

บทความวิจัย

วันที่รับบทความ:

7 กรกฎาคม 2567

วันแก้ไขบทความ:

8 ตุลาคม 2567

วันที่รับบทความ:

17 ตุลาคม 2567

ศรีไพโร สกุลพันธ์^{1*} กุลยา อุปพงษ์¹ ตูลาพร จันทร์ทวี¹ ปิยวรรณ ปาลาศ² และ
 เรือนขวัญ หรุ่นเรืองใจ³

¹คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

²คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

³คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

*ผู้เขียนหลัก อีเมลล์: sriprai.sak@uru.ac.th



บทคัดย่อ

จังหวัดอุตรดิตถ์ผลิตและจำหน่ายปลายินแดงเฉลี่ย 3,437.15 ตันต่อปี ซึ่งไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของตลาด เนื่องจากห่วงโซ่คุณค่าเดิมปลายินแดงในจังหวัดอุตรดิตถ์ มีเพียงธุรกิจผลิต และธุรกิจรวบรวมผลผลิต ปัญหาหลักของธุรกิจผลิตคือ อาหารปลาที่มีราคาสูง เกษตรกรรายย่อยไม่สามารถคัดเลือกพันธุ์ปลาคุณภาพ และไม่มีความรู้ด้านการจัดการฟาร์มที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าปลายินแดงซึ่งมีกลไกเครือข่ายความร่วมมือของธุรกิจอนุบาลลูกปลา 2 แห่ง ธุรกิจผลิต 6 แห่ง สหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุตรดิตถ์ 1 แห่ง ธุรกิจรวบรวมผลผลิต 1 แห่ง ด้วยการดำเนินการดังนี้ 1) การปรับทัศนคติแบบมีส่วนร่วม เพื่อสร้างความตระหนักในการบันทึกข้อมูลการผลิต 2) การวางแผนปัจจัยการผลิตและพัฒนากระบวนการด้านการผลิต จากการทดลองเลี้ยงตามระบบการผลิต 4 ดี คือ พันธุ์ปลาดี อาหารดี การจัดการฟาร์มดี และการวางแผนการตลาดดี และ 3) การพัฒนากลยุทธ์ทางธุรกิจ ประกอบด้วย กลยุทธ์การบูรณาการยอดขายหลังเป็นการขยายข้อต่อในห่วงโซ่คุณค่าไปยังกระบวนการจัดหาปัจจัยผลิต และกลยุทธ์การบูรณาการไปข้างหน้า การวางแผนการตลาดร่วมกับธุรกิจรวบรวมผลผลิตส่งผลให้ยอดขายเพิ่มขึ้นและส่งเสริมการบริโภคภายในจังหวัด กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้การเพิ่มขีดความสามารถและการทดลองปฏิบัติ ส่งผลให้ธุรกิจอนุบาลลูกปลา มีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.93 ธุรกิจผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.74 โดยมีกำไรเพิ่มขึ้นกระชั้นละ 5,000-10,000 บาท มีการจ้างงานในพื้นที่ 165 คน และสร้างอาชีพนักอนุบาลลูกปลาปลายินแดง นักแปรรูปขั้นต้น นักแปรรูป และนักขาย ธุรกิจขายปลีกมีมูลค่าเพิ่มสูงสุดร้อยละ 20 ธุรกิจรวบรวมผลผลิตมีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 12.26 และธุรกิจขายส่งปลาสดร้อยละ 10.53 เป็นการกระจายรายได้และผลประโยชน์ตลอดห่วงโซ่คุณค่า ส่งผลกระทบต่อชุมชนทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม

คำสำคัญ:

จังหวัดอุตรดิตถ์
 ห่วงโซ่คุณค่า
 ปลายินแดง
 เศรษฐกิจชุมชน
 ระบบการผลิต 4 ดี

Research Article

Received:

7 July 2024

Received in revised form:

8 October 2024

Accepted:

17 October 2024

Sriprai Sakunphun^{1*}, Kullaya Uppapong¹, Tulaporn Junkawee¹, Piyawan Palas² and Rueankhwan Roonreangjai⁵

¹Faculty of Management Science, Uttaradit Rajabhat University, Muang District, Uttaradit Province, 53000 Thailand

²Faculty of Agriculture, Uttaradit Rajabhat University, Muang District, Uttaradit Province, 53000 Thailand

³Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University, Muang District, Uttaradit Province, 53000 Thailand

*Corresponding author's E-mail: sriprai.sak@uru.ac.th



Abstract

Uttaradit province of Thailand produces and sells an average of 3,437.15 tons of red tilapia annually, which is insufficient to meet market demand. The existing value chain comprises only production and collection. Major challenges faced by producers include the high cost of fish feed, the inability of small-scale farmers to select quality fish breeds, and a lack of effective farm management knowledge. This research focuses on enhancing the red tilapia value chain through a collaborative network involving two hatcheries, six production businesses, the Uttaradit Aquaculture Cooperative, and one collection business. The interventions include: 1) participatory attitude adjustments to raise awareness about production record-keeping, 2) planning for production inputs and developing the farming process based on the “4 Good” production system—good breed, good feed, good farm management, and good marketing, and 3) business strategy development, including backward integration by expanding value chain links into input supply processes, and forward integration through joint marketing planning with collection businesses to boost sales and promote local consumption. Through knowledge exchange, capacity building, and practical experiments, the income of hatchery businesses increased by 27.93%, production businesses saw a 41.74% rise in revenue, with profits increasing by 5,000–10,000 THB (around 147–294 USD) per cage. Employment was created for 165 people, and new roles such as red tilapia hatchery operators, primary processors, processors, and sellers. Retail businesses achieved the highest value increase of 20%, collection businesses saw a 12.26% increase, and wholesale fresh fish businesses experienced a 10.53% increase. This distribution of income and benefits throughout the value chain positively impacted the community economically and socially.

Keywords:

Uttaradit province
Value chain
Red tilapia
Community economy
4D production system

บทนำ

ประเทศไทยมีปริมาณผลผลิตปลานิลในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ดังนี้ ปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณ 253,489 ตัน ปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณ 269,394 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.90 แต่ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณเหลือเพียง 266,480 ตัน ลดลงร้อยละ 1.08 (Department of Fisheries, 2023) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต คือ ราคาวัตถุดิบอาหารปลา ความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ อุทกภัย และโรคระบาดในปลานิล ปี พ.ศ. 2566 ภาคตะวันออกมีปริมาณผลผลิตรวม 79,910 ตัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณผลผลิตรวม 75,041 ตัน และภาคเหนือมีปริมาณผลผลิตรวม 45,288 ตัน สูงเป็นอันดับ 3 ของประเทศ โดยจังหวัดเชียงรายมีผลผลิตปลานิลสูงที่สุดในภาคเหนือ อยู่ที่ 11,217 ตัน ซึ่งร้อยละ 99.96 เป็นการเลี้ยงในบ่อ จังหวัดอุดรดิตถ์มีปริมาณผลผลิต 4,110 ตัน ซึ่งร้อยละ 79.08 เป็นการเลี้ยงในกระชัง และจังหวัดพะเยามีปริมาณผลผลิต 4,063 ตัน ซึ่งร้อยละ 98.79 เป็นการเลี้ยงในบ่อ

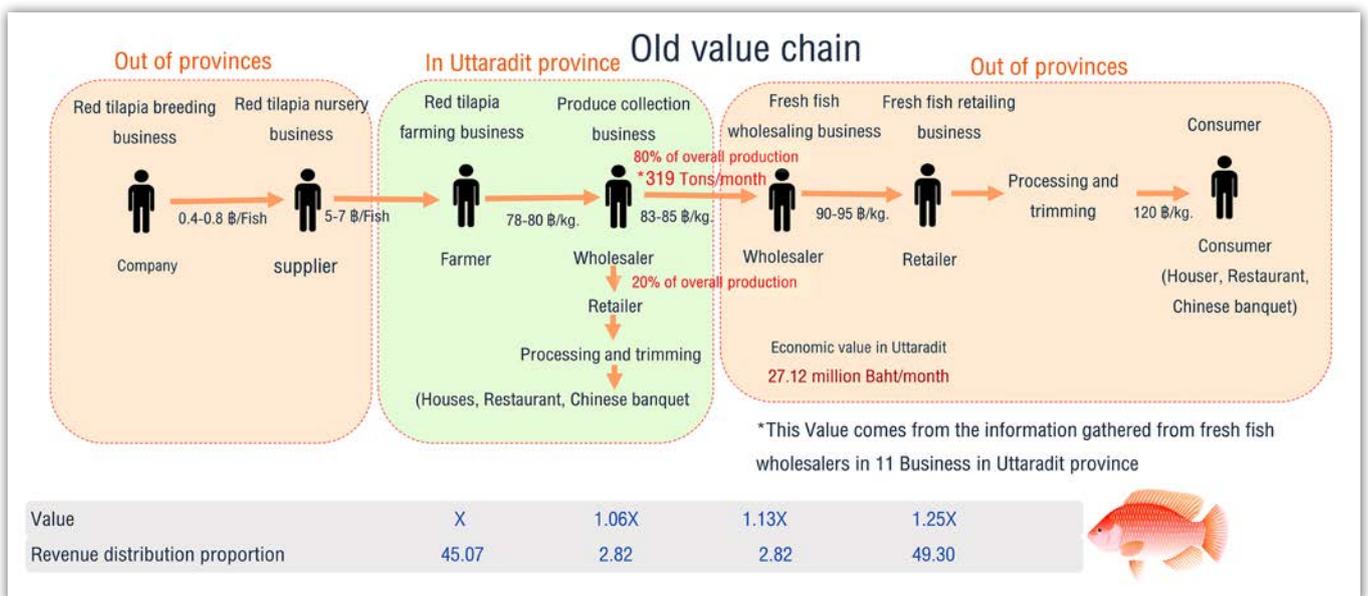
จังหวัดอุดรดิตถ์เป็นแหล่งเลี้ยงปลานิลในกระชังที่ใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ เนื่องจากมีแม่น้ำน่านไหลผ่านเป็นระยะทาง 165 กิโลเมตร โดยแม่น้ำน่านรับน้ำจากเขื่อนสิริกิติ์ จึงทำให้น้ำสะอาดไหลตลอดทั้งปี เหมาะกับการเลี้ยงในกระชัง ปี พ.ศ. 2566 จังหวัดอุดรดิตถ์มีเกษตรกรเลี้ยงปลาในกระชังที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ใน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอพิชัย อำเภอตรอน อำเภอเมือง และอำเภอท่าปลา มีเกษตรกรเลี้ยงปลานิลแดง รวมทั้งสิ้น 362 ราย ในพื้นที่ 318.20 ไร่ กำลังผลิตเฉลี่ยต่อปี 2,212.20 ตัน (Uttaradit

Provincial Fisheries Office, 2023) และอำเภอพิชัยมีผลผลิตปลานิลแดงสูงที่สุด โดยมีผู้เลี้ยงปลา 98 ราย กระชังปลา 1,513 กระชัง และผลิตปลานิลแดงได้ 1,153.4 ตันต่อปี

การเลี้ยงปลานิลแดงมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจในจังหวัดอุดรดิตถ์ โดยในปี พ.ศ. 2565 มีผลผลิตปลานิลแดง รวมทั้งสิ้น 3,437.15 ตัน คิดเป็นร้อยละ 39.93 ของความต้องการของตลาดในจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีจำนวน 8,607.36 ตันต่อปี (Palas et al., 2023) จากการสำรวจผู้ค้าที่มารับซื้อปลาหน้าฟาร์ม จำนวน 28 ราย ในอำเภอพิชัย และร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จำนวน 20 ร้าน พบว่าความต้องการซื้อปลานิลแดงมีไม่น้อยกว่า 3,485.75 ตันต่อปี ทั้งนี้การบริโภคปลานิลแดงในจังหวัดอุดรดิตถ์มีเพียงร้อยละ 20 ดังนั้นผลผลิตอีกร้อยละ 80 จะส่งไปจำหน่ายที่จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นตลาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ และจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดแพร่ น่าน ลำปาง และสุโขทัย

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม

ห่วงโซ่คุณค่าเดิมปลานิลแดง ดังภาพที่ 1 (Figure 1) ประกอบด้วย ธุรกิจเพาะพันธุ์ปลา ธุรกิจอนุบาลลูกปลา ธุรกิจผลิตธุรกิจรวบรวมผลผลิต ธุรกิจขายส่ง ธุรกิจขายปลีก และผู้บริโภค ซึ่งจังหวัดอุดรดิตถ์มีเพียงธุรกิจผลิต และธุรกิจรวบรวมผลผลิตซึ่งเป็นพ่อค้าส่ง การเลี้ยงปลานิลแดงเริ่มจากธุรกิจอนุบาลลูกปลาซื้อพันธุ์ปลาจากธุรกิจเพาะพันธุ์ปลานิลของบริษัทเอกชนหรือศูนย์วิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำอุดรดิตถ์ จำกัด ขนาด 1-2



Note: The data are represented as fold increase (x).

Figure 1 Old value chain of red tilapia in Lum Nam Nan

ชม. (ขนาดใบมะขาม) ในราคา 0.4–0.8 บาทต่อตัว มาอนุบาลในกระชังหรือบ่อดิน ใช้เวลา 2–2.5 เดือน ซึ่งมีอัตราการรอดร้อยละ 50 เนื่องจากเป็นเกษตรกรรายย่อยจึงมีปริมาณการสั่งซื้อน้อย ทำให้ไม่สามารถเลือกลูกปลาที่มีคุณภาพได้ เมื่ออนุบาลลูกปลาจนมีขนาด 3–4 ซม. (น้ำหนัก 30 กรัมขึ้นไป) จะจำหน่ายให้ธุรกิจผลิตในราคา 5–7 บาทต่อตัว

ธุรกิจผลิตจะเลี้ยงลูกปลาในกระชังขนาด 3 x 3 เมตร จำนวน 800–1,000 ตัวต่อกระชัง ใช้เวลา 5 เดือน หรือหากอนุบาลลูกปลาและเลี้ยงในกระชัง ก็จะใช้เวลา 7 เดือน ซึ่งธุรกิจผลิตจะมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20 ขึ้นอยู่กับฤดูกาล การเลี้ยงปลานิลแดงจะได้ผลผลิตปลานิลที่น้ำหนักเฉลี่ย 250–350 กิโลกรัมต่อกระชัง โดยมีปัจจัยการผลิตคือ พันธุ์ปลาหรือลูกปลา อาหารปลา ค่ายาและสารเคมี ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด และค่าซ่อมแซมกระชังและอุปกรณ์ ซึ่งพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาโดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยมีต้นทุนการเลี้ยงปลาสูงถึง 72.28 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นต้นทุนค่าอาหารปลาสำเร็จรูปร้อยละ 87 ต้นทุนพันธุ์ปลาร้อยละ 10 และต้นทุนอื่น ๆ ร้อยละ 3 ดังนั้นอาหารปลาจึงเป็นปัจจัยสำคัญของต้นทุนการผลิต นอกจากนี้เกษตรกรไม่มีความรู้ด้านการบันทึกต้นทุน และการบริหารจัดการฟาร์ม จากข้อมูลบริษัทกรีนเทคอินเตอร์ฟาร์ม ซึ่งเป็นธุรกิจผลิตต้นแบบในจังหวัดอุดรธานี ที่มีผลผลิตที่น้ำหนักเฉลี่ย 500 กิโลกรัมต่อกระชัง และมีอัตราการตายเพียงร้อยละ 20 มาจากการเลือกใช้พันธุ์ปลาที่ดี การเลือกใช้อาหารปลาที่มีคุณภาพ ควบคุมกับวิธีการให้อาหารปลาที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ปลาสามารถเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อได้ดี หรือมีอัตราแลกเนื้อ (Feed conversion ratio: FCR) ไม่เกิน 1.5 และมีการจัดการฟาร์มที่ดี โดยมีการจดบันทึกค่าอาหาร ปริมาณผลผลิต ตลอดระยะเวลาการเลี้ยงในรอบการผลิต 5 เดือน และมีการวางแผนการเลี้ยงและการจัดซื้ออาหารผ่านกลุ่มหรือเครือข่ายในปริมาณมาก ทำให้ได้อาหารปลาในราคาถูกลง นอกจากนี้การทำควาสะอาดฟาร์มจะช่วยลดการสะสมของเชื้อโรค ทำให้ปลาไม่อัตราการตายลดลง

ธุรกิจรวบรวมผลผลิตและธุรกิจขายส่ง ทำหน้าที่เป็นพ่อค้าคนกลางจัดคิวการจับปลา และกำหนดราคาตามกลไกตลาด โดยผลผลิตร้อยละ 80 ถูกส่งขายให้กับธุรกิจขายส่งในเขตภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ ระบบตลาดเป็นแบบ “ต่างคนต่างทำ” ดังนี้ 1) เกษตรกรจำหน่ายปลาสดแบบขายปลีกให้กับผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งจะซื้อปลาหน้ากระชังประมาณ 1–3 กิโลกรัมต่อครั้ง โดยเกษตรกรจะจำหน่ายในราคาที่ถูกกว่าราคาขายปลีกในตลาดประมาณ 10–15 บาทต่อกิโลกรัม 2) เกษตรกรจำหน่ายปลาสดให้ธุรกิจรวบรวมผลผลิต โดยจับปลาขนาดตั้งแต่ 700 กรัมขึ้นไป ปริมาณ 50–100 กิโลกรัมต่อครั้ง 3) เกษตรกรจำหน่ายปลาสดให้ธุรกิจรวบรวมผลผลิตทั้งในและต่างจังหวัด เพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภค ในราคา 78–80 บาทต่อกิโลกรัม จากนั้นธุรกิจ

ขายส่งจะจำหน่ายราคา 83–85 บาทต่อกิโลกรัม และจำหน่ายให้พ่อค้าปลีก ราคา 90–95 บาทต่อกิโลกรัม หากมีการตัดแต่งเบื้องต้นให้ผู้บริโภคจะจำหน่ายในราคา 120 บาทต่อกิโลกรัม จากระบบตลาดทั้ง 3 แบบ ทำให้เกษตรกรต้องเลือกจับปลาเฉพาะขนาดที่ต้องการ ส่งผลให้ปลาบอบช้ำ ทำให้การเจริญเติบโตเกิดการชะงัก และมีโอกาสติดเชื้อได้ นอกจากนี้การจับปลาไม่หมดกระชังในครั้งเดียวยังส่งผลต่อการวางแผนการผลิตของธุรกิจผลิต

การประเมินห่วงโซ่คุณค่าปลานิลแดงเดิม พบว่าธุรกิจขายปลีกมีมูลค่า 1.25 เท่า ธุรกิจขายส่ง 1.13 เท่า และธุรกิจรวบรวมผลผลิต 1.06 เท่า โดยมีสัดส่วนรายได้ของธุรกิจขายปลีกมากที่สุด ร้อยละ 49.30 ธุรกิจผลิตร้อยละ 45.07 ธุรกิจรวบรวมผลผลิตและธุรกิจขายส่งร้อยละ 2.82 ตามลำดับ ดังภาพที่ 1 (Figure 1) และข้อมูลการจำหน่ายของพ่อค้าส่งและพ่อค้าปลีกในตลาดสดจังหวัดอุดรธานีทั้ง 9 อำเภอ จำนวน 25 ราย พบว่า มีการจำหน่ายปลานิลแดง 210 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นมูลค่า 19,854 บาทต่อวัน และข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคปลานิลแดงของผู้บริโภคในจังหวัดอุดรธานี ลำปาง และเชียงใหม่ จำนวน 300 ราย พบว่า จังหวัดลำปางมีการบริโภคปลานิลแดงสูงที่สุด ร้อยละ 33 รองลงมาเป็นจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 32.62 และจังหวัดอุดรธานี ร้อยละ 19.65

ความต้องการปลานิลแดงเพื่อจำหน่ายในตลาดจังหวัดเชียงใหม่สูงถึง 450 ตันต่อเดือน แต่ธุรกิจผลิตมีผลผลิตเพียง 350 ตันต่อเดือน โดยที่ฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งเลี้ยงปลานิลแดงมากกว่า 100 กระชัง จะมีปริมาณปลานิลแดงไม่น้อยกว่าวันละ 500 กิโลกรัม จึงสามารถจำหน่ายโดยตรงกับธุรกิจขายส่ง ซึ่งมียอดสั่งซื้อมากกว่าปริมาณที่ผลิตได้ แต่ผู้เลี้ยงปลารายย่อยซึ่งเลี้ยงปลานิลแดงน้อยกว่า 30 กระชัง จะไม่มีตลาดที่แน่นอน ทำให้มีรายได้ไม่มั่นคง ดังนั้นการบริหารจัดการการผลิตและการตลาดในลักษณะรวมกลุ่มจะช่วยสร้างอำนาจต่อรอง และสามารถวางแผนบริหารจัดการด้านการผลิตและการตลาดได้

กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับของชุมชนเป้าหมาย

1. การปรับทัศนคติแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างความตระหนักในการบันทึกข้อมูลการผลิต

การปรับทัศนคติแบบมีส่วนร่วมกับธุรกิจต่างๆ ในห่วงโซ่คุณค่า ของผู้ประกอบการท้องถิ่น 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการบริหารจัดการกลุ่ม การผลิต การตลาด การเงิน และการจัดการความเสี่ยง โดยการระดมความคิดเห็น เลือกพื้นที่ศึกษาดูงานการเพาะเลี้ยงปลานิลแดงที่มีแนวปฏิบัติด้านการบริหารจัดการที่ดี สร้างวิสัยทัศน์ร่วมและวางแผนปฏิบัติกับสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุดรธานี จำกัด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระบบบริหารจัดการสหกรณ์

ผู้เลี้ยงปลาอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย การเปิดโอกาสให้เกษตรกร แสดงความคิดเห็น และปัญหาในการเลี้ยงปลานิลแดง โดยให้ธุรกิจ ผลิต บริษัทกรีนเทคอินเตอร์ฟาร์มที่มีแนวปฏิบัติที่ดี ได้ถ่ายทอด ความรู้ ประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนข้อมูลการเลี้ยง ตามลักษณะ ทางกายภาพที่แตกต่าง การเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อการ เจริญเติบโตของปลานิลแดง และทดลองปฏิบัติในกระชังของ เกษตรกร เพื่อสังเกตการเติบโตของลูกปลา และคืนข้อมูลการเลี้ยง ปลาในระยะการปล่อยปลา วิธีการบำรุงลูกปลาเพื่อสร้างภูมิ ต้านทานระยะ 7-15 วัน และระยะ 1 เดือน ซึ่งเป็นช่วงวิกฤติที่ ลูกปลามีอัตราการตายสูง เนื่องจากลูกปลามีภูมิคุ้มกันต่ำและ อ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม รวมถึงการป้องกันและจัดการปลาป่วย หรือตาย

การทดลองเลี้ยงปลาในกระชัง เพื่อฝึกทักษะการบันทึก ข้อมูลต้นทุนการผลิตและเรียนรู้เทคนิคการให้อาหารปลาที่ถูกต้อง ลดการสูญเสียของอาหารปลา และการให้อาหารตามการเจริญ เติบโตของปลา การแลกเปลี่ยนข้อมูลต้นทุนหลังการทดลองเลี้ยง ปลา ซึ่งเป็นข้อมูลต้นทุนการผลิตเพื่อสร้างความตระหนักถึงความ สำคัญในการบันทึกข้อมูล โดยเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตก่อน การปรับเปลี่ยน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความแม่นยำและการบันทึกข้อมูล อย่างต่อเนื่อง การใช้ข้อมูลในการวางแผนการผลิตและการตลาด โดยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับธุรกิจผลิตปลานิลแดง เพื่อ บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติสำหรับการเลี้ยงปลาในกระชัง ของสมาชิก ดังภาพที่ 2 (Figure 2)

2. การวางแผนปัจจัยการผลิต และพัฒนากระบวนการ ด้านการผลิต จากการทดลองเลี้ยงตามระบบการผลิต 4 ดี คือ พันธุ์ปลาดี อาหารดี การจัดการฟาร์มดี และการวางแผนการ ตลาดดี

สมาชิกสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุตรดิตถ์ จำกัด แลก เปลี่ยนประสบการณ์และปัญหาการจัดการอาหารปลา ซึ่งเป็นปัจจัย การผลิตหลัก โดยต้นทุนอาหารปลาส่งผลกระทบต่อกำไร ดังนั้น จึงนำเสนอแนวคิดการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นที่มีราคาถูกและหาได้ง่าย โดยใช้กล้วยเป็นส่วนผสมในอาหารปลา เนื่องจากช่วยลดต้นทุนและ สนับสนุนเศรษฐกิจท้องถิ่น และการวางแผนการซื้ออาหารปลา แบบกลุ่ม ด้วยการรวบรวมความต้องการ และสั่งซื้อในปริมาณมาก เพื่อให้ได้ราคาที่ถูกกลง ดังภาพที่ 3 (Figure 3) นอกจากนี้ สหกรณ์ ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุตรดิตถ์ จำกัด เสนอระบบเครดิตค่าอาหารปลา โดยให้สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการสามารถรับอาหารปลา และชำระ หนี้คืนเมื่อขายปลาได้ เพื่อช่วยลดภาระทางการเงินในระหว่างรอบ การเลี้ยง ธุรกิจรวบรวมผลผลิตวางแผนการตลาดและส่งออกข้อมูล ความต้องการให้ธุรกิจผลิต และร่วมกันจัดซื้อลูกปลาจากธุรกิจ อนุบาลลูกปลา ดังนี้ ฟาร์มเหรียญทอง ธนนท์ฟาร์ม และวิสาหกิจ ชุมชนบ้านวังผักรุง หมู่ที่ 3 ตำบลไร่ฮ้อย ส่งผลให้สมาชิกสามารถ เลือกรับซื้อลูกปลาจากฟาร์มในบริเวณใกล้เคียง เพื่อลดอัตราการตาย ของลูกปลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง การพัฒนาความสามารถ ของธุรกิจอนุบาลลูกปลา ด้านการวางแผนเงินทุนหมุนเวียน และ ด้านการตลาดโดยจับคู่กับธุรกิจผลิตในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอ



Figure 2 Web application for data recording



Figure 3 Learning by doing exchange process; (a) Observing red tilapia feeding and providing the right amount to avoid leftover food, (b) Measuring average daily growth (ADG), (c) Making fish food mixed with bananas, and (d) Fish food mixed with bananas

ตรอน และอำเภอพิชัย ทำให้ธุรกิจอนุบาลลูกปลาขยายพื้นที่เพื่อรองรับการผลิต รวม 16 บ่อ

ธุรกิจผลิตจำนวน 6 กลุ่ม ของตำบลคอชุม ตำบลไร่ฮ้อย ตำบลโนนเมือง ตำบลพญาแมน อำเภอพิชัย และตำบลจirim อำเภอท่าปลา ที่เข้าร่วมโครงการได้รับการพัฒนาความสามารถด้านการเลี้ยงปลานิลแดง และวางแผนการผลิตแบบหมุนเวียนเพื่อให้มีผลผลิตต่อเนื่องตลอดปี ตามระบบการผลิต 4 ดี ประกอบด้วย 1) พันธุ์ปลาดี คือพันธุ์ปลามาจากแหล่งเพาะพันธุ์ที่น่าเชื่อถือ มีใบรับรองฟาร์มและตรวจสอบย้อนกลับได้ มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันระหว่าง 3-5 กรัมต่อตัว (ADG: Average daily growth) ขึ้นอยู่กับช่วงอายุและสภาพแวดล้อม และเมื่อนำพันธุ์ปลามาอนุบาลจะมีอัตราการรอดตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) อาหารดี คืออาหารปลาที่มีอัตราการแลกเนื้อไม่เกิน 1.5 3) การจัดการฟาร์มดี คือ มีการจดบันทึกข้อมูลการใช้อาหารปลาต่อกระชัง ต่อรุ่น ทราบถึงต้นทุนการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเลี้ยงปลาในกระชังในแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ การระมัดระวังการใช้สารเคมี ยา เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเอาใจใส่ในการให้อาหาร วิธีการเลี้ยง ไม่ให้มีอาหารเหลือลอยน้ำและให้อาหารในปริมาณที่พอดี และมีการกำจัดสิ่งปฏิกูลรวมถึงไม่ทิ้งปลาตายลงแม่น้ำ และมีการจัดการปลาตายอย่างเหมาะสม มีการแบ่งหน้าที่ในการจัดการฟาร์มและทำความสะอาดฟาร์ม อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อลดการสะสมของเชื้อโรค และ 4) การวางแผนการตลาดดี คือมีตลาดจำหน่ายปลาสดที่แน่นอน รู้ถึงปริมาณความต้องการตลาด ลักษณะปลานิลแดงที่

ตลาดและกลุ่มเป้าหมายต้องการ เพื่อการวางแผนการผลิตปลานิลแดงที่มีคุณภาพ “ปลาเป็น สดใหม่ คัดไซส์ตามสั่ง”

3. การพัฒนากลยุทธ์ทางธุรกิจ

การพัฒนาลตลาดแบบถอยหลัง โดยใช้กลยุทธ์การบูรณาการถอยหลัง เพื่อเป็นการขยายข้อต่อในห่วงโซ่คุณค่าไปยังกระบวนการจัดหาปัจจัยผลิต ได้แก่ ลูกปลา อาหารปลาจากเครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจท้องถิ่น ช่วยให้สามารถควบคุมคุณภาพลูกปลา ประหยัดต้นทุน โดยธุรกิจรวบรวมผลผลิตในพื้นที่วางแผนร่วมกับธุรกิจอนุบาลลูกปลา และธุรกิจผลิต จัดทำแผนผังการตลาดฟาร์มอนุบาลลูกปลา ดังภาพที่ 4 (Figure 4) เพื่อให้ได้พันธุ์ปลาที่ดีมาอนุบาลและจำหน่ายให้กับเครือข่ายธุรกิจผลิต ทำให้วางแผนการผลิตปลานิลแดงได้อย่างต่อเนื่องและมีรายได้ทุกเดือน การทำแผนผังการตลาดการจำหน่ายลูกปลานิลแดงที่มีคุณภาพสูงให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา ได้แก่ ลูกปลานิลแดงขนาด 30 กรัม ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP และมีอัตราการรอดสูงถึงร้อยละ 85 ในราคา 7 บาทต่อตัว โดยกลุ่มลูกค้าหลัก ประกอบด้วยธุรกิจผลิตปลานิลแดงลำน้ำน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์ ในช่องทางการจำหน่ายหน้าฟาร์ม และการติดต่อทางโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชัน Line การสื่อสารทางการตลาดจะเน้นคุณภาพ ราคาที่เป็นธรรม และอัตราการรอดที่สูง นอกจากนี้ ยังมีจุดแข็งเรื่องพันธุ์ปลาที่ทนต่อโรคและการให้บริการจัดส่งฟรีในพื้นที่ ทำให้ธุรกิจอนุบาลลูกปลาขยายพื้นที่รวม 16 บ่อ มีรายได้เพิ่มขึ้น 254,500 บาทต่อเดือน คิดเป็นรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.93 และการพัฒนาลตลาดแบบไปข้างหน้า



Figure 4 Market canvas of red tilapia nursery farm

โดยใช้กลยุทธ์การบูรณาการไปข้างหน้า มีการวางแผนการตลาดร่วมกับผู้รวบรวมผลผลิต เกิดการพัฒนาข้อต่อในห่วงโซ่คุณค่าการผลิตปลานิลแดงลำน้ำนานไปยังตลาด

การพัฒนาตลาดในข้อต่อการรวบรวมผลผลิตโดยการคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ประกอบการที่เข้าใจอาชีพเลี้ยงปลาในกระชัง มีความสามารถในการผลิตและการตลาด มีความซื่อสัตย์ และอยากช่วยเหลือเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยการลงพื้นที่ร่วมกับธุรกิจรวบรวมผลผลิตในจังหวัดเชียงราย ลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ ดังภาพที่ 5 (Figure 5) เพื่อหาแนวทางการขยายตลาดและค้นหากลุ่มเป้าหมายตลาดภายนอกในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน และกำหนดคุณลักษณะปลานิลแดงที่ตรงกับ

ความต้องการของตลาด ดังภาพที่ 6 (Figure 6) การจัดทำแผนผังการตลาด ดังภาพที่ 7 (Figure 7) โดยผู้รวบรวมผลผลิตจะซื้อปลาขนาด 600 กรัมต่อตัวขึ้นไปในราคาเดียวกัน แต่พ่อค้าทั่วไปจะรับซื้อ 700 กรัมต่อตัวขึ้นไป ทำให้ธุรกิจผลิตปลานิลแดงมีรายได้เพิ่มขึ้น 10,800 บาทต่อกระชัง การใช้กลยุทธ์ PFM model (Penetration Frequency and Money model) ซึ่งเน้นการเพิ่มยอดขายและส่วนแบ่งทางการตลาด 3 ส่วน ได้แก่ การเจาะตลาด ทำให้ลูกค้ารู้จักและซื้อปลานิลแดงมากขึ้น การเพิ่มความถี่ในการซื้อ ทำให้ลูกค้ากลับมาซื้อซ้ำ และการเพิ่มมูลค่าในการซื้อต่อครั้ง โดยใช้วิธีการเจาะตลาดและเพิ่มจำนวนผู้ซื้อ จากยอดสั่งซื้อปลานิลแดง 3 ตันต่อวัน ใช้โมเดลตลาดขยายธุรกิจชุมชนค้าส่งและค้าปลีก จำนวน 4 กลุ่ม



Figure 5 Site visit for data collection from local enterprise; (a) Lan Muang market in Chaing Rai province, (b) Muang Mai market in Chaing Mai province, and (c) San Kam Phang market in Chaing Mai province

ได้แก่ พอดีปลาส่ง-พอดีปลาปอกแปรรูปเบื้องต้นในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เพิ่มขึ้น 5 ราย จำนวน 1,000 กิโลกรัมต่อวัน พอดีปลาส่ง-พอดีปลาปอกตลาดสดในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เพิ่มขึ้น 300 กิโลกรัมต่อวัน พอดีปลาส่งตลาดเมืองใหม่ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพิ่มขึ้น 5 ราย จำนวน 1,200 กิโลกรัมต่อวัน และ พอดีปลาร้านตัดแต่งส่งโต๊ะจีนในอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน จำนวน 500 กิโลกรัมต่อวัน ดังตารางที่ 1 (Table 1)

การสร้างการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการจับและคัดปลา ในกระชังโดยความร่วมมือระหว่างธุรกิจผลิตและธุรกิจรวบรวม

ผลผลิต การคัดคุณภาพ “ปลาเป็น สดใหม่ คัดไซส์ตามสั่ง” จาก การจ้างแรงงานในพื้นที่และแรงงานในครัวเรือน การเรียนรู้วิธีจับ ปลากระชังแบบรวดเร็วและนุ่มนวล โดยวางยาสลบจากสมุนไพร กานพลู เพื่อป้องกันปลาบอบช้ำ ดังภาพที่ 8 (Figure 8)

การวางแผนการตลาดโดยใช้โมเดลตลาดร่วม ตามแนวคิด “คนในท่า คนในขายนอกพื้นที่” โดยวางแผนการผลิตปลานิลแดง ในจังหวัดอุตรดิตถ์ และจำหน่ายปลานิลแดงในตลาดจังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ ส่งผลให้ปริมาณการขายในตลาดค้าส่งจังหวัด ลำพูนและเชียงใหม่เพิ่มขึ้นเป็น 0.8 ตันต่อวัน หรือ 24 ตันต่อเดือน

	Fish weighing 300-400 grams – To process/continue raising at the farm
	Fish weighing 500-600 grams - Grocery truck and local grocery store
	Fish weighing 700 grams or more – Restaurant
	Fish weighing 800 grams or more – Chinese banquet

Figure 6 Market-desired characteristics of red tilapia

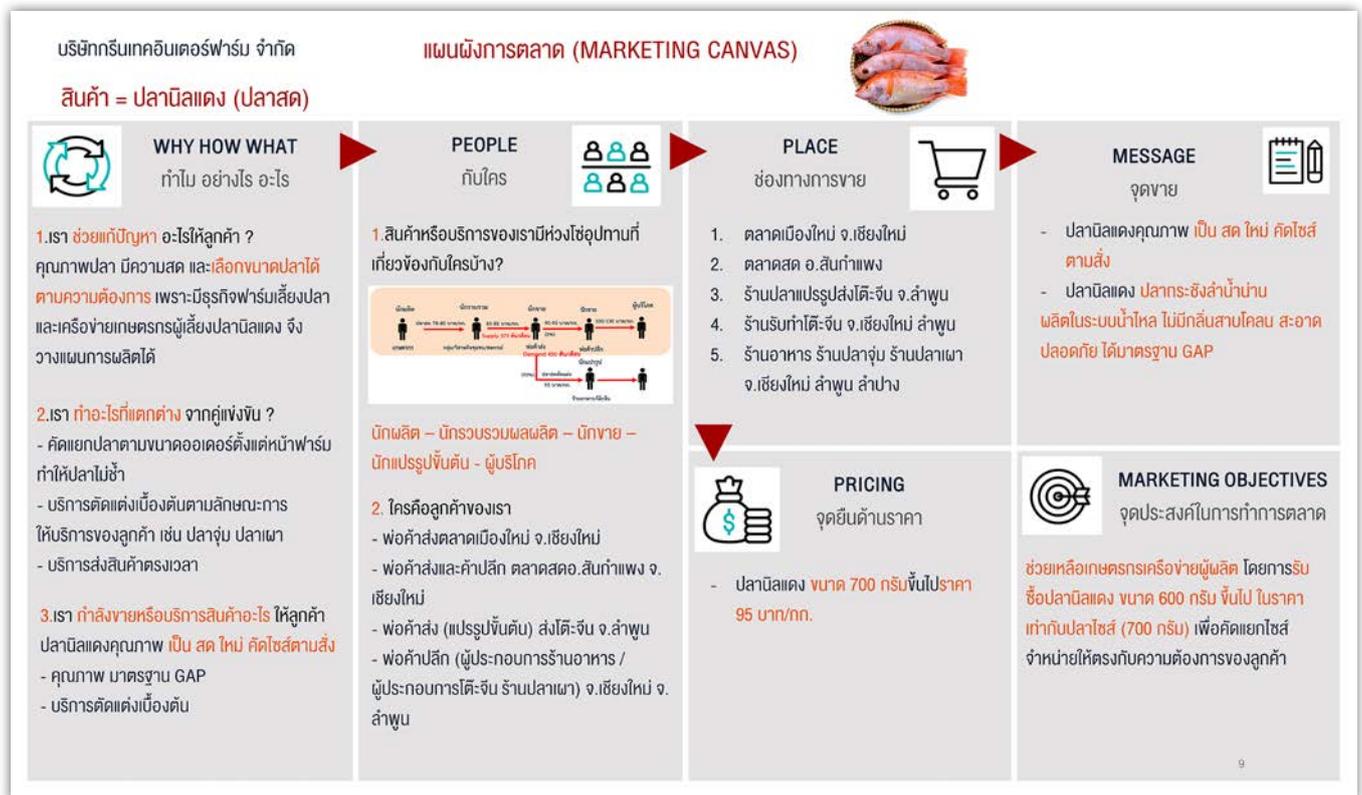


Figure 7 Market canvas

Table 1 PFM model marketing strategy formulation for community marketing businesses

Market penetration strategy	Increase the number of buyers	
	Objective	Method
Target customer group		
- Wholesaler for the Muang Mai market	1,200 kg/day	Expand the number of buyers from 1 to 5 by selecting fish sizes that meet the market demand of 0.7 kg and above.
- Wholesaler and retail processed goods (fresh food market in Chaing Mai market sells goods to the grocery truck and local grocery store.)	300 kg/day	Increase the number of fresh fish buyers by expanding from Sankamphaeng district market (the original market) to 200 kg/day of red tilapia sized 500–600 grams. - Most customers are grocery trucks and local grocery stores for sizes 500–600 grams. - Regular customers include more than 10 restaurants in Sankamphaeng. There are more markets located in other districts of Chiang Mai and Lamphun provinces.
- Wholesaler, Processing and trimming shop for Chinese banquet in Lamphun province (24 listings)	500 kg/day	Increase the number of buyers for processed/trimmed fish from the original 300 kg per day to 500 kg per day by sizing the fish to meet the demand of the fish market for sizes 800 grams and up.
- Retailer, restaurant, fish ball shop, grilled fish shop and Chinese banquet - Customers buy because “quality of fresh fish, new, sized according to order” - Fresh fish, not hit on the head, instead using the ice knocking method. - Chinese banquet get fish sized 800 grams or more. - Deliver service, even for small quantities, with no additional shipping charges. Sometimes ice box service is available.	1,000 kg/day	Increase the number of buyers for red tilapia (initially processed/trimmed) from 2 to 5 regular customers - Chinese banquet for sizes 800 grams and up, grilled fish shops for sizes less than 800 grams.



Figure 8 Fish catching activities facilitated by the local fish harvesting and collection business; (a) Utilizing both local and household labor, and (b) Demonstrating techniques for catching fish from cages efficiently and with care

ราคาขายส่ง 95 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าการขายส่ง 76,000 บาทต่อวัน หรือ 2.28 ล้านบาทต่อเดือน เป็นผลผลิตปลาชนิดแดงของเครือข่ายที่ร่วมโครงการ 0.63 ตันต่อวัน หรือ 19 ตันต่อเดือน สร้างรายได้ให้ธุรกิจในจังหวัดอุดรดิตถ์ 53,833 บาทต่อวัน หรือ 1.615 ล้านบาทต่อเดือน

การใช้โมเดลตลาดท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการบริโภคภายในจังหวัดอุดรดิตถ์ และสร้างแบรนด์ “ลำ น้ำ น่าน” จากการประชุมและจัดเวทีถึงแนวทางการดำเนินงาน โดยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อขยายช่องทางการตลาดและกระตุ้นการบริโภคภายในจังหวัด โดยมีตลาดนัด 7 วัน และร่วมกับชมรมผู้ประกอบการร้านอาหารเพื่อแนะนำเมนูจากปลานิลแดงลำน้ำน่านเป็นเมนูประจำร้าน การพัฒนาช่องทางการตลาดโดยมีร้านอาหารและร้าน URU market place รับฝากขายสินค้า และการจัดงานเทศกาลกินปลาประจำปีเพื่อสร้างการรับรู้แบรนด์ “ลำ น้ำ น่าน” ดังภาพที่ 9 (Figure 9)

การใช้โมเดลตลาดท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการบริโภคและสร้างการรับรู้ในจังหวัดอุดรดิตถ์ ด้วยการจัดกิจกรรมส่งเสริมการบริโภค ได้แก่ การจัดงานเทศกาลกินปลาประจำปี 2566 การออกบูธร่วมกับหน่วยงานภายในจังหวัด เช่น งานอาหารปลอดภัย งานตลาดเอี้ยตร่วมกับหอการค้าจังหวัดอุดรดิตถ์ ทำให้มีช่องทาง

การตลาดที่เกิดขึ้นใหม่ จำนวน 5 แห่ง ซึ่งตอบสนองความต้องการบริโภคปลาแปรรูปของกลุ่มเป้าหมาย การแปรรูปผลิตภัณฑ์ช่วยแก้ปัญหาการจับปลาไม่หมดกระชัง สำหรับปลาไซส์เล็กที่มีขนาดต่ำกว่า 700 กรัม นำมาแปรรูปเป็นปลาแดดเดียว และปลากินไส้ที่มีขนาดมากกว่า 1 กิโลกรัม สำหรับร้านอาหาร เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาด ส่งผลให้ปริมาณปลาสดที่จำหน่ายได้ในจังหวัดเพิ่มขึ้นเป็น 6.639 ตันต่อเดือน สร้างรายได้เพิ่มขึ้น 57,120 บาทต่อเดือน

การจัดเทศกาลกินปลาประจำปี 2566 มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนภาครัฐและภาคเอกชน ธุรกิจผู้ผลิต ธุรกิจรวบรวมผลผลิต ชมรมผู้ประกอบการร้านอาหารจังหวัดอุดรดิตถ์ สำนักงานประมงจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชน สำนักงานสาธารณสุข บริษัทประชารัฐรักสามัคคีจังหวัดอุดรดิตถ์ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) การจัดงาน URU เทศกาลกินปลา “ลำ น้ำ น่าน” พาแม่มากินปลา เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากปลาและสร้างการรับรู้ ภายใต้แบรนด์ “ลำ น้ำ น่าน” และการเจรจาเชิงธุรกิจเพื่อสร้างความร่วมมือทางการค้าในการซื้อวัตถุดิบจากปลาและผลิตภัณฑ์ ภายในงานมีการออกบูธจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาหลากหลายรูปแบบ ผู้เข้าร่วมงานได้สัมผัสรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ของปลานิลแดงลำน้ำน่าน จากการจัดโปรโมชั่นให้ชิมผลิตภัณฑ์ฟรี

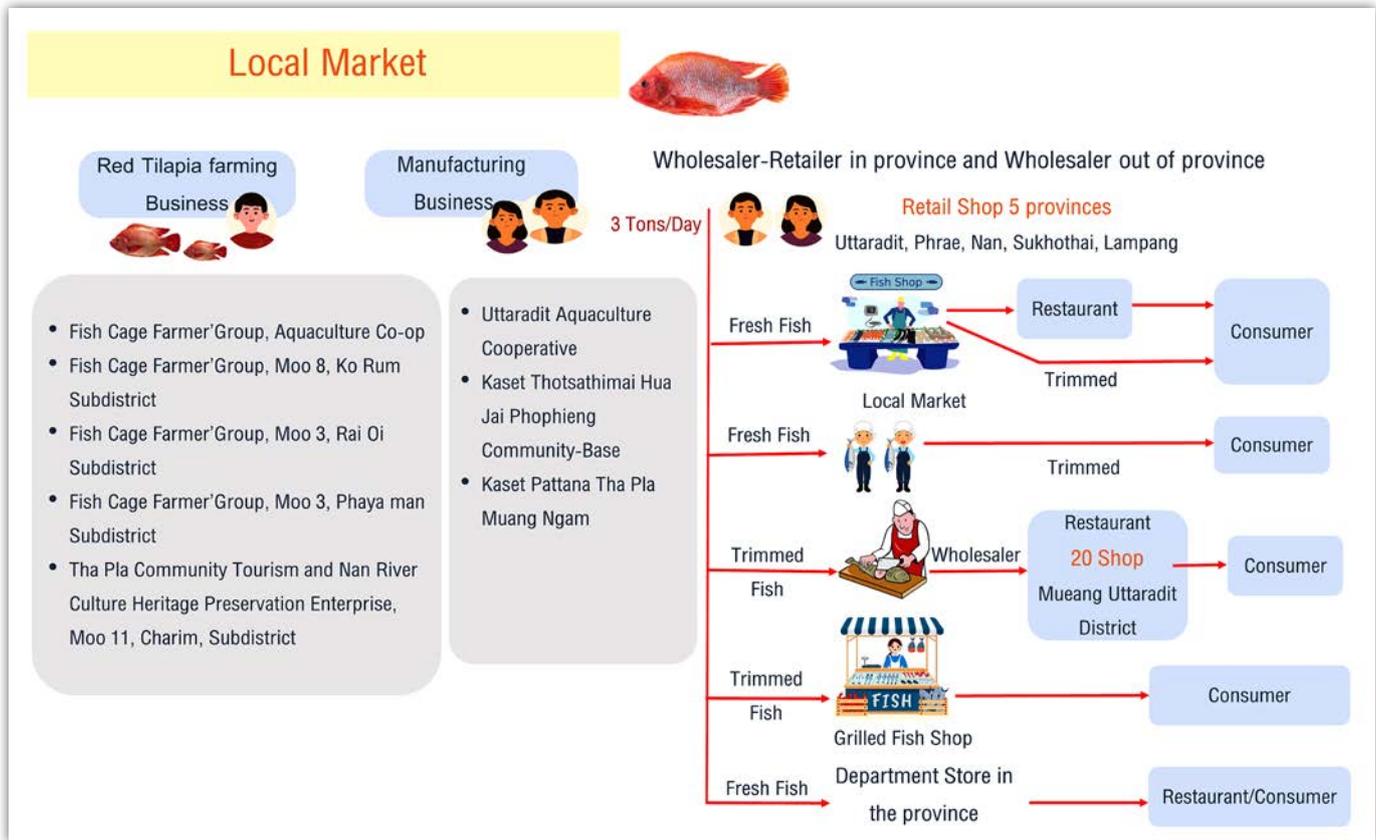


Figure 9 Local enterprise network–local market model

และเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คุณภาพ การจัดงาน “เทศกาลกินปลา” ในตลาดถนนคนเดินจังหวัดอุดรธานี ธุรกิจชุมชนที่เข้าร่วมงาน 15 ธุรกิจ มีรายได้ 23,952 บาทต่อวัน

ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้

ระบบนิเวศธุรกิจ (Business ecosystem)

ระบบนิเวศทางธุรกิจ เป็นการเชื่อมโยงกันของห่วงโซ่คุณค่า (Value chain) แต่ละหน่วยในระบบธุรกิจมีรูปแบบจำลองที่คล้ายคลึงระบบนิเวศทางธรรมชาติ (Moore, 1996) องค์ประกอบของระบบนิเวศทางธุรกิจที่ดี ประกอบด้วย 1) ความหลากหลายที่เกื้อหนุนกัน 2) ความซับซ้อนที่ช่วยให้การขาดองค์ประกอบหนึ่งไม่ทำให้ส่วนที่เหลือมีปัญหา 3) ความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรที่เกื้อหนุนระบบนิเวศ และ 4) การแข่งขันที่ช่วยพัฒนาวิวัฒนาการของธุรกิจ ความหลากหลายที่เกื้อหนุนกัน เช่น โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ปลาในจังหวัดชลบุรี ความคุ้มค่าต่อการลงทุน 1 บาท ทำให้ผลประโยชน์กลับคืนมา 5.48 บาท ดังนั้นภาครัฐควรสนับสนุนโครงการอย่างต่อเนื่องและเกษตรกรควรรวมกลุ่มเพื่อซื้อปัจจัยการผลิตและจำหน่ายผลผลิต เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองรวมทั้งส่งเสริมการเลี้ยงปลาในน้ำตามมาตรฐาน GAP และมีตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน (Wongwitwichote et al., 2021)

การบูรณาการในห่วงโซ่ธุรกิจปลาใน 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี เชียงราย กาฬสินธุ์ นครศรีธรรมราช และนครปฐม เพื่อขับเคลื่อนนโยบายและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการห่วงโซ่ธุรกิจปลาใน พบว่า ต้นน้ำมีปัญหาต้นทุนการผลิตและขาดองค์ความรู้ กลางน้ำมีปัญหาการถูกเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางและการรวมกลุ่มของเกษตรกร ปลายน้ำมีปัญหาราคาและกลไกตลาด โดยนโยบายภาครัฐและเอกชน และเกษตรกรต้องบูรณาการร่วมกันเพื่อการพัฒนา ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์การบริโภคปลาใน เพื่อขับเคลื่อนและส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน เพื่อแก้ปัญหา ด้านราคา กลไกการตลาด (Wattanaphaiboon et al., 2019) และ Riquelme-Medina et al. (2022) พบว่าความร่วมมือสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบริษัทในระบบนิเวศธุรกิจทางอ้อมผ่านคนกลางสองคน บริษัทต่าง ๆ ต้องลดความเสี่ยงของการทำงานร่วมกันและได้ประโยชน์จากผลประโยชน์ Lyu et al. (2022) ระบุว่า การแข่งขันมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการบูรณาการความรู้ ซึ่งก่อให้เกิดความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังนั้น การสร้างสมดุลระหว่างทรัพยากรเชิงกลยุทธ์และความสามารถที่บริษัทได้รับจากคู่แข่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีสมาชิกพึ่งพากันและความสำเร็จของธุรกิจไม่ขึ้นอยู่กับแต่ละบริษัทและห่วงโซ่อุปทานโดยตรงอีกต่อไป ความไม่แน่นอน สภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เป็นการผลักดัน

ให้บริษัทต่าง ๆ เข้าร่วม ระบบนิเวศทางธุรกิจ (Adner et al., 2013; Moore, 1999) โดยการทำงานร่วมกันและแข่งขันกันเพื่อสนับสนุนผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าและรวมนวัตกรรมเข้าด้วยกัน เป็นทั้งความร่วมมือและการแข่งขันอยู่ร่วมกัน (Moore, 1999)

ห่วงโซ่คุณค่า

การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าและแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถการแข่งขันขององค์กร (Porter, 1985) ด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม 2 ประเภท คือ 1) กิจกรรมหลัก (Primary activities) เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าหรือบริการ การตลาดและการขนส่งไปยังผู้บริโภค ประกอบด้วย 5 กิจกรรมย่อย คือ การขนส่งเข้าเกี่ยวกับการจัดหาและนำวัตถุดิบปัจจัยการผลิตเข้าสู่กิจกรรมการผลิต การจัดเก็บรักษาและการจัดการวัสดุคลังสินค้า ระบบการควบคุมสินค้าคงเหลือ กำหนดตารางการเคลื่อนย้ายและการรับคืน การแปรรูปวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์หรือสินค้าสำเร็จรูปออกสู่ตลาด การขนส่งขาออกเกี่ยวกับการจัดส่งผลิตภัณฑ์หรือสินค้าสำเร็จรูปออกสู่ตลาด การตลาดและการขาย เป็นกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการตลาดและการขายสินค้า ได้แก่ ส่วนประสมผลิตภัณฑ์ การตั้งราคา การส่งเสริมการตลาด และช่องทางจัดจำหน่าย และการบริการเป็นกิจกรรมสร้างคุณค่าของธุรกิจ โดยพยายามให้การบริการที่เหนือกว่าแก่ลูกค้าซึ่งเป็นจุดแข็งขององค์กร 2) กิจกรรมสนับสนุน (Support activities) เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้กิจกรรมหลักสามารถดำเนินไปได้ ประกอบด้วย 4 กิจกรรมย่อย คือ โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร เช่น การเงิน การบัญชี กฎหมาย รัฐบาล ระบบสารสนเทศ และการจัดการทั่วไป การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การสรรหาคัดเลือกฝึกอบรมพัฒนาและกำหนดค่าตอบแทนทุกระดับของพนักงาน การรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับพนักงานเป็นสิ่งสำคัญที่จะสร้างคุณค่า ลดต้นทุนการรักษาพนักงาน การพัฒนาเทคโนโลยี กิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่เพิ่มคุณค่าให้สินค้าและบริการหรือกระบวนการผลิต และการจัดการทรัพยากร หมายถึง การจัดหาจัดซื้อเพื่อให้ได้วัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง และปัจจัยการผลิตที่จำเป็นในกระบวนการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

ห่วงโซ่อุปทานปลาใน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย ผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต เช่น ลูกปลา อาหารปลา อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจำหน่ายผ่านกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชน สหกรณ์ ซึ่งเป็นผู้บริหารจัดการส่วนต้นน้ำและปลายน้ำให้สมาชิก เป็นตัวกลางในการพักสินค้า ก่อนจำหน่ายให้เกษตรกร และพยากรณ์ปริมาณวัตถุดิบต่าง ๆ จากปริมาณการเลี้ยงของสมาชิก เมื่อครบกำหนดระยะเวลาเลี้ยงตามปริมาณและขนาดตามที่กำหนดจะแจ้งไปยังหัวหน้ากลุ่มเพื่อนำปลาขึ้นจากบ่อเพื่อจัดจำหน่ายต่อไป (Hongthong et al., 2019) และการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์

สามารถช่วยลดต้นทุนในการผลิต โดยใช้กล้วยน้ำว้าสุกเป็นอาหารเสริมปั่นผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูปในสัดส่วนกล้วย 5 กิโลกรัม ต่ออาหาร 20 กิโลกรัม วันละ 1 ครั้ง ทำให้ผลผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน 6.99 กรัมต่อตัวต่อวัน อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 1.49 (Karaket et al., 2021)

ห่วงโซ่อุปทานในระดับต้นน้ำ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการจัดหาพันธุ์ปลาจากผู้ประกอบการพันธุ์ปลา ร้อยละ 81.67 และจากเกษตรกรเพาะปลูกพันธุ์ปลา ร้อยละ 18.33 ในระดับกลางน้ำพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาจัดส่งผลผลิตไปยังผู้รวบรวมร้อยละ 70 ส่วนใหญ่ส่งไปยังผู้ค้าส่ง ร้อยละ 29.17 ผู้ค้าปลีก ร้อยละ 22.17 และผู้แปรรูป ร้อยละ 18.67 และจำหน่ายผลผลิตให้กลุ่มเกษตรกรพันธะสัญญา ร้อยละ 30 โดยระดับปลายน้ำแบ่งเป็นส่งต่อให้ผู้ค้าส่ง ร้อยละ 13 ผู้ค้าปลีก ร้อยละ 12 และผู้แปรรูป ร้อยละ 5 เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาการขนส่งที่ล่าช้าและค่าต้นทุนการขนส่งสูง และปัญหาการตลาด ได้แก่ ราคาไม่คงที่ การหาตลาดเพื่อรองรับผลผลิต การแก้ปัญหาโดยการสร้างเครือข่ายกลุ่มเกษตรกร การลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตโดยใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และการแปรรูปปลาชนิดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (Phiboonsawat et al., 2023) ห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมปลานิลในสุมาตราเหนือ (Julia et al., 2023) เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการดังนี้ ผู้เพาะเลี้ยงปลา ผู้ค้าส่ง ผู้แปรรูปและผู้จัดจำหน่าย โดยผู้แปรรูปเนื้อปลานิล ได้รับมูลค่าเพิ่มสูงสุดรองลงมาคือผู้เพาะเลี้ยงปลานิล ผู้รวบรวมผลผลิต และผู้จำหน่ายเนื้อปลานิล

การจัดการและการแปรรูปที่เหมาะสมมีความสำคัญต่อการรักษาคุณภาพและอายุการเก็บรักษาปลานิล ตลาดปลานิลได้รับอิทธิพลจากระบบการผลิต ต้นทุนการดำเนินงาน การแข่งขันระหว่างผู้ผลิต ระดับการแปรรูป ขนาดการผลิตและความต้องการของผู้บริโภค (Abdel-Fattah, 2020) จากการศึกษากระบวนการเพิ่มมูลค่าธุรกิจปลานิลของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดนครปฐมตลอดห่วงโซ่คุณค่า พบว่า ผู้บริโภคปลานิลให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์รองลงมาเป็นการส่งเสริมการตลาดและการจัดจำหน่าย ส่วนศักยภาพด้านกำลังการผลิตปลานิลสดของกลุ่มยังไม่เต็มศักยภาพเพราะจำหน่ายปลานิลสดทั้งหมดผ่านคนกลางและมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูป ปลานิลที่มีคุณภาพปลอดภัยโคสน เช่น ปลานิลสดพร้อมรับประทาน ปลานิลสดไร้ก้าง ภายใต้แบรนด์ “นิลคำ” เป็นการพัฒนาช่องทางการตลาด และการเพิ่มมูลค่าธุรกิจปลานิลตลอดห่วงโซ่คุณค่าทำได้ทั้งช่องทางตลาดแบบออนไลน์และออฟไลน์โดยร่วมมือกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (Puisuwan & Thewtanom, 2023)

เกษตรกรเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกำหนดจำนวนช่องทางการจัดจำหน่ายตามปริมาณการขาย เพิ่มช่องทางการขายเมื่อระดับการผลิตเกินความต้องการในท้องถิ่น กลยุทธ์การตลาดในกลุ่มผู้ผลิตมีจุดประสงค์เพื่อรักษายอดขายอย่างต่อเนื่องและเพิ่มมูลค่า

ให้กับการผลิตและจำเป็นต้องมีแบบจำลองแบบบูรณาการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการจัดหาปัจจัยการผลิตอย่างต่อเนื่องจากผู้จัดหาวัตถุดิบไปยังฟาร์ม (Torres-Tadeo et al., 2021) การพัฒนาตลาดแบบบูรณาการเกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบกระบวนการผลิตในเครือข่ายห่วงโซ่คุณค่าระหว่างประเทศ ซึ่งทำให้บริษัททำงานได้ตามรูปแบบแนวนอนหรือรวมในแนวตั้ง ทิศทางการบูรณาการทั้งแบบถอยหลังหรือไปข้างหน้าขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของบริษัท และสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ (Egger et al., 2023) การบูรณาการย้อนกลับหมายถึง กลยุทธ์ทางธุรกิจที่บริษัทเป็นเจ้าของหน่วยธุรกิจที่ผลิตปัจจัยการผลิตที่จำเป็น ซึ่งกลยุทธ์นี้สามารถช่วยลดต้นทุนและปรับปรุงผลกำไร (Napitupulu, 2022)

การพัฒนาเครือข่ายผู้ผลิตและเครือข่ายด้านการตลาด

การสร้างเครือข่ายทางธุรกิจ (Business networking) หมายถึง วิธีการร่วมมือระหว่างธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการสร้างความสัมพันธ์และการทำธุรกิจร่วมกัน เพื่อให้ธุรกิจเครือข่ายสามารถทำงานที่แต่ละฝ่ายทำตามลำพังไม่ได้ หรือทำได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ และมีความคิดริเริ่มที่ดีกว่าการดำเนินการแต่ลำพัง จึงเกิดประโยชน์ร่วมกันและมีศักยภาพในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เครือข่ายธุรกิจอาจเป็นทางออกเพื่อการอยู่รอดในสถานะที่มีการแข่งขันกันสูงทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ (Preedakorn & Laorittiratt, 2018) การดำเนินธุรกิจปลากระชังลำน้ำนาน โดยใช้เครือข่ายที่รวมตัวกันตามแนวตั้ง (Vertical networks) ที่ดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน เครือข่ายธุรกิจที่มีการรวมตัวกันในรูปแบบแนวนอน (Horizontal networks) ซึ่งเป็นความร่วมมือในระดับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เลี้ยงปลากระชังและการใช้ความร่วมมือกับเครือข่ายของสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดอุตรดิตถ์ จำกัด ที่ประกอบธุรกิจหลายประเภทรวมถึงธุรกิจการขายปัจจัยการผลิตและการรวบรวมผลผลิตปลานิลแดงลำน้ำนาน แม้จะเป็นธุรกิจคนละประเภทแต่ตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายเดียวกันและเอื้อผลประโยชน์ต่อกันได้ และการใช้เครือข่ายแบบชั่วคราวหรือพันธมิตรทางธุรกิจ (Business alliance) ในการทำข้อตกลงระหว่างธุรกิจ เพื่อการจำหน่ายผลผลิต ทำให้เกิดการประหยัดจากการรวมกันซื้อปัจจัยการผลิต ทำให้ประหยัดต้นทุนในการผลิต

การเลี้ยงปลานิล

แหล่งน้ำสำหรับการเลี้ยงปลานิลในกระชัง ต้องมีคุณภาพดีและเพียงพอ ก้นกระชังอยู่สูงกว่าพื้นน้ำไม่น้อยกว่า 50 ซม. และต้องมีการถ่ายเทของกระแส น้ำหมุนเวียนผ่านกระชัง ควรอยู่ในที่โล่งแจ้ง ไม่มีร่มไม้และพรรณไม้ น้ำอยู่หนาแน่น พื้นที่อยู่ห่างไกลแหล่งน้ำเสียและเป็นแหล่งน้ำที่ทางราชการประกาศเป็นที่อนุญาตและไม่ขัดต่อกฎหมาย โดยคุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยง

ต้องมีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 6.5–8.5 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ไม่ต่ำกว่า 5.0 มก./ลิตร อุณหภูมิในน้ำ (T_w) 19–28 องศาเซลเซียส ความขุ่นใส (Turbidity) 30–60 ซม. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อิสระ (Free CO_2) ไม่สูงเกิน 8 มก./ลิตร ความเป็นด่าง (Alkalinity) 100–120 มก./ลิตร และความกระด้าง (Hardness) 75–150 มก./ลิตร (Konchum & Chidpitakul, 2014)

การอนุบาลลูกปลานิลในกระชัง จะปล่อยลูกปลาขนาด 1–2 เซนติเมตร (ขนาดเมล็ดแตงโมหรือใบมะขาม) ในอัตราความหนาแน่นประมาณ 1,000 ตัว/ลบ.ม เลี้ยงไว้ 10–12 สัปดาห์ จะได้ลูกปลาขนาด 7–10 ซม. น้ำหนักประมาณ 40–60 กรัม พร้อมแยกเลี้ยงในกระชังหรือจำหน่ายเป็นปลาวัยรุ่น สำหรับนำไปเลี้ยงต่อไป โดยการเลี้ยงปลานิลในกระชัง มีอัตราการปล่อยปลานิลขนาด 50 กรัม ในอัตรา 50–100 ตัว/ลบ.ม. เลี้ยงนาน 3 เดือน จะได้ปลานิลน้ำหนักประมาณ 300–500 กรัม/ตัว เป็นปลากินพืชและกินเนื้อกินอาหารได้ทีละน้อยและย่อยได้ช้า จึงควรให้อาหารทีละน้อย แต่บ่อยครั้ง โดยให้อาหารที่มีโปรตีนประมาณร้อยละ 30 ในปริมาณร้อยละ 3–5 ของน้ำหนักตัว/วัน แบ่งให้ 2–5 ครั้ง/วัน จะช่วยเร่งการเติบโตของปลานิลได้ดีขึ้น (Royal Irrigation Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017) การเลี้ยงปลานิลในกระชังแหล่งน้ำธรรมชาติ เน้นการเพิ่มอัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอดตายและผลกำไร (Karaket et al., 2021) และยังพบว่าถ้าเลี้ยงปลาในปริมาณมากเกินไปในพื้นที่เดียวกัน น้ำจะขุ่นมากขึ้น ปลาจะมีสุขภาพแย่ง รวมถึงการให้อาหารและพฤติกรรมกรวยน้ำของปลาระหว่างการจับมีความสัมพันธ์กับสุขภาพของปลา (Lertwanakarn et al., 2023) ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการจับปลาโดยใช้การวางยาสลบด้วยสมุนไพรทางปลาในระหว่างการจับจะช่วยลดความเครียดและพฤติกรรมการตื่นของปลา ซึ่งสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรวยน้ำระหว่างจับที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับสุขภาพของปลา การจับที่นุ่มนวลและรวดเร็วจะลดการบาดเจ็บและการสูญเสียของปลา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพของปลา

การเลี้ยงปลานิลในกระชังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีหลายขนาด ได้แก่ 3x3x2 เมตร 3x5x2.5 เมตร 3x6x2.5 เมตร 4x4x2.5 เมตร และ 5x5x2.5 เมตร สามารถเลี้ยงปลานิลเฉลี่ย 2 รุ่นต่อปี และใช้ระยะเวลาเลี้ยง 4–5 เดือนต่อการผลิต ลูกพันธุ์ปลาสำหรับการเลี้ยงแบบเกษตรพันธสัญญา จำเป็นต้องซื้อลูกพันธุ์จากบริษัทหรือตัวแทนบริษัท ส่วนการเลี้ยงปลาแบบอิสระเกษตรกรมีอิสระในการเลือกลูกพันธุ์ด้วยตนเอง ในช่วงหน้าร้อนในเดือนเมษายน และช่วงหน้าหนาวในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จะเป็นช่วงที่เกษตรกรขาดแคลนลูกพันธุ์ โดยส่วนใหญ่ลูกพันธุ์ปลาจะตายในช่วงระยะเวลา 30 วันแรกหลังลงเลี้ยง (โรคตายเดือน) และช่วงใกล้จับผลผลิตเมื่อสภาพอากาศแปรปรวนทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายส่วนของลูกพันธุ์เพิ่มขึ้น และขาดทุนเมื่อ

ปลาตายช่วงใกล้จับผลผลิต ต้นทุนเลี้ยงปลานิลเฉลี่ย 54.45 บาท/กิโลกรัม โดยค่าอาหารจัดเป็นต้นทุนหลัก ร้อยละ 80–90 ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงสูง ขณะที่ราคาจำหน่ายผลผลิตตกต่ำ ส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลกำไรลดลง (Noorritthi, 2021) โดย Poophayang et al. (2021) พบว่าปัญหาหลักในการเลี้ยงปลานิลในกระชังคือต้นทุนอาหารที่มีราคาแพง เกษตรกรต้องซื้ออาหารสำเร็จรูปจากท้องตลาดตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนจับปลาขาย โดยมีต้นทุนค่าอาหารร้อยละ 60 ของรายได้ และ Ueasin & Duangmanee (2021) พบว่าการเลี้ยงปลานิลในกระชังตามแม่น้ำโขงในจังหวัดหนองคาย มีต้นทุนค่าอาหารปลาสูงถึงร้อยละ 75.02 ซึ่ง Hongthong et al. (2019) พบว่าค่าอาหารปลาสำเร็จรูปมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลมีต้นทุนของค่าอาหารสูงถึงร้อยละ 80–95 นอกจากนี้ปัญหารองลงมาคือปัญหาปลาตาย ซึ่งเกิดจากการหนีค้ำน้ำ ทำให้ปลาขาดออกซิเจนและตายจำนวนมาก รวมถึงกรณีที่สภาพแวดล้อมหรือกระชังไม่สะอาดทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาขาดทุน ดังนั้นผู้ประกอบการเลี้ยงปลานิลในกระชังควรรวมกลุ่มเครือข่ายในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนเพื่อต่อรองราคาหรือการผลิตอาหารปลา เพื่อลดต้นทุนการผลิต (Adsawatithisakul et al., 2023; Ueasin & Duangmanee, 2021)

สถานการณ์ใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

การปรับทัศนคติแบบมีส่วนร่วมช่วยให้เกษตรกรเห็นโอกาสในการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยง ทำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิต โดยเกษตรกรเริ่มบันทึกข้อมูลการผลิต เช่น ค่าอาหาร และตัดสินใจเลือกใช้อาหารที่มีคุณภาพและคำนึงถึงอัตราการแลกเนื้อไม่เกิน 1.5 ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดระยะเวลาการเลี้ยงไม่เกิน 5 เดือน และควบคุมต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 65 บาทต่อกิโลกรัม จากการวางแผนปัจจัยการผลิตและพัฒนากระบวนการด้านการผลิต โดยเลือกใช้ลูกปลาพันธุ์ดีจากเครือข่ายธุรกิจอนุบาลลูกปลา ทำให้ธุรกิจผลิตปลานิลแดงมีอัตราการรอด ร้อยละ 60–85 และน้ำหนักเฉลี่ยต่อกระชัง 385–500 กิโลกรัม และมีกำไรเพิ่มขึ้น 5,000–10,000 บาทต่อกระชัง การเลือกอาหารดีและปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหารปลา ทำให้อัตราการแลกเนื้อลดลงจาก 2.22 เหลือ 1.48 หรือคิดเป็นร้อยละ 33.33 และใช้กล้วยน้ำว้าสุกเป็นส่วนผสมผลิตอาหารปลา ต้นทุน 19.69 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ต้นทุนอาหารปลาลดลงร้อยละ 32.68 อัตราการรอดตายเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.68 เป็นผลจากวิธีการจัดการเมื่อปลาเป็นโรคและปลาตาย ทำให้ความเสียหายลดลงร้อยละ 35.41

การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ปลานิลแดงลำน้ำน่าน โดยใช้โมเดลตลาดร่วมและการสร้างเครือข่ายธุรกิจชุมชนโมเดลตลาด

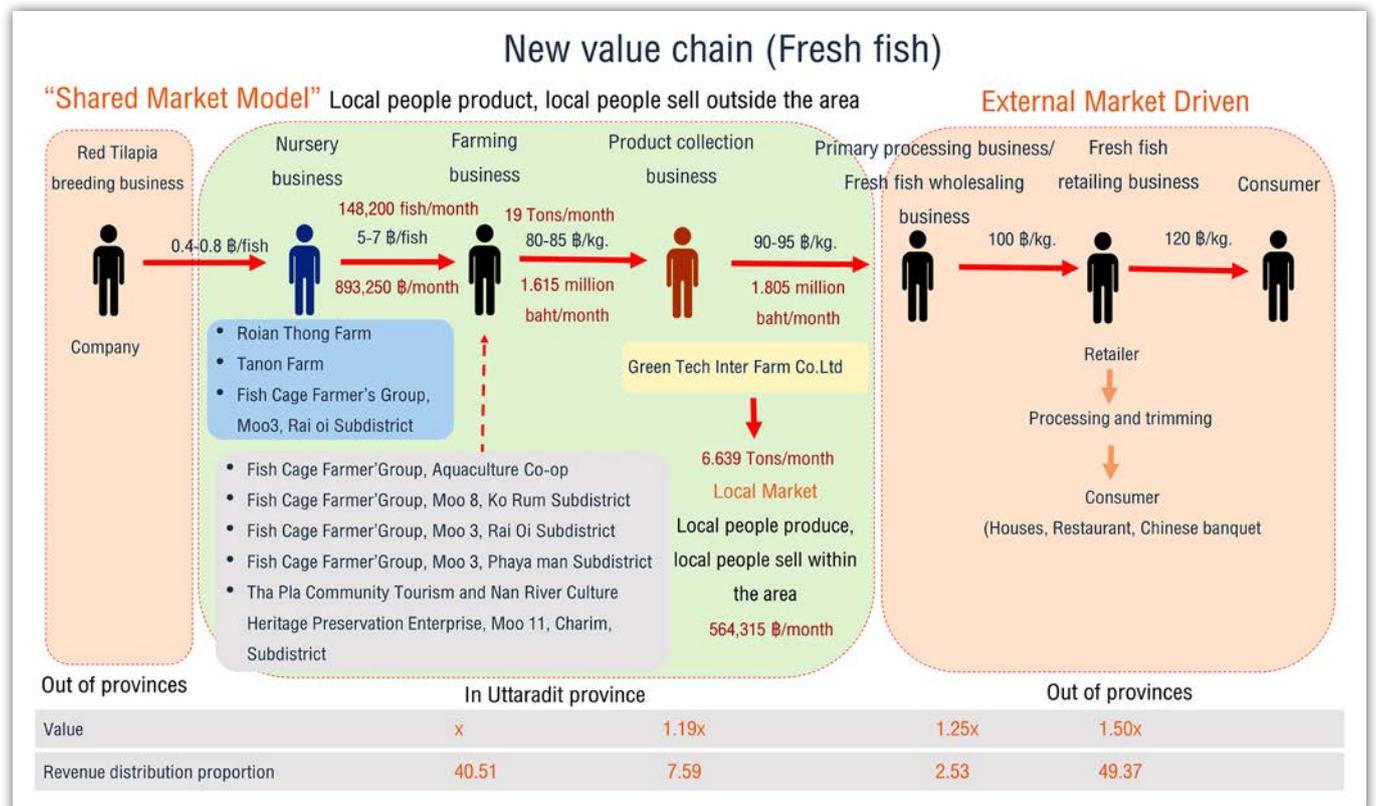
ท้องถิ่น มีภาคีที่เกี่ยวข้อง 4 ภาคี ได้แก่ ธุรกิจผลิต-ธุรกิจรวบรวมผลผลิต-ธุรกิจแปรรูปขั้นต้น/ธุรกิจขายส่งปลาสด-ธุรกิจขายปลีกปลาสด โดยธุรกิจผลิตมีกระชังรวม 179 กระชัง ทำให้รายได้เพิ่มขึ้น 142,737 บาท/เดือน คิดเป็นรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.33 การขายปลาสด 1.65 ล้านบาทต่อเดือน เกิดการจ้างงานในพื้นที่ จำนวน 165 คน คิดเป็น 329,677 บาทต่อเดือน แบ่งเป็นแรงงานในครัวเรือน 240,750 บาทต่อเดือน และแรงงานจ้าง 88,926.77 บาทต่อเดือน สร้างอาชีพใหม่ ได้แก่ นักอนุบาลลูกปลานิลแดง นักแปรรูปขั้นต้น/นักแปรรูป และนักขาย การขยายภาคีเครือข่ายธุรกิจชุมชนทำให้เกิดข้อต่อการกระจายรายได้ในจังหวัดอุตรดิตถ์เพิ่มขึ้น ได้แก่ ธุรกิจอนุบาลลูกปลา ธุรกิจผลิต และธุรกิจรวบรวมผลผลิต ทำให้รายได้

เพิ่มขึ้น 1.45 ล้านบาท/เดือน คิดเป็นรายได้เพิ่มร้อยละ 55.64 ดังตารางที่ 2 (Table 2) จากการวิเคราะห์สัดส่วนรายได้และมูลค่าเพิ่มปลานิลแดงสดในห่วงโซ่คุณค่าใหม่ พบว่า สัดส่วนรายได้อยู่ที่ธุรกิจขายปลีกมากที่สุด และธุรกิจขายส่งและแปรรูปขั้นต้นน้อยสุด โดยเป็นสัดส่วนรายได้ ร้อยละ 40.51, ร้อยละ 7.59, ร้อยละ 2.53 และร้อยละ 49.37 และสร้างมูลค่าเพิ่ม 1, 1.19, 1.25 และ 1.50 เท่า ตามลำดับ ดังภาพที่ 10 (Figure 10)

การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าเพื่อคำนวณมูลค่าเพิ่มก่อนและหลังของเครือข่ายธุรกิจชุมชนปลานิลแดงลำน้ำน่าน พบว่าปลานิลแดงสดในธุรกิจขายปลีก มีมูลค่าเพิ่ม 1.25 เท่า เพิ่มขึ้นเป็น 1.50 เท่า คิดเป็นร้อยละ 20 ธุรกิจขายส่งและแปรรูปขั้นต้น 1.13

Table 2 Comparison of original income base and increased income

Local businesses	Original income (Baht/month)	Increased income (Baht/month)	Percentage of change (%)
Nursery business	911,250	254,500	27.93
Farming business	512,857	214,083	41.74
Product collection business	1,190,000	986,000	82.86
Total	2,614,107	1,454,583	55.64



Note: The data are represented as fold increase (x).

Figure 10 New value chain red tilapia of Lum Nam Nan

เท่า เพิ่มขึ้นเป็น 1.25 เท่า คิดเป็นร้อยละ 10.53 และธุรกิจรวบรวมผลผลิต 1.06 เท่า เพิ่มขึ้นเป็น 1.19 เท่า คิดเป็นร้อยละ 12.26 ตามลำดับ

ผลกระทบและความยั่งยืน ของการเปลี่ยนแปลง

ด้านสังคม

การพัฒนาทักษะและความสามารถของธุรกิจอนุบาลลูกปลา ธุรกิจผลิต และธุรกิจแปรรูปขั้นต้น ธุรกิจรวบรวมผลผลิต โดยการสร้างโอกาสในการพัฒนาอาชีพและการจ้างแรงงานในชุมชน ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเครือข่ายทางสังคม ทำให้เกิดการรวมกลุ่มและจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านวังผักครู หมู่ที่ 3 ตำบลไร่ฮ้อย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ และพัฒนาแนวคิด “รวมกลุ่ม ร่วมทุน ร่วมทำ ปันประโยชน์” และเกิดเครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจท้องถิ่นในการจำหน่ายปัจจัยการผลิตลูกปลาและอาหารปลา

ด้านเศรษฐกิจระดับชุมชน

เครือข่ายผู้ประกอบการธุรกิจท้องถิ่นในการจำหน่ายปัจจัยการผลิตลูกปลาและอาหารปลา แผนการบริหารจัดการกลุ่มผู้ประกอบการท้องถิ่น การดำเนินงานร่วมกันโดยการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน ทำให้กลุ่มมีรายได้เพื่อใช้ในการบริหารจัดการกลุ่มเพิ่มขึ้น โดยการรวมกันซื้ออาหารของกลุ่มและได้รับส่วนลดเพื่อนำมาขายต่อให้สมาชิกจึงหักเป็นรายได้กลุ่มเพื่อใช้เป็นเงินทุนสำรองการอนุบาลลูกปลาของสมาชิกและหักรายได้จากการขายลูกปลาดังกล่าว 0.50 -1 บาท สำหรับกลุ่มที่จดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนแล้ว ได้ปรับแนวคิดและกระบวนการบริหารจัดการ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยววิถีวัฒนธรรมแม่น้ำน่านอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ การบริหารเงินทุนหมุนเวียนของกลุ่ม

การลงทุนในกิจการใหม่ จำนวน 4 กิจการ ได้แก่ ฟาร์มเหรีญทอง ลงทุนอาชีพอนุบาลลูกปลานิลแดง คิดเป็นมูลค่า 500,000 บาท เกิดรายได้ 368,250 บาทต่อเดือน สหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุตรดิตถ์ จำกัด และวิสาหกิจชุมชนเกษตรทฤษฎีใหม่ หัวใจพอเพียง โดยจัดทำแผนปรับปรุงโรงเรือนผลิตให้ได้ตามมาตรฐาน จำนวน 2 กิจการ คิดเป็นมูลค่า 300,000 บาท เกิดรายได้ 44,500 บาทต่อเดือน และวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวและอนุรักษ์วิถีวัฒนธรรมแม่น้ำน่าน อำเภอท่าปลา โดยการร่วมทุนและ

กู้ยืมเงินดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ลงทุนปรับปรุงและเลี้ยงปลากระชังในเขื่อนดิน จำนวน 20 กระชัง คิดเป็นมูลค่า 3.650 ล้านบาท คาดว่าจะเกิดรายได้ 181,333 บาทต่อเดือน การเชื่อมโยงอาชีพการเลี้ยงปลานิลแดงกับอาชีพอื่น ๆ ในชุมชน เช่น การส่งเสริมการท่องเที่ยวและอนุรักษ์วิถีวัฒนธรรม และบริเวณกระชังยังมีปลาธรรมชาติที่กินอาหารได้กระชัง ทำให้ธุรกิจชุมชนมีรายได้เพิ่มจากการจับปลาในแม่น้ำและลดค่าใช้จ่ายค่าอาหารในครัวเรือน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลานิลแดง เพื่อรองรับผลผลิตปลาไซส์ขนาดต่ำกว่า 700 กรัม และปลาไซส์ใหญ่กว่า 1 กิโลกรัมขึ้นไป และการเสนอขออนุญาตปี 2567 จำนวน 360,000 บาท โครงการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนท้องถิ่นจังหวัดอุตรดิตถ์ คลัสเตอร์ปลาน้ำน่าน 5 กลุ่ม ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนชมรมผู้ประกอบการร้านอาหารและสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอุตรดิตถ์ จำกัด ภายใต้โครงการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนยั่งยืนสู่แพลตฟอร์มออนไลน์ โดยวิสาหกิจชุมชนและสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อุตรดิตถ์ จำกัด ได้รับอนุญาตขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตอาหารและยา (อย.) ได้แก่ ปลานิลแดดเดียว และลูกชิ้นปลา

ด้านการตลาด ผู้รวบรวมผลผลิตมีข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการเลี้ยงปลานิลแดงในกระชังลำน้ำน่าน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านแอปพลิเคชันซึ่งเก็บบันทึกสถิติการเลี้ยงปลากระชังแบบรายวันจากสมาชิกในเครือข่าย และช่วยวิเคราะห์ผลการเจริญเติบโตของปลานิลแดง ทำให้ธุรกิจสามารถวางแผนการจับปลาได้อย่างแม่นยำสำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลานิลแดงแปรรูปเบื้องต้นได้มีการเจรจาแบบมีส่วนร่วมร่วมกับเครือข่ายชมรมผู้ประกอบการร้านอาหารในจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยได้รับการสนับสนุนจากบริษัทประชารัฐรักสามัคคีจังหวัดอุตรดิตถ์ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) ภายใต้ข้อตกลงในการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ ข้อมูลที่ใช้ในการเจรจาแบบมีทั้งพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงข้อมูลต้นทุนการผลิตที่แท้จริง ซึ่งจะช่วยให้อาณาเขตพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปลานิลแดงได้อย่างเหมาะสมและตรงความต้องการของตลาด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ประจำปี พ.ศ. 2565 สัญญาเลขที่ A13F650192

References

- Abdel-Fattah, M. E. S. (2020). *Tilapia culture*. (2nd edition). CA: Academic Press.
- Adner, R., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (Eds.) (2013). *Collaboration and competition in business ecosystems*. In *Advances in Strategic Management*, vol. 30. UK: Emerald Group Publishing Limited.
- Adsawatthisakul, N., Boonsuk, K., & Keeratiu-rai, N. (2023). Cost and return of Nile tilapia: Case study of Band Mabkrad, Khok Krachai sub-district, Khon Buri district, Nakhon Ratchasima province. *NEU Academic and Research Journal*, 13(4), 288–297. (in Thai).
- Department of Fisheries. (2023). Statistics of freshwater aquaculture production for the year 2022. Retrieved January 15, 2024, from: https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20230725093333_1_file.pdf. (in Thai).
- Egger, P., Erhardt, K., & Masllorens, G. (2023). Backward versus forward integration of firms in global value chains. *European Economic Review*, 153, 104401.
- Hongthong, S., Sanguanpang, S., Thamaumong, N., Netthiya, K., & Wanta, T. (2019). Supply chain of Nile tilapia farmers and cost per unit: Case study Phan district, Chiang Rai province. *MUT Journal of Business Administration*, 16(1), 180–199. (in Thai).
- Julia, M., Rahmat, S., & Nofjaldi, N. (2023). Analysis the added value of sustainable Tilapia fish industry of value chain actors in North Sumatera. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1177(1), 012010.
- Karaket, T., Seel-audom, M., & Areechon, N. (2021). Analysis and synthesis of knowledge from Nile tilapia philosophers for sustainable culture in the Northern Thailand. *Thai Science and Technology Journal (TSTJ)*, 29(3), 454–468. (in Thai).
- Konchum, S., & Chidpitakul, S. (2014). *Tilapia cage culture*. (Research report). Fisheries Development Technology Transfer Division, Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives. (in Thai).
- Lertwanakarn, T., Purimayata, T., Luengyosuechakul, T., Grimalt, P. B., Pedrazzani, A. S., Quintiliano, M. H., Surachetpong, W. (2023). Assessment of tilapia (*Oreochromis* spp.) welfare in the semi-intensive and intensive culture systems in Thailand. *Animals*, 13(15), 2498.
- Lyu, C., Zhang, F., Ji, J., Teo, T. S. H., Wang, T., & Liu, Z. (2022). Competitive intensity and new product development outcomes: The roles of knowledge integration and organizational unlearning. *Journal of Business Research*, 139, 121–133.
- Moore, J. F. (1996). *The death of competition: leadership & strategy in the age of business ecosystem*. New York: Harper Business.
- Moore, J. F. (1999). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 77(3), 75–86.
- Napitupulu, B. E. P. (2022). Backward integration as a business strategy to increase company profitability. *Journal of World Science*, 1(6), 410–421.
- Nooritti, K. (2021). *The study of tilapia cage-culture in the contract and independent farming: A case study in the northeastern region of Thailand*. (Research report). Fisheries Development Policy and Planning Division, Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives. (in Thai).
- Palas, P., Sakunphun, S., Sangmanee, P., Klomsaet, S., Runroengjai, R., Chankawee, T., Damang, J., & Chuthong, C. (2023). *Driving of local and circular economy by value chain of Nan River fish in Uttaradit province*. (Research report). Uttaradit Rajabhat University. (in Thai).
- Phiboonsawat, W., Ru-Zhue, J., & Aaujirapongpan, S. (2023). Nile tilapia supply chain in Surat Thani province. *Journal of Management Science Nakhonratchasima University*, 2(1), 14–28. (in Thai).
- Poophayang, P., Poophayang, N., & Rampuiphad, S. (2021). Problems of tilapia fish cages in Lam Pa Thao Dam, Chaiyaphum province. *Journal of MCU Nakhondhat*, 8(4), 388–396. (in Thai).
- Porter, M. E. (1985). Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance. Retrieved December 16, 2019, from: <http://people.tamu.edu/~v-uenger/446/ValueChain.pdf>.

- Preedakorn, P., & Laorittiratt, S. (2018). Building potential business networks: A case study of foreign apparel and clothing networks. *Chulachomklao Royal Military Academy Journal of Humanities and Social Sciences*, 5(1), 1–43. (in Thai).
- Puisuwan, P., & Thewtanom, T. (2023). Business value-added approach for tilapia farmers in Nakhon Pathom province. *Journal of Interdisciplinary Research: Graduate Studies*, 12(1), 155–165. (in Thai).
- Riquelme–Medina. M., Stevenson M., Barrales–Molina. V., & Llorens–Montes F. J. (2022). Coopetition in business ecosystems: The key role of absorptive capacity and supply chain agility. *Journal of Business Research*, 146, 464–476.
- Royal Irrigation Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2017). *Tilapia cage culture*. Retrieved July 28, 2024, from: <https://archives-library.rid.go.th/bitstream/handle/123456789/616/>. (in Thai).
- Torres–Tadeo, C. M., Platas–Rosado, D. E., & Tadeo–Castillo, C. I. (2021). Analysis of the tilapia (*Oreochromis* spp.) value chain in the state of Veracruz rural aquaculture for the small producer. *Agroproductividad*, 14(4), 113–118.
- Ueasin, N., & Duangmanee, C. (2021). Cost and benefit of tilapia farming in the cage along the Mekhong River (Nong Khai province) during the production year of 2019. *Journal of Business Economics and Communications*, 16(3), 144–162. (in Thai).
- Wattanaphaiboon, P., Methiyothin, S., & Suwannabon, I. (2019). Public policy drives to increase the effectiveness chain management of tilapia business. *Journal of MCU Peace Studies*, 7(1), 224–241. (in Thai).
- Wongwitwichote, A., Kuldilok, K., & Sukkumnoed, D. (2021). Economic worthiness of the tilapia collaborative farming extension project in Chon Buri province. *Khon Kaen Agriculture Journal*. 49(2), 431–441. (in Thai).
- Uttaradit Provincial Fisheries Office. (2023). Basic information of Uttaradit province. Retrieved September 14, 2024, from: <https://www.opsmoac.go.th/uttaradit-dwl-files-461991791968>. (in Thai).