

การวิเคราะห์การจัดการและการดำเนินงานในโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดใน
อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี

The Analysis of Supply Chain Management and Operations of Cricket Farmers in
Nong Prue District, Kanchanaburi Province

นิธิมา มีแก้ว¹ รพี ดอกไม้เทศ^{1*} และรุ่งทิพย์ มาศเมธาธิพย์²

Nitima Meekeaw¹, Rapee Dokmaithes^{1*} and Rongthip Masmethathip²

Received: October 17, 2024

Revised: November 21, 2024

Accepted: November 22, 2024

Abstract: This research aimed to analyze the supply chain management and operations, as well as to study the challenges and provide recommendations for cricket farming management among 12 farmers in Nong Prue district, Kanchanaburi province, using the SCOR model. Data collection was conducted using semi-structured in-depth interviews and data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. The results revealed that cricket farmers sold their products through both wholesale and retail channels. Their operations were structured either as community enterprises or individual businesses. The SCOR model analysis covered six processes: planning, sourcing, production, delivery, returns and operations support. The study found that farmers operating as community enterprises had structured production planning. Raw materials were sourced both within and outside the community. Production was forecasted based on customer demand, and crickets were processed accordingly. Transportation was scheduled in advance with customers every time. No product returns occurred, as quality checks were conducted before packaging, and operations received support from government agencies, which differed from individual farmers, who did not have formal production planning. Raw materials were sourced only within the community, producing crickets based on incoming orders, with no processing involved. Customers picked up products directly from the farm, with prior scheduling. No returns were necessary due to pre-sorting of cricket sizes before packaging, and no external support from organizations for their operations. The problems and recommendations for cricket farming included the lack of GAP certification, as all the cricket farmers had not yet obtained GAP certification. The farmers suggested that relevant agencies should promote knowledge regarding the process of obtaining GAP certification for cricket farms.

Keywords: Cricket, SCOR model, Supply chain

¹ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

¹Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom 73140

²ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

²Department of Entomology, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom 73140

*Corresponding author: agrripd@ku.ac.th

บทคัดย่อ: งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การจัดการและการดำเนินงานในโซ่อุปทาน รวมทั้งศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 12 ราย โดยใช้ SCOR model การเก็บข้อมูลทำโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดมีการจำหน่ายผลผลิตทั้งแบบขายส่งและขายปลีก ลักษณะการดำเนินงานมีทั้งเป็นรูปแบบวิสาหกิจชุมชน และแบบรายเดี่ยว ผลวิเคราะห์ตามแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR model) 6 กระบวนการ ประกอบด้วย การวางแผน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การส่งคืน และการสนับสนุนการดำเนินงาน พบว่าเกษตรกรที่ดำเนินงานรูปแบบวิสาหกิจชุมชนมีการวางแผนการผลิต จัดหาวัตถุดิบทั้งในและนอกชุมชน การผลิตจะคาดการณ์จากปริมาณความต้องการของลูกค้าและมีการแปรรูปจิ้งหรีด การขนส่งมีการนัดหมายกับลูกค้าก่อนล่วงหน้าทุกครั้ง ไม่มีการส่งคืนสินค้าเนื่องจากมีการตรวจสอบคุณภาพทุกครั้งก่อนบรรจุ และการสนับสนุนการดำเนินงานจะมีหน่วยงานทางภาครัฐเข้ามาสนับสนุนการดำเนินงาน ซึ่งแตกต่างจากเกษตรกรรายเดี่ยวที่ไม่ได้มีการวางแผนการผลิต จัดหาวัตถุดิบภายในชุมชน ผลิตเพื่อรอคำสั่งซื้อ ไม่มีการแปรรูปจิ้งหรีด การขนส่งจะมีการนัดหมายล่วงหน้าโดยลูกค้าจะมารับเองที่ฟาร์ม ไม่มีการส่งคืนสินค้าเนื่องจากมีการคัดขนาดก่อนบรรจุ และไม่มีหน่วยงานอื่นเข้ามาสนับสนุนการดำเนินงาน ปัญหาในการเลี้ยงจิ้งหรีด คือ การขาดการรับรองมาตรฐาน GAP เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดทั้งหมดยังไม่มี การรับรองมาตรฐาน GAP โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะคือต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมเกี่ยวกับด้านความรู้เรื่องการขอรับรองมาตรฐาน GAP สำหรับฟาร์มจิ้งหรีด

คำสำคัญ: จิ้งหรีด, แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน, โซ่อุปทาน

คำนำ

ในปี พ.ศ.2564 ประชากรร้อยละ 10 ของโลก (ประมาณ 770 ล้านคน) ต้องเผชิญกับความอดอยาก เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563 (ร้อยละ 9.3) และปี พ.ศ. 2562 (ร้อยละ 8) ตัวเลขนี้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022) และการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น และเกิดการขาดแคลนอาหารและสารอาหารที่จำเป็น โดยเฉพาะโปรตีนจากสัตว์ที่มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน โดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) สนับสนุนการผลิตและการบริโภคโปรตีนทางเลือก เช่น โปรตีนจากพืชและแมลง (FAO, 2022) จิ้งหรีดซึ่งมีโปรตีนสูงถึง 31 กรัมต่อน้ำหนัก 100 กรัม เมื่อเทียบกับเนื้อไก่ที่มีโปรตีนเพียง 22 กรัมต่อน้ำหนักเดียวกัน จิ้งหรีดยังให้ปริมาณไขมันน้อยกว่าเนื้อไก่ถึง 3 เท่า การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดใช้น้ำน้อยกว่าเนื้อไก่ถึง 1,000 เท่า และใช้เนื้อที่

น้อยกว่า 6 เท่า นอกจากนี้ ฟาร์มจิ้งหรีดยังปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมีเทนน้อยกว่าฟาร์มโค 100 เท่า และ 80 เท่าตามลำดับ (สถาบันอาหารกระทรวงอุตสาหกรรม, 2564) ดังนั้นจากการที่จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศทำให้ความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น การหาทางแก้ไขที่ยั่งยืนและประหยัดทรัพยากรจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดนั้นเป็นหนึ่งในทางเลือกที่ตอบโจทย์ เนื่องจากจิ้งหรีดสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ทนต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงในภาวะโลกร้อน และการเลี้ยงจิ้งหรีดใช้พื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติน้อยกว่าการทำปศุสัตว์เศรษฐกิจทั่วไป เช่น วัว ไก่ และหมู ซึ่งจิ้งหรีดไม่เพียงแต่เป็นแหล่งโปรตีนที่มีคุณภาพสูง ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซของเสียออกสู่ชั้นบรรยากาศในกระบวนการผลิต การผลิตและบริโภคจิ้งหรีดยังสอดคล้องกับแนวความคิดของผู้บริโภครุ่นใหม่ที่มีความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน การเลือกบริโภคโปรตีนจากจิ้งหรีด

เป็นการสนับสนุนกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบต่อโลก (สถาบันอาหารกระทรวงอุตสาหกรรม, 2564)

สำหรับประเทศไทย มีสภาพอากาศที่เหมาะสมแก่การทำการเกษตร โดยเฉพาะการเลี้ยงจิ้งหรีด โดยการเลี้ยงจิ้งหรีดแพร่หลายทั่วทุกภูมิภาค และมีการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) เพื่อให้ได้จิ้งหรีดที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและนอกประเทศ นอกจากนี้ กรมส่งเสริมการเกษตรมีการสนับสนุนให้เกษตรกรเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นอาชีพเสริมที่สามารถสร้างรายได้เป็นอย่างดีและช่วยให้เกษตรกรมีทางเลือกในการเพิ่มรายได้ในครัวเรือนโดยเฉพาะจิ้งหรีดที่เลี้ยงง่าย ขยายพันธุ์เร็ว และให้ผลตอบแทนเร็ว ประมาณ 30-40 วัน สามารถจับมาบริโภคและจำหน่ายได้ และในหนึ่งปีสามารถเลี้ยงได้ประมาณ 5-6 รุ่น ซึ่งจากข้อมูลในปี 2564 พบว่า มีเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด จำนวน 28,648 ราย รวม 323,651 บ่อ มีกำลังการผลิตจิ้งหรีดเฉลี่ย 15 กิโลกรัมต่อบ่อ รวมทั้งสิ้น 25,774 ตัน สำหรับการจำหน่ายจิ้งหรีดมีทั้งรูปแบบสด แช่แข็ง และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น จิ้งหรีดทอด คั่ว อบแห้ง อบกรอบ ทำผง คุกกี้ พาสต้า และโปรตีนบาร์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

เกษตรกรในอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือทำการเกษตร โดยพืชที่มีการปลูกมากที่สุด ได้แก่ มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) ซึ่งเป็นพืชที่มีอายุยาวและให้รายได้เพียงปีละครั้งเท่านั้น เกษตรกรมักจะได้รับผลกระทบจากต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ราคาผลผลิตที่ตกต่ำ รวมถึงปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น โรคแมลง ภัยแล้ง และน้ำท่วมในฤดูฝน ซึ่งล้วนก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต ทำให้รายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย เพื่อต่อสู้กับปัญหาดังกล่าว เกษตรกรจึงมองหาอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน หนึ่งในอาชีพเสริมที่ได้รับความนิยมในช่วงหลายปีที่ผ่านมา คือการเลี้ยงจิ้งหรีด เนื่องจากมีความต้องการบริโภคจิ้งหรีดที่สูงขึ้น จิ้งหรีดเลี้ยงง่าย ลงทุนน้อย ไม่ต้องใช้พื้นที่มาก รอบการ

ผลิตค่อนข้างสั้น และให้ผลตอบแทนที่ดี รวมถึงมีเงินทุนหมุนเวียนที่ดีอีกด้วย โดยในอำเภอหนองปรือ การเลี้ยงจิ้งหรีดถือเป็นกิจกรรมใหม่ที่เกษตรกรยังขาดองค์ความรู้ในการจัดการจิ้งหรีดอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลอุปทานของการเลี้ยงจิ้งหรีด โดยใช้ SCOR model เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการเลี้ยงจิ้งหรีดให้สามารถผลิตได้ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) (มฤดี และวิวัฒน์, 2562) ทั้งนี้ การดำเนินการตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ จะช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตและสร้างรายได้ที่มั่นคงขึ้น โดยความรู้และการพัฒนากระบวนการผลิตจะช่วยให้เกษตรกรมีความสามารถในการรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถผลิตจิ้งหรีดที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ (ธัญธร และคณะ, 2565)

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดทั้งหมด จำนวน 12 ราย ในอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้คำถามแบบกึ่งมีโครงสร้างที่เป็นคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด 2) การจัดการโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีด ได้แก่ การวางแผนการผลิต (plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (source) การผลิต (make) การขนส่ง (delivery) การส่งคืน (return) และการสนับสนุนการดำเนินงาน (enable) และ 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะ ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งประกอบด้วยค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยข้อมูลเชิงปริมาณนี้จะถูกใช้ในส่วนของการสรุปองค์ข้อที่ 1 ซึ่งเป็นวิเคราะห์การจัดการและการดำเนินงานในโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด ในขณะที่ข้อมูลเชิงคุณภาพมาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตการณ์ ซึ่งครอบคลุมถึงวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อสรุปและอธิบายข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์

ผลการทดลอง

สำหรับการศึกษาเรื่องการจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด 2) การจัดการโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดโดยใช้ SCOR model และ 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 12 ราย พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชายจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.33 และเพศหญิงจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.67 โดยมีอายุเฉลี่ย 45.17 ปี สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.67 ราย และมีแรงงานในการเลี้ยงจิ้งหรีดเฉลี่ย 2.17 รายต่อครัวเรือน สำหรับการเป็นสมาชิกในสถาบันเกษตรกร พบว่าเกษตรกร 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.33 เป็นลูกค้า ธ.ก.ส. เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.33 และเป็นกลุ่มวิสาหกิจและชุมชน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.33

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน และเกษตรกรรายเดี่ยว พบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนมีลักษณะการเข้าถึงทรัพยากรและการสนับสนุนจากภาครัฐมากกว่า เช่น การได้รับการส่งเสริมความรู้และการสนับสนุนทางการเงินและ

ปัจจัยการผลิต ในขณะที่เกษตรกรรายเดี่ยว มักจะพึ่งพาแรงงานในครัวเรือนและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ทำให้เกิดความแตกต่างในการจัดการและผลการดำเนินการระหว่างสองกลุ่ม

การจัดการและการดำเนินงานในโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดโดยใช้ SCOR model

โซ่อุปทานของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี เกษตรกรผู้ผลิตจะหาซื้อวัตถุดิบจากทั้งภายในและภายนอกชุมชน เช่น รำข้าว ข้าวโพดป่น ฟักทอง และขุยมะพร้าว รวมถึงภาชนะและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงจิ้งหรีด เพื่อให้การเลี้ยงดูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนมักได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐในการจัดหาความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการแปรรูป ทำให้สามารถรวบรวมผลผลิตและจำหน่ายให้กับพ่อค้ารายใหญ่ในจังหวัดนครปฐม รวมทั้งพ่อค้ารายย่อยและผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ สำหรับโซ่อุปทานจิ้งหรีดจะจำหน่ายออนไลน์เป็นหลัก ผลิตภัณฑ์แปรรูปจะถูกนำไปจัดแสดงในงานแสดงสินค้าของหน่วยงานต่างๆ และจำหน่ายในรูปแบบออนไลน์ด้วย ในขณะที่เกษตรกรรายเดี่ยวที่ไม่ได้รวมกลุ่มจะหาซื้อวัตถุดิบจากพื้นที่ใกล้เคียงและจำหน่ายผลผลิตให้พ่อค้ารายย่อยในชุมชนหรือผ่านช่องทางออนไลน์เท่านั้น โดยไม่ได้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ดังรายละเอียดที่แสดงใน (Figure 1)

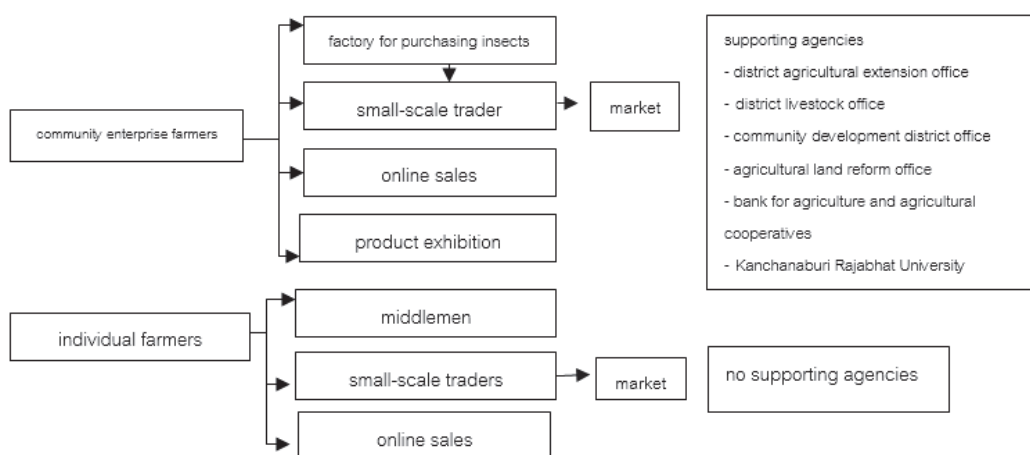


Figure 1 Supply chain of cricket farmers in Nong Prue district, Kanchanaburi province

การวิเคราะห์ SCOR model ของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในอำเภอนองปรีอ จังหวัดกาญจนบุรีสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. การวางแผนการผลิต (plan) มีการวางแผนทั้งการจัดหาวัตถุดิบ วางแผนการผลิต จากปริมาณความต้องการของลูกค้า จะเป็นการเลี้ยงให้แต่ละรุ่นเหลื่อมกัน ให้สามารถส่งลูกค้าได้ในทุกสัปดาห์ การวางแผนการขนส่ง ก่อนการจัดส่งสินค้าเกษตรกรจะทราบข้อมูลปริมาณความต้องการของลูกค้าและปริมาณผลผลิตที่จะส่งมอบให้ลูกค้าในแต่ละครั้ง จะมีการติดต่อประสานงานกับลูกค้าก่อนทุกครั้ง สมาชิกภายในวิสาหกิจชุมชน จะมีการนัดหมายกันล่วงหน้าในการรวบรวมผลผลิตส่งมอบให้กับลูกค้า การวางแผนการส่งคืน กรณีที่ 1 การขายตัวจิ้งหรีดแช่แข็ง เกษตรกรไม่ได้มีการวางแผนการส่งคืนสินค้าเนื่องจากเกษตรกรได้มีการคัดขนาดและคุณภาพของจิ้งหรีดแล้วในเบื้องต้นจึงไม่มีปัญหาเรื่องการส่งคืนสินค้า และถ้าสินค้ามีขนาดและคุณภาพไม่ได้ตรงตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด ราคาที่ลูกค้ารับซื้อก็จะลดหลั่นกันไป แต่จะไม่มีการส่งคืนสินค้า กรณีที่ 2 การขายไข่จิ้งหรีด วางแผนโดยการให้ลูกค้าส่งคืนไข่ที่ไม่สามารถฟักออกมาได้โดยทางลูกค้าต้องเป็นคนจ่ายค่าขนส่งของกลับมาเอง แล้วเกษตรกรจะมีการส่งไข่จิ้งหรีดชุดใหม่ให้ทดแทนไข่ที่ไม่ฟักจำนวน 1 ครั้ง การวางแผนการสนับสนุนการดำเนินงาน มีการวางแผนจัดการเงินทุนหมุนเวียนให้เพียงพอในการซื้อวัตถุดิบแต่ละรอบการผลิต และจัดสรรแรงงานในการเก็บจิ้งหรีดไว้ล่วงหน้าก่อนการจัดเก็บจิ้งหรีด ส่วนเกษตรกรรายเดียว ไม่มีการวางแผนในการซื้อวัตถุดิบและการผลิตจะเลี้ยงพร้อมกันในทุกบ่อ และไม่มีการวางแผนการสนับสนุนการดำเนินงาน แต่มีการวางแผนการขนส่งสินค้าโดยนัดหมายการส่งสินค้าล่วงหน้ากับพ่อค้าคนกลาง

2. การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (source) ไข่จิ้งหรีด เกษตรกรสามารถผลิตไข่จิ้งหรีดได้เอง เมื่อผลิตไปได้ประมาณ 3 -4 รุ่นจะมีการนำไข่จากฟาร์มภายนอกมาใช้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความอ่อนแอของสุขภาพจิ้งหรีดจากการผสมพันธุ์กันเองในประชากร

ที่มีแหล่งพันธุกรรมใกล้เคียงกันหรือการป้องกันเลือดชิดโดยการแลกเปลี่ยนไข่จิ้งหรีด และการซื้อผ่านแหล่งต่างๆ ได้แก่ ร้านค้าออนไลน์ และฟาร์มจิ้งหรีดที่น่าเชื่อถือในพื้นที่อื่นๆ

อาหารจิ้งหรีด ใช้เป็นอาหารสำเร็จรูป ราคากระสอบละ 580 บาท (กระสอบละ 30 กิโลกรัม) ควรมีโปรตีนร้อยละ 21 เกษตรกรซื้ออาหารจากร้านขายอาหารสัตว์ในชุมชนหรือจากฟาร์มจิ้งหรีดในอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ส่วนเกษตรกรรายเดียวจะซื้ออาหารจากร้านขายอาหารสัตว์ในชุมชนและยังมีอาหารเสริมต่างๆ อีก เช่น ฟักทอง ใบข้าวโพด ใบกล้วย มันสำปะหลัง ซึ่งเกษตรกรจะทำการปลูกเอง หรือหาซื้อในชุมชนที่มั่นใจและเชื่อมั่นได้ว่าปลอดภัย

แผงไข่ มีทั้งเป็นแบบมือสองที่ราคาถูกและแบบใหม่ ที่มีคุณภาพดีกว่าใช้ได้นานกว่า แต่ราคาสูงกว่า ราคาแผงไข่ ประมาณ 1.5 -2 บาท การสั่งซื้อเกษตรกรจะสั่งซื้อแผงไข่ล่วงหน้าในปริมาณที่มาก ซึ่งซื้อจากฟาร์มจิ้งหรีดที่อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และมีการรวบรวมคำสั่งซื้อจากเกษตรกรภายในวิสาหกิจชุมชนเพื่อซื้อแต่ละครั้งในปริมาณมาก เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ส่วนเกษตรกรรายเดียวจะซื้อต่อจากฟาร์มในวิสาหกิจชุมชน หรือสั่งซื้อออนไลน์จากร้านในอินเทอร์เน็ต

วัสดุอุปกรณ์อื่นประกอบการเลี้ยง ประกอบด้วยตู้แช่แข็งสำหรับแช่จิ้งหรีด ถาดพลาสติกสำหรับใส่น้ำและอาหาร ขันรองไข่ กระละมัง ถังพลาสติกสำหรับบรรจุผลผลิตขนาด 1 กิโลกรัม เทปกาวยึดให้จิ้งหรีดลื่นกันออกจากขอบบ่อ ตาข่ายไนล่อน กันแมลง ขุยมะพร้าวสำหรับรองไข่ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะซื้อจากร้านค้าในชุมชน

3. การผลิต (make) ประสิทธิภาพการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน เฉลี่ยแล้วอยู่ที่ประมาณ 6 ปี เกษตรกรรายเดียวเฉลี่ยแล้วอยู่ที่ประมาณ 2 ปี เกษตรกรทั้งหมดไม่มีมาตรฐาน GAP บ่อเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนจะมีด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ 1) สมาร์ทบอร์ต ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร จำนวนเฉลี่ยอยู่ที่ 34 บ่อและ 2) บ่อปูนขนาด 1.5 x 12 เมตร จำนวน 2 บ่อ เกษตรกรรายเดียว

มีบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดแบบเดี่ยว คือ แบบสมาร์ทบอร์ด ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร จำนวนบ่อเลี้ยงอยู่ที่ 2 บ่อ ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย 1) ต้นทุนคงที่ ได้แก่ อุปกรณ์โครงสร้างโรงเรือนเฉลี่ย 83,143 บาท และ บ่อเลี้ยงเฉลี่ย 1,800 บาทต่อบ่อ 2) ต้นทุนแปรผัน ได้แก่ แฉงไข่เฉลี่ย 314 แฉงต่อบ่อ (เฉลี่ยแฉงละ 1.5 บาท) และ ไข่จิ้งหรีดเฉลี่ย 4 ขันต่อบ่อ (เฉลี่ยขันละ 50 บาท) และ 3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ค่าอาหารเฉลี่ย 870

บาทต่อบ่อ และค่าแรงงานเฉลี่ย 314 บาท/คน ในส่วนต้นทุนในการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรรายเดี่ยว ประกอบด้วย 1) ต้นทุนคงที่ ได้แก่ อุปกรณ์โครงสร้างโรงเรือน 3,600 บาท และ บ่อเลี้ยงเฉลี่ย 1,940 บาทต่อบ่อ 2) ต้นทุนแปรผัน ได้แก่ แฉงไข่เฉลี่ย 330 แฉงต่อบ่อ (เฉลี่ยแฉงละ 2 บาท) และ ไข่จิ้งหรีดเฉลี่ย 5 ขันต่อบ่อ (เฉลี่ยขันละ 50 บาท) และ 3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ค่าอาหารเฉลี่ย 885 บาทต่อบ่อ และ ค่าแรงงานเฉลี่ย 320 บาทต่อคน

Table 1 Production costs of cricket farmers in community enterprises and individual farmers.

(N=12)

Item	Community enterprise farmers		Individual farmers	
	Quantity	Price (Baht)	Quantity	Price (Baht)
Fixed costs				
Structure equipment for shed	1 Shed	83,143	1 Shed	3,600
Rearing pond	1 Pond	1,800	1 Shed	1,940
Variable costs				
Egg trays	314 trays/pond (1.5 Baht/tray)	471	330 trays/pond (2 Baht/tray)	660
Cricket eggs	4 bowls/pond (50 Baht/bowl)	200	5 bowls/pond (50 Baht/bowl)	250
Production expenses				
Feed (30 kg/bag)	1.5 bags (580 Baht/bag)	870	1.5 bags (590 Baht/bag)	885
Labor	1 person	314	1 person	320
Total		86,796		7,655

ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนและเกษตรกรรายเดี่ยว โดยแบ่งเป็นต้นทุนคงที่ ต้นทุนแปรผัน และค่าใช้จ่ายในการผลิต สำหรับเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน พบว่ามีต้นทุนคงที่สำหรับอุปกรณ์โครงสร้างโรงเรือนสูงกว่ารายเดี่ยว โดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 83,143 บาท ต่อโรงเรือน ในขณะที่เกษตรกรรายเดี่ยวมีต้นทุนคงที่ต่ำกว่าที่ 3,600 บาท ต่อโรงเรือน เกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนมีต้นทุนต่อบ่อ 1,800 บาท ขณะที่เกษตรกรรายเดี่ยวมีต้นทุนต่อบ่อ 1,940 บาท ในต้นทุนแปรผันพบว่า เกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนใช้แฉงไข่จำนวน

314 แฉงต่อบ่อ ในราคา 1.5 บาทต่อแฉง รวมเป็น 471 บาท ในขณะที่เกษตรกรรายเดี่ยวใช้ 330 แฉงต่อบ่อ ราคา 2 บาทต่อแฉง รวมเป็น 660 บาท ต้นทุนค่าไข่จิ้งหรีดสำหรับเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนและรายเดี่ยวอยู่ที่ 200 และ 250 บาท ตามลำดับ ค่าอาหารและค่าแรงงานของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันเล็กน้อย โดยรวมต้นทุนการผลิตทั้งหมดสำหรับเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนอยู่ที่ 86,796 บาท ในขณะที่เกษตรกรรายเดี่ยวมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 7,655 บาท ดัง (Table 1)

Table 2 Revenue per pond for cricket farmers in community enterprises and individual farmers.

(N=12)

Item	Community enterprise farmers	Individual farmers
	Price (Baht) / Pond	Price (Baht) / Pond
Crickets	2,990	2,880
Cricket eggs	920	-
Processing (cricket powder)	435	-
Cricket manure	150	-
Total	4,495	2,880

รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดต่อบ่อสำหรับเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนและเกษตรกรรายเดี่ยว รายการที่แสดงได้แก่ รายได้จากการขายตัวจิ้งหรีด ไข่จิ้งหรีด ผลิตภัณฑ์แปรรูป และมูลจิ้งหรีด โดยเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการขายตัวจิ้งหรีดที่ 2,990 บาท ไข่จิ้งหรีด 920 บาท ผลิตภัณฑ์แปรรูปเป็นจิ้งหรีดผง 435 บาท และมูลจิ้งหรีด 150 บาท รวมรายได้ต่อบ่อทั้งหมดอยู่ที่ 4,495 บาท ดัง (Table 2) สำหรับเกษตรกรรายเดี่ยวมีรายได้เพียงจากการขายตัวจิ้งหรีดซึ่งอยู่ที่ 2,880 บาทต่อบ่อ โดยไม่ได้มีรายได้จากการขายไข่จิ้งหรีดและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เป็นจิ้งหรีดผงเหมือนกับวิสาหกิจชุมชน

4. การขนส่ง (delivery) เกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนมีการวางแผนการจัดส่งและส่งมอบผลผลิตให้กับลูกค้าสอดคล้องกับแผนการผลิต ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ ส่งมอบผลผลิตเป็นรายวัน วันละ 3-5 กิโลกรัม ขายปลีกให้ลูกค้ารายย่อย ส่งมอบผลผลิตเป็นรอบหรือรุ่น รอบละ 500 กิโลกรัม ส่งผลผลิตให้กับลูกค้าเองโดยตรง หรือมีการรวบรวมผลผลิตไปส่งยานพาหนะในการขนส่ง คือรถกระบะ และการขายออนไลน์ ส่วนเกษตรกรรายเดี่ยว ไม่ได้วางแผนการจัดส่ง ขายให้กับลูกค้ารายย่อยในชุมชน หรือถ้ามีจำนวนมากก็จะขายให้กับวิสาหกิจชุมชน

5. การส่งคืน (return) เกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน มีการส่งคืน 2 กรณีคือ ไข่จิ้งหรีด จะมีการรับ

ประกันสินค้า 1 ครั้ง เมื่อมีไข่ฟักออกมาจำนวนน้อยและตัวจิ้งหรีดแข็งแรง ไม่มีการส่งคืนเนื่องจากได้มีการตรวจสอบคุณภาพทุกครั้ง ทั้งขนาดตัว การบรรจุสิ่งปนเปื้อนต่างๆ แต่ถ้าขนาดตัวเล็กกว่าที่กำหนดราคาจะลดหลั่นกันไป ส่วนเกษตรกรรายเดี่ยว ไม่ได้มีการส่งคืนสินค้าเนื่องจากมีการคัดขนาดของสินค้าเรียบร้อยแล้ว ถ้าสินค้ามีขนาดเล็ก ราคาจะลดหลั่นกันไป

6. การสนับสนุนการดำเนินงาน (enable) เกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน มีหน่วยงานที่เข้ามาสนับสนุน ได้แก่ เกษตรอำเภอ ปศุสัตว์อำเภอ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พัฒนาชุมชนอำเภอ เข้ามาสนับสนุนด้านองค์ความรู้ การพัฒนาฟาร์มจิ้งหรีดได้มาตรฐาน GAP และความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่าผลผลิต ส่วนเกษตรกรรายเดี่ยว ยังไม่ได้มีหน่วยงานใดเข้ามาสนับสนุน

วิเคราะห์การจัดการด้านการผลิตและการตลาดตลอดโซ่อุปทานโดยใช้ SCOR model ของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในอำเภอนองบรีอ จังหวัดกาญจนบุรีทั้ง 6 ด้าน โดยสามารถจำลองการดำเนินงานในส่วนต่างๆ ของเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชนได้ดัง (Figure 2)

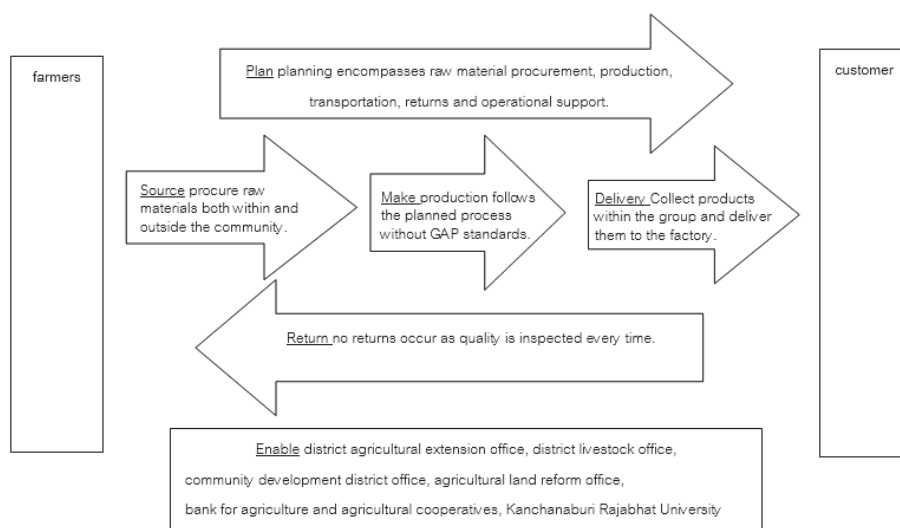


Figure 2 Process of cricket farmers in community enterprises in Nong Prue district, Kanchanaburi province

วิเคราะห์การจัดการด้านการผลิตและการตลาดตลอดโซ่อุปทานโดยใช้ SCOR model ของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในอำเภอหนองปรือ

จังหวัดกาญจนบุรีทั้ง 6 ด้าน โดยสามารถจำลองการดำเนินงานในส่วนต่างๆ ของเกษตรกรรายเดียว ดัง (Figure 3)

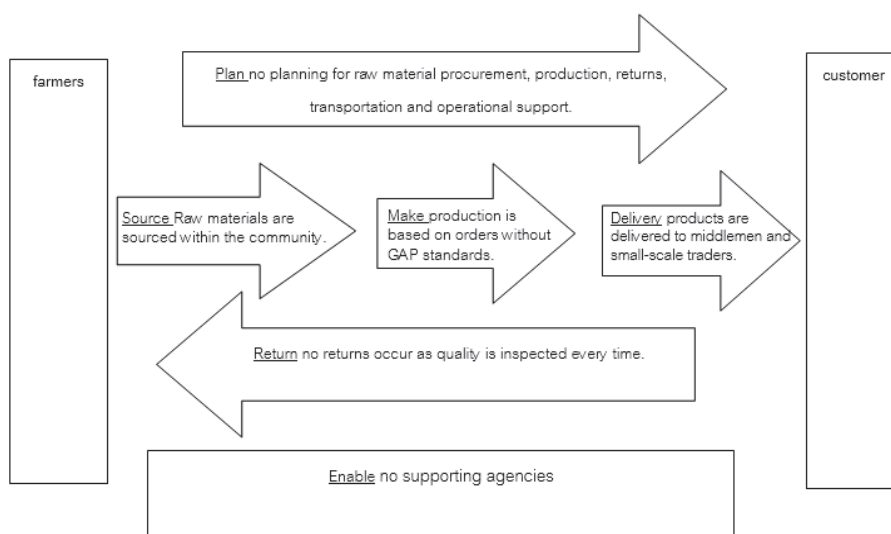


Figure 3 Process of an individual cricket farmer in Nong Prue district, Kanchanaburi province

ปัญหาที่พบในการเลี้ยงจิ้งหรีด

1. ด้านการขอรับรองมาตรฐาน GAP เกษตรกรทั้งหมดยังไม่ได้มีการรับรองมาตรฐาน GAP ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมเกี่ยวกับด้านความรู้เรื่องการขอรับรองมาตรฐาน GAP
2. โรคและศัตรูจิ้งหรีด ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมเกี่ยวกับด้านความรู้เรื่อง

การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูจิ้งหรีด

3. การเลือกสถานที่ตั้งฟาร์ม หากใกล้แปลงเกษตรควรระมัดระวังเรื่องสารกำจัดแมลงและควันไฟเพราะอาจทำให้จิ้งหรีดตายได้ ควรมีการทำแนวป้องกันหรือหลักเลี้ยงการเลี้ยงจิ้งหรีดใกล้พื้นที่ทำการเกษตรโดยเฉพาะ พื้นที่ปลูกผัก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดทุกรายในพื้นที่อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ยังไม่มีการรับรองทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มจิ้งหรีด (GAP) ซึ่งมีความสำคัญในการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ซึ่งการมีมาตรฐาน GAP สามารถขยายตลาดและฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น ดังนั้น การจัดการโซ่อุปทานเพื่อให้เกษตรกรสามารถบริหารจัดการฟาร์มจิ้งหรีด เกษตรกรจึงมีความต้องการในการรับการส่งเสริมด้านความรู้เรื่องการบริหารจัดการฟาร์มจิ้งหรีด (GAP)

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการการผลิตและการตลาดจิ้งหรีดตลอดโซ่อุปทานประกอบด้วย 1) พัฒนาการจัดหาวัตถุดิบโดยการตรวจสอบคุณภาพและการจัดเก็บที่เหมาะสม 2) นำระบบควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน GAP มาประยุกต์ใช้ในระบบการผลิต 3) ขยายช่องทางการตลาดผ่านออนไลน์และปรับปรุงระบบโลจิสติกส์ให้ยืดหยุ่น 4) บริหารจัดการสภาพคล่องทางการเงินเพื่อลดความเสี่ยงจากการชำระหนี้ล่าช้า และ 5) ขอรับการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมและการเข้าถึงตลาดจากหน่วยงานรัฐ การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรผลิตจิ้งหรีดที่มีคุณภาพและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้

วิจารณ์

จากผลการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานและการศึกษาแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR model) ที่ครอบคลุมทั้งด้านการวางแผนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การส่งคืน และการสนับสนุนการดำเนินงานของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี โดยการวางแผนของเกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน จะมีการวางแผนทั้งการจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การส่งมอบสินค้าและการส่งคืนสินค้า โดยคาดการณ์จากปริมาณความต้องการของลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนมัญญ์ (2562) ระบุว่าผู้ประกอบการฟาร์มจิ้งหรีด

มีการวางแผนในกิจกรรมงานต่างๆ โดยมีการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าก่อนผลิต และนำข้อมูลไปวางแผนเพื่อจัดหาวัตถุดิบมาใช้ในกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ในขณะที่เกษตรกรรายเดียวไม่มีการวางแผนการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณฑิรา และคณะ (2565) ที่พบว่า ผู้ประกอบการฟาร์มจิ้งหรีด ไม่มีการวางแผนการเพาะเลี้ยง แต่อาศัยประสบการณ์ เนื่องจากเป็นการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดแบบรุ่นต่อรุ่น

การจัดหาวัตถุดิบ มีทั้งไข่จิ้งหรีด อาหารสำเร็จรูป แฉ่งไข่ ขุยมะพร้าว อาหารเสริม ได้แก่ ฟักทอง ข้าวโพด มันสำปะหลัง ในการเลี้ยงจิ้งหรีด จากทั้งในและนอกชุมชนโดยสอดคล้องกับแผนที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชมพูนุท และคณะ (2565) พบว่าทางสหกรณ์จะจัดหาวัตถุดิบที่เชื่อมโยงกับการวางแผนการผลิต ที่คาดการณ์จากความต้องการของลูกค้า และประเมินผลผลิตของเกษตรกรเพื่อนำข้อมูลไปวางแผนในการจัดหาวัตถุดิบต่อไป

การผลิต เกษตรกรทั้งหมดไม่มีการรับรองมาตรฐาน GAP ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณฑิรา และคณะ (2565) ที่ระบุว่า ผู้ประกอบการฟาร์มจิ้งหรีด ไม่มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากเป็นการผลิตเพื่อรอคำสั่งซื้อ ไม่มีการรองรับมาตรฐาน GAP ครบทุกฟาร์ม

การขนส่ง ส่งมอบผลผลิตให้กับลูกค้า สอดคล้องกับแผนการผลิต ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ ส่งมอบผลผลิตเป็นวัน ขายปลีกให้ลูกค้ารายย่อย ส่งมอบผลผลิตเป็น รอบหรือรุ่น ส่งผลผลิตให้กับลูกค้าเองโดยตรง หรือมีการรวบรวมผลผลิตไปส่ง ยานพาหนะในการขนส่ง คือ รถกระบะ และการขายออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนมัญญ์ (2562) ระบุว่า ผู้ประกอบการทุกรายมีการวางแผนการจัดส่งและส่งออกผลผลิตให้กับลูกค้าสอดคล้องกับแผนการ มีการส่งออกผลผลิตทุกวันโดยเป็นการขายปลีกให้กับลูกค้ารายย่อยและส่งออกผลผลิตเป็นรอบหรือรุ่น ในการขนส่งปริมาณมากจะนัดหมายกับผู้รับซื้อก่อนส่งผลผลิต ยานพาหนะสำหรับการขนส่งมีทั้งรถกระบะและรถบรรทุกซึ่งมีผู้ควบคุมอุณหภูมิ

การส่งคืน มี 2 กรณีคือ ไข่จิ้งหรีด จะมีการรับประกันสินค้า 1 ครั้ง เมื่อมีไข่ฟักออกมาจำนวนน้อย

จะส่งไข่จิ้งหรีดให้ลูกค้าอีกครั้งหนึ่ง และตัวจิ้งหรีด ไม่มีการส่งคืนเนื่องจากได้มีการตรวจสอบคุณภาพทุกครั้ง ทั้งขนาดตัว การบรรจุ สิ่งปนเปื้อนต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริธรรม และคณะ (2560) ที่ระบุถึงการจัดการโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครราชสีมาว่ามีการวางแผนการขนส่งให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและการพัฒนาช่องทางการจัดส่งที่สะดวกและมีประสิทธิภาพสูงสุด

การสนับสนุนการดำเนินงาน เกษตรกรในวิสาหกิจชุมชน มีหน่วยงานที่เข้ามาสนับสนุน ด้านองค์ความรู้ การพัฒนาฟาร์มจิ้งหรีด ตามมาตรฐาน GAP และความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่าผลผลิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชมภูษ และคณะ (2563) พบว่า การดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน มีการประสานงานร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคส่วนอื่นๆ เพื่อขยายกำลังการผลิต ขยายโอกาสและแลกเปลี่ยนความรู้

สรุป

เกษตรกรที่ดำเนินการในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนสามารถวางแผนและจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการวางแผนการผลิตและการจัดหาวัตถุดิบจากทั้งในและนอกชุมชน คาดการณ์ความต้องการของลูกค้า และมีการแปรรูปจิ้งหรีดเพื่อเพิ่มมูลค่าในตลาด นอกจากนี้ การขนส่งยังมีการนัดหมายกับลูกค้าล่วงหน้าและมีการสนับสนุนจากภาครัฐ ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานมีความมั่นคงและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด ขณะที่เกษตรกรที่ดำเนินการในลักษณะรายเดี่ยวไม่ได้มีการวางแผนการผลิตที่ชัดเจน ผลิตตามคำสั่งซื้อและพึ่งพาวัตถุดิบในชุมชนโดยไม่มีการแปรรูปจิ้งหรีด ทำให้ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ได้ อีกทั้งไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ซึ่งส่งผลให้ขาดความสามารถในการแข่งขันในตลาด การจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกรรายเดียวยังมีข้อจำกัดในด้านการบริหารจัดการด้านการเงินและการตลาด โดยต้องอาศัยแรงงานภายในครัวเรือนและการขายผลิตภัณฑ์ในชุมชนเป็นหลัก ข้อเสนอแนะจากการวิจัยนี้คือ การสนับสนุนให้เกษตรกรทุกคนได้รับการรับรองมาตรฐาน

GAP ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดมีคุณภาพสูงขึ้นและสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหาร เพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ทั้งนี้ เกษตรกรควรได้รับการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการขอรับรองมาตรฐาน GAP การป้องกันและกำจัดโรคและศัตรูจิ้งหรีด ตลอดจนการจัดการฟาร์มที่ปลอดภัยจากสารเคมีและควันไฟ นอกจากนี้ การพัฒนาและขยายช่องทางการตลาดออนไลน์เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจะช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่กว้างขึ้น และช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีโอกาสในการแข่งขันในตลาดระดับชาติและระดับนานาชาติ จากมุมมองของการบริหารจัดการภายในโซ่อุปทาน การนำ SCOR model มาใช้ช่วยให้เกษตรกรมีแนวทางในการพัฒนากระบวนการผลิตและการจัดหาวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีระบบการตรวจสอบคุณภาพ การควบคุมการผลิต และการวางแผนการจัดส่งซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างมาตรฐานในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐเป็นสิ่งสำคัญที่ควรเพิ่มเติมให้ครอบคลุมถึงเกษตรกรรายเดี่ยว เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการดำเนินงานและการบริหารจัดการในลักษณะที่ยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2564. การเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อการค้า. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล : <http://www.agriman.doae.go.th/> (7 กรกฎาคม 2566).
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2566. การปรับปรุงข้อมูลทะเบียนเกษตรกร. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล : <https://farmer.doae.go.th/> (15 กรกฎาคม 2566).
- ชนม์ณัฐชา กังวานศุภพันธ์. 2562. การวิเคราะห์และประเมินองค์ประกอบการจัดการโซ่อุปทานของผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มจิ้งหรีด กรณีศึกษาจังหวัดสุรินทร์. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 10 (2): 213-242.

- ชมพูนุท ดั่งวงจันทร์, สุทธิจิตต์ เชียงทอง, สิริภัทร์ โชติช่วง และสุชาติ เชียงทอง. 2565. การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานของเงาะโรงเรียนนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี:กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรบ้านนาสารจำกัด. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 39(1): 139-149.
- ชมภูนุช นุ่นนาค, ปภาวดี มนต์วีรัต และวิพร เกตุแก้ว. 2563. แนวทางการจัดการวิสาหกิจชุมชน:ศึกษาเฉพาะกรณีศูนย์สาธิตการเกษตรร้านค้าชุมชนตำบลท่าเสาอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี. วารสารผู้ตรวจการแผ่นดิน 13(2): 21-53.
- ธันยธร ติณภพ, ศิริลักษณ์ เมฆสังข์, และฉันทนา จันทร์บรรจง. 2565. การจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยวิสาหกิจชุมชนผลิตข้าวอินทรีย์ในเขตภาคกลางของประเทศไทย. วารสารวิจัยและพัฒนาโดยองค์การในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 11(3): 320-330.
- มณฑิรา พรหมดี, ฉัตรชัย สุทธิเกษณะ, เอกชัย คุปตาวาทีน และसानิตย์ ปัตตะเน. 2565. การศึกษาแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR Mode) กรณีศึกษาผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มจิ้งหรีด ชุมชนบ้านแสนตอ ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยราชภัฏธนบุรี 8(2): 26-65.
- มฤดี จันทร์ตัน และวิวัฒน์ แก่นสาร. 2562. การประยุกต์แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานเพื่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานผลิตผ้าดีสก์เบรก โดยวิธีจำลองโซ่อุปทาน (SCOR Model). วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 13(1): 20-29.
- ศิริสรณ์ เจริญกมลลิมสกุล, ทวี วุฒะเกียรติศักดิ์ ดวงพร กิจอาทร และสุวรรณา เตชะธีระปรีดา. 2560. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวจังหวัดนครราชสีมา: สถานการณ์ปัจจุบัน ความเชื่อมโยง ปัญหา และแนวทางการพัฒนา. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี 11(2): 119-143.
- สถาบันอาหารกระทรวงอุตสาหกรรม. 2564. รายงานศึกษาตลาดผลิตภัณฑ์อาหารจากแมลงเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารไทย. สถาบันอาหารกระทรวงอุตสาหกรรม. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล: <https://www.oie.go.th/assets/portals> (23 มิถุนายน 2566).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2022. World food and agriculture—Statistical yearbook 2022. (Online): Available Source: <https://doi.org/10.4060/cc2211> (October 22, 2023).