



วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร

MUT Journal of Business Administration

ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2562)

Volume 16 Number 1 (January – June 2019)

โซ่อุปทานปลาไนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาไนและต้นทุนต่อหน่วย กรณีศึกษา อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

Supply Chain of Nile Tilapia Farmers and Cost per unit : Case Study Phan District, Chiang Rai Province

Received: January 18, 2019

Revised: March 26, 2019

Accepted: May 30, 2019

สุจิตตา หงษ์ทอง Sujitta Hongthong^{1,*}, สมควร สงวนแพง Somkuan Sanguanpang²,
ณัฐกานต์ ธรรมอุโมงค์ Nuttakarn Thamaumong³, ดันฉัตร เบตรธिया Khanchat Netthiya⁴,
ธัญวิษญ์ วันตะ Tanyawit Wanta⁵

¹ หลักสูตรการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย

^{2,3,4,5} หลักสูตรวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย

¹ Bachelor of Business Program in Logistics, Rajamangala University of Technology Lanna Chiang Rai, Thailand

^{2,3,4,5} Bachelor of Engineering Program in Logistics, Rajamangala University of Technology Lanna Chiang Rai,
Thailand

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อโซ่อุปทานปลาไนของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาไนและต้นทุนต่อหน่วย กรณีศึกษา อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการโซ่อุปทาน และการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการเลี้ยงปลาไน เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของการดำเนินงานของโซ่อุปทาน ตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำจนถึงกิจกรรมปลายน้ำ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใน

* E-mail address: sujitta.hongthong@gmail.com

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหารูปแบบของโซ่อุปทานปลานิล แล้วจากนั้นวิเคราะห์หาต้นทุนต่อหน่วยการเลี้ยงปลานิล นำไปซึ่งแนวทางในการปรับปรุงโซ่อุปทานตลอดจนการลดต้นทุน

จากการศึกษาโซ่อุปทานปลานิล พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลในอำเภอพาน มี 3 รูปแบบ คือ เกษตรผู้เลี้ยงปลานิลขนาดเล็ก มีจำนวนบ่อเลี้ยง 1-2 บ่อ เกษตรผู้เลี้ยงปลานิลขนาดกลาง มีจำนวนบ่อเลี้ยง 4 บ่อ เกษตรผู้เลี้ยงปลานิลขนาดใหญ่ มีจำนวนบ่อเลี้ยง 6 บ่อ รูปแบบโซ่อุปทานปลานิลอำเภอพาน ประกอบด้วย ผู้จำหน่ายปัจจัยทางการผลิต เช่น ลูกปลา อาหารปลา อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิตจะมีการส่งผ่านกลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ ซึ่งเป็นตัวกลางในการพักสินค้า เช่น อาหารปลา ลูกปลา วัสดุที่กลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ ก่อนจำหน่ายให้กับเกษตรกร และทำการพยากรณ์ปริมาณของวัตถุดิบต่าง ๆ จากปริมาณการเลี้ยงของสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลดำเนินการเลี้ยงตามปริมาณและขนาดของบ่อที่ตัวเองมีอยู่ เมื่อปลานิลครบระยะเวลาการเลี้ยงและมีขนาดตามที่กำหนด เกษตรกรทำการแจ้งไปยังหัวหน้ากลุ่มของตนให้นำปลาขึ้นจากบ่อ กลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ จะมีรถขนปลา มีคนเอาปลาออกจากบ่อ เมื่อนำปลาออกจากบ่อทำการชั่งน้ำหนักแล้วเสร็จ ทางกลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ จะนำปลาไปจำหน่ายให้กับลูกค้าปลายทางที่อยู่จังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยา และจังหวัดแพร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ นั้นจะเป็นผู้จัดการจัดการส่วนของต้นน้ำและปลายน้ำให้กับสมาชิกทั้งหมด แต่ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลไม่ได้เป็นสมาชิกต้องหาปัจจัยการผลิตและหาตลาดจำหน่าย ปลาด้วยตนเอง ซึ่งความสามารถของเกษตรกรนั้นไม่มีความสามารถที่จะหาตลาดได้ จึงต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจ ชุมรม สหกรณ์ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว

จากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการเลี้ยงปลานิล โดยวิเคราะห์ตามกิจกรรมบนโซ่อุปทานปลานิล พบว่ามีกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมการเตรียมบ่อ 2) กิจกรรมการจัดหาลูกปลา 3) กิจกรรมการเลี้ยงปลานิล 4) กิจกรรมการบำรุงรักษาสถานที่ 5) กิจกรรมการดูแลรักษาปลา 6) กิจกรรมจับปลาขึ้นบ่อ โดยกิจกรรมเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรทั้ง 3 ระดับนั้น กิจกรรมที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ กิจกรรมการเลี้ยงปลานิล เกษตรกรให้อาหารปลาสำเร็จรูป เพื่อให้ น้ำหนัก และขนาดตามที่ต้องการนั้น อาหารปลาสำเร็จรูป มีราคาที่สูง โดยต้นทุนการเลี้ยงปลานิลมีต้นทุนของค่าอาหารถึง 80% - 95% ของต้นทุนการเลี้ยงปลาทั้งหมด และต้นทุนต่อปลา 1 กิโลกรัม เท่ากับ 43 - 50 บาท จึงได้เสนอแนวทางการลดต้นทุน คือ เกษตรกรควรเลี้ยงไก่หรือสุกรไว้บนบ่อปลา หรือใช้อาหารเสริมจากธรรมชาติร่วมกับการให้อาหารโปรตีนต่ำ ซึ่งมีราคาถูกสลับกับอาหารโปรตีนสูงจะทำให้ต้นทุนการเลี้ยงลดลง

คำสำคัญ: เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล, โซ่อุปทาน, ต้นทุน, ต้นทุนต่อหน่วย

ABSTRACT

The purpose of this research is to supply chain of Nile Tilapia farmers and cost per unit : case study phan district, Chiang Rai province, by applying supply chain management

theory and unit cost analysis. The research show overview of the supply chain operations from upstream to downstream activities. The tools used in this research were semi-structured interview forms, for collecting data to find patterns of tilapia supply chains then analyze the cost per unit and leading to guidelines for improving the supply chain as well as cost reduction.

According to the study of Nile Tilapia supply chain, it was found that Nile tilapia farmers in Phan district had 3 types: small farm which 1-2 ponds, medium farm has 4 ponds and Big farm which has 6 ponds and over. The supply chain pattern of Nile fish in Phan district consists of production factors Suppliers of such as fish, fish food and various equipment in which the production factor suppliers will be sent through the group (enterprise, club, and cooperative). They are intermediaries for resting products such as fish and fish food, to the group before selling to farmers and forecasting the number of raw materials from the amount of raising of members in the group Nile tilapia farmers operate according to the quantity and size of the pond. When the Nile Tilapia has the maturity and the size of the group. The farmer informed the group leader to bring the fish from the pond. The group had a fish truck and the staff took the fish out of the pond then weighed the fish. The group will sell fish to the local customers in Chiang Rai, Phayao and Phrae provinces. It indicates that the group will manage the upstream and downstream sections for all members. If the Nile Tilapia farmers are not members, they must find the production factors and find the fish market, which the ability of the farmers may not able to find the market. Therefore, they must join a member of the group for their convenience.

The analysis of the unit cost of Nile Tilapia by activity analysis based on fish supply chains, found that there are 6 activities in the supply chain include 1) Pond preparation activities 2) Fish procurement activities 3) Nile Tilapia raising activities 4) Location maintenance activities 5) Fish care activities 6) Fishing activities. The activities for raising Nile Tilapia of the farmers in all 3 levels. The most costly activity is Nile Tilapia raising activities for weight and size as desired. The main factor is the food. The food that is popular for raising fish is mostly ready-made foods that also cost high price. The cost of raising Nile Tilapia considered 80% - 95% from total cost of fish farming process and the cost per kg is around 43 - 50 baht. As a result, the guidelines for cost reduction that farmers should raise chickens or pigs on top of fish ponds or use natural supplements and low-protein foods that are cheap, alternating with high protein foods to reduce the cost of raising.

Keywords: Nile Tilapia, Supply Chain, Cost, Cost per unit

บทนำ

สังคมไทยมีการดำรงชีพด้วยการทำเกษตรกรรมมาอย่างยาวนาน จากคำสุภาษิตโบราณที่กล่าวว่า “ในน้ำมีปลาในนามีข้าว” จะเห็นได้ว่านอกจากการเพาะปลูกแล้วยังมีอาชีพที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้ คือ การทำประมง ซึ่งอดีตเกษตรกรมีการจับปลาจากธรรมชาติและเพาะเลี้ยงปลา เพื่อใช้ในการยังชีพสำหรับครัวเรือนและสำหรับค้าขาย (ธนิศ โตดิเทพย์, 2560) ซึ่งจากการเพาะเลี้ยงของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นการเพาะเลี้ยงแบบเลียนธรรมชาติ และต่อมามีการพัฒนาเป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบเชื่อมโยงทางการค้า เพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ จากข้อมูลของสถิติการประมงแห่งประเทศไทย พบว่าประเทศไทยมีมูลค่าที่ได้จากสัตว์น้ำจืดที่จับตามธรรมชาติ 11,555 ล้านบาท และมาจากการเพาะเลี้ยง 25,469.5 ล้านบาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 37,024.5 ล้านบาท ซึ่งผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดที่สำคัญของประเทศไทย มีอยู่ 5 ชนิด ได้แก่ ปลานิล, ปลาดุก, กุ้งก้ามกราม, ปลาดุกเพี้ยนและปลาสลิด (คณนา อาจสูงเนิน, 2559) จะเห็นได้ว่าปลานิลกลายเป็นปลาน้ำจืดที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเป็น อันดับ 1 ของประเทศไทย เนื่องจากมีผลผลิตมากเป็นอันดับหนึ่งจากผลผลิตสัตว์น้ำจืดทั้งหมดถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรและประเทศด้วย เพราะว่าเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่ายโตไวและบริหารจัดการได้ง่าย โดยมีปริมาณผลผลิตกว่า 187,967 ตัน/ปี (คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร, 2560)

ประเทศไทยมีการเลี้ยงปลานิลในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ และจังหวัดที่มีผลผลิตปลานิลที่มากที่สุดในระดับประเทศ 5 อันดับ คือ สมุทรปราการ เชียงราย นครปฐม ขอนแก่นและสมุทรสาคร ซึ่งจังหวัดเชียงรายถือว่ามีผลผลิตของปลานิลมากที่สุดเป็นอันดับ 2 ของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559) ในด้านจังหวัดเชียงรายถือเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่ง่ายต่อการขนส่งปลานิลออกไปขายยังตลาดต่างประเทศ เช่น ประเทศพม่าและประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งแหล่งผลิตปลานิลที่สำคัญในจังหวัดเชียงราย คือ อำเภอพาน โดยสามารถดูได้จากพื้นที่ในการเลี้ยงปลานิลเชิงพาณิชย์ในเชียงรายที่มีทั้งหมด 7,000 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่การเลี้ยงปลานิลประมาณ 6,000 ไร่ โดยอยู่ในเขตของอำเภอพาน (หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ, 2559) ชาวอำเภอพานส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ปศุสัตว์ และประมง ต่อมาเมื่อเกษตรกรเริ่มเปลี่ยนค่านิยมจากการทำนาไปประกอบอาชีพอื่นที่เห็นว่ามีรายได้ที่แน่นอนกว่า เนื่องจากเล็งเห็นว่าปลานิลเป็นสัตว์ที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย (เทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์ และคณะ, 2559) ซึ่งการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรในอำเภอพานนั้นจะมีการเข้าร่วมกลุ่มที่ลงทะเบียนกับวิสาหกิจชุมชน โดยหัวหน้ากลุ่มนั้นจะมีสวัสดิการให้กับเกษตรกร เกษตรกรจะได้รับสิทธิซื้ออาหารปลาในราคาเชื่อและผลผลิตปลาจะมีการให้ราคาประกันกับเกษตรกร และทางหัวหน้ากลุ่มชมรมจะเป็นผู้จัดการดูแลการจับปลาแก่เกษตรกรตลอดจนรับผลผลิตปลาไปจำหน่าย จากสภาวะการณ์ปัจจุบันแนวโน้มในการผลิตปลานิลในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น(ส่วนเศรษฐกิจประมง, 2559) ทำให้เกิดการแข่งขันในด้านของราคาปลานิลอย่างรุนแรงการบริหารจัดการโซ่อุปทาน ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกร (จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์ และ ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล, 2560) ซึ่งจะเป็นกลยุทธ์สำคัญในการแข่งขันของเกษตรกร

จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่า เกษตรกรมีรูปแบบการเลี้ยงปลาจากประสบการณ์ และขาดการบริหารจัดการในการเลี้ยงปลานิลที่ดี ทำให้เกษตรกรไม่มีรูปแบบการเลี้ยงปลานิลที่ชัดเจน อีกทั้งเกษตรกรไม่ทราบถึงต้นทุนการเลี้ยงปลานิลของตนเอง จากปัญหาดังกล่าวทางผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบโซ่อุปทานปลาของอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของการเลี้ยงปลานิลและทำการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการเลี้ยงปลานิล ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมองเห็นกิจกรรมที่ส่งผลทำให้เกิดต้นทุนอย่างละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนของเกษตรกรในอำเภอพานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบโซ่อุปทานปลานิลเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการเลี้ยงปลานิล เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการลดต้นทุนต่อหน่วยการเลี้ยงปลานิล

การทบทวนวรรณกรรม

วิทยา สุหฤทธดำรง (2545) ได้ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) ว่าการจัดการโซ่อุปทาน คือ การรวบรวมการวางแผนและการจัดการของกิจกรรมทั้งหมดที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดหา การจัดซื้อ การแปรรูป และกิจกรรมการจัดการทั้งหมด ที่สำคัญการจัดการโซ่อุปทานยังรวมถึงการประสานงาน (Coordination) และการทำงานร่วมกัน (Collaboration) กับหุ้นส่วนต่าง ๆ ในโซ่อุปทาน ซึ่งจะเป็นผู้จัดส่งวัตถุดิบ ตัวกลางผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และลูกค้า แก่นสำคัญคือ การจัดการโซ่อุปทานจะบูรณาการ (Integrate) ทั้งการจัดการอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งรวมถึงทั้งภายในและภายนอกบริษัท โดย ธนิต โสรัตน์ (2550) ได้ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ว่าการจัดการโซ่อุปทานนั้นเป็นการนำกลยุทธ์ วิธีการ แนวปฏิบัติ หรือทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ในการจัดการ การส่งต่อ วัตถุดิบ สินค้า หรือบริการจากหน่วยหนึ่งในโซ่อุปทาน (Supply Chain) ไปยังอีกหน่วยหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้นทุนรวมในโซ่อุปทาน (Supply Chain) ต่ำที่สุด และได้รับวัตถุดิบ สินค้า หรือการบริการตามเวลาที่ต้องการ พร้อมกันนี้ ยังมีการสร้างความร่วมมือกันในการแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร ไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตาม เพื่อให้ทราบถึงความต้องการอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการส่งต่อของวัตถุดิบ สินค้า หรือการบริการนี้ นำไปสู่การได้รับผลประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่ายด้วย

Lambert (2005) ได้ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) ว่าการจัดการโซ่อุปทานคือ การบูรณาการกระบวนการทางธุรกิจของโครงข่ายความสัมพันธ์การผลิตสินค้าที่สำคัญตั้งแต่ ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ, การบริการ, สารสนเทศ อันดับแรกจนถึงผู้บริโภคคน

สุดท้ายอย่างมีคุณภาพให้กับลูกค้าหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงข่าย Ganeshan and Harrison (1995) ได้ให้ความหมายของโซ่อุปทาน คือเครือข่ายของสิ่งอำนวยความสะดวกและทางเชือกของช่องทางการกระจายสินค้าหรือบริการ โดยเริ่มต้นมองตั้งแต่การจัดซื้อหรือต้นน้ำผ่านกิจกรรมและธุรกิจต่าง ๆ ไปสู่การส่งมอบผลิตภัณฑ์สำเร็จนั้น ๆ แก่ลูกค้าหรือปลายน้ำโดยมีการไหลของผลิตภัณฑ์ ข้อมูล และเงิน สอดคล้องกับ Chopra and Meindl (2001) ได้กล่าวถึง โซ่อุปทานมิได้หมายความว่าแค่ผู้ผลิตและจัดหาวัตถุดิบเท่านั้น หากแต่ยังรวมถึงการขนส่ง ผู้ค้าปลีก และตัวลูกค้าเอง

การจัดการโซ่อุปทาน คือ การบริหารจัดการกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องกันตั้งแต่ต้นต้นน้ำจนกระทั่งถึงปลายน้ำ อยู่ในรูปแบบของสินค้าหรือการบริการ ซึ่งมีลักษณะยาวต่อเนื่องกันเหมือนโซ่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพตลอดกระบวนการผลิตจนถึงมือผู้บริโภค ต้องดำเนินงานไปอย่างถูกต้องในด้านของปริมาณ สถานที่และเวลา โดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุน ค่าใช้จ่ายของทั้งระบบให้ต่ำที่สุด และยังสามารถตอบสนองความต้องการต่อระดับการบริการที่ลูกค้าต้องการ

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2531: 8) ได้ให้ความหมายของต้นทุนว่า หมายถึง รายจ่ายทั้งที่จ่ายออกเป็นตัวเงิน (Explicit Cost) และที่มีได้ จ่ายออกเป็นตัวเงินจริง ๆ (Implicit Cost) เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตสินค้าหรือบริการ สอดคล้องกับ ศรีสุตา ธีระกาญจน์ (2549) ได้กล่าวว่า ต้นทุน (Costs) คือ รายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการซึ่งอาจจ่ายเป็นเงินสด สินทรัพย์อื่น หักหุ้น หรือการให้บริการ หรือการก่อหนี้ ทั้งนี้รวมถึงผลขาดทุนที่วัดค่าเป็นตัวเงินได้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2533: 11) (ลำไย มากเจริญ , 2551:7) ได้ให้ความหมายของต้นทุนไว้ว่า หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้ เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้น อาจจะทำให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ เรียกว่าสินทรัพย์ (Assets)

ในการคิดต้นทุนโดยทั่วไปนอกจากการคิดต้นทุนรวมแล้ว มีวิธีการคิดต้นทุน ที่ใช้ในการให้บริการแต่ละประเภทเพื่อนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการผลิต หรือการให้บริการที่เรียกว่า ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) หรือต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost) ซึ่งหมายถึง ค่าจ่ายที่เกิดขึ้นของสถานบริการเมื่อทำการผลิตสินค้าหรือบริการ 1 หน่วย โดยในการคำนวณ ต้นทุนต่อหน่วยนั้น “หน่วย” อาจวัดออกมาได้หลายรูปแบบแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการศึกษา นอกจากนี้พระภิกษุภิกขุว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมือง ที่ดี พ.ศ. 2546 ได้ให้ความหมายของต้นทุน (Cost) ไว้ว่า คือ ทรัพยากรหรืองบประมาณ (Inputs) ได้แก่ บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์ เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่นำมาใช้ ในกระบวนการ หรือบริการเพื่อนำส่งไปยังผู้ใช้บริการ (Process) ซึ่งต้นทุนผลผลิตเป็นเครื่องมือ

ลำไย มากเจริญ (2551:9) ได้จำแนกต้นทุนตามลักษณะต่าง ๆ และตาม วัตถุประสงค์ของการใช้ต้นทุน การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม ได้แก่ (1) ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนประเภทที่มี ต้นทุนรวมเปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมหรือปริมาณ การผลิต (2) ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนประเภทที่ต้นทุนรวม มิได้เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมภายในช่วงที่มีความหมาย (Relevant Range) แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ต้นทุนกึ่งผันแปร หรือต้นทุนผสม (Semi-

variable Costs or Mixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีส่วนผสมทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร โดยส่วนคงที่จะแสดงถึง ต้นทุนขั้นต่ำ ส่วนต้นทุนผันแปรจะเปลี่ยนแปลงไปตามระดับกิจกรรม ต้นทุนกึ่งคงที่หรือต้นทุนเชิงขั้น (Semi-Fixed Costs or Step Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนคงที่ตลอดระดับกิจกรรมหนึ่งและจะเพิ่มขึ้นไปคงที่ในอีกระดับ กิจกรรมหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นขั้นบันได

ศรีสุตา วีระกาญจน์ (2549) ได้กล่าวถึงต้นทุนผันแปร (Variable Cost) คือต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามระดับกิจกรรม เมื่อระดับกิจกรรมเพิ่มขึ้นต้นทุนก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และเมื่อกิจกรรมลดลงต้นทุนก็จะลดลงตามไปด้วย เช่น ค่าวัสดุการเกษตร ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามระดับการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมไม่ว่ากิจกรรมจะมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลง ต้นทุนที่เกิดขึ้นก็จะเท่าเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ค่าภาษีที่ดิน/ภาษีป้าย ค่าเช่าที่ดิน/ค่าใช้ที่ดิน ต้นทุนเหล่านี้ล้วนเป็นต้นทุนคงที่ เพราะในแต่ละงวดไม่จะมีการผลิตสินค้ามากน้อยเพียงใด ต้นทุนเหล่านี้ก็มีจำนวนเท่าเดิม

การบัญชีต้นทุนเป็นวิธีการของการวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ขององค์กรธุรกิจหนึ่ง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือการบริการในรูปแบบใด ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโดยทั่วไปขององค์กร เมื่อกล่าวถึงการบัญชีต้นทุน ส่วนใหญ่มักจะนึกถึงองค์กรธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมหรือกิจการที่ทำการผลิตสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นมา เพื่อการจำหน่ายต่อตัวอย่างธุรกิจอุตสาหกรรม เช่น ธุรกิจผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ธุรกิจผลิตเฟอร์นิเจอร์ อย่างไรก็ตามธุรกิจในรูปแบบอื่น ๆ ต่างมีความต้องการใช้ข้อมูลทางด้านการบัญชีต้นทุนด้วยกันทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจซื้อมาขายไป หรือธุรกิจให้บริการ ทั้งนี้เพราะข้อมูลในการดำเนินการบัญชีต้นทุนจะเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อการวางแผนการควบคุมการประเมินผลงาน และการตัดสินใจในเรื่องหนึ่งอยู่ตลอดเวลา (เบญจมาศ อภิสิทธิ์วิญญู, 2555)

วัตถุประสงค์ของการบัญชีต้นทุน (พรรณนิภา รอดวรรณะ, 2560)

1. การวัดผลกำไรขาดทุนประจำงวด

งบกำไรขาดทุนเป็นงบแสดงผลการดำเนินงานประจำงวด สำหรับกิจการที่ผลิตสินค้าและให้บริการ งบต้นทุนการผลิตเป็นส่วนประกอบของงบกำไรขาดทุนที่แสดงรายละเอียดของต้นทุนการผลิตและต้นทุนสินค้าขายและบริการ ประกอบด้วย วัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อมูลของกิจการซื้อขายสินค้าโดยทั่วไป

2. การคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้า

การคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้านอกจากจะแสดงในงบกำไรขาดทุนประจำงวดแล้ว การบัญชีต้นทุนต้องให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าได้โดยไม่จำเป็นต้องรอถึงวันสิ้นงวดบัญชีที่มีการรายงานงบการเงินประจำงวด การคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าสำคัญมากสำหรับผู้บริหารโดยเฉพาะฝ่ายขายและฝ่ายผลิต

3. การวางแผนและควบคุม

การวางแผน ได้แก่ การวางแผนทางการตลาด เช่น การกำหนดผลิตภัณฑ์ ปริมาณ ราคาของสินค้าและบริการ ซึ่งสืบเนื่องถึงการวางแผนทางการผลิตด้วย เช่น การวางแผนการใช้ปัจจัยการผลิต

การวางแผนประมาณ ทางด้านการควบคุม เช่น การนำงบประมาณมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง วิเคราะห์ผลต่าง เพื่อหาข้อบกพร่องในการบริหารการเงิน การตลาด และการผลิต

4. การกำหนดราคาขายของสินค้าและบริการ

ผู้บริหารจำเป็นต้องทราบรายละเอียดของต้นทุนของสินค้าและบริการ เพื่อใช้ในการกำหนดราคาขายที่เหมาะสมกับสภาวะทางการตลาด สภาวะทางเศรษฐกิจ และการแข่งขัน เพื่อให้บรรลุการวางแผนการบริหารกำไรของกิจการอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5. การเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ

การตัดสินใจของผู้บริหารทุกระดับ ทุกขั้นตอน จำเป็นต้องนำข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนมาเป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ การตัดสินใจระยะสั้น เช่น การตัดสินใจในการกำหนดการขาย การบริหารต้นทุน การควบคุมคุณภาพ การเพิ่มหรือลดสายการผลิต การตัดสินใจเลือกทางเลือกผลิตภัณฑ์ ส่วนการตัดสินใจระยะยาว เช่น การตัดสินใจขยายกิจการ การลงทุนโรงงาน เครื่องจักร การเลือกการลงทุนระยะยาว

6. การประเมินผลการดำเนินงาน

การประเมินผลการดำเนินงานขึ้นอยู่กับลักษณะของการกระจายอำนาจหรือการรวมอำนาจ การตัดสินใจและระดับของการตัดสินใจ เริ่มตั้งแต่ระดับองค์กรหรือระดับกิจการ และการวัดผลการดำเนินงาน คือกำไรสุทธิจากการดำเนินงาน ซึ่งวัดได้จากผลต่างของรายได้จากการดำเนินงาน หักด้วยต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ข้อมูลต้นทุนจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินผลการดำเนินงาน ที่มีต้นทุนมีส่วนในความรับผิดชอบ

ต้นทุนรายการหนึ่ง ๆ สามารถจัดประเภทได้มากกว่าหนึ่งประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อการจัดประเภทต้นทุน (เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ, 2555)

1. การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Material) หมายถึง สิ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อการแปรรูปหรือประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่ต้องการ โดยส่วนประกอบของสิ่งนี้ถือเป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญ หรือเป็นองค์ประกอบหลักของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เหล่านั้น เช่น หนังสติ๊กที่ใช้ในการทำรองเท้าหนัง กระเป๋าหนัง หรือเบาะหนังไม้ เหล็กที่ใช้ในการทำโต๊ะ เก้าอี้ หรือตู้ และผ้าที่ใช้ในการทำผ้าผืนหรือตุ๊กตา เป็นต้น

1.2 แรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าจ้างแรงงานของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนโดยตลอดกระบวนการผลิตหนึ่ง ๆ ทั้งนี้พนักงานส่วนนี้จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่ต้องการ เช่น พนักงานที่ทำการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป พนักงานในขั้นตอนของการตัด การตกแต่ง หรือการเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป

1.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือค่าใช้จ่ายโรงงาน (Manufacturing Overhead or Factory Expenses) หมายถึง ทรัพยากรอื่นนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและแรงงานทางตรง โดยทรัพยากร

เหล่านั้นได้ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านการผลิต เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าสำเร็จรูปหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามต้องการ การจำแนกทรัพยากรสนับสนุนส่วนนี้ได้แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- วัตถุดิบทางอ้อม เช่น กาวที่ใช้ในการเข้าเล่มหนังสือ เชือก หรือด้ายที่ใช้ในการเย็บกระเป๋าน้ำร้อน รองเท้าหนัง น็อต ตะปูที่ใช้ในการผลิตโต๊ะ ตู้ เก้าอี้ น้ำมันเครื่อง และจาระบีที่ใช้กับเครื่องจักรในการผลิต เป็นต้น

- แรงงานทางอ้อม เช่น พนักงานคลังวัตถุดิบหรือวัสดุ พนักงานห้องเครื่องมือ พนักงานซ่อมบำรุง พนักงานรักษาความปลอดภัย และหัวหน้าคูมงาน

- ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่น ๆ หรือค่าใช้จ่ายโรงงานอื่น ๆ เช่น ค่าภาษีโรงงาน ค่าเบี้ยประกันภัยโรงงาน เครื่องจักร หรือทรัพย์สินอื่น ๆ ในโรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร และค่าเช่าโรงงาน เป็นต้น

ถ้ารวมกลุ่มต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและแรงงานทางตรงเข้าด้วยกัน สามารถเรียกต้นทุน 2 รายการที่รวมเข้าด้วยกันนี้ว่า ต้นทุนขั้นต้น (Prime Cost) ซึ่งเป็นต้นทุนพื้นฐานสำคัญของการผลิตสินค้าสำเร็จรูปหรือผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ต้องการ แต่ถ้ารวมรายการแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าด้วยกัน สามารถเรียกต้นทุน 2 รายการที่รวมเข้าด้วยกันนี้ว่า ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Cost) ต้นทุนกลุ่มนี้ใช้เพื่อการแปรสภาพวัตถุดิบทางตรงให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ต้องการ

2. การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมต้นทุนที่สัมพันธ์กับการผลิตหรือการบริการ

การพิจารณารายการต้นทุนใด ๆ กับปริมาณการผลิตหรือการบริการที่มีความเกี่ยวข้องกันว่ามีจำนวนเงินมากหรือน้อยเท่าใด เมื่อเปรียบเทียบควบคุมกับปริมาณการผลิตหรือการทำงานเรียกว่าเป็นการพิจารณาพฤติกรรมต้นทุน โดยการพิจารณาดังกล่าวนี้จำแนกต้นทุนเป็น 4 ประเภท คือ

2.1 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึงรายการต้นทุนใด ๆ ที่มีจำนวนเงินเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง ไปตามการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณการผลิตหรือการทำงาน

2.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึงรายการต้นทุนใด ๆ ที่มีจำนวนเงินเท่าเดิม แม้ว่าปริมาณการผลิตหรือการทำงานจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปจากเดิม

2.3 ต้นทุนผสมหรือต้นทุนกึ่งผันแปร (Mixed Cost of Semi – variable Cost) หมายถึงรายการต้นทุนใด ๆ ที่มีจำนวนเงินขึ้นต่ำเท่าเดิม แม้ว่าปริมาณการผลิตหรือการทำงานจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปจากเดิม และมีส่วนที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปตามปริมาณการผลิตหรือการทำงาน เช่น ค่าสาธารณูปโภคพื้นฐาน ซึ่งจะมีจำนวนเงินขึ้นต่ำที่ต้องจ่าย ค่าธรรมเนียมของค่าน้ำ ค่าไฟ และค่าโทรศัพท์ แต่ถ้าผลิตมาก ทำงานมาก ก็ต้องจ่ายค่าน้ำ ค่าไฟ และค่าโทรศัพท์มากขึ้นตามปริมาณการผลิตหรือตามชั่วโมงการทำงาน

จากแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน การลงทุนด้านทรัพยากรหรือการจ่ายเงินไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าบริการ หรือสินทรัพย์ มูลค่าเหล่านั้นวัดได้ด้วยเงิน การลงทุนทุกอย่างนั้นมีต้นทุน มีการลดลงของสินทรัพย์ หรืออาจเพิ่มขึ้นในหนี้สิน สิ่งเหล่านั้นจะเป็นประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคต ที่เรียกว่าสินทรัพย์

สายสงวน ดอนสมจิต และ ชาติ วรรณกุล (2554) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจของการผลิตปลานิลในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยทำการศึกษาโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต รวมถึงศึกษาปัญหาในการผลิตปลานิลในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สำหรับผู้ผลิตปลานิล 44 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน และดัชนีกำไร พบว่า ในการผลิตปลานิลมีต้นทุนทั้งหมด 59.54 บาท/กิโลกรัม แบ่งเป็นต้นทุนคงที่ ร้อยละ 5.13 และต้นทุนผันแปร ร้อยละ 94.87 ซึ่งในต้นทุน ส่วนนี้เป็นค่าอาหารร้อยละ 77.02 และถัดมาเป็นค่าพันธุ์ปลา ร้อยละ 10.64 ค่าไ้จากการผลิตปลานิล เท่ากับ 0.46 บาท/กิโลกรัม โดยมีระยะคืนทุนเท่ากับ 11 เดือน มีค่าอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน เท่ากับ 1.033 และมีค่าดัชนีกำไร เท่ากับ 1.090 ปัญหาที่สำคัญในการผลิตปลานิล คือ สภาพอากาศที่แปรปรวน รวมถึงเกษตรกรต้องการความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถลดต้นทุนและเพิ่มสมรรถนะการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

สุทธวิพรรณ สวรร และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์ (2555) ได้ศึกษาโซ่อุปทานและวิเคราะห์ถึงต้นทุนโซ่อุปทานของปลาสามพัก ผลการศึกษาพบว่าโซ่อุปทานของปลาสามพัก ประกอบด้วยผู้เลี้ยงปลา ผู้ค้าส่ง ผู้ผลิตปลาสามพัก ผู้ค้าปลีก และลูกค้า โดยมีต้นทุนโซ่อุปทานที่เกิดขึ้นที่ผู้เลี้ยงปลา ผู้ค้าส่ง ผู้ผลิตปลาสามพัก และ ผู้ค้าปลีก ซึ่งจากผลการวิเคราะห์มูลค่าเพิ่มจะเห็นได้ว่า มูลค่าเพิ่มที่ผู้เลี้ยงปลา มีค่าต่ำที่สุดและต่ำกว่ามูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในส่วนอื่น ๆ มาก ดังนั้นจึงได้นำเสนอแนวทางเพิ่มมูลค่าเพิ่มที่ผู้เลี้ยงปลาและแนวทางในการสร้างความเข้มแข็งให้โซ่อุปทาน โดยการสร้างความร่วมมือกันในลักษณะ Cluster เช่น กลุ่มผู้เลี้ยงปลาและกลุ่มผู้ผลิตปลาสามพัก เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงและช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม

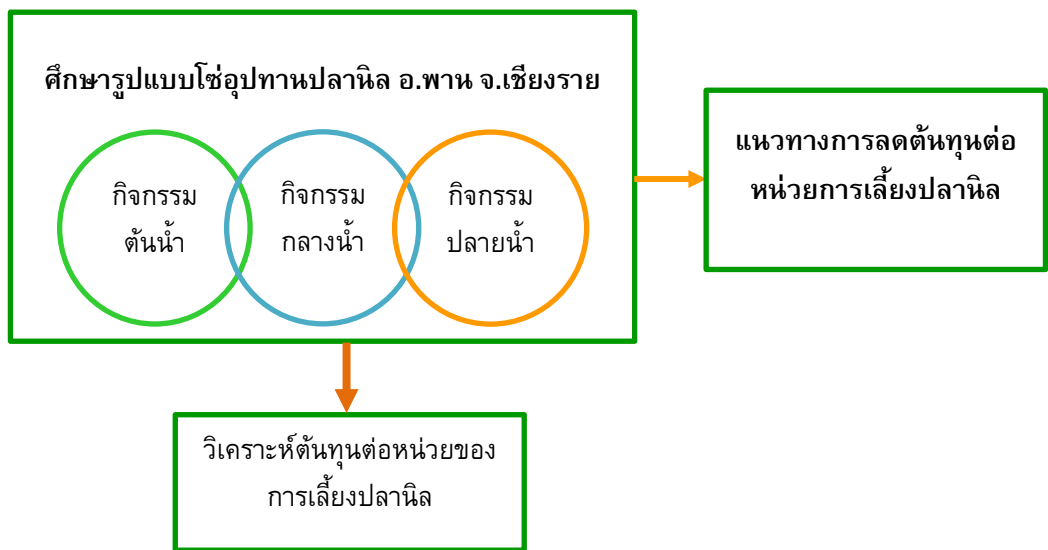
เร่งชัย ตันสุชาติ และคณะ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องห่วงโซ่คุณค่าของปลานิลในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย โดยใช้แนวคิดโซ่คุณค่าเป็นหลักในการวิเคราะห์ พบว่า จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละจุดในห่วงโซ่มูลค่าของปลานิล มีลักษณะของห่วงโซ่มูลค่าปลานิลที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจการเลี้ยงปลานิลได้เป็น กิจกรรมหลัก และกิจกรรมสนับสนุน อีกทั้งยังพบว่าเกษตรกรยังขาดการจัดการโซ่คุณค่าปลานิล ปัญหาด้านเงินทุน ปัจจัยการผลิต ปัญหาโรคปลา ปัญหาปลาน็อค ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลานิล

สุทธิพร เปี่ยมสุวรรณกิจ (2546) ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนจากการเลี้ยงปลานิล โดยใช้กรณีศึกษาจากผู้เลี้ยงปลานิลในอำเภอฟาน จังหวัดเชียงราย โดยแบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลในพื้นที่สวนและเกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลในพื้นที่นา จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนพบว่า สำหรับการเลี้ยงปลานิลในบ่อขนาด 1 ไร่ ของพื้นที่สวนและพื้นที่นา พบว่าผลผลิตของเกษตรกรที่ผลิตได้ต่ำกว่าจุดคุ้มทุน ส่วนการเลี้ยงปลานิลในบ่อขนาด 2 ไร่และ 3 ไร่ พบว่าผลผลิตที่ได้สูงกว่าจุดคุ้มทุน แต่จุดคุ้มทุนของค่าใช้จ่ายในการเตรียมบ่อในปีที่ 2 ของการเลี้ยงทุกขนาดให้ผลผลิตที่สูงกว่าจุดคุ้มทุน เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการเตรียมบ่อมีจำนวนไม่มาก

งานวิจัยนี้จึงได้นำจึงได้นำแนวคิดด้านโซ่อุปทานมาทำการวิเคราะห์ ถึงรูปแบบการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้ศึกษาตั้งแต่ ผู้ขายปัจจัยการผลิต เช่น ลูกปลา อาหารปลา จนถึง

การส่งมอบปลานิลให้กับ ลูกค้าคนสุดท้าย เช่น ร้านอาหาร แม่ค้าแผงปลาตลาดสด ทำการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยจากการจำแนกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานปลานิล ผู้วิจัยจึงใช้หลักการของการบัญชีมาวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นในทุก ๆ กิจกรรมของการดำเนินการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรมองเห็นถึงต้นทุนการเลี้ยงปลาของตนเองอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

กรอบแนวคิด



รูปที่ 1: กรอบแนวคิด

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบโซ่อุปทานปลานิล อ.พาน จ.เชียงราย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยทำการศึกษานวนคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา วารสาร เอกสารวิชาการและบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้านข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้ทำการเก็บข้อมูลผู้มีส่วนร่วมในโซ่อุปทาน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นคำถามปลายเปิด ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้างเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อสามารถใส่รายละเอียดแบบยืดหยุ่นได้ ทั้งนี้จะมีแนวคำถามในการสัมภาษณ์เน้นให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้แนวคิดทฤษฎีด้านการจัดการโซ่อุปทาน และแนวคิดด้านต้นทุน

ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำรวจ ลงพื้นที่เลี้ยงปลานิล อ.พาน จ.เชียงราย

ลงพื้นที่ทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก ผู้มีส่วนร่วมในโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ

วิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูล

สร้างโซ่อุปทานปลานิล อ.พาน จ.เชียงราย

รูปที่ 2: ระเบียบวิธีวิจัย

ผลการวิจัย

จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลมีหลากหลายรูปแบบ เริ่มตั้งแต่ผู้เลี้ยงอิสระที่ไม่รวมกลุ่ม กลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลที่มีการรวมกลุ่มแต่ไม่จดทะเบียน และกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลที่จดทะเบียน การรวมกลุ่มซึ่งในพื้นที่ของอำเภอพานผู้เลี้ยงโดยส่วนใหญ่จะรวมกลุ่มกันและจดทะเบียน โดยการศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอพานว่ามีกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลจดทะเบียนอยู่ทั้งหมด 17 กลุ่ม โดยจดทะเบียนในลักษณะวิสาหกิจชุมชน โดยลักษณะการรวมกลุ่มจะมีสมาชิกตั้งแต่ 10 – 100 กว่าราย ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่ม มีขนาดของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล 3 รูปแบบ คือ เกษตรผู้เลี้ยงปลานิลขนาดเล็ก มีจำนวนบ่อเลี้ยง 1-2 บ่อ เกษตรผู้เลี้ยงปลานิลขนาดกลาง มีจำนวนบ่อเลี้ยง 4 บ่อ เกษตรผู้เลี้ยงปลานิลขนาดใหญ่ มีจำนวนบ่อเลี้ยง 6 บ่อขึ้นไป

จากการศึกษารูปแบบห่วงโซ่อุปทานและวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงปลานิล ตามกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน ในอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนร่วมในห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์รูปแบบโซ่อุปทานโดยการแบ่งเป็นกิจกรรมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ รายละเอียดดังนี้

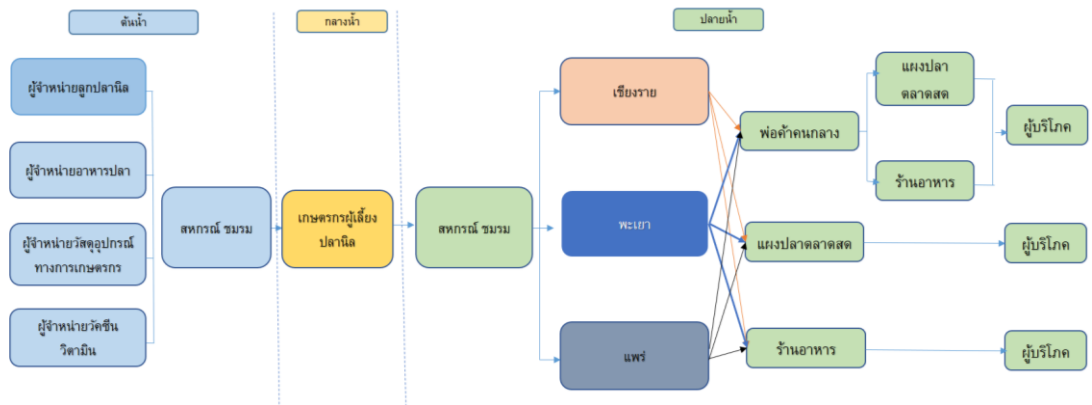
การวิเคราะห์กิจกรรมต้นน้ำ พบว่า การสั่งซื้อลูกปลา อาหารปลา สหกรณ์หรือชมรม จะทำการรวบรวมข้อมูลสมาชิกของตนเอง ด้านจำนวนบ่อ และขนาดบ่อ จำนวนลูกปลา ดำเนินการวางแผนการสั่งซื้อ วางแผนการจัดเก็บ วางแผนจัดส่งลูกปลา อาหารปลา ลูกปลาชมรมหรือสหกรณ์จะสั่งซื้อลูกปลาที่จังหวัดเพชรบุรี เป็นสายพันธุ์ซูเปอร์แบล็ค จะมีคุณลักษณะของเนื้อปลาที่ขาวสะอาด นำรับประทาน มีรสชาติดี อีกทั้งยังเลี้ยงง่ายและโตเร็ว ซื้อในขนาดขนาด 1.5 นิ้ว ราคาตัวละ 1.5 บาท อาหารปลาใช้อาหาร 2 ยี่ห้อ คือ ยี่ห้อนานามิ ราคากระสอบละ 640 บาท สำหรับลูกปลา 1-3 เดือน และยี่ห้อโอนิล ราคากระสอบละ 676 บาท สำหรับลูกปลา 4-6 เดือน อุปกรณ์การเกษตร ท่อน้ำ ไตรโรว์ สาย

ยาง ท่อพญานาค วัคซีน วิตามิน เกษตรกรซื้อจากร้านขายสินค้าเกษตรในเขตอำเภอพาน หรือในตัวเมืองจังหวัดเชียงราย

การวิเคราะห์กิจกรรมกลางน้ำพบว่า เกษตรกรจะเป็นผู้เลี้ยงปลานิล โดยขั้นตอนการเลี้ยงนั้นจะเริ่มตั้งแต่ การเตรียมบ่อ ก่อนที่จะนำปลาลงบ่อนั้นจะต้องมีการเตรียมบ่อก่อน โดยจะทำกำจัดวัชพืชรอบขอบบ่อเลี้ยงปลาจากนั้นทำการโรยปูนขาวภายในบ่อ ทำการตากบ่อทิ้งไว้ประมาณ 7-10 วัน เพื่อให้แสงแดดจะช่วยฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ ที่สะสมอยู่ในบ่อ และจะหว่านปูนขาวลงในบ่อโดยใช้ปูนขาว 10 กก./ 1 บ่อ พักบ่อทิ้งไว้ 5-7 วัน แล้วจึงทำการกตเพื่อปล่อยน้ำใส่บ่อ เมื่อบ่อพร้อมทำการปล่อยปลาลงบ่อ เกษตรกรจะทำการติดต่อกับทางชมรม ทางโทรศัพท์เพื่อให้ทางชมรมนำลูกปลามาส่ง ทางชมรมได้รับคำสั่ง ทำการจัดส่งลูกปลาให้กับเกษตรกร เกษตรกรจะเป็นคนปล่อยด้วยตัวเอง โดยจะปล่อยตอนเช้าก่อนแดดออกประมาณ 06.00 น. ถึง 07.00 น. ปริมาณการปล่อยจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ขนาดบ่อ อาหารที่ใช้ในการเลี้ยงรอบแรกคือ อาหารปลาอินลิ 7001 จำนวน 1 รอบการเลี้ยง และอาหารที่ใช้เลี้ยงรอบต่อมาคือ อาหารนานามิ จากนั้นให้อาหารปลา 3 เวลา คือ ตอนเช้าเวลา 06.00 น. ตอนกลางวัน 11.00 น. และตอนเย็น 16.00 น. ในการเลี้ยงปลาในรอบการเลี้ยงที่ 1 จะเลี้ยงประมาณ 180 วันและรอบการเลี้ยงที่ 2 จะเลี้ยงประมาณ 150 วัน หากมีอากาศไม่ถ่ายเทเกษตรกรจะทำการเปิดเครื่องไคร์โว ประมาณครึ่งละ 2 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้แก่ปลา เกษตรกรจะมีการตรวจเช็คปลาเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของปลา โดยจะนำสวิงมาใช้ตักเพื่อสุ่มปลานิลออกมาตรวจสอบสภาพของปลาว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากถ้ามีการผิดปกติเกษตรกรจะทำการใส่ยารักษาโรคตามโรคที่พบบนตัวปลา และถ้าหากว่าไม่มีความผิดปกติบนตัวปลาเกษตรกรจะไม่ใช้ยา เกษตรกรจะมีการกำจัดวัชพืชบริเวณรอบขอบบ่อให้มีความสะดวกและง่ายต่อการเข้าไปให้อาหารปลา เกษตรกรจะจัดจ้างแรงงานตัดหญ้าจำนวน 1 คนต่อการตัด 1 ครั้ง ราคาในการตัดหญ้าแต่ละครั้งประมาณ 400-500 บาท การตัดหญ้าแต่ละครั้งจะตัดครั้งละ 2 บ่อหรือ 1 รอบการเลี้ยง เมื่อปลาเริ่มอายุครบ ประมาณ 6-7 เดือน หรือได้ขนาดที่ทางชมรมกำหนดไว้เกษตรกรจะแจ้งทางชมรมเพื่อมาตรวจขนาดของปลา ถ้าได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ชมรมจะจัดทีมจับปลามาจับปลาที่บ่อของเกษตรกร ก่อนจับปลาขึ้นจะทำการงดอาหารปลา 1 วันก่อนทำการจับ ลดระดับน้ำครึ่งบ่อและจับปลาขายในวันถัดไป เมื่อถึงกำหนดในการจับปลาเกษตรกรจะมีต้องมีการจัดจ้างทีมงานของชมรมเพื่อมาจับปลา และจะต้องมีการเลี้ยงอาหารให้กับทีมงานของทางชมรม จากนั้นทางชมรมจะเป็นคนจัดการในการจับปลาทั้งหมดตลอดจนขนส่งปลาไปยังตลาดเพื่อกระจายสินค้าไปยังสถานที่ต่าง ๆ การคัดเลือกคุณภาพและขนาดของปลาเมื่อปลาขึ้นจากบ่อจะใช้คนจากชมรม 1 คน เพื่อจดและบันทึกน้ำหนักและขนาดของปลานิลตามมาตรฐานของชมรมเพื่อการขายต่อไป หลังจากนั้นนำปลานิลขึ้นรถเพื่อนำไปขายไปยังจุดที่ลูกค้าสั่งซื้อ ทางชมรมจะมีการนำรถของชมรมเพื่อมาบรรทุกปลาโดยรถของชมรมนั้นสามารถบรรทุกได้คันละ 500 – 700 กิโลกรัม โดยในรถขนส่งของชมรมจะมีอุปกรณ์ในการขายปลา เช่น ชั่ง และอุปกรณ์จับปลาเพื่อจับปลาให้ลูกค้าที่จุดสั่งซื้อต่าง ๆ

การวิเคราะห์กิจกรรมปลายน้ำ พบว่า เกษตรกรจะมีข้อตกลงในการขายให้กับชมรมฯ เพื่อความสะดวกในการขาย เพราะไม่ต้องนำไปขายเอง ดังนั้นชมรมฯ จึงรับหน้าที่เป็นพ่อค้าคนกลางเพื่อขายปลาให้กับเกษตรกรและกระจายสินค้าไปยังตลาดต่าง ๆ ทางชมรมจะจัดส่งตามคำสั่งซื้อของลูกค้า หงส์ทอง, สมควร สงวนแพง, ณัฐกานต์ ธรรมอุโมงค์, คันฉัตร เนตรธिया และ ธัญวิษณุ วันดี

ลูกค้า โดยลูกค้าจะต้องทำการติดต่อสั่งปลากับทางชมรมก่อน แล้วในวันรุ่งขึ้นทางชมรมจะทำการขนส่งปลานิลไปยังตลาดปลายทาง อยู่ในจังหวัดเชียงราย จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ ในส่วนของลูกค้านั้นจะแบ่งเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ 1) เชียงปาสต 2) ร้านอาหาร 3) ร้านขายส่ง ทั้งนี้การเลือกซื้อของผู้บริโภคจะอยู่ที่การตัดสินใจของผู้บริโภคในการจัดซื้อ



รูปที่ 3: รูปแบบโซ่อุปทานปลานิล

ซึ่งจะเห็นได้ว่า สหกรณ์หรือชมรมนั้นจะเป็นผู้จัดการส่วนของต้นน้ำและปลายน้ำให้กับสมาชิกทั้งหมด เกษตรกรจึงจำเป็นต้องเข้าร่วมกลุ่ม เพื่อสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ หากเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลไม่ได้เป็นสมาชิกต้องหาปัจจัยการผลิตและหาตลาดจำหน่ายปลาเอง ซึ่งความสามารถของเกษตรกรนั้นมีแต่การเลี้ยง ยังไม่มีความสามารถที่จะหาตลาดเองได้

จากการศึกษาด้านทุนห่วงโซ่อุปทานปลานิลด้วยวิธีต้นทุนตามกิจกรรมบนโซ่อุปทานการเลี้ยงปลานิล พบว่ามีกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน มีทั้งหมด 6 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมการเตรียมบ่อ 2) กิจกรรมการจัดหาลูกปลา 3) กิจกรรมการเลี้ยงปลานิล 4) กิจกรรมการบำรุงรักษาสถานที่ 5) กิจกรรมการดูแลรักษาปลา 6) กิจกรรมจับปลาขึ้นบ่อ

ตารางที่ 1: ต้นทุนที่เกิดขึ้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาแต่ละระดับแยกตามกิจกรรมการเลี้ยงปลา

กิจกรรมการเลี้ยงปลา	ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลา ระดับน้อยที่สุด (%)		ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลา ระดับปานกลาง (%)		ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลา ระดับมากที่สุด (%)	
	จำนวนเงิน (บาท)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวนเงิน (บาท)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวนเงิน (บาท)	เปอร์เซ็นต์ (%)
กิจกรรมการเตรียมบ่อ	1,345.50	1%	6,858.71	1%	11,912.50	1%
กิจกรรมการจัดหาลูกปลา	7,500	7%	37,510.00	6%	103,500.00	6%
กิจกรรมการเลี้ยงปลา	99,325.50	87%	552,447.68	91%	1,670,329.17	90%
กิจกรรมการบำรุงรักษาสถานที่	522.50	0%	1,935.13	0%	6,775.00	0%
กิจกรรมการดูแลรักษาปลา	0	-	4,600	1%	31,687.50	2%
กิจกรรมการจับปลาขึ้นบ่อ	5,700	5%	7,519.68	1%	27,000	1%
รวม	114,393.50	100%	610,934.89	100%	1,851,204.17	100%
ต้นทุนต่อ 1 กิโลกรัม	49.74 บาท		43.33 บาท		43.06 บาท	

ที่มา: ลงพื้นที่สำรวจ (ทีมวิจัย, 2560)

จากตารางที่ 1 ต้นทุนที่เกิดขึ้นของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา ของเกษตรกรทั้ง 3 ระดับนั้น ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงมากที่สุด คือเกษตรกรระดับน้อยที่สุด ต้นทุนต่อ 1 กิโลกรัมอยู่ที่ 49.74 บาท ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงรองลงมาคือเกษตรกรระดับปานกลาง ต้นทุนต่อ 1 กิโลกรัมอยู่ที่ 43.33 บาท ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงน้อยที่สุด คือเกษตรกรระดับมากที่สุด ต้นทุนต่อ 1 กิโลกรัมอยู่ที่ 43.06 บาท จำแนกออกมา 6 กิจกรรม กิจกรรมที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ กิจกรรมการเลี้ยงปลา รองลงมา คือ กิจกรรมการจัดหาลูกปลา น้อยที่สุด คือกิจกรรมการบำรุงรักษาสถานที่ สาเหตุที่กิจกรรมการเลี้ยงปลา ที่มีต้นทุนสูงที่สุด เกิดจากการให้อาหารปลาของเกษตรกร เกษตรกรให้อาหารปลาสำเร็จรูปที่ได้มาจากสหกรณ์หรือชมรม เพื่อต้องการให้น้ำหนักและขนาดปลาได้ตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งอาหารสำเร็จรูปมีราคาที่สูงขึ้น โดยต้นทุนการเลี้ยงปลามีต้นทุนของค่าอาหารถึง 80% - 95% ของต้นทุนการเลี้ยงปลาทั้งหมด และต้นทุนต่อปลา 1 กิโลกรัมเท่ากับ 43 - 50 บาท

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาโซ่ปทานกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในครั้งนี้ พบว่ากลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาที่รวมกลุ่มกันและจดทะเบียนมีอยู่ประมาณ 17 กลุ่ม และกิจกรรมการเลี้ยงตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำโดยกิจกรรมต้นน้ำประกอบไปด้วยการจัดหาวัตถุดิบการผลิตเพื่อเตรียมการผลิต คือ ลูกปลา ยารักษาโรคปลา ปุ๋ยชีวภาพเพื่อโรยบ่อ กิจกรรมกลางน้ำประกอบด้วยการเลี้ยงเน้นที่การให้อาหารเม็ดที่จัดซื้อจากชมรมไม่มีอาหารเสริมอื่น ที่เหลือเป็นกิจกรรมการดูแลบ่อ เช่นการตัดหญ้า การเปลี่ยนถ่ายน้ำ ส่วนกิจกรรมปลายน้ำเป็นกิจกรรมการจับปลาขึ้นบ่อ และส่งปลาสู่แม่ค้าปลายทางที่จะนำไปวางขายหรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่ายดำเนินการโดยชมรมที่สังกัดอยู่ โดยรูปแบบของโซ่ปทานการเลี้ยงปลา

นิลของแต่ละกลุ่มที่มีในเขตอำเภอพานจะมีความคล้ายคลึงกันทุกชมรม (เร่งชัย ต้นสุชาติ และคณะ, 2557) แต่ประเด็นจากโซอุปทานเมื่อพิจารณาจากต้นทุนการเลี้ยงที่พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่ของโซอุปทานจะอยู่ที่กิจกรรมกลางน้ำนั้นคือการซื้ออาหารปลาโดยพบว่าค่าเลี้ยงปลาที่อำเภอพานมีต้นทุนด้านอาหารปลาอยู่ที่ร้อยละ 80-95 ซึ่งถือว่าสูงกว่าภาคอื่น ๆ ยกตัวอย่างการเลี้ยงปลานิลในภาคอีสานที่มีสัดส่วนค่าอาหารอยู่ที่ร้อยละ 77.02 ซึ่งถือว่าต่ำกว่าการเลี้ยงในอำเภอพาน แต่สิ่งที่พบสวนทางกันคือ การเลี้ยงปลานิลในอำเภอพานกลับมีต้นทุนการจัดหาลูกปลาที่ต่ำกว่าคือร้อยละ 6 โดยในภาคอีสานอยู่ที่ร้อยละ 10.64 (สายสงวน ดอนสมจิต และชาติ วรรณกุล, 2554) ดังนั้นจึงประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบเพื่อนำส่วนดีมาปรับใช้ในแต่ละภาค และอีกประเด็นหนึ่งที่พบคล้ายคลึงกับการศึกษาวิจัยในพื้นที่เดียวกันคือ การเลี้ยงปลาที่มีบ่อขนาดเล็กปริมาณพื้นที่การเลี้ยงน้อย จะมีต้นทุนค่าอาหารสูงกว่าการเลี้ยงที่มีบ่อขนาดใหญ่ พื้นที่การเลี้ยงมากกว่า เพราะผลการศึกษาของคณะผู้วิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่การเลี้ยงน้อยมีต้นทุนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 90 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นที่เลี้ยงมากจะมีต้นทุนอยู่ที่ร้อยละ 80 (สุทธิพร เปี่ยมสุวรรณกิจ, 2546) อย่างไรก็ตามก็ดีกิจกรรมการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกร ในเขตอำเภอพานจังหวัดเชียงราย นั้นก็ประสบปัญหาในการเลี้ยงไม่ต่างจากการเลี้ยงในพื้นที่อื่นในประเด็นคล้ายกันคือเกษตรกรยังขาดการจัดการโซคุณค่าปลานิลปัญหาด้านเงินทุน ปัจจัยการผลิต ปัญหาโรคปลา ปัญหาปลาน็อคน้ำจากสภาพอากาศที่แปรปรวนรวมถึงเกษตรกรต้องการความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถลดต้นทุนและเพิ่มสมรรถนะการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งปัญหาเหล่านี้รวมถึงการขาดการสนับสนุนสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลานิล (สายสงวน ดอนสมจิต และชาติ วรรณกุล, 2554) , เร่งชัย ต้นสุชาติ และคณะ, (2557) และผลจากการศึกษาทั้งในส่วนกิจกรรมการเลี้ยงและกิจกรรมทางการตลาดพบว่าเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ด้านตลาดและการรวมกลุ่มที่เป็นระบบ ทำให้กลไกการตลาดเป็นของเฉพาะกลุ่มชมรม (สุทธิวรรณ สังวร, จิรรัตน์ ธีระวาทฤกษ์, 2555) ไม่มีการร่วมมือกันในภาพใหญ่เชิงพื้นที่ จึงเกิดช่องว่างทางการตลาดที่จะแข่งขันกันเอง แทนการร่วมมือกันเพื่อต่อรองทางการตลาดหรือการขยายตลาดที่มีอำนาจการต่อรองสูง หรือส่งสินค้าเข้าสู่ตลาดที่มีความต้องการการตอบสนองการผลิตสูงได้ ซึ่งตลาดเหล่านี้จะอยู่ในกลุ่มตลาดต่างประเทศ ดังนั้นความเป็นไปได้ที่จะขยายตลาดจึงอยู่ที่การรวมกันของชมรมหรือสหกรณ์ในภาพใหญ่ สร้างมาตรฐานการผลิตปลาเดียวกันและส่งออกในตลาดที่มีความต้องการในปริมาณมากที่ผู้ผลิตรายบุคคลไม่สามารถตอบสนองได้ รูปแบบนี้จึงมีโอกาขยายตลาดและสร้างโอกาสการรายได้สูง

ดังนั้นจึงได้นำเสนอแนวทางการลดต้นทุนในโซอุปทานให้แก่เกษตรกร ดังนี้

1. การให้อาหารโปรตีนสูงสลับกับอาหารโปรตีนต่ำสามารถช่วยลดต้นทุนให้กับเกษตรกรได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของปลานิล ซึ่งจากการลงพื้นที่ของผู้วิจัยจะเห็นได้ว่าเกษตรกรจะให้อาหารปลาที่มีโปรตีนสูงเพียงอย่างเดียวซึ่งอาหารปลาที่มีโปรตีนสูงจะมีราคาที่สูงกว่าอาหารปลาที่มีโปรตีนต่ำ

2. เนื่องจากพื้นที่อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย มีวัตถุดิบธรรมชาติที่หลากหลาย ราคาต้นทุนที่ต่ำ หากทำการผลิตอาหารโดยใช้วัตถุดิบธรรมชาติจะทำให้ต้นทุนต่ำลง และประสิทธิภาพก็ไม่ต่างจากอาหารเม็ดสำเร็จรูปด้วย

3. การเลี้ยงปลานิลด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูปควบคู่กับการเลี้ยงแบบผสมผสานกับสัตว์ชนิดอื่นจะได้เศษเหลือเป็นอาหารให้แก่ปลาได้ เช่น มูลสัตว์ เศษอาหาร เป็นต้น สามารถลดต้นทุนทางด้านอาหารได้และคุณภาพปลาก็ไม่ต่างจากการเลี้ยงโดยใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

รายการอ้างอิง

- คณนา อาจสูงเนิน. 2559. การสำรวจรูปแบบการเพาะเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ในหมู่บ้านปางหลวง อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย. *วารสารเกษตร*. ปีที่ 32. ฉบับที่ 3. 409-419.
- คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพข้อมูลด้านการเกษตร. 2560. *ผลพยากรณ์ ณ ไตรมาส 3/2560 เดือนกันยายน*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.oae.go.th/view/1/%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C/TH-TH>
- จิรรัตน์ ชีระวรภาพษ์, และปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล. 2560. การศึกษาศักยภาพโซ่อุปทานของแกะ. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร*. ปีที่ 14. ฉบับที่ 1. 125-136.
- เทพรัตน์ อึ้งเศรษฐพันธ์, นิวุฒิ หวังชัย, กระสินธุ์ หังสพฤกษ์, จอมสุตา ดวงวงษา, และ ขวัญฤทัย ดวงใจสัก. 2559. ผลของการเสริมฟรื่อโตติก Fructooligosaccharide (FOS) ในอาหารต่อการเจริญเติบโต ความต้านทานความเครียดและความต้านทานเชื้อ *Aeromonas hydrophila* ของลูกปลา. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*. ปีที่ 10. ฉบับที่ 1. 11-22.
- ธนิต โตอติเทพย์. 2560. ความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและอารมณ์ของ ชุมชนชาวประมงแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์*. ปีที่ 25. ฉบับที่ 49. 37-57.
- ธนิต ไสรัตน์. 2550. **How to apply Logistics and Supply Chain Management การประยุกต์ใช้การจัดการโซ่อุปทานโลจิสติกส์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วี-เชิร์ฟ โลจิสติกส์.
- เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ. 2555. *การบัญชีต้นทุน 1*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- พรรณนิภา รอดวรรณะ. 2560. *การบัญชีต้นทุน หลักและกระบวนการ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เร่งชัย ดันสุชาติ และคณะ. 2557. *ห่วงโซ่คุณค่าของปลานิลในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย*. งานวิจัย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ลำไย มากเจริญ. 2551. *การบัญชีต้นทุน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

- วิทยา สุหฤทธดำรง. 2545. ตำราการจัดการยุคใหม่ = Supply chain management : strategy, planning, and operation/ โดย Sunil Chopra and Peter Meindl. การบริหารห่วงโซ่อุปทาน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, เจริญ เสรีรัตนกร, ปรีดา แด่อาร์ักษ์, คะเนิงนิตย์ ไชยสมพงศ์พันธ์ และ วัฒนาพร โอภาสเมธิกุล. 2531. ระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ. รายงานวิจัย. (ม.ป.ท.)
- ศรีสุตา ชีระกาญจน์. 2549. การบัญชีเพื่อการจัดการ. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปทุมธานี.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. 2533. การบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล.
- ส่วนเศรษฐกิจการประมง. 2559. สถานการณ์การผลิตและการค้าปลาไหล. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร. กรมประมง.
- สายสงวน ดอนสมจิต และ ชชาติ วรรณกุล. 2554. การเปรียบเทียบความยั่งยืนด้านเศรษฐศาสตร์ของการผลิตปลาไหลและกุ้งก้ามกรามในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 23. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ระหว่างวันที่ 23 – 24 ธันวาคม 2554.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. ประเทศไทย: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- สุทธิพร เปี่ยมสุวรรณกิจ. 2546. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของกิจการร้านขายอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลาไหล ในอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุทธิวรรณ สังวร และ จิรรัตน์ ชีระวรพฤษ. 2555. ต้นทุนโซ่อุปทานของปลาสามฝัก. วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร. ปีที่ 9. ฉบับที่ 1. 84-97.
- หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ. (16-19 ตุลาคม 2559). เชียงรายผวาปลาล้นตลาด. ปีที่ 36. ฉบับที่ 3. บริษัท ฐานเศรษฐกิจ มัลติมีเดีย จำกัด.
- Ganeshan, R. and Harrison, T.P. 1995. **An Introduction to Supply Chain Management.** [online] Available at <http://silmaril.smeal.psu.edu>
- Chopra, S. and Meindl, P. 2001. **Supply chain management: Strategy, planning, and operations.** New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Lambert, D. M., Garcia Dastugue, S. J., and Croxton, K. L. 2005. An evaluation of processoriented supply chain management frameworks. Journal of Business chain management frameworks. **Journal of Business Logistics.** Vol. 26. 25–51.

รายการอ้างอิงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ (Translated Thai Reference)

- Agricultural Information Quality Development Committee. 2017. **Forecasting result of quarter 3/2017 September Date 15 September 2017**. [online] Available at <http://www.oae.go.th/view/1/%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C/TH-TH>. (In Thai)
- Benjamas Apisitpinyo. 2012. **Cost Accounting 1**. Bangkok: SE-EDUCATION Publishing House. (In Thai)
- Department of Agricultural Economics Ministry of Agriculture and Cooperatives. 2016. **Agribusiness information**. Thailand: Department of Agricultural Economics. (In Thai)
- Jirarat Thirawaraput and Parichart Chuenwattanukul. 2017. The study of sheep supply chain potential. **Mahanakorn Technology Business Administration Journal**. Vol. 14. No. 1. 125-136. (In Thai)
- Khonnana Ajsongnuen. 2016. research of Nile tilapia commercial farming in Pongloun A. Wiangchai Chaingrai. **Agriculture Journal**. Vol. 32. No 3. 409-419. (In Thai)
- Lamyai Makcharuen. 2008. **Cost accounting**. Bangkok: Tirpple Education publishing house. (In Thai)
- Phannipa Rodwanna. 2017. **Cost accounting Principles and processes**. Bangkok: Chulalongkorn University Publishing House. (In Thai)
- Rangchai Tansuchat and Team. 2014. **The supply chain value of tilapia in Chiang Mai and Chiang Rai. Research**. Maejo University. (In Thai)
- Srisuda Thirakarn. 2006. **Accounting for management**. Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University. Pathum Thani. (In Thai)
- Somnuek Euajiraphongphan. 1990. Cost accounting. 4th ed. Bangkok: Makro-Hill Publishing.
- Saisanguan Don Somchit and Chatwannakun. 2011. Comparison of economic sustainability of the production of tilapia and lobster in Kalasin province. 23rd National Graduate Research Proposal Conference, Rajamangala University of Technology Isan Between 23 - 24 December 2011. (In Thai)
- Suttiapon Piamsuwankit. 2003. Analysis of financial cost and return of food and processed products from Nile Tilapia in Phan District, Chiang Rai Province. Independent research Master of Economics Chiang Mai University. (In Thai)
- Suttiwan Sangwon and Chirarat Theerawarapruet. 2012. Supply chain cost of pickled fish. **Mahanakorn Business Administration Technology Journal**. Vol. 9. No. 1. 84-97. (In Thai)

- Tanit Toaditthep. 2016. Changing of economic, Society and emotions of a fishing community in the eastern region. **Journal of Humanities And social science**. Vol. 25 No. 49. 37-57. (In Thai)
- Tanit Sorat. 2007. **How to apply Logistics and Supply Chain Managerment**. Bangkok: V-Serve Logistic publishing house. (In Thai)
- Thansettakij. 2016. **Chiang Rai is shocked by the oversupply of fish**. Vol. 36. No. 3. Thansettakij Multimedia Co.ltd. (In Thai)
- Thepparat Ung Sethaphan, Niwut Wungchai, Krasin Hungsapruk, Jomsuda Goungwongsa, and Khuanruetai Doungjaisak. 2016. Effect of prebiotic supplementation Fructooligosaccharide (FOS) in food for growth, Stress resistance and resistance to *Aeromonas hydrophila* of fry. **Journal of Fisheries Technology Research**. Vol. 10. No. 1. 11-22. (In Thai)
- The fishery economy. 2016. **Nile tilapia production and trade situation**. Information and Communication Technology Center. Department of Fisheries. (In Thai)
- Viroj Tangcharoensathien. Charoen Seri Ratanakorn. Preeda Tae Arak. Kanung Nit Chai Sompongphan and Wattana Phon Opasethikul. 1988. **State Hospital Cost Accounting System**. Research report. (PSU). (In Thai)
- Wittaya Suharitdamrong. 2002. **New age Management textbook = Supply chain management : strategy, planning, and operation/ by Sunil Chopra and Peter Meindl. Supply chain management**. Bangkok : Pearson Education Indochina Publishing house. (In Thai)