแบบจำลองโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์และแก้แบบจำลองให้ได้ ทางออกที่ใกล้เคียงกับคำตอบที่ดีที่สุดหลายทางเลือก เพื่อให้ผู้ตัดสินใจสามารถเลือกคำตอบที่เหมาะสม ที่สุดได้

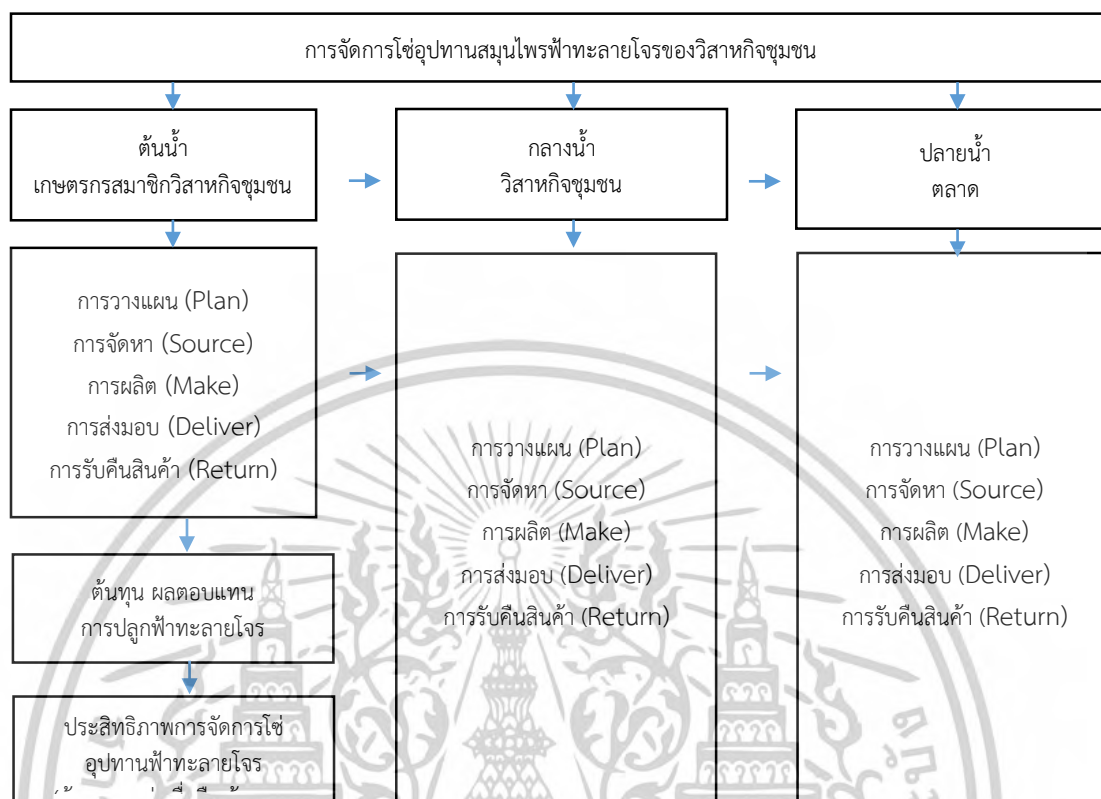
Dong Won Cho (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการห่วงโซ่ ่อุปทาน เพื่อวัดประสิทธิภาพของ ห่วงโซ่ ่อุปทาน เพื่อพัฒนาห่วงโซ่ ่อุปทานบริการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บทความนี้พัฒนากรอบ การทำงานของการวัดประสิทธิภาพของห่วงโซ่ ่อุปทานบริการ ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพระดับกลยุทธ์ ยุทธวิธี และการปฏิบัติงานในห่วงโซ่ ่อุปทานบริการ มาตรการและตัวชี้วัดจะถูกกล่าวถึง โดยเน้นที่การวัด ประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการห่วงโซ่ ่อุปทานของบริการ เช่น การจัดการความต้องการ การ จัดการลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการความสัมพันธ์ของซัพพลายเออร์ การจัดการกำลังการผลิตและทรัพยากร ประสิทธิภาพการบริการ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยี และการเงินในห่วงโซ่ ่อุปทานบริการ และเพื่อ จัดลำดับ ความสำคัญของการบริการเน้นย้ำในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใน รายจ่ายการบริการ การวิจัยเกี่ยวกับห่วงโซ่ ่อุปทานบริการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลกำลัง กลายเป็นเรื่องสำคัญสำหรับทั้งผู้ปฏิบัติงานและนักวิชาการ การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติ สาภักดิ์ที่ดีที่สุดในการวัดประสิทธิภาพของห่วงโซ่ ่อุปทานบริการสามารถช่วยให้ธุรกิจต่างๆ บรรลุความ ได้เปรียบทางการแข่งขันในเศรษฐกิจโลกที่กำลังเติบโต

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การจัดการโซ่ ่อุปทาน (supply chain management) เป็นระบบการบริหารที่มีแนวคิดสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นน้ำ ไปจนถึง ปลายน้ำ โดยมีการวางแผนและควบคุมการเชื่อมโยงของวัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภคโดยผ่านเครือข่ายที่ เกี่ยวข้องในกระบวนการต่างๆ จะทำให้ทราบถึงลักษณะการเชื่อมโยงของสินค้า จากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค ซึ่งจะ เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปสู่การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดการโซ่ ่อุปทานให้มี ความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นในขั้นถัดไป

## 2.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดแนวคิดในการวิจัยได้ดัง (ภาพที่ 2.6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed Methods Research) โดยบูรณาการเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ร่วมกับการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยนำแนวคิดของการจัดการโซ่อุปทานมาใช้ในการศึกษา โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาตั้งแต่การจัดการโซ่อุปทานตั้งแต่การผลิตต้นน้ำและส่งผลผลิตไปปลายน้ำ ต้นทุนผลตอบแทน และวัดสมรรถนะประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรีและเครือข่าย โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (structure interview) ภายใต้กรอบ SCOR Model โดยลักษณะคำถามเป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 3 ระดับ (Best, 1977) วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน ภายใต้หลัก (Cost-Return Analysis) และประเมินประสิทธิภาพการจัดการใน 3 ด้านคือ ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) และด้านความยืดหยุ่น (Agility) โดยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตามวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

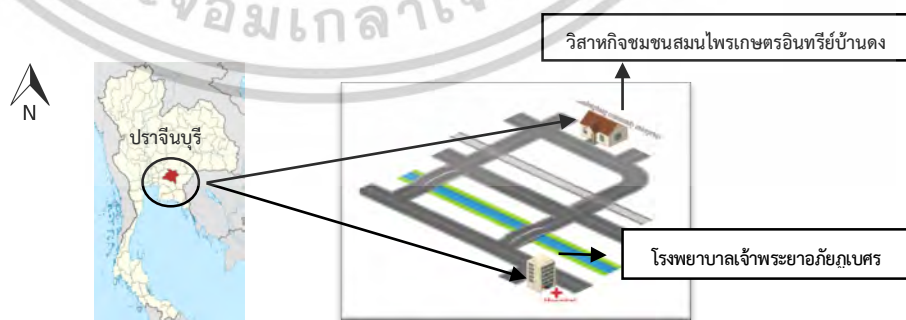
3.1.1. การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) จากผู้แทนกลางน้ำและปลายน้ำ จำนวน 3 ราย ประกอบด้วย

1) หัวหน้าวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จำนวน 1 ราย

1) ตัวแทนมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 1 ราย

2) หน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ ตัวแทนสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ปราจีนบุรี จำนวน 1 ราย

3.1.2 เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย ได้แก่ วิสาหกิจเกษตรอินทรีย์ตำบลวังท่าช้าง และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรตำบลบ้านทาม จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 22 ราย



ภาพที่ 3.1 แผนที่วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังและโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร  
ที่มา: ปรับปรุงจากวิกิพีเดีย (2567)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (structure interview) มีรายละเอียดของเครื่องมือวิจัยดังต่อไปนี้

### 3.2.1 เครื่องมือในการวิจัย

1) แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (structure interview) เกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรีและเครือข่าย โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ส่วนประกอบด้วย

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ Check-List ได้แก่ ข้อมูลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งของท่านในวิสาหกิจชุมชน ประสบการณ์ในปลูกฟ้าทะลายโจร เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิต/การตลาดฟ้าทะลายโจร และ ช่องทางการติดตามข้อมูลข่าวสารการผลิตฟ้าทะลายโจร

**ส่วนที่ 2** การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินระดับปฏิบัติ เป็น 3 ระดับ ตามวิธีของ Best, 1977 โดยแบ่งเกณฑ์ระดับการปฏิบัติดังนี้

1 ไม่เคยปฏิบัติเลย

2 ปฏิบัติบางครั้ง

3 ปฏิบัติทุกครั้ง

**ส่วนที่ 3** เป้าหมายประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เป็นข้อมูลการประเมินความสามารถในการดำเนินงานด้านต่างๆ ลักษณะแบบสอบถามเป็นการให้คะแนนเป็นเปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่ครบถ้วนสมบูรณ์ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การตอบสนอง (Responsiveness) ความยืดหยุ่น (Agility)

**ส่วนที่ 4** ต้นทุน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร เป็นข้อมูลต้นทุนในด้านประเภทค่าวัสดุในการผลิต ค่าแรงงานในการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์การเกษตร โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และเติมข้อความ (Open end)

**ส่วนที่ 5** ผลตอบแทน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และเติมข้อความ (Open end)

**ส่วนที่ 6** ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจร โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามโดยมีคำตอบ เคย และไม่เคย และเติมข้อความวิธีการแก้ไขของปัญหาดังกล่าว โดยรายละเอียดของแบบสอบถาม ดังแสดงในภาคผนวก ก

2) การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการสัมภาษณ์ตัวแทนจากมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร และหน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ ตัวแทนสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ปราจีนบุรี โดยประเด็นคำถามเพื่อสัมภาษณ์ความสัมพันธ์ในการดำเนินงานภายใต้หลัก SCOR model คือ การวางแผน การจัดหาปัจจัยการผลิต การผลิต การจัดส่ง การส่งคืน ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานร่วมกัน และการสนับสนุนในด้านต่างๆ โดยภาพการสัมภาษณ์ ดังแสดงในภาคผนวก จ

### 3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

#### 1) การทดสอบความเที่ยงตรง (validity)

(1) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องครอบคลุมเนื้อหาและความถูกต้องของภาษาที่ใช้

(2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ รศ.ดร.สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช และ ดร.ฉันททิพย์ เกียรติศรีเสริม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสม ในด้านการใช้ภาษา ความสมบูรณ์ของข้อความ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาทำการปรับปรุงสำนวนภาษา ให้มีความชัดเจนเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item objective congruence index: IOC) เป็นรายบุคคลว่าข้อความแต่ละข้อสามารถวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์คะแนนดังนี้

ข้อความวัดได้ตามวัตถุประสงค์ ให้ 1 คะแนน

ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นตรงตามวัตถุประสงค์ ให้ 0 คะแนน

ข้อความวัดไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ ให้ -1 คะแนน

และนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ประเมินมารวมลงในแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรของ Rovinelli and Hambleton (1976) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับประเด็นหลักของเนื้อหา

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยเกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ในทุกข้อความนั้น มีค่าเท่ากับ 1.00 หากข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 จะคัดเลือกไว้ส่วนข้อความที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 จะนำมาพิจารณาปรับปรุงข้อความใหม่ หรือจะตัดทิ้งก็ได้ตามความเหมาะสม (จีร กุลสวัสดิ์, 2558)

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า ผลการทดสอบโดยรวมของแบบสอบถามอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน การคำนวณค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67 - 1.00 จึงยอมรับความตรงของเนื้อหาเครื่องมือ และสามารถนำแบบสอบถามดังกล่าวเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างได้

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมโดยแบบสอบถาม มาตรวจสอบความสมบูรณ์ Key ในโปรแกรมทางสถิติ วิเคราะห์และประมวลผลในภาพรวม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่

3.3.1 ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับอธิบายการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี วิเคราะห์โดยใช้แบบสอบถามตามรูปแบบการดำเนินงานตามในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร SCOR Model นำเสนอในรูปแบบตาราง ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวัดระดับการปฏิบัติการ 3 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนของ Best, 1977 ดังนี้

(คะแนนสูง - คะแนนต่ำ) / จำนวนระดับ

$$(3 - 1) / 3 = 0.67$$

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.67 ปฏิบัติการอยู่ในระดับต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.68 - 2.34 ปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.35 - 3.00 ปฏิบัติการอยู่ในระดับระดับสูง

3.3.2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงานโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร จากการประเมินความสามารถในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายที่ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินเป็น 3 ระดับ โดยใช้ประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1971) ดังนี้

ได้คะแนน ร้อยละ 80 - 100 ความสามารถในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก

ได้คะแนน ร้อยละ 60 - 79 ความสามารถในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

ได้คะแนน น้อยกว่าร้อยละ 60 ความสามารถในการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย

3.3.3 วิเคราะห์ต้นทุนการปลูกฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย โดยใช้ Cost and Return Analysis โดยมีโครงสร้างโดยแบ่งเป็นต้นทุนตามลักษณะเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

3.3.3.1 ต้นทุนผันแปร = ค่าวัสดุในการผลิต + ค่าแรงงาน

3.3.3.2 ต้นทุนคงที่ = ค่าภาษีที่ดิน + เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร + ค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร

ค่าเสื่อมราคา = มูลค่าของสินทรัพย์ที่ซื้อ

อายุการใช้งาน (ปี)

3.3.4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการปลูกฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบังและเครือข่าย วิเคราะห์จากสมการดังนี้

ต้นทุนทั้งหมด (TC) = ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (TVC) + ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (TFC)

รายได้รวม (TR) = จำนวนผลผลิตทั้งหมด (Q) × ราคาที่เกษตรกรได้รับ (P)

รายได้สุทธิ (NR) = รายได้ทั้งหมด (TR) - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (TVC)

กำไรสุทธิ (NP) = รายได้ทั้งหมด (TR) - ต้นทุนทั้งหมด (TC)

กำไรเหนือต้นทุนที่เป็นตัวเงิน = รายได้ทั้งหมด (TR) - ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน (CC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี โดยศึกษาการจัดการ ต้นทุนผลตอบแทน ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และปัญหาอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างสำหรับเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนและเครือข่าย และการสัมภาษณ์จากตัวแทนจากวิสาหกิจชุมชน ตัวแทนมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตัวแทนสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ปราจีนบุรี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 การจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย

4.2 ต้นทุน ผลตอบแทน ในการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย

4.3 ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย

#### 4.1 การจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย

##### 4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังและเครือข่ายทั้ง 2 วิสาหกิจ ที่ส่งผลผลิตให้กับมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 22 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรมีดังนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 16 ราย เป็นผู้หญิง คิดเป็นร้อยละ 72.73 มีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.91 หรือเฉลี่ยอายุ 55 ปี โดยระดับการศึกษาเกษตรกรมีจำนวนเท่ากัน 2 ระดับคือ 5 ราย จบการศึกษาในระดับการศึกษาประถมศึกษา และอนุปริญญา หรือ ปวส. คิดเป็นร้อยละ 22.73 ซึ่งส่วนใหญ่จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรมีตำแหน่งในวิสาหกิจชุมชนเป็นเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.09 และมีประสบการณ์ในการปลูกฟ้าทะลายโจรเฉลี่ย 10 ปี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.54 เกษตรกรมีการเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจรกัน จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีการประชุมเกี่ยวกับการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจรกันเป็นประจำในทุกไตรมาส และประชุมอื่นๆอีก รวมเป็นจำนวนเฉลี่ย 3 ครั้งต่อปี โดยมีเกษตรกรจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.45 และช่องทางการติดตามข้อมูลข่าวสารการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจร เกษตรกรจำนวน 18 ราย ส่วนใหญ่ติดตามข่าวสารจากเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 81.82 และเกษตรกรจำนวน 17 ราย ติดตามข่าวสารจาก เพื่อน/ญาติ คิดเป็นร้อยละ 77.27 ดังแสดงในตารางที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

(n= 22)

ข้อมูลของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ผู้ชาย	6	27.27
ผู้หญิง	16	72.73
อายุ (ปี)		
31 - 40	2	9.09
41 - 50	7	31.82
51 - 60	4	18.18
> 60	9	40.91
$\bar{x} = 55, S.D. = 9.80$		
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	3	13.64
ประถมศึกษา	5	22.73
มัธยมศึกษาตอนต้น	3	13.64
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	4	18.18
อนุปริญญา หรือ ปวส.	5	22.73
ปริญญาตรี	2	9.08
ตำแหน่งในวิสาหกิจชุมชน		
ประธานกลุ่ม	3	13.64
รองประธานกลุ่ม	3	13.64
เลขานุการกลุ่ม	1	4.55
เหรัญญิกกลุ่ม	2	9.09
สมาชิกกลุ่ม	13	59.09
ประสบการณ์ในการปลูกฟ้าทะลายโจร (ปี)		
1 - 10	12	54.54
11 - 20	5	22.73
21 - 30	5	22.73
$\bar{x} = 9.82, S.D. = 7.76$		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจร		
เคย	22	100
จำนวนการเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจร (ครั้ง/ปี)		
1	2	9.09
2	1	4.55
3	9	40.91
4	10	45.45
$\bar{x} = 2.50, S.D. = 0.92$		
ช่องทางการติดตามข้อมูลข่าวสารการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจร		
โซเชียลมีเดีย (เช่น Facebook line)	2	9.09
สื่อโทรทัศน์	8	36.36
เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร	18	81.82
เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมของโรงพยาบาล	6	27.27
เพื่อน/ญาติ	17	77.27
*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		

## 4.1.2 ลักษณะการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง

จากตารางที่ 4.2 พบว่าการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จำนวน 19 ราย จาก 22 ราย เลือกใช้พันธุ์ฟ้าทะลายโจรในการปลูกคือพันธุ์พื้นเมืองปราจีน โดยคิดเป็นร้อยละ 86.36 โดยจำนวนพื้นที่ปลูกทั้ง 22 ราย ร้อยละ 100 มีจำนวนเฉลี่ย 1.20 ไร่ โดยวิธีการปลูกฟ้าทะลายโจรส่วนใหญ่เกษตรกรใช้วิธีเพาะเมล็ดย้ายกล้าปลูกและวิธีการปักชำกิ่งจำนวนเท่า ๆ กันคือ 12:12 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.55 และผลผลิตของเกษตรกรได้รับมาตรฐานเดียวกันหมดคือมาตรฐาน IFOAM จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนสมาชิกเกษตรกร โดยแหล่งจัดซื้อจัดหาเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรจำนวน 20 ราย จะทำการผลิตและคัดเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง โดยคิดเป็นร้อยละ 90.91 ของการจัดซื้อหรือจัดหาพันธุ์ฟ้าทะลายโจร

## ตารางที่ 4.2 ลักษณะการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง

(n=22)

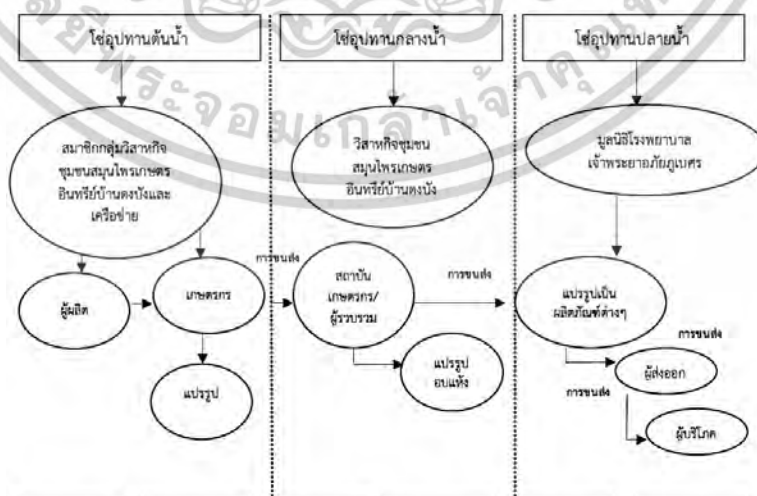
รายการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
พันธุ์ฟ้าทะลายโจร		
พันธุ์ฟ้าทั่วไป	3	13.64
พันธุ์พื้นเมืองปราจีน	19	86.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
จำนวนพื้นที่ปลูก	22	100
$\bar{x} = 1.20, S.D. = 1.47$		
<b>วิธีปลูกฟ้าทะลายโจร</b>		
หวานเมล็ด	1	4.55
โรยเมล็ดเป็นแถว	1	4.55
เพาะเมล็ดย้ายกล้าปลูก	12	54.55
ปักชำกิ่ง	12	54.55
*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		
<b>ผลผลิตได้รับมาตรฐาน</b>		
มาตรฐาน IFOAM	22	100
<b>แหล่งจัดซื้อ - จัดหาพันธุ์</b>		
ผลิต/คัดเลือกไว้ใช้เอง	20	90.91
ซื้อจากเพื่อนบ้าน	3	13.64
ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร	2	9.09
ซื้อจากหน่วยงานรัฐ	1	4.55
ได้ฟรีจากโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	9	40.91
*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		

#### 4.1.3 กระบวนการโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร

โซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์โซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร จะประกอบด้วย ระดับต้นน้ำคือ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบังและเครือข่าย ระดับกลางน้ำคือ วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบังและระดับปลายน้ำคือมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ที่แสดงในภาพที่ 4.1

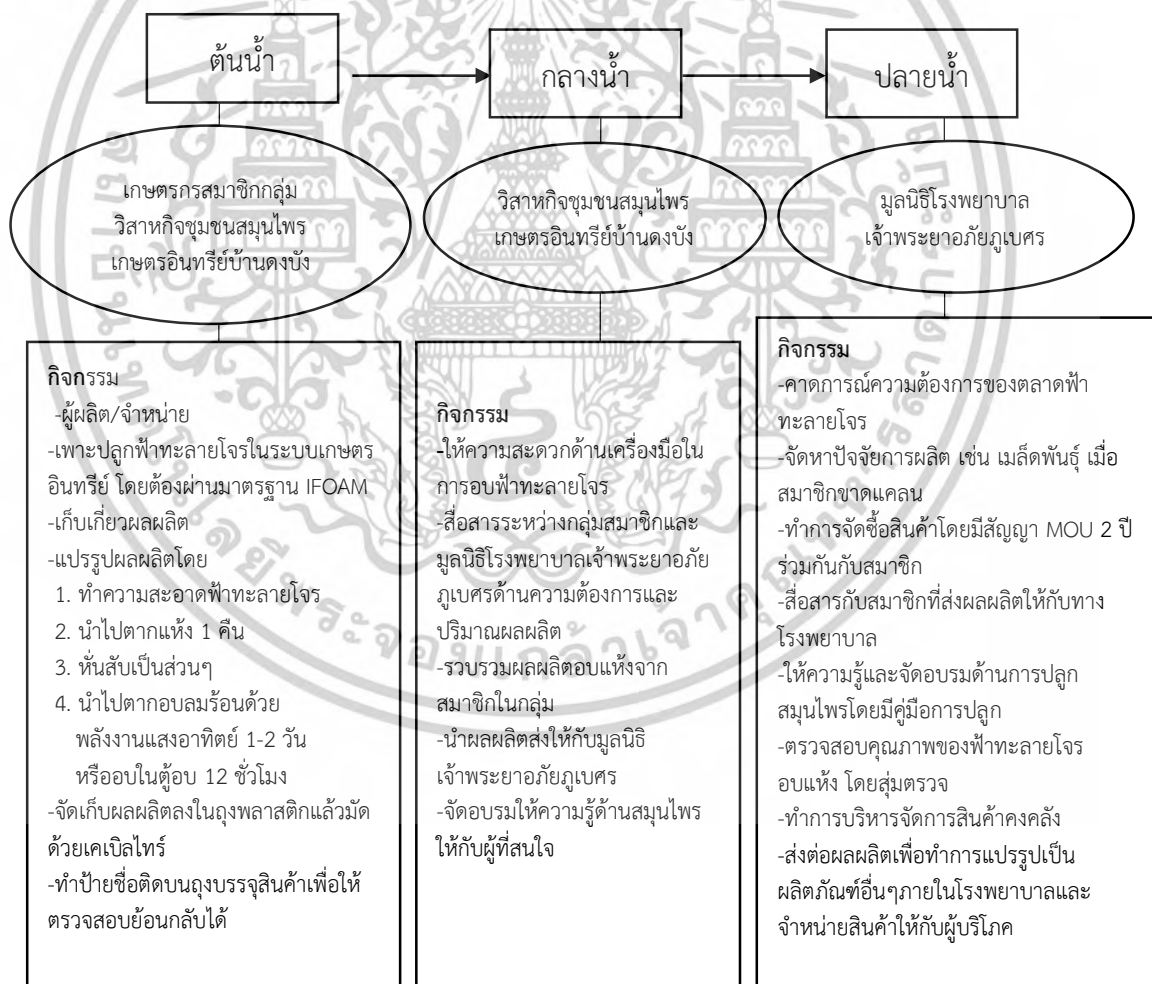


ภาพที่ 4.1 กระบวนการโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 กิจกรรมของผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนไพรเกษตรอินทรีย์ บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

กิจกรรมโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี เริ่มต้นจากส่วนต้นน้ำ คือเกษตรกรสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่ายจำนวน 2 กลุ่ม คือวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตำบลวังท่าช้าง และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรตำบลบ้านทาม จังหวัดปราจีนบุรี เป็นผู้ผลิตฟ้าทะลายโจรในระบบเกษตรอินทรีย์ โดยกระบวนการผลิตต้องผ่านมาตรฐาน IFOAM จากนั้นนำผลผลิตมาแปรรูปโดยวิธีการอบแห้ง ใช้โรงตากพลังงานแสงอาทิตย์จากโรงเรือนที่บ้าน หรือเกษตรกรบางรายนำผลผลิตมาทำการแปรรูปด้วยเครื่องอบลมร้อนที่กลางน้ำคือ วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง ซึ่งเป็นผู้แทนสื่อสารระหว่างกลุ่มสมาชิกและลูกค้า/มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เพื่อรวบรวมผลผลิตก่อนนำไปให้ ปลายน้ำคือมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จะนำผลผลิตตรวจสอบคุณภาพของฟ้าทะลายโจร โดยการสุ่มตรวจ จากนั้นจึงนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆต่อไป โดยแต่ละห่วงโซ่อุปทานมีกิจกรรมดังรายละเอียดที่แสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 กิจกรรมของผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.5 ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวและร้อยละที่ออกสู่ตลาด

จากตารางที่ 4.3 ในการปลูกฟ้าทะลายโจรเกษตรกรจะเริ่มทยอยปลูกตั้งแต่เดือนมีนาคม – เดือนกรกฎาคม อายุเก็บเกี่ยว 105 วัน การให้ผลผลิตจึงสามารถทยอยเก็บผลได้ ช่วงเดือนที่เกษตรกรนิยมเก็บเกี่ยวมี 2 ช่วง คือ เดือนมิถุนายน จำนวนเกษตรกร 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.09 และเดือนกันยายน จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.54

ตารางที่ 4.3 ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวและร้อยละที่ออกสู่ตลาด (n=22)

เดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พฤษภาคม	10	45.45
มิถุนายน	13	59.09
กรกฎาคม	5	22.73
สิงหาคม	5	22.73
กันยายน	12	54.54
ตุลาคม	5	22.73

\*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

#### 4.1.6 รูปแบบในการส่งผลผลิตไปจำหน่าย

จากตารางที่ 4.4 รูปแบบในการส่งผลผลิตไปจำหน่าย เกษตรกรผู้ผลิตในจำนวน 11 ราย ผู้แทนจำหน่ายมารับเอง คิดเป็นร้อยละ 50 โดยในผู้แทนจากมูลนิธิเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ส่งตัวแทนมารับและสุ่มตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นก่อนทุกครั้ง และหากพื้นที่ห่างไกล ทางมูลนิธิจะกำหนดสถานที่เพื่อให้เกษตรกรสมาชิกนำผลผลิตมารวบรวมไว้

ตารางที่ 4.4 รูปแบบในการส่งผลผลิตไปจำหน่าย (n=22)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ผลิตเป็นผู้ส่งเอง	7	31.82
ผู้แทนจำหน่ายมารับเอง	11	50
มีทั้งสองรูปแบบ (ผู้ผลิตส่งเองและผู้แทนจำหน่ายมารับ)	4	18.18

#### 4.1.7 รูปแบบในการจำหน่ายผลผลิตฟ้าทะลายโจร

จากตารางที่ 4.5 เกษตรกรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดง และเครือข่ายทั้ง 2 วิสาหกิจ ทั้ง 22 ราย มีการจำหน่ายผลผลิตฟ้าทะลายโจรรูปแบบเดียว คือ แบบอบแห้ง จำนวนที่สามารถจำหน่ายได้เฉลี่ย 204 กิโลกรัม โดยจำหน่ายให้กับมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรเพียงสถานที่เดียว ราคาที่จำหน่ายคือ 180 บาทต่อกิโลกรัม หากอยู่ในช่วงที่มีความต้องการสามารถจำหน่ายได้ราคากิโลกรัมละ 250 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รูปแบบในการจำหน่ายผลผลิต

จำหน่ายในรูปแบบ	จำนวนที่จำหน่าย (กิโลกรัม)	จำหน่ายให้กับ	ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)
<input checked="" type="checkbox"/> อบแห้ง	204	มูลนิธิโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร	180

#### 4.1.8 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน SCOR Model

จากการศึกษาการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน SCOR Model ของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง ตำบลดงชีเหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย จากมุมมองของเกษตรกร มีระดับการปฏิบัติในการจัดการห่วงโซ่อุปทานทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับสูง โดยระดับการปฏิบัติ ด้านการวางแผน (Plan) มีค่าเฉลี่ย 2.70 ซึ่งการวางแผนการส่งสินค้าครบตามจำนวนตรงเวลาและการวางแผนการจัดการสมดุระหว่างทรัพยากรที่มีกับความต้องการของลูกค้า/ตลาด อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต (Source) มีค่าเฉลี่ย 2.73 โดยระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ด้านการจัดการการผลิต (Make) มีค่าเฉลี่ย 2.83 โดยระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ด้านการจัดส่ง (Deliver) มีค่าเฉลี่ย 2.84 โดยระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง และ ด้านการส่งคืน (Return) มีค่าเฉลี่ย 2.15 โดยระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรมีขั้นตอนการผลิตที่เป็นไปตามคุณภาพตามที่กำหนดไว้ จึงไม่ได้มีการปฏิบัติการส่งคืนสินค้าบ่อยครั้ง แต่หากผลผลิตได้รับความเสียหาย ทางมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรมีเกณฑ์กำหนดการดำเนินงานขั้นตอนการส่งคืนผลผลิตหรือแก้ไขงานที่บกพร่องถ้าหากผลผลิตไม่ได้คุณภาพหรือได้รับความเสียหาย ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับผลการปฏิบัติในห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มเกษตรกร

ประเด็นที่ศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วน	ระดับผลการปฏิบัติ
		เบี่ยงเบนมาตรฐาน	
<b>1.ด้านการวางแผน (Plan)</b>	2.70	0.50	ระดับสูง
(1) การวางแผนการจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธ์ ต้นกล้า วัสดุปลูก	2.95	0.21	ระดับสูง
(2) การวางแผนการผลิตตามปริมาณความต้องการ	2.77	0.53	ระดับสูง
(3) การวางแผนวิธีการขนส่งผลผลิต	2.91	0.29	ระดับสูง
(4) การวางแผนรับคืนสินค้าเมื่อได้รับความเสียหาย	2.32	0.89	ระดับปานกลาง
(5)การวางแผนการส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลา	2.68	0.48	ระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นที่ศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับผลการ ปฏิบัติ
(6) การวางแผนการจัดสมดุลระหว่างทรัพยากรที่มีกับ ความต้องการของลูกค้า/ตลาด	2.59	0.59	ระดับสูง
<b>2.ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต (Source)</b>	2.73	0.57	ระดับสูง
(1) มีกระบวนการตรวจรับความต้องการสั่งซื้อ (order) จากลูกค้า	2.86	0.47	ระดับสูง
(2) มีการตรวจรับปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่ง ปักชำ) ก่อนการชำระเงิน	2.36	0.79	ระดับสูง
(3) มีการเลือกแหล่งปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิตที่มี คุณภาพและราคาเหมาะสม	2.77	0.61	ระดับสูง
(4) มีการจัดทำข้อตกลงตามใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย (MOU)	2.91	0.43	ระดับสูง
<b>3.ด้านการจัดการการผลิต (Make)</b>	2.83	0.30	ระดับสูง
(1) มีการจัดตารางกิจกรรมการผลิต	2.91	0.29	ระดับสูง
(2) ผลิตผลผลิตให้มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า	2.82	0.39	ระดับสูง
(3) ผลิตได้ในปริมาณที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า	2.59	0.50	ระดับสูง
(4) ผลผลิตมีความปลอดภัย ได้มาตรฐาน (เช่น GAP อินทรีย์ IFAOM)	3.00	0.00	ระดับสูง
<b>4.ด้านการจัดส่ง (Deliver)</b>	2.84	0.33	ระดับสูง
(1) รวบรวมผลผลิตให้ได้ปริมาณมากก่อนจัดส่ง	2.95	0.21	ระดับสูง
(2) ขนส่งผลผลิตครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ	2.73	0.46	ระดับสูง
(3) ขนส่งผลผลิตครบตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ	2.95	0.21	ระดับสูง
(4) ส่งมอบสินค้าได้ตรงต่อเวลาตามที่นัดหมาย	2.73	0.46	ระดับสูง
<b>5.ด้านการส่งคืน (Return)</b>	2.15	0.97	ระดับปานกลาง
(1) มีเงื่อนไขในการรับคืน เมื่อผลผลิตมีความเสียหาย	2.23	0.97	ระดับปานกลาง
(2) มีการกำหนดเวลาและขั้นตอนการรับคืนผลผลิตเมื่อ เกิดความเสียหาย	2.23	0.97	ระดับปานกลาง
(3) มีการดำเนินงานแก้ไขงานที่บกพร่อง / ผลผลิต เสียหาย	2.23	0.97	ระดับปานกลาง
(4) มีการส่งคืนปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่งปัก ชำ) หากคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลงกันไว้	1.82	0.96	ระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 การสัมภาษณ์เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่ายจำนวน 22 ราย ที่ส่งผลผลิตให้กับมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร และตัวแทนหน่วยงานสนับสนุนวิสาหกิจชุมชน ในการจัดการโซ่อุปทานส่วนของต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ การศึกษาการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน SCOR Model ทั้ง 5 ด้าน เกษตรกรมีการดำเนินงานการจัดการโซ่อุปทานของฟ้าทะลายโจรภายในวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบังโดยสรุปได้ดังนี้

#### **ด้านการวางแผน (Plan)**

เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง มีกระบวนการวางแผนการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง โดยมีการวางแผนการทำงานล่วงหน้าจำนวน 2 ปี ร่วมกับทางมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร วางแผนตั้งแต่การหาปัจจัยการผลิต โดยทางมูลนิธิโรงพยาบาลจะเป็นคนจัดทำให้ หากทางเกษตรกรสมาชิกมีจำนวนฟ้าทะลายโจรไม่เพียงพอต่อการผลิต มีการวางแผนการจัดสมดุลระหว่างทรัพยากรที่มีกับความต้องการของลูกค้า/ตลาด เพื่อผลิตตามความปริมาณความต้องการของลูกค้า อีกทั้งมีการวางแผนการขนส่งผลผลิตเพื่อรวบรวมสินค้าให้ครบตามจำนวนและตรงเวลาเพื่อนำส่งไปให้ยังปลายทาง หากฟ้าทะลายโจรได้รับความเสียหาย ทางวิสาหกิจชุมชนมีการวางแผนร่วมกันกับมูลนิธิโรงพยาบาลเพื่อรับคืนสินค้าเมื่อเกิดความเสียหายขณะขนส่ง

#### **ด้านจัดหาวัตถุดิบ (Source)**

เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่ายและทางมูลนิธิโรงพยาบาลฯ มีกระบวนการจัดหาวัตถุดิบการปฏิบัติการอยู่ในระดับสูง โดยก่อนการสั่งซื้อผลผลิตฟ้าทะลายโจรมีการจัดทำข้อตกลงตามใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย (MOU) ระหว่างเกษตรกรกลุ่มสมาชิกร่วมกับทางมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ในด้านปัจจัยการผลิต หากต้นกล้าฟ้าทะลายโจรไม่เพียงพอต่อการซื้อสั่งการผลิต ทางมูลนิธิโรงพยาบาลให้การสนับสนุนเกษตรกรสมาชิก โดยมีการจัดหาต้นพันธุ์ เลือกแหล่งปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิตที่มีคุณภาพราคาเหมาะสม และมีกระบวนการตรวจรับ (เมล็ดพันธ์ ต้นกล้า กิ่งปักชำ) ก่อนการชำระเงินความต้องการสั่งซื้อ (order) จากลูกค้าบ้างบางครั้ง

#### **ด้านการผลิต (Make)**

เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง มีกระบวนการด้านการผลิต การปฏิบัติการอยู่ในระดับสูง โดยเกษตรกรสมาชิกผ่านเกณฑ์ในการส่งผลผลิตให้กับทางโรงพยาบาลฯ ข้อกำหนดในการปลูกพืชสมุนไพรต้องห้ามใช้สารเคมี และต้องเป็นออแกนิกส์ 100% ซึ่งเกษตรกรสามารถใช้สารอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพได้ และต้องได้รับมาตรฐานอินทรีย์ IFAOM เท่านั้น เมื่อเกิดการสั่งซื้อผลผลิต มีการจัดตารางกิจกรรมการผลิตร่วมกันระหว่างเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชน และมูลนิธิโรงพยาบาลฯ เพื่อผลิตผลผลิตให้มีคุณภาพและปริมาณตามความต้องการ

#### **ด้านการจัดส่ง (Delivery)**

เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง มีกระบวนการด้านการส่งมอบ การปฏิบัติการอยู่ในระดับสูง เกษตรกรสมาชิกจะรวบรวมผลผลิตมาเก็บไว้ที่วิสาหกิจชุมชนเพื่อให้ได้ปริมาณมากก่อนจัดส่ง โดยการขนส่งผลผลิตครบตามจำนวนและมีคุณภาพตามที่มูลนิธิโรงพยาบาลต้องการ และส่งมอบผลผลิตได้ตรงต่อเวลาตามที่นัดหมาย มีเพียงในตอนที่มีการแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบาดเชื้อโควิด 19 เกษตรกรสมาชิกไม่สามารถส่งผลผลิตได้ครบตามจำนวน เพราะความต้องการฟ้ายะลายน้อยมาก

#### ด้านการส่งคืน (Return)

เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง มีกระบวนการด้านส่งคืน การปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรมีขั้นตอนการผลิตที่เป็นไปตามคุณภาพตามที่กำหนดไว้ จึงไม่ได้มีการปฏิบัติการส่งคืนสินค้าบ่อยครั้ง แต่หากผลผลิตได้รับความเสียหายหรือไม่ได้คุณภาพ ทางวิสาหกิจและมูลนิธิโรงพยาบาลมีการทำกฎเกณฑ์ตกลงกันตั้งแต่การเริ่มผลิต เมื่อทางมูลนิธิโรงพยาบาลสุ่มตรวจผลผลิต หากผลผลิตไม่ผ่านเกณฑ์ มีการดำเนินงานแก้ไขโดยการกำหนดเวลา เงื่อนไขและขั้นตอนในการรับคืนผลผลิตเมื่อผลผลิตเกิดความเสียหายและคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลงกันไว้ หากไม่ผ่านเกณฑ์เกษตรกรสมาชิกแก้ปัญหาโดยนำผลผลิตไปทำเป็นปุ๋ยหมักแทน

#### 4.1.9 การสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกการดำเนินของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร สอบถามโดยใช้กรอบห้วงโซ่อุปทาน SCOR Model ทั้ง 5 ด้าน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 การสัมภาษณ์เชิงลึกการจัดการโซ่อุปทานฟ้ายะลายน้อย

กระบวนการจัดการ	การจัดการห่วงโซ่อุปทาน	
	วิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง	มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
1. Plan การวางแผน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการวางแผนการทำงานล่วงหน้าจำนวน 2 ปี ร่วมกับทางมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร</li> <li>- วางแผนการผลิตและแจกจ่ายจำนวนการผลิตที่ทางลูกค้าต้องการเพื่อความเท่าเทียมกันภายในวิสาหกิจชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการวางแผนการทำงานล่วงหน้าจำนวน 2 ปี ร่วมกับทางวิสาหกิจชุมชนที่เป็นสมาชิก</li> <li>- วางแผนร่วมกันกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในการรับผลผลิต</li> <li>- คาดการณ์ตลาดและกำหนดทิศทางการการผลิตของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน</li> </ul>
	ปัญหา	
	- ในบางครั้งเกษตรกรสมาชิกอาจผลิตสมุนไพรไม่ได้ตามแผน	- งานวิจัยยังไม่รองรับสมุนไพรไทยในบางตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Source การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ	- มีแหล่งวัตถุดิบและเครือข่าย	- จัดหาและสนับสนุนพันธุ์ สมุนไพรมานำให้ หากต้องการเพิ่ม จำนวนผลผลิต
	ปัญหา	
	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
3. Make การผลิต	- แปรรูปผลผลิตต่อแบ้งได้ จำนวนมากและจัดเก็บผลผลิต เพื่อนเตรียมจัดส่งส่ง	- นำผลผลิตต่อแบ้งไปแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์ในชั้นถัดไป
	ปัญหา	
	- สภาพอากาศที่แปรปรวน	- ปัญหาด้านเทคโนโลยีการแปร รูปผลผลิตสมุนไพรมานำ
4. Deliver การขนส่งสินค้า	- ลูกค้านัดหมายมารับสินค้าเอง ที่กลุ่มวิสาหกิจ	- นัดหมายไปรับสินค้า และ ตรวจสอบผลผลิตโดยผู้ตรวจ
	- หัก 5% จากสมาชิก เมื่อขาย ผลผลิตได้	
	ปัญหา	
	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
5. Return การรับคืนสินค้า	- มีการรับคืนสินค้าหากไม่ได้ คุณภาพตามที่ตกลงกันไว้	- เมื่อผู้ตรวจแล้วเจอความ เสียหายและไม่ได้คุณภาพ ทำ การส่งคืนสินค้า และให้ส่งผล ผลิตใหม่ได้อีกครั้ง
	ปัญหา	
	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา

#### 4.1.10 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชน สมุนไพรมานำเภสัชกรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย

จากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรจาก  
การศึกษาการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน SCOR Model ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ สามารถสรุปได้ดัง  
ตารางที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เคยประสบปัญหาด้านการวางแผน (Plan) การผลิตให้เพียงพอต่อคำสั่งซื้อ		
เคย	1	4.55
ไม่เคย	21	95.45
เคยประสบปัญหาด้านการหาปัจจัยการผลิต (Source)		
เคย	0	0
ไม่เคย	22	100
เคยประสบปัญหาด้านการจัดการผลิต (Make) ไม่ได้ตามจำนวนคำสั่งซื้อ		
เคย	6	27.27
ไม่เคย	16	72.73
เคยประสบปัญหาด้านการจัดส่ง (Delivery) ไม่ตรงตามเวลา		
เคย	5	22.73
ไม่เคย	17	77.27
เคยประสบปัญหาด้านการส่งคืน (Return) กรณีสินค้าเกิดความเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ		
เคย	2	9.09
ไม่เคย	20	90.91

จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมของปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ด้านการวางแผน (Plan)

ในด้านการวางแผน เกษตรกรเคยประสบปัญหาด้านการวางแผนการผลิตไม่เพียงพอต่อคำสั่งซื้อ เนื่องจากในขั้นตอนการวางแผนก่อนทำการผลิต ทางวิสาหกิจมีการกระจายจำนวนความต้องการผลผลิตของทางมูลนิธิโรงพยาบาลให้กับเกษตรกรสมาชิก ให้ผลิตฟ้าทะลายโจรจำนวนเท่าๆกัน โดยเกษตรกรมีการตอบรับจากกลุ่มวิสาหกิจในการรับจำนวนการผลิตให้เพียงพอต่อคำสั่งซื้อ แต่เกษตรกรบางรายไม่สามารถผลิตฟ้าทะลายโจรให้ได้ตามจำนวนที่ตอบรับ จึงแก้ไขปัญหาโดยวางแผนใหม่ในครั้งถัดไปให้สอดคล้องกับความสามารถในการผลิตให้ได้จำนวนต่อคำสั่งซื้อ

2) ด้านปัจจัยการผลิต (Source)

ในด้านปัจจัยการผลิต ทางวิสาหกิจชุมชนและทางมูลนิธิโรงพยาบาลมีแนวทางแก้ไขปัญหาไว้หากต้นกล้าฟ้าทะลายโจรซึ่งเป็นปัจจัยหลักในหาผลิตไม่เพียงพอต่อการซื้อสั่งการผลิต ทางมูลนิธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลให้การสนับสนุนเกษตรกรสมาชิก โดยมีการจัดหาต้นพันธุ์ เลือกแหล่งปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิตที่มีคุณภาพราคาเหมาะสม

### 3) ด้านการจัดการผลิต (Make)

ปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิตที่เกษตรกรประสบคือ

3.1 สภาพอากาศที่แปรปรวน ในช่วงฤดูร้อน เกิดภาวะแล้งทำให้น้ำไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของฟ้าทะลายโจร จึงส่งผลทำให้ได้ผลผลิตน้อยลงและไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางแผนไว้

3.2 แรงงานไม่เพียงพอ เนื่องจากการรับจ้างมีรายได้ไม่แน่นอน เป็นงานหนักและลำบาก ทำให้คนรุ่นใหม่ขาดแรงจูงใจในการทำงาน ส่งผลให้การผลิต บางครั้งผลิตจึงไม่ได้ตามเป้าที่วางแผนไว้

### 4) ด้านการจัดส่ง (Delivery)

ในด้านการจัดส่ง เมื่อถึงเวลาในการนัดจัดส่งผลผลิต เกษตรกรบางรายไม่สามารถผลิตให้เพียงพอต่อรอบคำสั่งซื้อ ทางกลุ่มวิสาหกิจจึงแก้ไขปัญหาโดยแจ้งขอเลื่อนแผนในการจัดส่งผลผลิตกับตัวแทนของทางมูลนิธิโรงพยาบาลก่อนถึงวันนัดการจัดส่ง

### 5) ด้านการส่งคืน (Return)

ในด้านการจัดส่งคืน เมื่อจัดส่งสินค้าแล้ว ผลผลิตของเกษตรกรบางรายที่ส่งไปไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ทางมูลนิธิโรงพยาบาลจึงมีการส่งคืนสินค้า เกษตรกรแก้ไขปัญหาโดยศึกษาดูงานเพิ่มเติมกับสวนข้างเคียงในสมาชิกด้วยกัน และมีการตรวจสอบผลผลิตกันเองภายในกลุ่ม โดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาจากทุกล็อตการผลิต เพื่อป้องกันการส่งคืนผลผลิตจากมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

## 4.2 ต้นทุน ผลตอบแทน ในการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย

### 4.2.1 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าวัสดุในการผลิต

จากตารางที่ 4.9 พบว่าต้นทุนผันแปรประเภทวัสดุในการผลิตมีต้นทุนทั้งหมด 7733.44 บาทต่อไร่ โดยมีต้นทุนดังนี้ ค่าพันธุ์ฟ้าทะลายโจร มีค่าใช้จ่าย 703 บาท ซึ่งเป็นของตนเองที่คัดเก็บไว้ใช้เองเป็นจำนวน 16 ราย ค่าปุ๋ยอินทรีย์มีค่าใช้จ่าย 1752 บาท โดยมีเกษตรกรเพียง 3 รายที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการการผลิต โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจำนวน 19 ราย ใช้ปุ๋ยคอก มีค่าใช้จ่ายประมาณ 1960 บาท ค่าน้ำหมักชีวภาพ มีเกษตรกรเพียง 3 รายที่ผลิตน้ำหมักชีวภาพไว้ใช้เอง มีค่าใช้จ่าย 300 บาท ค่าแกลบเกษตรกรส่วนใหญ่มีเป็นของตนเอง และมีจำนวน 8 ราย ที่ซื้อแกลบมาใช้ในการผลิต โดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 600 บาท และเกษตรกรจำนวน 22 ราย มีค่าใช้จ่ายมาจากการซื้อหรือจ้างคือ ค่าน้ำประปามีค่าใช้จ่าย 280 บาท ค่าไฟฟ้า 515.86 บาท ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 305.68 บาท ค่าถุงพลาสติก 585 บาท ค่าเคเบิลไทร์ 126 บาท ค่ากระดาษ 106 บาท และค่าน้ำมันส่งจากการจ้างไปส่งผลผลิตรอบละ 500 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าวัสดุในการผลิต (บาทต่อไร่) (n=22)

รายการ	ปริมาณที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท/ไร่)	แหล่งที่มา	
				ซื้อ/จ้าง	ของตนเอง/กลุ่ม
1. ค่าพันธุ์ฟ้าทะลายโจร	1900	0.37	703	6	16
2. ค่าปุ๋ยอินทรีย์	73	24	1752	3	0
3. ค่าปุ๋ยคอก	70	28	1960	19	3
4. ค่าน้ำหมักชีวภาพ	25	12	300	0	3
5. ค่าแกลบ	25	24	600	8	11
6. ค่าน้ำประปา	28.41	10	280	22	0
7. ค่าไฟฟ้า	117.24	4.4	515.86	22	0
8. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	8.64	35.38	305.68	22	0
9. ค่าถุงพลาสติก	117	5	585	22	0
10. ค่าเคเบิลไทร์	63	2	126	22	0
11. ค่ากระดาษ	53	2	106	22	0
12. ค่าขนส่ง	0	0	500	7	15
รวม			7733.44		

#### 4.2.2 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าแรงงานในการผลิต (บาทต่อไร่)

จากตารางที่ 4.10 พบว่าต้นทุนผันแปรประเภทค่าแรงงานในการผลิตมีต้นทุนทั้งหมด 10000 บาทต่อไร่ โดยค่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานตนเองหรือแรงงานในครัวเรือน หากมีการจ้างแรงงาน โดยแบ่งเป็นรายการดังนี้ ค่าแรงในการเตรียมดิน คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 2000 บาท ค่าแรงงานในการปลูกคิดเป็นค่าใช้จ่าย 2000 บาท ค่าแรงงานในการดูแลรักษาคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 2500 บาท และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวคิดเป็นค่าใช้จ่าย 2500 บาท

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าแรงงานในการผลิต (บาท/ไร่)

(n=22)

รายการ	ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท/ไร่)	แหล่งที่มา	
		จ้าง	แรงงานตนเอง/ครัวเรือน
1. ค่าแรงงานในการเตรียมดิน	2000	10	12
2. ค่าแรงงานในการปลูก	2000	7	15
3. ค่าแรงงานในการดูแลรักษา	3500	7	15
4. ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว	2500	5	17
รวม	10000		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3 การถือครองที่ดินในการปลูกฟ้าทะลายโจร

จากตารางที่ 4.11 พบว่าการถือครองที่ดินในการปลูกฟ้าทะลายโจรมีจำนวนเกษตรกร 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.90 มีที่ดินเป็นของตนเอง จำนวน 2.22 ไร่ โดยมีการชำระค่าภาษีที่ดินประมาณ 65.78 บาท และมีเกษตรกรจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.10 ได้ที่ดินทำฟรีจากสมาชิกเกษตรกรด้วยกัน จำนวน 0.69 ไร่

ตารางที่ 4.11 การถือครองที่ดินในการปลูกฟ้าทะลายโจร (n=22)

รายการ	จำนวนไร่	ค่าภาษีที่ดิน	จำนวนคน	ร้อยละ
เป็นของตนเอง	2.22	65.78	20	90.90
ได้ทำฟรี	0.69	0	2	9.10

\*1 ไร่ = 0.25 งาน

#### 4.2.4 เครื่องจักร อุปกรณ์การเกษตรในการปลูกฟ้าทะลายโจร

จากตารางที่ 4.12 ต้นทุนเครื่องจักร และอุปกรณ์การเกษตรในการอำนวยความสะดวกการผลิตฟ้าทะลายโจรที่เกษตรกรทุกคนมีคือ ถาดสำหรับตากแห้ง ถาดในการเพาะเมล็ด จอบ กรรไกร เครื่องตัดหญ้า รถไถขนาดเล็กและอุปกรณ์อื่นๆเช่น แสลม และข่ง โดยอุปกรณ์เพิ่มเติมทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงานในการสร้างโรงเรือนพาราโบลาโดมที่ใช้อบผลผลิตความร้อนจากแสงอาทิตย์ และเครื่องอบลมร้อนให้กับทางวิสาหกิจชุมชนเพื่อใช้ประโยชน์และเป็นแหล่งเรียนรู้

ตารางที่ 4.12 เครื่องจักร อุปกรณ์การเกษตรในการปลูกฟ้าทะลายโจร (n=22)

รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาที่ใช้ (บาท/หน่วย) หรือค่าก่อสร้าง	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่าซาก หรือเมื่อครบอายุการใช้งานแล้วขายเป็นเศษซาก (บาท)
1. ถาดสำหรับตากแห้ง	4	1400	5	10
2. ถาดในการเพาะเมล็ด/ต้นกล้า	30	20	3	0
3. จอบ	2	250	5	0
4. กรรไกร	2	150	3	0
5. เครื่องตัดหญ้า	1	3500	5	200
6. รถไถขนาดเล็ก	1	24500	5	2000
7. โรงเรือนขนาดเล็ก	5	2900	5	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 ผลตอบแทน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร

จากตารางที่ 4.13 เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย จำนวน 22 ราย สามารถผลิตฟ้าทะลายโจรต้นสดได้ปริมาณเฉลี่ย 1020 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 984 และนำไปแปรรูปในรูปแบบอบแห้งได้ผลิตปริมาณเฉลี่ย 204 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.13 ผลตอบแทน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร (n=22)

รายการ	$\bar{x}$
ปริมาณผลผลิตในการผลิตฟ้าทะลายโจรต้นสดได้จำนวน (กิโลกรัมสด/ไร่)	1020
ปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายได้ทั้งหมด (กิโลกรัมแห้ง/ไร่)	204

\*อัตราส่วนกิโลกรัมสด: กิโลกรัมแห้ง = 5 : 1

#### 4.2.6 ข้อมูลต้นทุน – ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรีและเครือข่าย

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลต้นทุน – ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจร

รายการ	ต้นทุนที่เป็นเงินสด	
	บาท/ไร่	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	17,734.44	84.29
1.1.1 ค่าวัสดุในการผลิต	7,734.44	84.67
1.1.2 ค่าแรงงาน	1,0000	47.74
2. ต้นทุนคงที่	3305.78	15.78
2.1.1 ค่าภาษีที่ดิน	65.78	0.31
2.1.2 ค่าอุปกรณ์การเกษตร	3,240	15.47
ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท/ไร่)	21,039.22	36.75
รายได้รวมทั้งหมด (บาท/ไร่)	36,720	
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	15680.78	

จากตารางที่ 4.14 ต้นทุนผลตอบแทนจากการวิเคราะห์ต้นทุนของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย มีต้นทุนรวมทั้งหมด 21,039.22 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรทั้งหมด 17,733.44 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.28 ประกอบด้วย ค่าวัสดุในการผลิต 7,733.44 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.75 ค่าแรงงานในการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 10,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.74 และมีต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ย 3305.78 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.71 ประกอบด้วย ค่าภาษีที่ดิน, ค่าอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ และมีกำไรสุทธิทั้งสิ้น 15,680.78 บาทต่อไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ประสิทธิภาพการจัดการโซุ่ปทานการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร เกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี และเครือข่าย

#### 4.3.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงานในห่วงโซุ่ปทานฟ้าทะลายโจร

การประเมินประสิทธิภาพการจัดการโซุ่ปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบังและเครือข่ายวิสาหกิจทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการใช้ตัวชี้วัดสมรรถนะของโซุ่ปทาน ใน 3 ด้าน มีเกณฑ์การประเมินรวมเฉลี่ย 91.46 ซึ่งผลคือความสามารถในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย ด้านที่ 1 ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) เกณฑ์การประเมิน 90.45 เปอร์เซนต์ ด้านที่ 2 ตัวชี้วัดด้านการตอบสนอง (Responsiveness) เกณฑ์การประเมิน 96.36 เปอร์เซนต์ และด้านที่ 3 ตัวชี้วัดด้านความยืดหยุ่น (Agility) เกณฑ์การประเมิน 92.27 เปอร์เซนต์ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.15 การประเมินประสิทธิภาพการจัดการโซุ่ปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

ด้าน	การประเมิน (%)	เกณฑ์การประเมิน
<b>ความน่าเชื่อถือ (Reliability)</b>		
1.ความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพตามคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์	90.45	100 เปอร์เซนต์
<b>การตอบสนอง (Responsiveness)</b>		
2.ความสามารถในการจัดส่งผลผลิตในรอบเวลาในคำสั่งซื้อได้ตรงเวลาที่กำหนด	96.32	100 เปอร์เซนต์
<b>ความยืดหยุ่น (Agility)</b>		
3.ความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการ หากมีความต้องการผลผลิตเพิ่มขึ้น	86.82	100 เปอร์เซนต์
4.ความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการ หากมีความต้องการผลผลิตลดลง	92.27	100 เปอร์เซนต์

จากตารางที่ 4.7 การประเมินประสิทธิภาพการจัดการโซุ่ปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชน โดยวัดผลการดำเนินงานความสามารถในการจัดการโซุ่ปทานตามองค์ประกอบของ SCOR Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ที่สำคัญ คือ การวางแผน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิต การจัดส่ง และการส่งคืน ด้วยการใช้ตัวชี้วัดสมรรถนะของโซุ่ปทาน ใน 3 ด้าน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

เกษตรกรมีความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพตามคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์ อยู่ในเกณฑ์ประเมินสูง เพราะก่อนทำการผลิตฟ้าทะลายโจร มีการประชุมถึงปริมาณความต้องการการผลิตกันภายในระหว่างกลุ่มวิสาหกิจและมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โดยมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจายจำนวนการผลิต ตามความสามารถในการผลิตของแต่ละบุคคล หากไม่สามารถผลิตให้ได้จำนวนตามที่ตกลง ก็จะกระจายจำนวนการผลิตไปให้คนในกลุ่มที่สามารถผลิตได้แทน

#### การตอบสนอง (Responsiveness)

เกษตรกรมีความสามารถในการจัดส่งผลผลิตในรอบเวลาในคำสั่งซื้อได้ตรงเวลาที่กำหนด อยู่ในเกณฑ์ประเมินสูง มีการเก็บผลผลิตได้ตรงตามเวลาที่กำหนดทุกครั้ง หากเกิดปัญหาเก็บผลผลิตไม่ได้ตามรอบเวลาที่กำหนด ทางวิสาหกิจจะมีการแจ้งกับทางมูลนิธิโรงพยาบาลทุกครั้งเพื่อขอเลื่อนส่งผลผลิตในครั้งถัดไป

#### ความยืดหยุ่น (Agility)

เกษตรกรมีความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการ หากมีความต้องการผลผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลง หากในช่วงที่ฟ้าทะลายโจรมีความต้องการมากขึ้น/ลดลง ทางมูลนิธิโรงพยาบาลต้องการจำนวนผลผลิตเพิ่มขึ้น/ลดลง ก็จะมีการแจ้งและประชุมกันระหว่างกลุ่มและมูลนิธิโรงพยาบาลทุกครั้งเพื่อให้เกษตรกรได้เตรียมตัวเพิ่มกำลังการผลิตหรือลดจำนวนการผลิตให้เพียงพอต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี 2) วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี 3) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (structure interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยตัวแทนวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จำนวน 1 ราย ตัวแทนมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 1 ราย ตัวแทนสหกรณ์เกษตรกรอินทรีย์จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 1 ราย และเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย จำนวน 22 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับอธิบายข้อมูลลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร (SCOR Model) วัดระดับการปฏิบัติการดำเนินงาน 3 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนของเบสต์ (Best, 1977) วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานด้วยตัวชี้วัดสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) และด้านความยืดหยุ่น (Agility) โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 การจัดการโซ่อุปทาน ปัญหาและอุปสรรคฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง

จากการศึกษาพบว่า โซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง ตำบลดงบัง อำเภอดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี เริ่มต้นจากส่วนต้นน้ำ คือเกษตรกรสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง โดยเป็นผู้ผลิตฟ้าทะลายโจรและแปรรูปผลผลิต โดยการอบแห้งจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือบางรายก็นำผลผลิตมาแปรรูปอบแห้งที่กลางน้ำคือวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง ซึ่งเป็นผู้ให้ความสะดวกด้านเครื่องมือในการอบแห้งฟ้าทะลายโจร และเป็นตัวแทนสื่อสารระหว่างกลุ่มสมาชิกและลูกค้า/มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรเพื่อรวบรวมผลผลิตเพื่อส่งไปให้ปลายทาง คือมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยก่อนจะนำผลผลิตไปแปรรูปอื่นๆ ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของฟ้าทะลายโจรอบแห้ง โดยสุ่มตรวจทุกครั้งที่ได้รับผลผลิต ทำการจัดซื้อสินค้าโดยมีสัญญา MOU 2 ปี ร่วมกันกับสมาชิก อีกทั้งยังให้ความรู้และจัดอบรมด้านการปลูกสมุนไพรโดยมีคู่มือการปลูกให้กับเกษตรกรอีกด้วย และปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบังจะเห็นได้ว่า ในส่วน

ของต้นน้ำด้านการผลิตเกษตรกรประสบปัญหา สภาพอากาศที่แปรปรวน ในช่วงฤดูร้อน เกิดวิกฤตภัยแล้ง น้ำไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก ฟ้าทะลายโจรเจริญเติบโตไม่เต็มที่ และในบางครั้งเกิดพายุ ทำให้ฝนตกเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ภายในแปลงเกษตรมีน้ำท่วมขัง ผลผลิตจึงได้รับความเสียหาย ส่งผลให้ได้ผลผลิตได้จำนวนไม่เป็นไปตามแผน จึงต้องเลื่อนการส่งมอบผลผลิตออกไปก่อนเพื่อผลผลิตให้ทันตามที่ตกลงไว้ และอีกปัจจัยที่เกษตรกรประสบปัญหาคือแรงงานเกษตรไม่เพียงพอ แต่การรับจ้างทำการเกษตรมีรายได้ไม่แน่นอน เป็นงานหนักและลำบาก ทำให้คนรุ่นใหม่ขาดแรงจูงใจในการทำงาน ส่งผลให้การผลิตในอัตราต่อไร่ได้จำนวนน้อย

### 5.1.2 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน SCOR Model ของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง

ด้านการวางแผน (Plan) เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังมีการจัดทำแผนการผลิตตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การส่งมอบและรับคืนสินทุกขั้นตอนเสมอ โดยมีการวางแผนการทำงานล่วงหน้ากับทางมูลนิธิโรงพยาบาลจำนวน 2 ปี ร่วมกับทางมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร วางแผนตั้งแต่การรับจำนวนการผลิตตลอดจนส่งผลผลิตไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ และแผนการคืนสินค้าเมื่อเกิดความเสียหายขณะขนส่งหรือความเสียหายอื่นๆ

ด้านจัดหาวัตถุดิบ (Source) เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และทางมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรมีแหล่งการจัดหาซื้อวัตถุดิบที่เป็นประจำอยู่แล้ว ซึ่งหากต้นกล้าฟ้าทะลายโจรไม่เพียงพอ ทางมูลนิธิโรงพยาบาลให้การสนับสนุนแก่เกษตรกรสมาชิกและเครือข่าย โดยมีการจัดหาต้นพันธุ์ที่มีคุณภาพราคาเหมาะสม เพื่อทำการผลิตในขั้นถัดไป

ด้านการผลิต (Make) เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ เครือข่าย และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง มีการผลิตที่เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน IFOAM โดยเกษตรกรสมาชิกต้องผ่านเกณฑ์ผลิตก่อนส่งผลผลิตให้กับทางมูลนิธิโรงพยาบาลฯ ข้อกำหนดในการปลูกพืชสมุนไพรต้องห้ามใช้สารเคมี และต้องเป็นออร์แกนิกส์ 100% ซึ่งเกษตรกรสามารถใช้สารอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพได้ ผลผลิตจึงมีคุณภาพและปริมาณตามความต้องการของทางมูลนิธิโรงพยาบาลฯ

ด้านการส่งมอบ (Delivery) เกษตรกรสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ และเครือข่าย จะรวบรวมผลผลิตในปริมาณมากก่อนจัดส่ง ซึ่งจะมีตัวแทนจากทางมูลนิธิโรงพยาบาลฯ เป็นผู้นัดสถานที่ในการรับสินค้า หากเกษตรกรบ้านไกลหรือไม่สะดวกในการส่งมอบผลผลิต ก็จะมีการจ้างหรือฝากเกษตรกรสมาชิกด้วยกันเอง โดยการขนส่งผลผลิตครบตามจำนวนและมีคุณภาพตามที่มูลนิธิโรงพยาบาลต้องการ และส่งมอบผลผลิตได้ตรงต่อเวลาตามที่นัดหมาย

ด้านการส่งคืน (Return) เมื่อส่งมอบผลผลิตให้กับตัวแทนจากทางมูลนิธิโรงพยาบาลฯ ทางตัวแทนจะมีการสุ่มตรวจ โดยทางมูลนิธิโรงพยาบาลฯ มีกฎเกณฑ์คุณภาพของผลผลิต ซึ่งตกลงกันตั้งแต่การวางแผนการผลิต หากผลผลิตไม่ผ่านเกณฑ์ เกิดความเสียหายและคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลงกันไว้ หากสามารถแก้ไขได้ ก็จะคืนผลผลิตให้กับทางเกษตรกรเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและนัดส่งผลผลิตในรอบถัดไป แต่หากผลผลิตไม่ผ่านเกณฑ์เกษตรกรแก้ปัญหาโดยนำผลผลิตไปทำเป็นปุ๋ยหมักแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง

จากการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน เกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย มีต้นทุนรวมทั้งหมด 21,039.22 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 17,733.44 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.28 ประกอบด้วย ค่าวัสดุในการผลิต 7,733.44 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.75 ค่าแรงงานในการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 10,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.74 และมีต้นทุนคงที่ทั้งหมดเฉลี่ย 3305.78 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.71 ประกอบด้วย ค่าภาษีที่ดิน, ค่าอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ เป็นต้น

เมื่อนำผลตอบแทน - ต้นทุนรวมทั้งหมดของการผลิตฟ้าทะลายโจรเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง พบว่า มีกำไรสุทธิทั้งสิ้น  $36,720 - 21,039.22 = 15,680.78$  บาทต่อไร่

### 5.1.4 ประสิทธิภาพการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง

จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานด้วยตัวชี้วัดสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน มีเกณฑ์การประเมินรวมเฉลี่ย 91.46 ซึ่งผลคือความสามารถในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย ด้านที่ 1 ความน่าเชื่อถือ (Reliability) เกณฑ์การประเมินเฉลี่ย 90.45 ด้านที่ 2 การตอบสนอง (Responsiveness) เกณฑ์การประเมินเฉลี่ย 96.32 ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น (Agility) เกณฑ์การประเมินเฉลี่ย 88.04 จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี ผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายดังนี้

### 5.2.1 การจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรอินทรีย์บ้านดงบัง

จากการศึกษาพบว่าโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง ตำบลดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ทำให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ ไปจนถึงปลายน้ำ เริ่มต้นจากส่วนต้นน้ำ คือเกษตรกรสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง โดยเป็นผู้ผลิตฟ้าทะลายโจรและแปรรูปผลผลิตโดยอบแห้งที่กลางน้ำคือวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์บ้านดงบัง ซึ่งเป็นผู้ให้ความสะดวกด้านเครื่องมือในการอบแห้งฟ้าทะลายโจร และเป็นตัวแทนสื่อสารระหว่างกลุ่มสมาชิกและลูกค้า/มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรเพื่อรวบรวมผลผลิตเพื่อส่งไปให้ปลายน้ำ คือมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยทำการจัดซื้อสินค้าโดยมีสัญญา MOU 2 ปี ร่วมกันกับสมาชิก โดยปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรอินทรีย์บ้านดงบังจะเห็นได้ว่า ในส่วนของต้นน้ำด้านการผลิตเกษตรกรประสบปัญหา สภาพอากาศที่แปรปรวนน้ำไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก ฟ้าทะลายโจรเจริญเติบโตไม่เต็มที่ และในบางครั้งเกิดพายุ ทำให้ฝนตกเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ภายในแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรมีน้ำท่วมขัง ผลผลิตจึงได้รับความเสียหาย ส่งผลให้ได้ผลผลิตได้จำนวนไม่เป็นไปตามแผน และอีกปัญหาที่เกษตรกรประสบคือ แรงงานไม่เพียงพอ เนื่องจากการรับจ้างมีรายได้ไม่เพียงพอและเป็นงานหนัก ทำให้คนรุ่นใหม่ขาดแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ประภาพร ชูลีลัง และปัญญา หมั่นเก็บ (2564) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการและปัญหาอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานของหมี่โคราชตราดอกจิก อำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเห็นได้ว่าการจัดโซ่อุปทานมีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ต้นน้ำ (up stream) จนถึงการส่งมอบสินค้าที่ปลายน้ำ (down stream) และปัญหา อุปสรรคเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

### 5.2.2 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน SCOR Model ของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง

การศึกษานี้ให้สามารถเป็นแนวทางปฏิบัติด้านห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิผล โดยอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างความสัมพันธ์กันตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของการผลิต การแปรรูปไปจนถึงส่งมอบผลผลิตฟ้าทะลายโจร โดยได้รับการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในแนวปฏิบัติการจัดการห่วงโซ่อุปทานตาม SCOR Model สามารถช่วยเพิ่มความยั่งยืนและประสิทธิภาพของฟ้าทะลายโจรในวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังจังหวัดปราจีนบุรี (Lertpairat, S et al., 2024) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ชูติเดช วิศาลกิตติ (2555) ที่ได้ใช้ตัวแบบ SCOR Model ศึกษาเรื่องการจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้า ผักปลอดภัยในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่าหลังจากการศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลองอ้างอิง SCOR Model สามารถปรับปรุงสายสัมพันธ์ของห่วงโซ่อุปทาน กระบวนการใช้เวลาลดลง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา มลฤดี จันทรัตน์ และ วิวัฒน์วงศ์ แก่นสาร (2562) ที่ได้ใช้ตัวแบบ SCOR Model ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานส่วนต้นน้ำของข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง โดยจากการศึกษา พบว่า ผู้ประกอบการควรปรับปรุงในเรื่องการวางแผนการผลิตเพื่อเพิ่มความสามารถในการดำเนินงาน และลดความสูญเสีย

### 5.2.3 ต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง

ต้นทุน - ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังจังหวัดปราจีนบุรี มีต้นทุนรวมทั้งหมด 21,039.22 บาทต่อไร่ มีกำไรเฉลี่ย 36,720 และกำไรเฉลี่ยสุทธิ 15,680.78 บาทต่อไร่ จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นค่าแรงงาน ที่จ้างจากบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่แรงงานในครัวเรือน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพรทิพย์ เสียมหาญ, 2561 ที่ได้ทำการศึกษาวเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกข้าวสังข์หยดของ เกษตรกรในพื้นที่ 5 อำเภอ จังหวัดพัทลุง และสุโขทัย ตอนปัญหา, 2554 ที่ได้ทำการศึกษาด้านทุน และผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 5 ตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

### 5.2.4 ประสิทธิภาพการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง

การวัดสมรรถนะประสิทธิภาพการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานทั้ง 3 ด้าน มีเกณฑ์การประเมินรวมเฉลี่ย 91.46 ความสามารถในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย ด้านที่ 1 ความน่าเชื่อถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Reliability) เกณฑ์การประเมินเฉลี่ย 90.45 ด้านที่ 2 การตอบสนอง (Responsiveness) เกณฑ์การประเมินเฉลี่ย 96.32 ด้านที่ 3 ความยืดหยุ่น (Agility) เกณฑ์การประเมินเฉลี่ย 88.04 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเศรษฐภูมิ เถาขารี, 2560 ที่ทำการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ผลจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าจะมีการวัดประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานใน 3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) จะมุ่งเน้นวัดคุณภาพ (Quality) ของวัตถุดิบหรือสินค้า ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) จะมุ่งเน้นวัดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing (ABC)) และด้านการตอบสนอง (Responsiveness) จะมุ่งเน้นวัดเวลาการตอบสนองที่ทันต่อความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษา มีข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านดงบังและเครือข่าย ดังนี้

1) ด้านการวางแผน (Plan) เกษตรกรควรได้รับการฝึกอบรมการวางแผนการบริหารจัดการการปลูกฟ้าทะลายโจรและการดูแลแปลงปลูกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำเพื่อให้สามารถวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ด้านการจัดหาวัตถุดิบ (Source) เกษตรกรควรรวมตัวกันเพื่อสั่งซื้อวัตถุดิบในปริมาณครั้งละมาก เพื่อให้สามารถมีอำนาจต่อรองกับผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ

3) ด้านการผลิต (Make) ปัญหาในด้านสภาพอากาศที่แปรปรวนเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก ควรมีการชุดบ่อบาดาลไว้เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ เพื่อเตรียมพร้อมกับสถานการณ์หากเกิดภัยแล้ง และควรมีการยกร่องแปลงปลูก เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายจากสภาพอากาศฝนตกหนักที่ทำให้มีน้ำท่วมขัง และในรอบการปลูกถัดไป เกษตรกรควรมีการบำรุงรักษาดินภายในแปลงปลูกทุกครั้งหลังการปลูกพืชต่อรอบ จะสามารถทำให้ดินมีแร่ธาตุและปลูกพืชได้ผลผลิตตามแผนที่วางไว้

4) ด้านการส่งมอบ (Deliver) เกษตรกรมีการบริหารจัดการ รวบรวมผลผลิตให้ได้ปริมาณมากก่อนการส่งมอบได้ดียิ่งแล้ว หากในรอบนั้นผลผลิตไม่เพียงพอต่อการส่งมอบ ต้องมีการแจ้งนัดเลื่อนวันส่งมอบผลผลิตล่วงหน้าก่อนทุกครั้ง และควรมีการศึกษาการช่องทางและการตลาดอื่นๆ เพื่อเป็นตัวเลือกให้กับเกษตรกรในการจัดจำหน่ายผลผลิตสมุนไพรอื่นๆด้วย

5) ด้านการส่งคืน (Return) เกษตรกรควรมีการตรวจสอบผลผลิตกันเองภายในกลุ่มโดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาในรอบการผลิต เพื่อป้องกันการส่งคืนผลผลิตจากมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

6) จากการศึกษาในครั้งนี้ หากจะศึกษาการจัดการโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น ควรนำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์กิจกรรมที่มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อมโยงกันตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำในสมุนไพรรื่น ๆ ที่วิสาหกิจชุมชนเลือกผลิต เพื่อยกระดับการจัดการโซ่อุปทานและเพิ่มประสิทธิภาพภายในวิสาหกิจชุมชนของตนเองมากยิ่งขึ้น และ หน่วยงานสนับสนุนควรมีการนำเกษตรสมาร์ทฟาร์ม (Smart Farm) เทคโนโลยีสมัยใหม่มาส่งเสริม เพื่อใช้ทุนแรง และใช้ประมวลผลข้อมูล เพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้นั้นเอง

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งถัดไป

- 1) ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษานำ SCOR Model มาใช้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่มีระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ดี เพื่อจะได้ทราบถึงสาเหตุและปัญหาอุปสรรคต่างๆในการดำเนินงาน เพื่อที่จะพัฒนาขีดความสามารถของวิสาหกิจชุมชนให้กลุ่มมีความความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น
- 2) ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าว่าผลผลิตตอบโจทย์และได้คุณภาพตามมาตรฐานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรรื่นเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรีที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้มีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการผลิตต่อไป



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2564. การปลูกฟ้าทะลายโจร. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 2 กรมวิชาการเกษตร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.doa.go.th/oard2/wp-content/uploads/2021A3.pdf>. (9 กันยายน 2565).
- เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. 2562. SCOR ตัวชี้วัดสมรรถนะของโซ่อุปทานตามหลักการของ SCOR Model. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.iok2u.com/article/logistics-supply-chain/scor-model>. (1 พฤศจิกายน 2567).
- จุฬามาศ สัตย์วิวัฒน์. 2564. ฟ้าทะลายโจร: งานวิจัยบูรณาการสู่การใช้รักษาโรคติดเชื้อโควิด-19. 4(1): 1-14.
- ชุตติเดช วิศาลกิตติ. 2555. การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้า ผักปลอดภัยในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประกอบการ มหาวิทยาลัยศิลปากร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.sure.su.ac.th>. (6 ธันวาคม 2565).
- ดารารัตน์ รัตนรักษ์, รุจิรา เข้มเพชร, อุษณีย์ พูลวิวัฒน์กุล, สิริธร นิเมตวิไล, อรอนงค์ เหล่าตระกูลและปิยะวรรณ ศรีมณี. 2564. ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารสกัดฟ้าทะลายโจรต่อการร่วมรักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีอาการรุนแรงน้อย โรงพยาบาลนครปฐม. วารสารแพทย์เขต 4-5. 40(2): 269 – 282.
- ธงชัย สุขเสวต, รัชนี จันทร์เกษ และ ผกากรอง ขวัญข้าว. 2563. วารสารสโมสร. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 18 (1): 222 – 227.
- ธัญญา วสุศรี และ ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์. 2550. การจัดการโซ่อุปทาน : กรณีศึกษาปฏิบัติการภาคธุรกิจ. กรุงเทพฯ : Logistics Book.
- ธนิต โสรัตน์. 2553. โซ่อุปทานโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.logisticsdigest.com/component/content/article/53may2007/436.html>. (9 กันยายน 2565).
- ธีระ กุลสวัสดิ์. 2558. การจัดการความรู้คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://km.buu.ac>. (9 กันยายน 2565).
- เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ. 2546. การบัญชีบริหาร. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ประภาพร ชูลีลัง และปัญญา หมั่นเก็บ. 2564. การจัดการโซ่อุปทานสินค้าเกษตรแปรรูป: กรณีศึกษาหมีโคราชตราดอกจิก. วารสารแก่นเกษตร. 49(2): 404-415.
- ปราณี หล้าเบญจสะ. 2559. การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล. โครงการบริการวิชาการท่าสาบ โมเดล. สาขาการวัดและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://edu.yru.ac.th/evaluate/attach/1465551003\\_เอกสารประกอบการอบรม.pdf](http://edu.yru.ac.th/evaluate/attach/1465551003_เอกสารประกอบการอบรม.pdf). (16 กรกฎาคม 2565).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พรทิพย์ เสี่ยมหาญ. 2561. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกข้าวสังข์หยดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 อำเภอ จังหวัดพัทลุง. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, 14(2), 238-259.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2557. โครงการศึกษาจัดทำระบบข้อมูลและตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคเกษตรกรรมและพัฒนาระบบการจัดการเครือข่ายโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สินค้าเกษตรกรรมปีงบประมาณ 2556. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มูลนิธิอภัยภูเบศร. 2557. มูลนิธิอภัยภูเบศรสะพานแห่งภูมิปัญญาสร้างคุณค่ายาไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.abhaishop.com/th/blog/5734/blog-5734>. (9 กันยายน 2565).
- วิกิชุมชน. 2566. บ้านดงบัง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://wikicomunity.sac.or.th/comm>
- วิเชียร เกตุสิงห์. สถิติที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ : กองการวิจัย, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2538.
- วิทยา สุหลดดำรง. 2548. เจาะแก่นโซ่อุปทาน: Essentials of Supply Chain Management. กรุงเทพฯ : อี ไอ สแควร์ พับลิชชิง.
- วิทยา สุหลดดำรง. 2549. มองรอบทิศ คิดแบบโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ : อี ไอ สแควร์ พับลิชชิง.
- วิลาวัลย์ เนืองศาสตร์. 2554. คลื่นลูกใหม่ในการจัดการโซ่อุปทาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.logisticscorner.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=172:new-wave-of-supply-chain-mangementsolution&catid=44:supplyhain&Itemid=89>. (15 ธันวาคม 2565).
- ศราวุธ ภูไพจิตรกุล และ บุศราภรณ์ มหาโยธี. 2563. การเพิ่มสมรรถนะการผลิตสมุนไพรไทยอบแห้งด้วยระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม. รายงานกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaiexplore.net>. (9 กันยายน 2565).
- ศรีสุดา อีร์กาญจน์. 2549. การบัญชีเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : ทีพี เอ็น เพรส.
- ศศิวิมล มีอำพล. 2545. การบัญชีเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อินโฟไมนิ่ง.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2550. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ธีระฟิล์มและเซเท็กซ์.
- ศิริสรณ์ กมลลิมสกุล, ทวี วัชรเกียรติศักดิ์, ดวงพร กิจอาทร และสุวรรณา เตชะธีระปรีดา. 2560. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครราชสีมา: สถานการณ์ปัจจุบัน ความเชื่อมโยงปัญหา และแนวทางการพัฒนา. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. 11(2): 119-143.
- เศรษฐภูมิ เกชาชาติ, พัชรสุดา ชูติกุลัง, จิรวัดน์ ตั้งจิตโสมนัส, จิรวดี อินทกาญจน์ และ กนกนาฏ หาญสิทธิพร. 2560. ผลการวัดประสิทธิภาพโซ่อุปทานข้าวแบบหลายวัตถุประสงค์ในเขตภาคกลางของประเทศไทย. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ. 11(2): 25-40.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยกันยายน. 2553. **โครงการศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร**. รายงานฉบับสมบูรณ์สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. 2540. **การบัญชีต้นทุน**. กรุงเทพฯ : สยามสเตชันเนอร์ซีพบลาย.
- สยามคูโบต้า. 2559. **บ้านดงบัง หมู่บ้านสมุนไพรอินทรีย์เพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.kubotasolutions.com/knowledge/rice/detail/485#>. (9 กันยายน 2565).
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. **แผนแม่บทการพัฒนาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานภาคการเกษตร พ.ศ. 2560 – 2564**. คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบโลจิสติกส์การเกษตร.
- สิรางค์ กลั่นคำสอน. 2555. **อุตสาหกรรมเชิงวัฒนธรรม**. อุตสาหกรรมสาร. 54(6): 5-7.
- สุขใจ ตอนปัญญา. 2554. **ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวของเกษตรกร หมู่ที่ 5 ตำบล หัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร**. **วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต**, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุภาวค์ จันทวานิช. 2547. **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- อนัญญา บรรจงพิศุทธิ์. 2564. **แนวทางการพัฒนาสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของใบโหระพา ในจังหวัดนครปฐม**. **วารสารวิจัยศิลปวิทยาการสุ่มน้ำโขง**. 29(2): 39-52. unity/431. (1 พฤศจิกายน 2567).
- Association for Supply Chain Management. 2017. **Supply Chain Operations Reference Model SCOR Version 12.0**.
- Dong, W., Young, H., Sung, H and Min, K. 2012. **A Framework for Measuring the Performance of Service Supply Chain Management**. *Computers & Industrial Engineering*. 62(3): 801-818.
- Ismail E., William G. and Ferrell Jr. 2003. **A Methodology for Selection Problems with Multiple, Conflicting Objectives and Both Qualitative and Quantitative Criteria**. *International Journal of Production Economics*. 86(3): 187-199.
- Guhathakurta, R. 2022. **SCOR Model: Key Processes, Advantages and Disadvantages**. *IndraStra Global*, 7(12).
- Kee-hung L., Ngai, E.W.T. and Cheng, T.C.E. 2002. **Measures for evaluating supply chain performance in transport logistics**. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 38(6): 439-4563.
- Lertpairat, S., Suwanmaneepong, S., Llonas, C. and Mankeb, P. 2024. **Supply Chain Management Efficiency for the Andrographis Paniculata (Burm. f.) Wall. ex Nees of the Bandongbang Community Enterprise in Prachinburi Province, Thailand**. *International Journal of Agricultural Technology*. 20(4): 1451-1462.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Nunnally, J. C. and I. H. Bernstein. 1994. **The Assessment of Reliability**. Psychometric Theory. 3 : 248-292.
- Parwez, S. 2014. **Food Supply Chain Management in Indian Agriculture: Issues, Opportunities and Further Research**. African Journal of Business Management. 8(14): 572-581.
- Patrawart, J., Sriurai S., Khongsri, P., Wesantia, K., Nokngern, N., Channaga, S., and Kraikruan, P. 2019. **The Development of Inclusive Business for Competitive Growth, Inclusive Growth and Green Growth : The Case Studies of Co-ops' Rice Business and Community's Rice**.
- Stock and Lambert. 2001. **Strategic Logistics Management**. 4th Edition, McGraw Hill, New York, 70-8.
- Supply Chain Council. 2010. **Supply Chain Operations Reference (SCOR)**. Model: Overview-Version 10.0. Cypress, TX : The Council.
- Thoucharee, S. and Pitakaso, R. 2012. Logistics and Supply Chain Management of Rice in the Northeastern Area of Thailand (In Thai). **KKU Research Journal**. 17(1): 127-129.
- Rovinelli, R. J., and Hambleton, R. K. (1976). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### แบบสอบถาม

## ประสิทธิภาพการจัดการโซ่ปทานฟ้าทะเลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลประกอบงานวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการจัดการโซ่ปทานฟ้าทะเลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี โดย นางสาวสุรภา เลิศไพรัตน์ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัตกรรมการพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมีรองศาสตราจารย์ ดร.สุณิพร สุวรรณมณีพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ศึกษาใคร่ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ท่านตอบจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่น่าเสนอในภาพรวม มิได้นำเสนอเป็นรายบุคคล และจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ส่วนที่ 2 การดำเนินงานในห่วงโซ่ปทานฟ้าทะเลายโจร

ส่วนที่ 3 เป้าหมายประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 4 ต้นทุน ในการปลูกฟ้าทะเลายโจร

ส่วนที่ 5 ผลตอบแทน ในการปลูกฟ้าทะเลายโจร

ส่วนที่ 6 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่ปทานการผลิตฟ้าทะเลายโจร

โดยข้อมูลของท่าน จะถูกนำไปวิเคราะห์และแสดงผลการวิเคราะห์ในภาพรวม ไม่ได้แสดงเป็น

ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

1. ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ..... นามสกุล .....
2. อายุ.....ปี
3. เพศ  1) ชาย  2) หญิง
4. ระดับการศึกษา  1) ต่ำกว่าประถมศึกษา  2) ประถมศึกษา  3) มัธยมศึกษาตอนต้น  4) มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.  5)อนุปริญญา หรือ ปวส.  6) ปริญญาตรี  7) ปริญญาโทหรือสูงกว่า
5. ตำแหน่งของท่านในวิสาหกิจชุมชน  1) ประธานกลุ่ม  2) รองประธานกลุ่ม  3) เลขานุการกลุ่ม  4) เภรัญญิกกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) สมาชิกกลุ่ม.....

6) อื่นๆ (ระบุ).....

6. ประสบการณ์ในปลูกฟ้าทะลายโจรมาแล้วเป็นระยะเวลา.....ปี.....เดือน

7. ในปีที่ผ่านมาได้รับการฝึกอบรม หรือ เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจร

1) ไม่เคย

2) เคย จำนวน .....ครั้ง/ปี

8. ช่องทางการติดตามข้อมูลข่าวสารการผลิต การตลาดฟ้าทะลายโจร (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)

1) วิทยุ ชุมชน

2) โซเชียลมีเดีย (เช่น Facebook line)

3) สื่อโทรทัศน์

4) เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร

5) เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร ของโรงพยาบาลอภัยภูเบศร

6) เพื่อน/ญาติ

7) เข้าร่วมประชุมกับกลุ่ม/เครือข่าย  8) อื่นๆ ระบุ.....

## ส่วนที่ 2 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่าน ซึ่งมี 3 ระดับ คือ 1 ไม่เคยปฏิบัติเลย

2 ปฏิบัติบางครั้ง 3 ปฏิบัติทุกครั้ง

ประเด็น	ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติทุกครั้ง
<b>1.ด้านการวางแผน (Plan)</b>			
10 การวางแผนการจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า วัสดุปลูก			
11. การวางแผนการผลิตตามปริมาณความต้องการ			
12. การวางแผนวิธีการขนส่งผลผลิต			
13. การวางแผนรับคืนสินค้าเมื่อได้รับความเสียหาย			
14. การวางแผนการส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลา			
15. การวางแผนการจัดสมดุลระหว่างทรัพยากรที่มีกับความต้องการของลูกค้า/ตลาด			
<b>2.ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต (Source)</b>			
16. มีกระบวนการตรวจรับความต้องการสั่งซื้อ (order) จากลูกค้า			
17. มีการตรวจรับปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่งปักชำ) ก่อนการชำระเงิน			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็น	ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติทุกครั้ง
18. มีการเลือกแหล่งปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิตที่มีคุณภาพและราคาเหมาะสม			
19. มีการจัดทำข้อตกลงตามใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย (MOU)			
<b>3.ด้านการจัดการการผลิต (Make)</b>			
20. มีการจัดตารางกิจกรรมการผลิต			
21. ผลิตผลผลิตให้มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า			
22. ผลิตได้ในปริมาณที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า			
23. มีการแปรรูปผลผลิตให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า			
24. ผลผลิตมีความปลอดภัย ได้มาตรฐาน (เช่น GAP อินทรีย์ PGS)			
<b>4.ด้านการจัดส่ง (Delivery)</b>			
25. รวบรวมผลผลิตให้ได้ปริมาณมากก่อนจัดส่ง			
26. ขนส่งผลผลิตครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ			
27. ขนส่งผลผลิตครบตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ			
28. ส่งมอบสินค้าได้ตรงต่อเวลาตามที่นัดหมาย			
<b>5.ด้านการส่งคืน (Return)</b>			
29. มีเงื่อนไขในการรับคืน เมื่อผลผลิตมีความเสียหาย			
30. มีการกำหนดเวลาและขั้นตอนการรับคืนผลผลิตเมื่อเกิดความเสียหาย			
31. มีการดำเนินงานแก้ไขงานที่บกพร่อง / ผลผลิตเสียหาย			
32. มีการส่งคืนปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่ง ปักชำ) หากคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลงกันได้			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนที่ 3 เป้าหมายประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

**คำชี้แจง** ให้ท่านประเมินความสามารถในการดำเนินการในด้านต่างๆ โดยประเมินความสามารถในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายคิดเป็น ก็เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่ครบถ้วนสมบูรณ์ 100 เปอร์เซ็นต์

ด้าน	การประเมิน (%)	เกณฑ์การประเมิน
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)		
33.ความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพตามคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์		100 เปอร์เซ็นต์
การตอบสนอง (Responsiveness)		
34.ความสามารถในการจัดส่งผลผลิตในรอบเวลาในคำสั่งซื้อได้ตรงเวลาที่กำหนด		100 เปอร์เซ็นต์
ความยืดหยุ่น (Agility)		
35.ความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการ หากมีความต้องการผลผลิตเพิ่มขึ้น		100 เปอร์เซ็นต์
36.ความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการ หากมีความต้องการผลผลิตลดลง		100 เปอร์เซ็นต์

### ส่วนที่ 4 ต้นทุน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร

37. พันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่ปลูกคือ.....
38. จำนวนพื้นที่ปลูกฟ้าทะลายโจรทั้งหมด ..... ไร่ ..... งาน ..... ตารางวา
39. วิธีการปลูกฟ้าทะลายโจรของท่าน คือ
- หวานเมล็ด  โรยเมล็ดเป็นแถว
- เพาะเมล็ดย้ายกล้าปลูก  ปักชำกิ่ง
40. ผลผลิตท่านได้รับมาตรฐานใดหรือไม่
- ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย  มาตรฐาน GAP  มาตรฐาน PGS
- มาตรฐานเกษตรอินทรีย์  มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ) .....
41. แหล่งจัดซื้อ - จัดหาพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)
- ผลิต / คัดเก็บ ไว้ใช้เอง  ซื้อจากเพื่อนบ้าน  ซื้อจากร้านค้า
- ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร  ซื้อจากหน่วยงานของรัฐ  ได้ฟรีจาก .....
- แหล่งอื่น ๆ (ระบุ) .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 42. ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าวัสดุในการผลิต (บาทต่อไร่)

รายการ	ปริมาณที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	ประมาณการ ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท/ไร่ )	แหล่งที่มา (ให้ ✓ ช่องใดช่องหนึ่ง)	
				ซื้อ/จ้าง	ของตนเอง/ กลุ่ม
1. ค่าพันธุ์พืชหลายใจ					
2. ค่าปุ๋ยอินทรีย์					
3. ค่าปุ๋ยเคมี					
4. ค่าปุ๋ยคอก					
5. ค่าน้ำหมักชีวภาพ					
6. ค่าสารกำจัดศัตรูพืช และวัชพืช					
7. ค่าแกลบ					
8. ค่าน้ำประปา					
9. ค่าไฟฟ้า					
10. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง					
11. ค่าถุงพลาสติก					
12. ค่ายาง					
13. ค่ากระดาษ					
14. ค่าขนส่ง					
15. อื่นๆ โปรดระบุ .....					

## 43. ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าแรงงานในการผลิต (บาทต่อไร่)

รายการ	ประมาณการค่าใช้จ่าย ทั้งหมด(บาท/ไร่ )	แหล่งที่มา (ให้ ✓ ช่องใดช่องหนึ่ง)	
		จ้าง	แรงงานตนเอง/ ครัวเรือน
1. ค่าแรงงานในการเตรียม ดิน			
2. ค่าแรงงานในการปลูก			
3. ค่าแรงงานในการดูแล รักษา			
4. ค่าแรงงานในการเก็บ เกี่ยว			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 44. การถือครองที่ดินในการปลูกพืชหลายไร่

- เป็นของตนเอง.....ไร่      ค่าภาษีที่ดิน.....  
บาทต่อไร่
- เช่า.....ไร่      ค่าเช่าไร่ละ.....  
บาทต่อปี
- ได้ทำฟรี .....ไร่

## 45. เครื่องจักร อุปกรณ์การเกษตรในการปลูกพืชหลายไร่

รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาที่ซื้อ (บาท/หน่วย) หรือค่า ก่อสร้าง	อายุการใช้ งาน (ปี)	มูลค่าซาก หรือ เมื่อครบ อายุการใช้งานแล้วขาย เป็นเศษซาก (บาท)
1. ถาดสำหรับตากแห้ง				
2. ถาดในการเพาะ เมล็ด/ต้นกล้า				
3. จอบ				
4. กรรไกร				
5. เครื่องตัดหญ้า				
6. เครื่องอบแห้งลมร้อน				
7. โรงเรือน				
8. รถไถขนาดเล็ก				
9. อื่นๆ (โปรดระบุ) .....				

## ส่วนที่ 5 ผลตอบแทน ในการปลูกพืชหลายไร่

46. ปริมาณผลผลิตในการผลิตพืชหลายไร่ได้จำนวน.....  
กิโลกรัม/ไร่

47. ปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายได้ทั้งหมด..... กิโลกรัม/ไร่

48. ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยว และ ร้อยละที่ออกสู่ตลาด

มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	พค.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.

49. ท่านมีวิธีการคัดเลือกผลผลิตก่อนส่งจำหน่าย / ส่งให้ผู้รวบรวมผลผลิตอย่างไร

50. รูปแบบในส่งผลผลิตไปจำหน่าย / ส่งให้ผู้รวบรวมผลผลิต

- ผู้ผลิตเป็นผู้ส่งเอง       ผู้แทนจำหน่ายมารับเอง       มีทั้งสองรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

51. ท่านจำหน่ายผลผลิตฟ้าทะลายโจรออกจำหน่ายในรูปแบบใดบ้าง

จำหน่ายในรูปแบบ	จำนวนที่จำหน่าย (กิโลกรัม)	จำหน่ายให้กับ (ใคร)	ราคาจำหน่าย (บาท/กก. หน่วย)
<input type="checkbox"/> ต้นสด			
<input type="checkbox"/> อบแห้ง			
<input type="checkbox"/> ผง			
<input type="checkbox"/> แคปซูล			
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ).....			

ส่วนที่ 6 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจร

52.ท่านเคยประสบปัญหาด้านการวางแผน (Plan) การผลิตให้เพียงพอต่อคำสั่งซื้อ

ไม่เคย

เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....

53. ท่านเคยประสบปัญหาด้านการหาปัจจัยการผลิต (Source)

ไม่เคย

เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....

54.ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจัดการการผลิต (Make) ไม่ได้ตามจำนวนคำสั่งซื้อหรือไม่

ไม่เคย

เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....

55.ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจัดส่ง (Delivery) ไม่ตรงตามเวลาหรือไม่

ไม่เคย

เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....

56.ท่านเคยประสบปัญหาด้านการส่งคืน (Return) กรณีสินค้าความเสียหายหรือการเสื่อมคุณภาพของสินค้าหรือไม่

ไม่เคย

เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....

\*\*\*\*\*

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาตอบแบบสอบถามฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข  
การหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC)  
และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม**  
**ประสิทธิภาพการจัดการโซลูชันฟาร์มทะเลรายใจของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง**  
**จังหวัดปราจีนบุรี**

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3		
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร</b>						
1.1	ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ.....นามสกุล.....	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
1.2	ที่อยู่	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
1.3	อายุ.....ปี	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.4	เพศ <input type="checkbox"/> 1) ชาย <input type="checkbox"/> 2) หญิง	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.5	ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> 1) ต่ำกว่าประถมศึกษา <input type="checkbox"/> 2) ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> 3) มัธยมศึกษาตอนต้น <input type="checkbox"/> 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. <input type="checkbox"/> 5) อนุปริญญา หรือ ปวส. <input type="checkbox"/> 6)ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 7)ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.6	ตำแหน่งของท่านในวิสาหกิจชุมชน <input type="checkbox"/> 1) ประธานกลุ่ม <input type="checkbox"/> 2) รองประธานกลุ่ม <input type="checkbox"/> 3) เลขานุการกลุ่ม <input type="checkbox"/> 4) เภรียนุญกลุ่ม <input type="checkbox"/> 5) สมาชิกกลุ่ม..... <input type="checkbox"/> 6) อื่นๆ (ระบุ).....	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.7	ประสบการณ์ในปลูกฟาร์มทะเลรายใจมาแล้วเป็นระยะเวลา.....ปี	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.8	ในปีที่ผ่านมาได้รับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิตการตลาดฟาร์มทะเลรายใจ <input type="checkbox"/> 1) ไม่เคย <input type="checkbox"/> 2) เคย จำนวน .....ครั้ง/ปี	1	1	1	1	สอดคล้อง
1.9	ช่องทางการติดตามข้อมูลข่าวสารการผลิตการตลาดฟาร์มทะเลรายใจ (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ) <input type="checkbox"/> 1) วิทยุ ชุมชน <input type="checkbox"/> 2) โซเชียลมีเดีย (เช่น Facebook ) <input type="checkbox"/> 3) สื่อโทรทัศน์ <input type="checkbox"/> 4) เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร <input type="checkbox"/> 5) เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรของโรงพยาบาลอภัยภูเบศร	1	1	1	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			คะแนน เฉลี่ย	การแปล ผล
		1	2	3		
	<input type="checkbox"/> 6) เพื่อน/ญาติ <input type="checkbox"/> 7) เข้าร่วมประชุมกับกลุ่ม/เครือข่าย <input type="checkbox"/> 8) อื่นๆ ระบุ.....					
<b>ส่วนที่ 2 การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานฟ้าทะลายโจร</b>						
<b>2.1 ด้านการวางแผน (Plan)</b>						
	1) การวางแผนการจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า วัสดุปลูก	1	1	1	1	สอดคล้อง
	2) การวางแผนการผลิตตามปริมาณความต้องการ	1	1	1	1	สอดคล้อง
	3) การวางแผนวิธีการขนส่งผลผลิต	1	1	1	1	สอดคล้อง
	4) การวางแผนรับคืนสินค้าเมื่อได้รับความเสียหาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
	5) การวางแผนการส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลา	1	1	1	1	สอดคล้อง
	6) การวางแผนการจัดสมดุลระหว่างทรัพยากรที่มีกับความต้องการของลูกค้า/ตลาด	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>2.2 ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต (Source)</b>						
	1) มีกระบวนการตรวจรับความต้องการสั่งซื้อ (order) จากลูกค้า	1	1	1	1	สอดคล้อง
	2) มีการตรวจรับปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่งปักชำ) ก่อนการชำระเงิน	1	1	1	1	สอดคล้อง
	3) มีการเลือกแหล่งปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิตที่มีคุณภาพและราคาเหมาะสม	1	1	1	1	สอดคล้อง
	4) มีการจัดทำข้อตกลงตามใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย (MOU)	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>2.3 ด้านการจัดการการผลิต (Make)</b>						
	1) มีการจัดตารางกิจกรรมการผลิต	1	1	1	1	สอดคล้อง
	2) ผลิตผลผลิตให้มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า	1	1	1	1	สอดคล้อง
	3) ผลิตได้ในปริมาณที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า	1	1	1	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
		1	2	3		
	4) มีการแปรรูปผลผลิตให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า	1	1	1	1	สอดคล้อง
	5) ผลผลิตมีความปลอดภัย ได้มาตรฐาน (เช่น GAP อินทรีย์ PGS)	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>2.4 ด้านการจัดส่ง (Delivery)</b>						
	1) รวบรวมผลผลิตให้ได้ปริมาณมากก่อนจัดส่ง	1	1	1	1	สอดคล้อง
	2) ขนส่งผลผลิตครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ	1	1	1	1	สอดคล้อง
	3) ขนส่งผลผลิตครบตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ	1	1	1	1	สอดคล้อง
	4) ส่งมอบสินค้าได้ตรงต่อเวลาตามที่นัดหมาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>2.5 ด้านการส่งคืน (Return)</b>						
	1) มีเงื่อนไขในการรับคืน เมื่อผลผลิตมีความเสียหาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
	2) มีการกำหนดเวลาและขั้นตอนการรับคืนผลผลิตเมื่อเกิดความเสียหาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
	3) มีการดำเนินงานแก้ไขงานที่บกพร่อง / ผลผลิตเสียหาย	1	1	1	1	สอดคล้อง
	4) มีการส่งคืนปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ต้นกล้า กิ่งปักชำ) หากคุณภาพไม่เป็นไปตามที่ตกลงกันไว้	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>ส่วนที่ 3 เป้าหมายประสิทธิภาพในการดำเนินงาน</b>						
<b>ความน่าเชื่อถือ (Reliability)</b>						
3.1	ความสามารถในการจัดส่งผลผลิตให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพตามคำสั่งซื้ออย่างสมบูรณ์	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>การตอบสนอง (Responsiveness)</b>						
3.2	ความสามารถในการจัดส่งผลผลิตในรอบเวลาในคำสั่งซื้อได้ตรงเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	สอดคล้อง

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่		แปลผล
-----	--------	--------------------	--	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		1	2	3	คะแนนเฉลี่ย	
<b>ความยืดหยุ่น (Agility)</b>						
3.3	ความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการหากมีความต้องการผลผลิตเพิ่มขึ้น	1	1	1	1	สอดคล้อง
3.4	ความสามารถในการปรับเปลี่ยน/จัดการหากมีความต้องการผลผลิตลดลง	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>ส่วนที่ 4 ต้นทุน ในการปลูกฟ้าทะลายโจร</b>						
4.1	พันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่ปลูกคือ....	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.2	จำนวนพื้นที่ปลูกฟ้าทะลายโจรทั้งหมด....	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.3	วิธีการปลูกฟ้าทะลายโจรของท่าน <input type="checkbox"/> หวานเมล็ด <input type="checkbox"/> ไรยเมล็ดเป็นแถว <input type="checkbox"/> เพาะเมล็ดย้ายกล้าปลู <input type="checkbox"/> บักขำกิ่ง	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.4	ผลผลิตท่านได้รับมาตรฐานใดหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับมาตรฐานใดเลย <input type="checkbox"/> มาตรฐาน GAP <input type="checkbox"/> มาตรฐาน PGS <input type="checkbox"/> มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ <input type="checkbox"/> มาตรฐานอื่น ๆ (ระบุ) .....	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.5	แหล่งจัดซื้อ-จัดหาพันธุ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> ผลิต / คัดเก็บ ไว้ใช้เอง <input type="checkbox"/> ซื้อจากเพื่อนบ้าน <input type="checkbox"/> ซื้อจากร้านค้า <input type="checkbox"/> ซื้อผ่านสถาบันเกษตรกร <input type="checkbox"/> ซื้อจากหน่วยงานของรัฐ <input type="checkbox"/> ได้ฟรีจาก ....., <input type="checkbox"/> แหล่งอื่น ๆ (ระบุ) .....	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>4.6 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าวัสดุในการผลิต (บาทต่อไร่)</b>						
	ข้อมูลในตารางประกอบด้วย - วัสดุดิบ - ปริมาณที่ใช้ - ราคาต่อหน่วย - ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมด - แหล่งที่มา	1	1	1	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
		1	2	3		
4.7 ต้นทุนผันแปร ประเภทค่าแรงงานในการผลิต (บาทต่อไร่)						
	ข้อมูลในตารางประกอบด้วย - ค่าแรงงาน - ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมด - แหล่งที่มา	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.8	การถือครองที่ดินในการปลูกพืชหลายไร่ <input type="checkbox"/> เป็นของตนเอง ค่าภาษีที่ดิน..... <input type="checkbox"/> เช่า..... ค่าเช่าไร่ละ <input type="checkbox"/> ได้ทำฟรี.....	1	1	1	1	สอดคล้อง
4.9 เครื่องจักร อุปกรณ์การเกษตรในการปลูกพืชหลายไร่						
	- อุปกรณ์ - จำนวนที่ใช้ - ราคาที่ซื้อมาหรือค่าก่อสร้าง - อายุการใช้งาน (ปี) - มูลค่าซาก หรือ เมื่อครบอายุการใช้งานแล้วขายเป็นเศษซาก	1	1	1	1	สอดคล้อง
ส่วนที่ 5 ผลตอบแทน ในการปลูกพืชหลายไร่						
5.1	ปริมาณผลผลิตในการผลิตพืชหลายไร่ได้ จำนวน.....กิโลกรัม/ไร่	1	1	1	1	สอดคล้อง
5.2	ปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายได้ทั้งหมด..... กิโลกรัม/ไร่	1	1	1	1	สอดคล้อง
5.3	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยว และ ร้อยละที่ออกสู่ตลาด	1	1	1	1	สอดคล้อง
	ข้อมูลในตาราง - มกราคม - กุมภาพันธ์ - มีนาคม - เมษายน - พฤษภาคม - มิถุนายน - กรกฎาคม - สิงหาคม	1	1	1	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
		1	2	3		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กันยายน</li> <li>- ตุลาคม</li> <li>- พฤศจิกายน</li> <li>- ธันวาคม</li> </ul>					
5.4	ท่านมีวิธีการคัดเลือกผลผลิตก่อนส่งจำหน่าย / ส่งให้ผู้รวบรวมผลผลิตอย่างไร.....	1	1	1	1	สอดคล้อง
5.5	รูปแบบในส่งผลผลิตไปจำหน่าย / ส่งให้ผู้รวบรวมผลผลิต <input type="checkbox"/> ผู้ผลิตเป็นผู้ส่งเอง <input type="checkbox"/> ผู้แทนจำหน่ายมารับเอง <input type="checkbox"/> มีทั้งสองรูปแบบ	1	1	1	1	สอดคล้อง
5.6 ท่านจำหน่ายผลผลิตฟ้าทะลายโจรออกจำหน่ายในรูปแบบใดบ้าง						
	ข้อมูลในตาราง <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำหน่ายในรูปแบบใด</li> <li>- จำนวนที่จำหน่าย (กิโลกรัม)</li> <li>- จำหน่ายให้กับ (ใคร)</li> <li>- ราคาจำหน่าย (บาท/กก. หน่วย)</li> </ul>	1	1	1	1	สอดคล้อง
<b>ส่วนที่ 6 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานการผลิตฟ้าทะลายโจร</b>						
6.1	ท่านเคยประสบปัญหาด้านการวางแผน (Plan) การผลิตให้เพียงพอต่อคำสั่งซื้อ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.2	ท่านเคยประสบปัญหาด้านการหาปัจจัยการผลิต (Source) <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.3	ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจัดการการผลิต (Make) ไม่ได้ตามจำนวนคำสั่งซื้อหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....	1	1	1	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
		1	2	3		
6.4	ท่านเคยประสบปัญหาด้านการจัดส่ง (Delivery) ไม่ตรงตามเวลาหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....	1	1	1	1	สอดคล้อง
6.5	ท่านเคยประสบปัญหาด้านการส่งคืน (Return) กรณีสินค้าความเสียหายหรือการเสื่อมคุณภาพของสินค้าหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input checked="" type="checkbox"/> เคย ท่านแก้ไขปัญหาโดย.....	1	1	1	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ถนนฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง  
 กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๒๐

๐๓ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รศ.ดร.ปัญญา หนันเก็บ

สิ่งที่แนบมาด้วย


๑. แบบสอบถามในการตรวจสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)
๒. แบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

ด้วยนางสาว สุรภา เลิศไพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานฟ้าทะเลยาใจของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี โดย รศ.ดร.สุณิพร สุวรรณมณีพงศ์ เป็นที่ปรึกษาหลักนั้น เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูล

ด้วยเหตุนี้ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านในฐานะเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์วิจัยและความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องมือแบบสอบถามเป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและคำแนะนำจากท่านจะช่วยให้เครื่องมือวิจัยที่นำไปใช้เก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยของนักศึกษาที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

  
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุณิพร สุวรรณมณีพงศ์)  
 อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทรศัพท์ ๐๒ ๓๒๙ ๘๕๒๐ ต่อ ๗๐๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนพหลโยธิน ๓ เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๑๐

๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รศ.ดร.สมศักดิ์ คุณหา

สิ่งที่แนบมาด้วย

- ๓. แบบสอบถามในการตรวจสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์  
ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)
- ๒. แบบเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

ศรัยนาถ สุธาภา เลิศไพฑูริย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตร  
และการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้  
จัดทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ ประสิทธิภาพการจัดการใส่ปุ๋ยปทานที่ทะลุผ่านใจของวัสดุถังหมักชุมชนปุ๋ยเกษตร  
อินทรีย์บ้านคลองบัว จังหวัดปราจีนบุรี โดย รศ.สุเน็พระ สุวรรณเมณีพงศ์ เป็นวิทยานิพนธ์ผู้กำกับ เพื่อความสมบูรณ์ใน  
การจัดทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูล  
ด้วยตนเอง ซึ่งได้ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านในฐานะเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์วิจัยและมีความ  
เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องมือแบบสอบถามเป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบ  
คุณภาพเครื่องมือวิจัยและ คำแนะนำจากท่านจะช่วยให้เครื่องมือวิจัยที่นำไปใช้เก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยของ  
นักศึกษาที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้  
ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุเน็พระ สุวรรณเมณีพงศ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทรศัพท์ ๐๒-๓๒๙-๘๕๑๐ ต่อ ๓๓๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๒๐

๐๓ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย  
เรียน ดร.ฉันทิพย์ เกิดศรีเสริม

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. แบบสอบถามในการตรวจสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความ  
สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)  
๒. แบบเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วยนางสาว สุรภา เลิศไพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการ  
จัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ใน  
หัวข้อ ประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานที่ทะลุสายใยของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี  
โดย รศ.ดร.สุเม็พร สุวรรณมณีพงศ์ เป็นที่ปรึกษาหลักนั้น เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้จัดทำ  
แบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูล

ด้วยเหตุนี้ จึงใคร่ขออนุมัติคราะห์ท่านในฐานะเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์วิจัยและความเชี่ยวชาญ  
เกี่ยวกับเครื่องมือแบบสอบถามเป็นอย่างดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและ  
คำแนะนำจากท่านจะช่วยให้เครื่องมือวิจัยที่นำไปใช้เก็บข้อมูลประกอบการทำวิจัยของนักศึกษานี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุเม็พร สุวรรณมณีพงศ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทรศัพท์ ๐๒ ๓๒๙ ๘๕๒๐ ต่อ ๗๐๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Supply chain management efficiency for the *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Nees of the Bandongbang community enterprise in Prachinburi province, Thailand.

Lertpairat, S., Suwanmaneepong, S.<sup>\*</sup>, Llonas, C. and Mankeb, P.

School of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology (KMITL), Bangkok, Thailand.

Lertpairat, S., Suwanmaneepong, S., Llonas, C. and Mankeb, P. (2024). Supply chain management efficiency for *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Nees of Bandongbang in community enterprise in Prachinburi province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 20(4):1451-1462.

**Abstract** The results showed that primary producers in the upstream supply chain, farmers engaged in systematic cultivation and collaborative planning with the Chaopraya Abhayabhuesorn Hospital Foundation. A two-year Memorandum of Understanding (MOU) instils farmers' confidence in *Andrographis paniculata* cultivation. Supply chain operations reference (SCOR) based on practices that exhibited a moderate level of implementation, reflecting a balanced approach. In the midstream supply chain, effective planning aligns production capacity with customer demand, ensuring the availability of quality inputs at fair prices. The midstream supply chain excels in product collection, on-time delivery, and structural damage control protocols. The Chaopraya Abhayabhuesorn Hospital Foundation played a crucial role in the downstream supply chain. Their strategy balanced production resources to effectively meet market demand. MOUs with various members, stringent quality checks, and defined return protocols to ensure product quality. In conclusion, the study found effective supply chain practices. It underscored the importance of stakeholder collaboration in optimizing *A. paniculata* production and distribution. Relevant government agency support for SCOR-based supply chain management practices could help to enhance the overall sustainability and efficiency of *A. paniculata* among community enterprises.

**Keywords:** Supply chain, Community enterprise, Production, Efficiency

### Introduction

As a member of the Acanthaceae, *Andrographis paniculata* is a prominent medicinal plant utilized across South, Southeast, and East Asia for centuries. Traditional remedies harness their potential to treat various symptoms, including fever, colds, sore throats, diarrhea, infections, and inflammation. Suksawet and Chankaset (2015) confirmed its efficacy in reducing inflammation and diarrhea, bolstering the immune system, and offering antimicrobial and

<sup>\*</sup>Corresponding Author: Suwanmaneepong, S.; Email: ksuneeporn@gmail.com

antiviral properties. In 1999, the Chulabhorn Research Institute (CRI) endorsed the cultivation of *Andrographis paniculata*, among other herbs like *Curcumin* and *Cassumunar ginger*, to economically uplift citizens by enhancing herb cultivation techniques and marketing. Its preference over other herbs stemmed from its higher market price and selective leaf harvesting, which, while costly, ensured premium quality. It was also incorporated into the National List of Essential Drugs in 1999, given its short harvesting period and frequent annual cultivation. Moreover, innovations in processing the herb into convenient forms like powder and capsules have made it more accessible (Satwivat, 2021).

With the advent of the COVID-19 pandemic, researchers discovered the antiviral properties of *Andrographis paniculata*. However, it could not safeguard cells from COVID-19 infection. Consequently, Thailand's Department of Thai Traditional and Alternative Medicine initiated its use in treating COVID-19 patients, which increased demand. Farmers were keen on supplying *Andrographis paniculata* for medicinal extraction, highlighting its importance in supply chain management for enhancing product quality while minimizing costs. The Chao Phraya Abhaiphubet Hospital, an epicenter for Thai traditional medicine, promotes herbal remedies and is pivotal in educating people on local herbal customs and practices (Abhaiphubet Chaopraya Hospital Foundation, 2014).

The Bandongbang Organic Community Enterprise (BOCE) is the central hub for ancestral herbal knowledge in Prachinburi Province, Thailand. However, industrialization encouraged the community towards alternative agricultural activities, often involving chemicals, adversely impacting the environment and community health. The BOCE was established with significant support from governmental and private entities, recognizing the need for a paradigm shift in revitalizing the community's health and socio-economic landscape. The BOCE, having secured certification from the Organic Agriculture Standards Office (IFAOM), has evolved into a pioneering herbal learning hub in Thailand, attracting numerous scholars and institutions.

The research involved the supply chain management of *Andrographis paniculata* at the BOCE, adopting a comprehensive approach to integrate the supply chain management, logistics, and modeling based on the SCOR (Supply Chain Council, 2010). The objective was to streamline operations, optimize costs, and bolster sustainable competitiveness in alignment with Thailand's agricultural strategy.

#### **Material and methods**

##### **Study area**

1452

Dong Khilek Subdistrict of the Mueang District in Prachinburi Province, Thailand (14°10'96.32"N latitude and 101°43'66.18"E longitude) as the study area was Thailand's first community distinguished to achieve organic farming certification by IFOAM standards. BOCE is a pioneer in sustainable and chemical-free agricultural practices. Beyond its agricultural role, the community also serves as a hub for agricultural tourism and education, allowing visitors to witness firsthand the production processes of various herbal products. Rich in natural resources, particularly fertile soil, the area is well-suited for cultivating medicinal plants, rice, orchards, and ornamental flowers.

Regarding collaboration and quality control, the BOCE is partnered with pharmacists from Chaophraya Abhaibhubejhr Hospital and the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives to ensure adherence to stringent organic farming regulations. Farmers commit to two-year advance planting contracts that mandate 100% organic cultivation processes, including the exclusive use of organic fertilizers and manure. Though the community is small, consisting of only seven households, its members collectively managed an extensive 40 rai (approximately 16 acres) of land. Within this expansion, residents have grown various vegetables and over a hundred types of herbs, including *Andrographis paniculata*, *Murdannia loriformis*, and *Orthosiphon aristatus*. Notably, the farmlands have a three-tiered vegetation structure featuring tall trees, intermediate-height trees, and shrubs or smaller trees, exemplifying excellent land management practices (Siam Kubota, 2016).

#### **Population and sample**

This study included the supply chain management of *Andrographis paniculata* within the BOCE in Prachinburi Province. The scope of the investigation was from upstream production activities to midstream processes, and it concluded with downstream delivery mechanisms. For data collection, the research employed a multi-method approach, utilizing questionnaires and conducting in-depth interviews with key informants actively involved in distinct stages of the supply chain. The Supply Chain Operations Reference (SCOR) model serves as the conceptual framework for the study, encapsulating upstream, midstream, and downstream activities. The key informant pool was comprised of seven individuals representing the various stakeholders: BOCE, Chao Phraya Abhayabhuesorn Hospital Foundation, and an external agency supporting community enterprises. Descriptive data analysis and content analysis are employed. The collected data were then rigorously processed and evaluated using statistical software to provide a comprehensive overview of the supply chain dynamics.



**Figure 1.** Bandonbang Organic Community Enterprise is located in the Dong Khilek Subdistrict of the Mueang District in Prachinburi Province and Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital—figure adapted from Wikipedia, 2023.

#### **Data collection**

Data were systematically collected through participatory questionnaires and in-depth interviews with key informants, each representing a distinct segment of the supply chain for *Andrographis paniculata* within the BOCE in Prachinburi Province. Structured into three primary sections, the questionnaire aligned with the conceptual framework of the SCOR model.

The first section contained general information about the respondents to establish the context and background of their involvement in the supply chain. The second section involved the core operations in the *Andrographis paniculata* supply chain, organized around the five SCOR pillars: Plan, Source, Make, Deliver, and Return. The final section solicited input on additional challenges and recommended improving the existing supply chain. Each question employed a three-level rating scale, with scoring allocated as follows: ‘never practice’ 1 point, ‘sometimes practice’ 2 points, and ‘always practice’ 3 points. This methodological approach allows for nuanced evaluation and interpretation of the collected data, supporting a robust supply chain analysis (Sirisuwan, 2018).

#### **Data analysis**

Data analysis is conducted using both quantitative and qualitative methods. For the quantitative aspect, descriptive statistical techniques were

employed to investigate the characteristics of the sample group involved in the *A. paniculata* supply chain, framed within the SCOR concept. The data are presented using tables to display frequency, percentage, mean, and standard deviation. Additionally, a performance grading system is incorporated, categorizing the results into three distinct levels based on a set of criteria established by Best (1977). Specifically, the levels are defined as follows: a 'Low level' corresponds to an average score ranging from 1.00 to 1.66; a 'Moderate level' pertains to an average score between 1.67 and 2.33; and a 'High level' is characterized by an average score ranging from 2.34 to 3.00.

The qualitative aspect employed methodological triangulation as proposed by Denizen (1970) to ensure data reliability. This involved cross-referencing information across different areas such as time, place, and person, as well as from the researcher's perspective and the underlying theory supported by Chanthawanich (2004). Content analysis was utilized to offer a deeper understanding of the qualitative data.

## Results

### *Sociodemographic information*

The gender distribution significantly showed the proportion of females, constituting 80% of the sample, whereas males represented 20%, suggesting that female farmers dominated cultivating *A. paniculata* within this community (Table 1). Regarding age distribution, most farmers were in the age range of 41–60 years, with the 41–50 and 51–60 years brackets representing 40%. Additionally, 20% of the farmers were over 60 years old, indicating that a significant portion of the community involved in *A. paniculata* cultivation was experienced and engaged in farming for several decades.

Regarding educational attainment, most farmers held a bachelor's degree at 60%. These individuals were actively involved in farming practices despite their high-level educational background. Twenty percent of the farmers completed primary school, while an equal proportion attained a junior high school education. None of the respondents had an education level below primary school or vocational, diploma, or postgraduate qualifications. A particularly notable finding among all farmers was that 21–25 years old planted *A. paniculata*, suggesting a deeply rooted tradition and experience in cultivating within the community. Lastly, all farmers managed land areas ranging from 1 to 5 rai (approximately 0.4 to 2 acres) for *A. paniculata* cultivation. This highlighted that the farming plots may be relatively small but intensively cultivated, given the uniform expertise in cultivating herbs.

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of farmers.

Variables	Frequency	Percentage
Gender		
Male	1	20
Female	4	80
Age (year)		
41 – 50	2	40
51 – 60	1	40
> 60	2	20
Education Level		
Lower primary school	0	0
Primary school	1	20
Junior high school	1	20
Senior high school or vocational	0	0
Diploma or high vocational	0	0
Bachelor's Degree	3	60
Postgraduate	0	0
<i>Andrographis paniculata</i> cultivation experience (year)		
21 – 25	5	100
Areas of <i>Andrographis paniculata</i> cultivation (rai)		
1 – 5	5	100

#### ***Supply chain of the Bandongbang Organic Community Enterprise***

*Andrographis paniculata* supply chain for the BOCE located in Dong Khilek Subdistrict, Mueang District, Prachinburi Province, is a well-structured process involving several stakeholders and various activities. Starting from the upstream, the primary players were the farmers, who were integral members of the BOCE. They were responsible for cultivating *Andrographis paniculata*. Herb is produced within the BOCE and depicted the meticulous care and attention given to the herb's growth, with uniform planting rows in a lush environment (Figure 2).

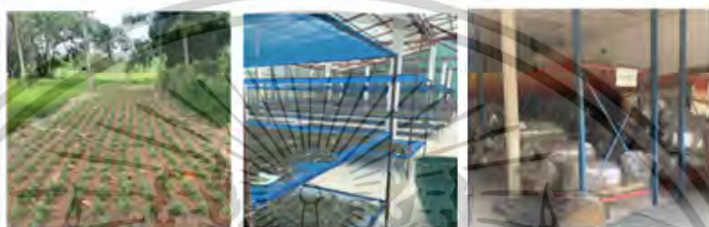
Once the cultivation process is completed, the herbs were undergone specific activities, with drying being a crucial midstream activity. It provided insights into the drying process, highlighting the use of specialized infrastructure for optimal drying results (Figure 2). Furthermore, it revealed a storage room, indicating the importance of appropriate storage solutions for preserving the herb's quality.

The BOCE played a pivotal role as the midstream entity in this supply chain, acting as the primary liaison between its member groups and the downstream stakeholders, particularly the Chaopraya Abhayabhuesorn Hospital Foundation. Its responsibilities extended beyond communication,

1456

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

encompassing the collection of dried produce from member groups and ensuring its delivery to the downstream partner in Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation. The hospital's foundation processed the herb into various products, subsequently distributed to their consumer base. This strategic partnership between the BOCE and the hospital foundation ensured a seamless supply chain, optimizing production and distribution processes.



**Figure 2.** Production of herbs within the Bandongbang Organic Community Enterprise and production storage room from Siam Kubota, 2016

A comprehensive overview of the BOCE supply chain is presented in Figure 3, detailing the specific activities at each stage—from upstream to downstream. These activities included cultivation adhering to IFOAM standards, drying, communication, training, quality checks, and final distribution, highlighting the intricacies and well-coordinated efforts in the supply chain. The *Andrographis paniculata* supply chain managed by the BOCE is supposed to be a robust and intricate system, ensuring the herb's optimal cultivation, processing, and distribution to meet the industry's demands and standards.

#### **Performance level by the SCOR-based method**

The farmers' supply chain management practices in five distinct areas, plan, source, make, delivery, and return, are shown in Table 2. Each of these areas was an essential factor in ensuring the efficient operation of the supply chain for *Andrographis paniculata*. The planning process was an integral aspect of the supply chain, with farmers achieving a mean score of 2.67. This high score indicated that the farmers are accepted at forecasting, assessing resources, and matching production to market demand. Collaborative efforts with the Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation further enhanced the planning process, ensuring farmers can access necessary production inputs. This meticulous planning ensured that product delivery met market demand. With a

mean score of 2.80, it was evident that the sourcing processes were of high operational significance. A formalized agreement, often through an MOU, ensured clarity and commitment from both parties. The Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation played a pivotal role in aiding farmers, mainly when seedling shortages occur. Quality control mechanisms, such as inspection before payments, were also in place, ensuring the sourcing process's credibility.

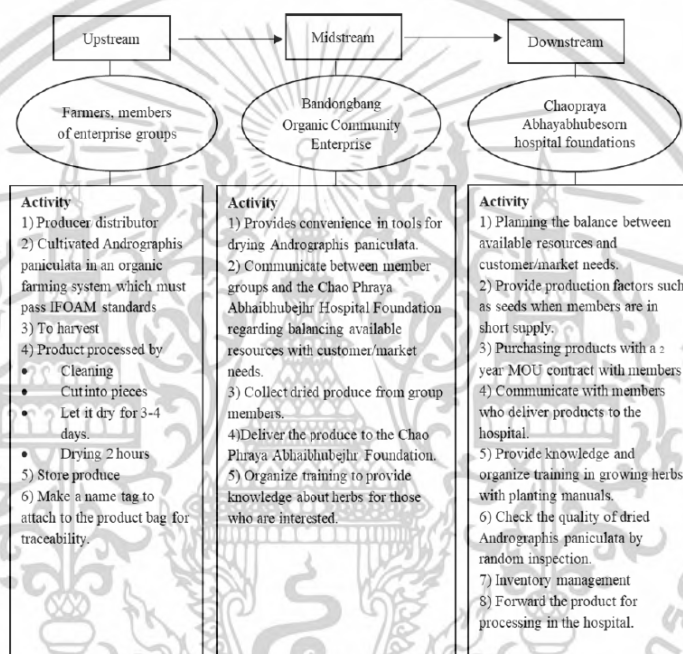


Figure 3. Supply chain of the Bandongbang Organic Community Enterprise

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Table 2.** Farmer level of performance results by SCOR-based concept

Topic	Mean	Standard deviation	Operational level
<b>1. Plan</b>	2.67	0.45	High
1.1. Planning for procuring production factors, such as seeds, seedlings, and planting materials.	3.00	0.00	High
1.2. Planning production according to demand quantity.	2.60	0.45	High
1.3. Planning transportation methods for product delivery.	3.00	0.00	High
1.4. Planning product returns in the event of damage.	2.80	0.45	High
1.5. Planning complete and timely product deliveries.	2.20	0.45	Moderate
1.6. Balancing resources with customer/market demands in planning.	2.20	0.45	Moderate
<b>2. Source</b>	2.80	0.25	High
2.1. There is a process for receiving and verifying customer orders.	3.00	0.00	High
2.2. Prior to payment, there is an inspection of production factors (seeds, seedlings, cuttings).	2.40	0.55	High
2.3. Careful selection of production factors is done to ensure quality and appropriate pricing.	2.80	0.45	High
2.4. Agreements are established in accordance with purchase orders or sales contracts (MOU).	3.00	0.00	High
<b>3. Make</b>	2.70	0.25	High
3.1. There is a production activity schedule in place.	3.00	0.00	High
3.2. Production results are of high quality in accordance with customer requirements.	2.60	0.55	High
3.3. Production matches the quantity demanded by customers.	2.20	0.45	Moderate
3.4. The production output meets safety standards (e.g., GAP, PGS, IFAOM).	3.00	0.00	High
<b>4. Delivery</b>	2.75	0.22	High
4.1. Gathering production yields in large quantities before delivery.	3.00	0.00	High
4.2. Transporting the production to meet the quantity demanded by customers.	2.20	0.45	Moderate
4.3. Transporting the production to meet the quality standards desired by customers.	2.80	0.45	High
4.4. Delivering products punctually according to the agreed-upon schedule.	3.00	0.00	High
<b>5. Return</b>	2.70	0.22	High
5.1. There are conditions for product returns in case of damage.	3.00	0.00	High
5.2. Timeframes and procedures for product returns in case of damage are specified.	3.00	0.00	High
5.3. Actions are taken to rectify defects or damaged products.	3.00	0.00	High
5.4. Production factors (seeds, seedlings, cuttings) are returned if they do not meet the agreed-upon quality standards.	1.40	0.89	Low

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

On the other hand, achieving a mean score of 2.70, the making process was another area where farmers had demonstrated proficiency. Organic farming practices and strict adherence are emphasized to cultivate the guidelines, and mandatory compliance with international organic standards highlights their commitment to producing quality produce. Collaboration between stakeholders ensured that production met the quality and quantity specifications. With a mean score of 2.75, farmers master the operational delivery processes. This phase was crucial since it directly impacted the customer's perception of the supply chain's efficiency. By consolidating produce at community enterprises, farmers can achieve economies of scale, leading to better management of delivery timelines. The impact of external challenges, like the COVID-19 outbreak, underlined the delivery process's resilience and adaptability. The return process, with a mean score of 2.70, was paramount especially when dealing with perishable goods like *Andrographis paniculata*. The return policies clearly ensured that any discrepancies in product quality can be properly addressed. Although the return of production factors exhibited lower compliance, it was noteworthy that such instances were rare, speaking to the system's overall efficacy.

However, despite these high operational levels, farmers faced inherent challenges that threatened the sustainability of their practices. Labour shortages were pressed due to the ageing agricultural workforce and the disinclination of younger generations towards farming. This issue, coupled with unpredictable weather patterns, exacerbated the challenges that were faced by these farmers. The robustness of farmers' supply chain practices in producing *A. paniculata* attended to external factors that could jeopardize these operations. Addressing such challenges would ensure the long-term viability and sustainability of these practices.

### Discussion

The SCOR-based model encompassed five important dimensions: planning, sourcing, making, delivery, and return, which was meticulously evaluated in this study. The assessment showed complex operational processes, illustrating a holistic overview of the entire supply chain. In the upstream supply chain, the findings highlighted that farmers did not merely rely on traditional practices. Instead, they had adopted systematic cultivation strategies for *A. paniculata*. A two-year MOU has underpinned their partnership with the Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation. This strategic alliance is not only fostered the trust but also brought to a certainty element to the cultivation process.

The midstream supply chain focused on bridging the gap between production and demand. Production planning is meticulously crafted to ensure that the output matched customer demand. This harmonization ensured the timely availability of top-tier products at competitive rates. A robustly structured scheduling mechanism had been put in place to cater to unforeseen challenges, laying the framework for initiating corrective actions (Llones *et al.*, 2021). Protocols for returning subpar produce had been established, further fortifying the chain's integrity. The downstream supply chain was the Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation, which emerged as a cornerstone of the entity. Its role was not merely transactional. Its strategy resource distribution ensured to be perfectly matches market and customer expectations. Whether rooted in a purchase order or a sales contract, every procurement is stringently scrutinized for quality. This meticulous approach is complemented by comprehensive return policies, ensuring the unwavering quality of *A. paniculata* throughout its journey.

The research served as a foundational guide, a blueprint that reveals the intricate interplay spanning the upstream, midstream, and downstream supply chain stages. It delineated the path for producing, processing, and delivering *A. paniculata*. The beacon of hope was concerned with governmental backing. With its support and unwavering commitment to the SCOR-based approach, the future of *A. paniculata* production within the BOCE, Prachinburi Province, is poised for sustainability and efficiency. This optimism is also mirrored in the works of Chutidet (2012) and Monruedee and Wiwat (2019), who championed the SCOR model for revolutionizing supply chain dynamics.

Farmers need comprehensive training in effective planning encompassing the nuances of *A. paniculata* cultivation and plot management. They can be done in the vanguards of modern cultivation techniques with the proper training. In the realm of sourcing, unity was strength. Farmers can be faced a bulk-purchase raw materials by forming a collective, wielding greater negotiation power. When it comes to making, the emphasis should be related to soil conservation. Each post-harvest phase should concern the soil rejuvenated, ensuring it is brimming with essential minerals. Given the unpredictable climate, strategies for having an artesian well for drought and elevated plots for heavy rain can be related to changers (Llones and Suwanmaneepong, 2021). Delivery meets the farmers at their best, and adeptly synchronizes collection and delivery. Lastly, the return mechanism can be optimized. An intra-group reviewed mechanism, pooling collective wisdom, can drastically reduce product returns for the Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital Foundation.

## Acknowledgments

The authors extend their profound gratitude to the representatives of BOCE and Chaopraya Abhayabhuesorn Hospital Foundation. We also sincerely appreciate the participation of representatives from the agency dedicated to supporting community enterprises. Their invaluable insights and active collaboration were instrumental in the fruition of this research study. Additionally, the study adhered to ethical standards and was conducted under the Human Ethics Study code EC-KMITL\_66\_092.

## References

- Abhaibhubejhr Foundation (2014). Abhaibhubejhr Foundation, Bridge of Wisdom. Create value for Thai medicine. Retrieved from: <https://www.abhaishop.com/th>.
- Best, J. W. (1977). Research in Education, (3rd ed.) Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice Hall.
- Chanthawanich, S. (2004). Qualitative research methods. 18th edition. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Model in Agriculture Industry: A Case Study. *Jurnal Teknik Industri*, 24:53-60.
- Chutidet, W. (2012) Product supply chain management. Safe vegetables in Kamphaeng Saen District Nakhon Pathom Province. (Master thesis). Silpakorn University. Thailand. Retrieved from: <http://www.sure.su.ac.th>.
- Denizen, N. K. (1970). The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods. Chicago: Aldine.
- Llones, C. and Suwanmaneepong, S. (2021). Influence of perceived risks in farmer's decision towards sustainable farm practices. *International Journal of Agricultural Technology*, 17:2143-2154.
- Llones, C., Mankeb, P., Wongtragoon, U. and Suwanmaneepong, S. (2021). Bonding and bridging social capital towards collective action in participatory irrigation management. Evidence in Chiang Rai Province, Northern Thailand. *International Journal of Social Economics*, 49:296-311. <https://doi.org/10.1108/IJSE-05-2021-0273>
- Monruedee, C. and Wiwat, K. (2019). Analysis of the upstream supply chain. of Sangyod rice, Mueang Phatthalung. *Panyapiwat Institute of Management Journal*, 11:127-137.
- Satwiwat, J. (2021). *Andrographis paniculata*: Integrated research into treatment for COVID-19 infection, 4:1-14.
- Siam Kubota. (2016). Ban Dong Bang an organic farming herbal village for health and the environment. Retrieved from: <https://www.kubotasolutions.com/knowledge>.
- Sirisuwan, P. (2018). Results of the health promotion program to prevent new cases of diabetes, Sing Khok Subdistrict, Kaset Wisai District RoiEt Province. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Surin*. 8:45-58.
- Suksawet, T. and Chankaset, R. (2015). Samosorn Journal, *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine*, 13:290-293.
- Supply Chain Council (2010). Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model: Overview- Version 10.0. Cypress, TX: The Council.
- Wikipedia (2023). Map of Prachinburi province. Retrieved from: <https://th.wikipedia.org/wik.Prachenburee>.

(Received: 26 November 2023, Revised: 11 May 2024, Accepted: 14 June 2024)



ภาคผนวก ง

ใบรับรองจริยธรรมในมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลำดับที่ 92  
EC-KMITL\_66\_092

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ประจำ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดำเนินการให้การรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CMOS Guideline, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการวิจัย : ประสิทธิภาพการจัดการใช้อุปทานฟ้าทะลายโจรของวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง จังหวัดปราจีนบุรี

รหัสโครงการ : EC-KMITL\_66\_092

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสุรภา เลิศไพรัตน์

ผู้ร่วมวิจัย : รศ.ดร.สุนีพร สุวรรณมณีพงศ์

สังกัดหน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีการเกษตร

เอกสารที่ได้รับการพิจารณา :

1. แบบเสนอโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566
2. โครงการวิจัยฉบับเต็ม ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2566
3. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครผู้รับการวิจัย ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2566
4. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ฉบับที่ 1 ลงวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566
5. แบบสอบถาม ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2566
6. ประวัติผู้วิจัย

ลงนาม

ลงชื่อ *พิศดาร วัฒนศิริ*

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิศดารภรณ์ ทิพย์โสธร)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ประจำ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2565

วันที่รับรองการยกเว้น : 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566

หมายเหตุ ไม่ต้องทบทวนต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามกับวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรเกษตรอินทรีย์บ้านดงบัง และเครือข่าย ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ตำบลวังท่าช้าง และวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรบ้านทาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการลงพื้นที่การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยการสัมภาษณ์  
ตัวแทนมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร และ  
หน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ ตัวแทนสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ปราจีนบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

