

การดำเนินงานและส่วนเหลือมทางการตลาดของห่วงโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิิกส์

AN OPERATION AND MARKETING MARGIN OF HYDROPONICS VEGETABLE SUPPLY CHAIN

มลทา สมบุญตันนท์¹ เออวดี เปรมษ์ฐีร์² และกาญจนา ศรีพฤทธิ์เกียรติ³

Montha Somboontanont¹ Aerwadee Premashtira² and Kanchana Sripruetkiat³

^{1,2,3}คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

^{1,2,3}Faculty of Economics, Kasetsart University

Received: May 16, 2018 / Revised: October 24, 2018 / Accepted: November 20, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานและส่วนเหลือมการตลาดของห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิิกส์ ในพื้นที่อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตและกระจายผักไฮโดรโปนิิกส์ที่สำคัญของประเทศ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน 3 กลุ่มคือ กลุ่มแหล่งวัตถุดิบ (ผู้ปลูก) จำนวน 15 ตัวอย่าง กลุ่มผู้จัดหา (ผู้รวบรวม) จำนวน 5 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้รับซื้อ (ผู้คัดบรรจุ ห้างสรรพสินค้า โรงแรม/ร้านอาหาร และตลาดเปียก) จำนวน 10 ตัวอย่าง โดยใช้ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานในการศึกษาความเชื่อมโยง แล้ววิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ห่วงโซ่อุปทานคือ 1) ผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมต่อเนื่องถึงตลาดเปียก มีส่วนเหลือมทางการตลาดร้อยละ 69 2) ผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงโรงแรม/ร้านอาหาร มีส่วนเหลือมทางการตลาดร้อยละ 80 และ 3) ผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงห้างสรรพสินค้า มีส่วนเหลือมทางการตลาดร้อยละ 95 โดยผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกเป็นกลุ่มที่มีต้นทุนและมีความเสี่ยงมากที่สุด นอกจากนี้ผู้รวบรวมเป็นตัวแปรสำคัญที่ปรับสมดุลอุปสงค์และอุปทานของห่วงโซ่อุปทาน และเป็นผู้ส่งผ่านวัตถุดิบไปสู่ผู้เกี่ยวข้องจนสิ้นสุดห่วงโซ่อุปทานของทุกห่วงโซ่ ข้อจำกัดของกระบวนการภายในห่วงโซ่ที่สำคัญคือ การควบคุมคุณภาพ ส่งผลให้ส่วนเหลือมทางการตลาดจากผู้ปลูกไปยังห้างสรรพสินค้าเป็นห่วงโซ่ที่มีส่วนเหลือมทางการตลาดสูงที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ส่วนเหลือมทางการตลาด แบบจำลองอ้างอิงห่วงโซ่อุปทาน ผักไฮโดรโปนิิกส์

Abstract

The objective of this research is to study the supply chain management and marketing margin of hydroponic vegetables business in Kao Kho district, Phetchabun province, which is the important hydroponic vegetables production and distribution source of Thailand. The data was collected from 3 groups of stakeholders throughout the supply chain, namely, the group of growers consisting of 15 samples, the group of collectors consisting of 5 samples, and the group of customers (packing houses, department stores, hotels/restaurants, and fresh markets) consisting of 10 samples. The Supply Chain Operations Reference (SCOR) model was applied to study the connection. Data were analyzed with qualitative data analysis. As for the results of the study, three hydroponic vegetable supply chains were identified: (1) the supply chain from the growers to the collectors and continue to the fresh markets, which had the marketing margin of 69 percent; (2) the supply chain from the growers to the collectors and continue to the packing houses and then to hotels/restaurants, which had the marketing margin of 80 percent; and (3) the supply chain from the growers to the collectors and continue to the packing houses and then to the department stores, which had the marketing margin of 95 percent. The data analysis results showed that the group of growers had the highest cost and risk in their production. In addition, the collectors played an important role to balance demand and supply along the supply chain and were the middle men to deliver hydroponic vegetables to all stakeholders in all chains. The main limitation of management process in the chain was the quality control that resulted in high marketing margin from the growers to the department stores being the supply chain with the highest marketing margin.

Keywords: Supply chain management, Marketing margin, SCOR Model, Hydroponic vegetable

บทนำ

ผักไฮโดรโปนิกส์เป็นผักทางเลือกสำคัญและได้รับความนิยมอย่างมากสำหรับผู้บริโภคที่คำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยในยุคสมัยปัจจุบัน จากความตระหนักของผู้บริโภคในด้านความปลอดภัยของอาหาร ทั้งการปนเปื้อนสารพิษ ความสะอาด ตลอดจนคุณค่าทางโภชนาการทำให้ธุรกิจการผลิตผักไฮโดรโปนิกส์เติบโตและเป็นที่นิยมของผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว โดยในปัจจุบันผักไฮโดรโปนิกส์มีวางจำหน่ายอยู่หลายแหล่ง เช่น ห้างสรรพสินค้า ตลาดเปียก ร้านขายของฝากหรือหน้าฟาร์มผัก เป็นต้น มีจำนวนผู้ผลิตเพิ่มมากขึ้น และจำนวนผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน ทำให้เกิดการขยายตลาด

อย่างรวดเร็ว ในประเทศไทยมีการผลิตผักไฮโดรโปนิกส์ประมาณวันละ 500 ตัน กระจายอยู่ในหลายจังหวัด โดยในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดถึงร้อยละ 30 นับเป็นแหล่งที่สำคัญของประเทศ ด้วยอำเภอเขาค้อมีสภาพอากาศค่อนข้างหนาวตลอดทั้งปี โดยเฉพาะช่วงฤดูร้อนที่เขตพื้นที่ภาคกลางไม่สามารถปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ จึงเป็นเหตุให้การผลิตผักไฮโดรโปนิกส์ที่อำเภอเขาค้อเติบโตมากยิ่งขึ้น เกษตรกรบางรายสามารถผลิตผักส่งห้างสรรพสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครได้เดือนละมากกว่า 100 ตัน (Dr. Thongkwaw, 2017)

การผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ในอำเภอเขาค้อ จังหวัด เพชรบูรณ์ มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ความต้องการ ของตลาดมีมากขึ้น พื้นที่ปลูกขยายมากขึ้น โดยเฉพาะ ตำบลทุ่งสมอ ทุกครัวเรือนจะแบ่งพื้นที่บริเวณบ้านสำหรับ ปลูกผักไฮโดรโปนิคส์เป็นอาชีพหลักและเสริมรายได้ (Senadee, 2015) ในปัจจุบันเกษตรกรผู้ผลิตผักรายใหญ่ และมีเงินทุนสูงในพื้นที่จะเป็นผู้รวบรวมผลผลิตจาก รายย่อยส่งไปขายตลาดปลายทางในกรุงเทพฯ พืชยา ฎเกตุ สมุย ไม่ต่ำกว่าเดือนละ 450 ตัน โดยใช้รถตู้ บรรทุกแบบควบคุมอุณหภูมิ โดยเฉพาะในตลาดกรุงเทพฯ เป็นผักที่มาจากเขาค้อประมาณร้อยละ 70 ถึง 90 แต่อย่างไรก็ตามในกระบวนการตั้งแต่การผลิตจนกระทั่ง การส่งมอบไปยังตลาดปลายทางและจำหน่ายไปยังผู้บริโภค ของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์นี้ ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ดังที่กล่าวมาข้างต้น อาทิ ปัญหาทางด้านฤดูกาล คุณภาพ ดันทุนผลิต ราคา ตลอดจนการขนส่งที่มีระยะทางไกล

จากการที่ห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ เป็นระบบความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ ตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบจนถึงลูกค้าผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับ การวางแผน การบริหารจัดการ และการร่วมมือกัน ห่วงโซ่อุปทานยังรวมถึงต้นทุน เวลา การแปรรูป การขนส่ง และการจัดเก็บทั้งหมด เพื่อให้สามารถส่งมอบสินค้า ให้แก่ลูกค้าได้อย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้การจัดการ ห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นการบูรณาการจัดการอุปสงค์และอุปทาน ที่เกิดขึ้นทั้งภายในองค์กรธุรกิจและระหว่างธุรกิจ ดังนั้น การศึกษาถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานและส่วนเชื่อม ทางการตลาดของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์จะเป็นข้อมูล สำคัญที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการยกระดับ และพัฒนาการจัดการกิจกรรมธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษากระบวนการดำเนินงานและส่วนเชื่อม ทางการตลาดของห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์

ทบทวนวรรณกรรม

การดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้อาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการ ห่วงโซ่อุปทาน และตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference Model: SCOR Model) โดยการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการบริหารจัดการกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่าง องค์กรที่เกี่ยวข้องกันตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ซึ่งมี ลักษณะต่อเนื่องกันเหมือนโซ่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ตลอดกระบวนการผลิตจนถึงมือผู้บริโภค โดยการให้ ความสำคัญต่อการสื่อสาร การวิเคราะห์ข้อมูล และนำไปใช้ ร่วมกัน เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มในการดำเนินงานและเพิ่ม ความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Ongkunanurak, 2011; Patumnakul et al., 2009)

แนวคิดเกี่ยวกับตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน ห่วงโซ่อุปทาน (SCOR Model) ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้พัฒนาขึ้นโดย Supply Chain Council เพื่ออธิบาย ลักษณะและแสดงให้เห็นกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า โดยกำหนดกระบวนการทำงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 6 กระบวนการ ได้แก่ (1) การวางแผน (Plan) เป็นกระบวนการจัดสมดุลระหว่าง อุปสงค์และอุปทาน โดยอาศัยกลไกของกระบวนการ สั่งซื้อ การผลิต และการจัดส่งสินค้า (2) การจัดหา (Source) เป็นกระบวนการจัดหาวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิต ในราคาที่เหมาะสม คุณภาพดี และภายในเวลาที่กำหนด (3) การผลิต (Make) เป็นกระบวนการแปลงวัตถุดิบ ให้เป็นสินค้าที่ตรงตามแผนการผลิต (4) การจัดส่ง (Delivery) เป็นกระบวนการส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้า ภายใต้อำนาจจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ (5) การส่งคืน สินค้า (Return) กลับไปยังช่องทางการตลาดด้วยสาเหตุ สินค้าไม่ได้คุณภาพ และ (6) การสนับสนุน (Enable) เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ทำให้เกิดขึ้น กฎข้อบังคับ และ การจัดการข้อมูลสารสนเทศ (Supapunt & Ekasingh, 2013; APICS, 2017)

ส่วนเลื่อมทางการตลาด หรือค่าการตลาดเป็นส่วนต่างระหว่างราคาต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ การศึกษาส่วนประกอบของส่วนเลื่อมทางการตลาด ในตลาดแต่ละระดับจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในด้านการทราบถึงต้นทุนของตลาดแต่ละระดับ ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ ในตลาดแต่ละระดับให้บริการคุ้มกับเงินที่จ่ายไปหรือไม่ เพื่อให้ทราบวางแผนการตลาดได้หาทางปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (Thaksinawisuti, 2009) ส่วนเลื่อมทางการตลาดประกอบด้วยต้นทุนการตลาดและกำไรของคนกลางประเภทต่างๆ ที่ทำธุรกิจระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค ส่วนต้นทุนการตลาดคือ ค่าใช้จ่ายในการทำหน้าที่การตลาดในลักษณะต่างๆ เพื่อให้สินค้านั้นเกิดอรรถประโยชน์ในด้านรูปร่าง เวลา และสถานที่ที่ผู้บริโภคหรือผู้ใช้ต้องการ

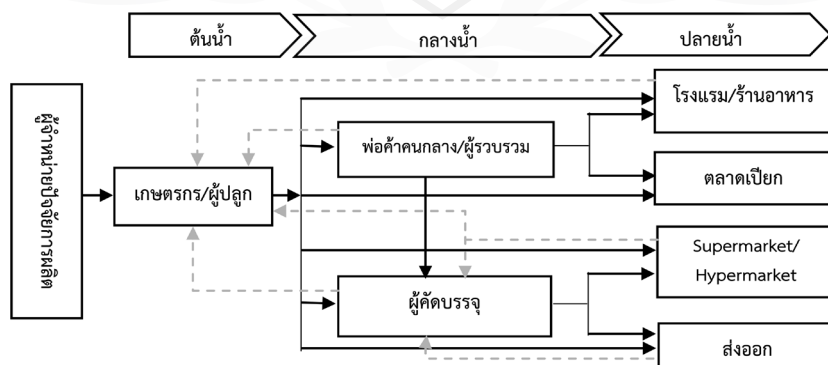
ดังนั้นส่วนเลื่อมทางการตลาด จึงเป็นส่วนต่างระหว่างราคาขายปลีกกับราคาขายของผู้ผลิตสำหรับสินค้าเกษตร หมายถึง ราคาขายของเกษตรกรสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

ส่วนเลื่อมการตลาด (MM) = ราคาขายปลีก (Pr) – ราคาที่เกษตรกรได้รับ (Pf)

ส่วนประกอบของส่วนเลื่อมการตลาดเป็นปัจจัยที่ช่วยศึกษาพฤติกรรมกรรมการดำเนินการของระบบการตลาดของสินค้า โดยชี้ให้เห็นว่า เงินที่ผู้บริโภคจ่ายในการซื้อสินค้าจะไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้แปรรูป ในระดับตลาดต่างๆ เป็นสัดส่วนเท่าใด ทั้งยังช่วยในการวิเคราะห์การตลาดของสินค้าด้วยว่า พฤติกรรมส่วนใดในระบบ

ตลาดที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะนั้น เป็นต้น

ในการศึกษากระบวนการดำเนินงานและส่วนเลื่อมทางการตลาดของห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ ในครั้งนี้ได้แนวคิดในการวิเคราะห์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ระบบการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ของเกษตรกรส่วนใหญ่เผชิญกับปัญหาและอุปสรรคในหลายด้าน เนื่องจากผักไฮโดรโปนิคส์เป็นสินค้าเกษตรเกี่ยวข้องกับฤดูกาลทำให้ปริมาณผลผลิตไม่ต่อเนื่อง และประสบกับปัญหาความผันผวนของราคา นอกจากนี้ระบบการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค ประกอบกับการลงทุนและต้นทุนในการผลิตสูง แต่มีผลตอบแทนต่ำ และที่สำคัญคือ ผักที่มีอายุสินค้าสั้นและเสียหายในการขนส่งง่าย จำเป็นต้องใช้รถห้องเย็นในการขนส่ง (The Thailand Development Research Institute, 2010) จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ระบบการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์มีการปรับตัว โดยมีลักษณะเป็นระบบห่วงโซ่อุปทานของเกษตรสมัยใหม่ที่สั้นลงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตามภาพที่ 1 เกิดมาจากการความต้องการคุณภาพของตัวสินค้าที่สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรบางส่วนหันมาเป็นผู้จัดจำหน่ายเอง ในขณะเดียวกันพ่อค้าคนกลางหรือผู้รวบรวมได้เริ่มเปลี่ยนมาเป็นผู้ผลิตผักเองมากขึ้น ทำให้ระยะทางการขนส่งผลผลิตน้อยลงควบคุมคุณภาพได้มากขึ้น เป็นการยกระดับห่วงโซ่อุปทานของผักไฮโดรโปนิคส์ขึ้นอย่างชัดเจน



ภาพที่ 1 ห่วงโซ่อุปทานของผักไฮโดรโปนิคส์

ในปัจจุบันตลาดสุขภาพยังคงเป็นกระแสแรงและเติบโตอย่างต่อเนื่อง ธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์มีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนาเชิงอุตสาหกรรม เนื่องจากผู้ผลิตของธุรกิจมีศักยภาพสูง ผู้บริโภคยอมรับและมีทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ โดยการพัฒนาลาดผักไฮโดรโปนิคส์นั้นต้องมุ่งเน้นการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภค ในส่วนการผลิตต้องมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง Thummasang, Khamanarong & Khamanarong (2013) สอดคล้องกับการศึกษาห่วงโซ่อุปทานและความสัมพันธ์ของการจัดการคุณภาพ กระบวนการขายและการตลาดของผักและผลไม้ เป็นปัญหาสำคัญของธุรกิจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากผักและผลไม้เป็นสินค้าที่เน่าเสียง่าย มีมาตรฐานควบคุมคุณภาพ ดังนั้นจึงพบว่า การจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานแบบองค์รวมทั้งระบบมีความจำเป็นอย่างยิ่ง Ahmad & Feher (2008) และการศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้วยตัวแบบ SCOR ของผักสดแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงกระบวนการวางแผน การจัดหาปัจจัยการผลิต การผลิต การจัดส่ง และการส่งคืนตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีกระบวนการจัดการที่แตกต่างกัน จึงควรตัดสินใจเพื่อหาข้อตกลงในการปฏิบัติร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supapunt & Ekasingh, 2013) นอกจากนี้จากการศึกษาของ Pakpuak (2015) พบว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยใช้ SCOR Model พบว่า พ่อค้าส่งเป็นตัวแปรที่สำคัญเนื่องจากเป็นผู้รับผิดชอบห่วงโซ่อุปทาน โดยเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ การดำเนินการวิจัยครั้งนี้จากการสำรวจผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ สามารถนำมาประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกันถึงลักษณะของกระบวนการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานคือ กระบวนการจัดการที่แตกต่างกันของผู้เกี่ยวข้องจากแหล่งวัตถุดิบถึงผู้บริโภค โดยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ของผู้ที่เกี่ยวข้องคือ เกษตรกรผู้ปลูก ผู้รวบรวม ผู้คัดบรรจุ ตลาดเปียก โรงแรม/ร้านอาหาร และห้างสรรพสินค้า มาวิเคราะห์กระบวนการจัดการ

ห่วงโซ่อุปทานโดยใช้แบบจำลอง SCOR Model เพื่อเสนอแนะแนวทางในการยกระดับและพัฒนาการจัดการกิจกรรมธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

วิธีการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการดำเนินงานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snow ball) อาศัยการแนะนำและบอกต่อของตัวอย่าง โดยแบ่งตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มคือ 1) กลุ่มแหล่งวัตถุดิบคือ เกษตรกรผู้ปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 10 ไร่ จำนวน 15 ตัวอย่าง 2) กลุ่มผู้จัดหาคือ ผู้รวบรวม จำนวน 5 ตัวอย่าง และ 3) กลุ่มผู้รับซื้อคือ ผู้คัดบรรจุ ห้างสรรพสินค้า โรงแรม/ร้านอาหาร และตลาดเปียก จำนวน 10 ตัวอย่าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงคุณภาพตามห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ โดยใช้ SCOR Model เป็นแบบจำลองอ้างอิง และแนวคิดของส่วนเชื่อมทางการตลาดในการศึกษา

ผลการวิจัย

ในการศึกษาการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิคส์จากแหล่งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ สามารถวิเคราะห์การเชื่อมโยงกระบวนการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ SCOR Model เพื่อช่วยให้การประเมินห่วงโซ่อุปทานในการปฏิบัติงานเชิงกระบวนการมีประสิทธิภาพด้วย 6 กระบวนการหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนต้นน้ำคือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพบว่า ผู้ปลูกวางแผนการผลิตโดยใช้ประสบการณ์เป็นหลัก ไม่มีความแตกต่างกันตามขนาดกำลังการผลิต โดยจะวางแผนการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงจากการเหลือทิ้งของผลผลิตคือ ปลูกผักชนิดที่ตลาดมีความต้องการมาก นอกจากนี้ ผู้ปลูกส่วนใหญ่จัดหาวัตถุดิบด้วยตนเอง อาทิ เมล็ดพันธุ์

ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช วัสดุปลูก และบรรจุภัณฑ์ จากในท้องถิ่นเมื่อต้องการใช้

ส่วนด้านการผลิตนั้นขั้นตอนที่มีความเสียหายมากที่สุดคือ การเพาะกล้าคิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณ ความเสียหายทั้งหมด ส่วนรูปแบบลักษณะผลิตภัณฑ์ของผู้ปลูกทั้งหมดเป็นแบบบรรจุถุงพลาสติกสีขาว ขนาด 3 กิโลกรัม ยกเว้นผักคอสมอสบรรจุ 4 กิโลกรัม แล้วมัดปากถุง โดยจะเก็บเกี่ยวช่วงเช้าและส่งสินค้า ทั้งหมดไม่มีการสต็อกสินค้า ในการผลิตของเกษตรกร มีความสูญเสียสูง ต้นทุนสูง และในด้านการส่งคืนของ

ผู้ปลูกพบว่า การส่งต่อให้กับผู้รวบรวมจะไม่มีการคืนสินค้า เนื่องจากมีการตรวจคุณภาพหน้าฟาร์มก่อนการรับสินค้า แต่ถ้าส่งต่อให้กับตลาดเปียกหรือผู้คัดบรรจุจะมีการส่งคืน สินค้าในการส่งต่อครั้งเฉลี่ย 10-15 กิโลกรัม ในการ สนับสนุน จากผลการวิจัยพบว่า ทุกช่องทางการจำหน่าย ไม่มีการทำสัญญา เป็นเพียงข้อตกลงกันทั้งสองฝ่าย โดยรายละเอียดของข้อตกลงจะจำกัดด้านคุณภาพของ สินค้าและสารตกค้าง ส่วนทางด้านราคาสินค้าผู้ซื้อจะเป็น ผู้กำหนดตามราคาตลาด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดการห่วงโซ่อุปทานส่วนต้นน้ำ

SCOR	สภาพการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค/ผลกระทบ
Plan	ผลิตชนิดที่ขายง่าย ไม่วางแผนปัจจัยผลิต	ทำให้ปริมาณและราคาผันผวน เสี่ยงขาดปัจจัยผลิต
Source	จัดหาปัจจัยการผลิตในท้องถิ่นเมื่อต้องการใช้	ไม่มีอำนาจต่อรอง ต้นทุนสูง
Make	มีความสูญเสียสูง ต้นทุนการผลิตสูง	ขาดทักษะ เทคโนโลยีและข้อมูล
Delivery	ใช้รถห้องเย็น ผู้รวบรวมมารับถึงหน้าฟาร์ม	ผู้ปลูกไม่ต้องลงทุน ผักอาจจะเสียหายระหว่างรอส่ง
Return	หักจากรายได้ค่าผักถ้าสินค้าไม่ได้คุณภาพ	ผู้ปลูกเป็นผู้รับผิดชอบก่อนการแปรรูป
Enable	ไม่ทำสัญญา เป็นข้อตกลง	เนื่องจากความผันผวน มาตรฐานสินค้า สารตกค้าง

โดยเมื่อทำการวิเคราะห์ตามแบบอ้างอิงการปฏิบัติงาน ห่วงโซ่อุปทานของการผลิตจากส่วนต้นน้ำพบว่า ประเด็นที่สำคัญในการจัดการห่วงโซ่อุปทานในระดับต้นน้ำของ ห่วงโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิคส์คือ เกษตรกรเป็นผู้รับ ภาระหลักในด้านคุณภาพของสินค้า เนื่องจากผู้รับซื้อ จะส่งคืนหรือประเมินการรับซื้อหน้าฟาร์มและหักจากรายได้ ประกอบกับในการผลิตยังมีต้นทุนค่าแรงงานที่สูง จึงทำให้เกษตรกรรับความเสี่ยงสูงจากการกำหนดราคา รับซื้อตามราคาตลาด ณ วันที่ซื้อขายหรือส่งสินค้าให้ผู้รวบรวมและผู้คัดบรรจุต่อไป

ส่วนกลางน้ำคือ ผู้รวบรวมและผู้คัดบรรจุ ซึ่งเป็น ส่วนรวบรวมและจัดการผลผลิตที่รับมาจากส่วนต้นน้ำ ดังตารางที่ 2 โดยผู้รวบรวมเป็นผู้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

มาจัดสรรให้กับผู้ปลูกหรือจัดหาผักจากแหล่งอื่นรองรับ ความต้องการของลูกค้าโดยตรวจรับสินค้าถึงหน้าฟาร์ม แล้วจัดส่งด้วยรถห้องเย็นต่อไปให้ลูกค้าโดยไม่มีกระบวนการ ผลิตหรือสต็อกสินค้า แต่ถ้าสินค้าไม่ได้มาตรฐานตาม ข้อตกลงจะถูกส่งคืนโดยการหักจากรายได้ ซึ่งนำไปหัก จากผู้ปลูกต่อไป

สำหรับผู้คัดบรรจุจะมีการกำหนดแผนการรับวัตถุดิบ ให้ผู้รวบรวมตามแผนการสั่งซื้อจากลูกค้า เมื่อรับวัตถุดิบ แล้วเก็บเข้าห้องเย็นอาจจะสต็อกสินค้าไว้ 1-2 วัน จึงนำมาผลิต คัด ตัดแต่ง บรรจุเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ มีตราสินค้า เช่น ผักช่อ ผักพร้อมรับประทาน ผักตัดราก และแบ่งบรรจุแล้วส่งต่อไปยังโรงแรม/ร้านอาหาร และ ห้างสรรพสินค้าที่มีการกำหนดมาตรฐานการรับรอง

สินค้าคือ GMP HACCP และมาตรฐานอาหารปลอดภัย ถ้าสินค้าไม่ได้คุณภาพจะส่งคืนสินค้าทันที

ในการรวบรวมและจัดการผลผลิตของส่วนกลางน้ำ ตามแบบอ้างอิงการปฏิบัติงานโซ่อุปทานของการผลิต จากส่วนกลางน้ำพบว่า ผู้รวบรวมส่วนใหญ่มีฟาร์มปลูกผัก เป็นของตัวเอง และเป็นฟาร์มพื้นที่ขนาดใหญ่ สำหรับ ผู้รวบรวมนั้นเป็นผู้รับผิดชอบการผลิตและการส่งมอบ ผักไฮโดรโปนิคส์ที่สำคัญเนื่องจากเป็นผู้รับการสั่งซื้อจาก

ลูกค้าแล้วมาจัดสรรให้กับลูกค้าฟาร์ม ในสถานการณ์ที่มีความผันผวนของปริมาณผลผลิต กรณีผักล้นตลาด ผู้รวบรวมต้องขยายตลาดเพื่อรองรับผลผลิตของลูกค้าฟาร์ม ส่วนในช่วงผักขาดตลาดผู้รวบรวมต้องหาแหล่งผลผลิตอื่น เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้า และผู้คัดสรรจัดำเนิน กิจกรรมในรูปแบบผู้ประกอบการ เป็นผู้กำหนดแผนการ รับสินค้าจากผู้รวบรวมและผู้ปลูก ซึ่งผู้คัดสรรจะได้รับ แผนการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากผู้รับซื้อลำดับถัดไป

ตารางที่ 2 การจัดการห่วงโซ่อุปทานส่วนกลางน้ำ

SCOR	ผู้เกี่ยวข้อง	สภาพการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค/ผลกระทบ
Plan	ผู้รวบรวม	รับคำสั่งซื้อ จัดสรรให้ผู้ปลูก จัดหาจากแหล่งอื่น	เป็นผู้รับผิดชอบของห่วงโซ่
	ผู้คัดสรร	กำหนดแผนให้ผู้รวบรวม จัดการแปรรูปผลผลิต	เป็นผู้เพิ่มมูลค่าของสินค้า
Source	ผู้รวบรวม	จากลูกค้าฟาร์ม แปลงปลูกตัวเอง จัดหาจากที่อื่น	จัดการ Supply ของธุรกิจ
	ผู้คัดสรร	รับวัตถุดิบจากผู้รวบรวม จำกัดมาตรฐานสินค้า	มีระบบตรวจรับ จัดเก็บสินค้า
Make	ผู้รวบรวม	ไม่มีกระบวนการผลิต	เป็นผู้ส่งผ่านวัตถุดิบ
	ผู้คัดสรร	คัด ตัดแต่ง บรรจุใหม่ มีตราสินค้า	เพิ่มมูลค่าสินค้า ต้นทุนดำเนินการสูง
Delivery	ผู้รวบรวม	เป็นผู้รับและส่งวัตถุดิบ	มีค่าดำเนินการจัดส่ง
	ผู้คัดสรร	เป็นผู้จัดส่งผลิตภัณฑ์	ถูกจำกัดการขนส่ง ต้นทุนสูง
Return	ผู้รวบรวม	คัดเลือกวัตถุดิบก่อนรับ ส่งคืนโดยหักรายได้ค่าผัก	ลดการขนส่งของเสีย ผู้ปลูกรับภาระ
	ผู้คัดสรร	คืนโดยหักรายได้จากผู้รวบรวมถ้าไม่ได้มาตรฐาน	วัดมาตรฐานด้วยสายตา เสียเปรียบ
Enable	ผู้รวบรวม	ข้อตกลงด้านคุณภาพ ปริมาณ ความต่อเนื่อง	เป็นสินค้าเสียหายง่าย และผันผวน
	ผู้คัดสรร	มีมาตรฐานสินค้า สถานที่ผลิต อาหารปลอดภัย	ทำสัญญาในส่วนที่สามารถควบคุมได้

ในส่วนปลายน้ำคือ ตลาดเปียก โรงแรม/ร้านอาหาร และห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นส่วนการกระจายผลผลิตสู่ผู้บริโภค ดังตารางที่ 3 พบว่า ในส่วนของตลาดเปียก มีการวางแผนรับวัตถุดิบจากผู้รวบรวมหรือผู้ปลูกทุกวัน เมื่อนำวัตถุดิบมาแล้วจะตัดแต่ง แบ่งบรรจุ ส่วนใหญ่ไม่มีการจัดส่ง ยกเว้นส่งให้โรงแรม/ร้านอาหาร ถ้าสินค้าไม่ได้คุณภาพจะส่งคืนโดยหักจากรายได้ค่าผัก ส่วนเงื่อนไข การชำระเป็นเครดิตระยะสั้น สำหรับโรงแรม/ร้านอาหาร

จะรับผักวันต่อวันไม่สต็อกสินค้า โดยเชฟเป็นผู้กำหนดชนิด และปริมาณการสั่งผ่านฝ่ายจัดซื้อเพื่อแจ้งผู้ส่งล่วงหน้า หนึ่งวัน ถ้าสินค้าไม่ได้คุณภาพจะส่งคืนทันที เงื่อนไข การชำระเครดิต 30 วัน และเมื่อรับวัตถุดิบแล้วจะนำมาปรุงแต่งประกอบอาหารบริการให้ลูกค้าต่อไป ในส่วน ของห้างสรรพสินค้า ฝ่ายจัดซื้อวางแผนการสั่งซื้อ โดยพิจารณาจากสถิติย้อนหลังซึ่งส่วนใหญ่รับสินค้าจากผู้คัดสรรที่จัดกระจายสินค้าทุกวัน เป็นสินค้าที่พร้อม

วางจำหน่าย มีตราสินค้า มีมาตรฐานสอกลับได้ ถ้าสินค้าไม่ได้มาตรฐานจะส่งคืนทั้งหมดทันที เงื่อนไขการชำระเครดิต 15 วัน

จากการวิเคราะห์ตามแบบอ้างอิงการปฏิบัติงาน ไข่อุปทานของการผลิตจากส่วนปลายน้ำพบว่า การกระจายผลผลิตของส่วนปลายน้ำแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ ตลาดเปียก โรงแรม/ร้านอาหาร และห้างสรรพสินค้า

ตลาดเปียกเป็นผู้กำหนดเวลาและปริมาณการรับจากผู้รวบรวม เพื่อไม่ต้องการเก็บสต็อกสินค้าและส่งต่อให้ผู้ซื้อลำดับต่อไปยังโรงแรม/ร้านอาหาร และขายปลีกหรือขายส่งหน้าร้าน ควบคุมคุณภาพด้วยการตรวจสอบสินค้าก่อนรับซื้อ ถ้าสินค้าไม่ได้คุณภาพตามข้อตกลงจะส่งคืนโดยหักจากรายได้ค่าผัก ไม่มีการทำสัญญา แต่จะเป็นข้อตกลงทั้งลำดับการส่งก่อนและหลัง

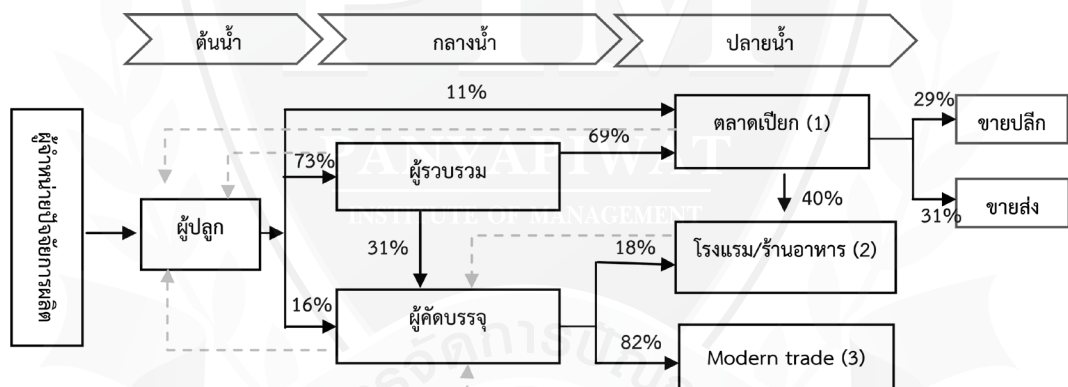
ตารางที่ 3 การจัดการห่วงโซ่อุปทานส่วนปลายน้ำ

SCOR	ผู้เกี่ยวข้อง	สภาพการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค/ผลกระทบ
Plan	ตลาดเปียก	รับสินค้าวันต่อวัน ไม่สต็อกสินค้า	ลดความเสี่ยงจากการเสียหาย
	โรงแรม/ร้านอาหาร	รับสินค้าวันต่อวัน ใช้หมดวันต่อวัน	ต้องการความสดใหม่ของสินค้า
	ห้างสรรพสินค้า	วางแผนล่วงหน้า 7 วัน	คาดการณ์อุปสงค์ยาก
Source	ตลาดเปียก	รับวัตถุดิบจากผู้รวบรวม	แปรรูปเบื้องต้น เพื่อเพิ่มมูลค่า
	โรงแรม/ร้านอาหาร	รับผักจากตลาดเปียก ผู้คัดบรรจุ	รับพร้อมกับสินค้าอื่น มีมาตรฐานสินค้า
	ห้างสรรพสินค้า	รับสินค้าจากผู้คัดบรรจุ มีข้อจำกัด	ผู้ส่งมีศักยภาพจัดการข้อจำกัด
Make	ตลาดเปียก	ตัดแต่ง แบ่งบรรจุ	เพื่อเพิ่มมูลค่า และตอบสนองลูกค้า
	โรงแรม/ร้านอาหาร	ผ่านกระบวนการปรุงอาหาร	เพื่อเพิ่มมูลค่า และตอบสนองลูกค้า
	ห้างสรรพสินค้า	รับสินค้าพร้อมจำหน่าย	เพื่อลดการสูญเสีย และขายเงินสด
Delivery	ตลาดเปียก	รับวัตถุดิบหน้าร้าน	มีกลยุทธ์ขยายช่องทางการจำหน่าย
	โรงแรม/ร้านอาหาร	ไม่มีการจัดส่ง	ค่าจัดส่ง รวมกับค่าผัก
	ห้างสรรพสินค้า	รับที่จุดกระจายสินค้า จัดส่งสาขา	จำกัดเงื่อนไขการจัดส่งจากผู้ส่ง
Return	ตลาดเปียก	ส่งคืนวัตถุดิบโดยหักจากรายได้	ผู้รับผิดชอบสุดท้ายคือผู้ปลูก
	โรงแรม/ร้านอาหาร	ส่งคืนสินค้ากลับไปให้ผู้ส่ง	ต้องการลดการสูญเสีย
	ห้างสรรพสินค้า	ตรวจรับและส่งคืนสินค้าทันที	ควบคุมมาตรฐาน และลดการสูญเสีย
Enable	ตลาดเปียก	กำหนดคุณภาพ เครดิตสั้น	ข้อจำกัดน้อยและเป็นเครดิตสั้น
	โรงแรม/ร้านอาหาร	กำหนดคุณภาพ เครดิต 30 วัน	ปริมาณรับน้อย เครดิตนาน ค่าจัดส่งสูง
	ห้างสรรพสินค้า	จำกัดคุณภาพ ขนส่ง เครดิต 15 วัน	ข้อจำกัดสูง ทำให้ผู้ส่งอื่นไม่มีศักยภาพ

โรงแรม/ร้านอาหารจะวางแผนการรับผักจากตลาดเปือก และผู้คัดบรรจุ ส่วนใหญ่จะรับวันต่อวัน หรือวันเว้นวันโดยไม่มีการสต็อกสินค้า มีปัจจัยในการเลือกซื้อคือ คุณภาพผัก ความต่อเนื่อง ราคา และมาตรฐานสินค้า เมื่อตรวจรับสินค้าแล้วไม่ได้คุณภาพตามข้อตกลง และผู้ส่งมอบต้องชดเชยส่วนที่เสียหาย

ห้างสรรพสินค้าจะรับสินค้าจากผู้คัดบรรจุเป็นส่วนใหญ่ โดยฝ่ายจัดซื้อจะวางแผนการสั่งซื้อ โดยพิจารณาจากสถิติย้อนหลังซึ่งจะแจ้งให้กับผู้คัดบรรจุล่วงหน้า ตรวจรับสินค้าเพื่อควบคุมคุณภาพ ปัจจัยในการเลือกซื้อคือ คุณภาพผัก ราคา และมาตรฐานสินค้า ถ้าสินค้าไม่ได้คุณภาพตามข้อตกลงจะส่งคืน โดยการคืนสินค้าไปยังผู้ส่งมอบทันที

ในการศึกษาวิจัยจากกลุ่มแหล่งวัตถุดิบ กลุ่มผู้จัดหา และกลุ่มผู้รับซื้อพบว่า มีส่วนเกี่ยวข้องเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ ตั้งแต่ต้นน้ำ จนกระทั่งปลายน้ำจากภาพที่ 2 จำแนกตามความเชื่อมโยงได้เป็น 3 ห่วงโซ่คือ 1) จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมต่อเนื่องถึงตลาดเปือก 2) จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงโรงแรม/ร้านอาหาร และ 3) จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงห้างสรรพสินค้า โดยการจัดการส่วนต้นน้ำเป็นการจัดการส่วนของแหล่งวัตถุดิบคือ เกษตรกรผู้ปลูกที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ โดยจำหน่ายสินค้าไปยัง 3 ช่องทาง ได้แก่ ผู้รวบรวม ห้างคัดบรรจุ และตลาดเปือก คิดเป็นร้อยละ 73, 16 และ 11 ของปริมาณผักที่ผลิตตามลำดับ



(1) แสดงความเชื่อมโยงห่วงโซ่ที่ 1 (2) แสดงความเชื่อมโยงห่วงโซ่ที่ 2 (3) แสดงความเชื่อมโยงห่วงโซ่ที่ 3

ภาพที่ 2 ความเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิคส์ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

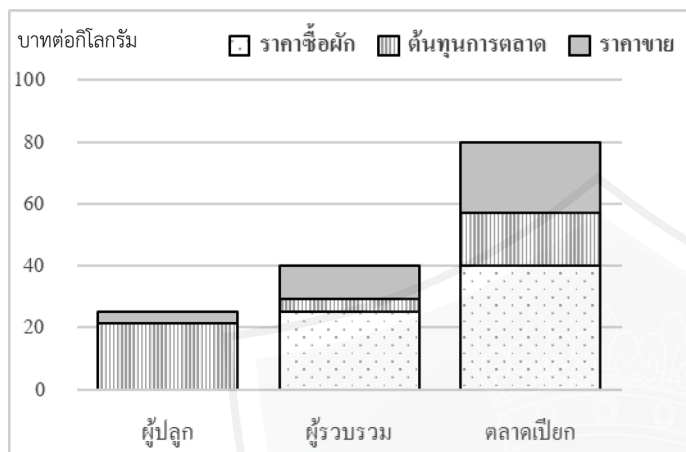
การจัดการส่วนกลางน้ำ เป็นการจัดการส่วนของผู้รวบรวม และผู้คัดบรรจุที่บริหารจัดการส่งต่อไปยังผู้เกี่ยวข้องลำดับต่อไป โดยผู้รวบรวมส่งต่อไปยังตลาดเปือก คิดเป็นร้อยละ 69 และผู้คัดบรรจุคิดเป็นร้อยละ 31 ของปริมาณผักที่รับมา ผู้คัดบรรจุจะนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตตัดแต่ง ล้าง คัดบรรจุ เปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ เพิ่มตราสินค้าและควบคุมมาตรฐานสินค้า แล้วส่งต่อไปยังห้างสรรพสินค้า และโรงแรม/ร้านอาหารคิดเป็น

ร้อยละ 82 และ 18 ของปริมาณผักที่รับมาทั้งหมดตามลำดับ

สำหรับการจัดการส่วนปลายน้ำ เป็นการกระจายผลผลิตผักไฮโดรโปนิคส์สู่ผู้บริโภคของกลุ่มผู้รับซื้อคือตลาดเปือก โรงแรม/ร้านอาหาร และห้างสรรพสินค้า โดยตลาดเปือกส่งต่อไปยังโรงแรม/ร้านอาหารคิดเป็นร้อยละ 40 ขายส่งร้อยละ 31 และขายปลีกร้อยละ 29 ของปริมาณทั้งหมด สำหรับโรงแรม/ร้านอาหารนั้นจะนำ

ไปประกอบอาหารให้ลูกค้าทั้งหมด ส่วนห้างสรรพสินค้า
จะวางจำหน่ายตรงสู่ผู้บริโภคทั้งหมด
และเมื่อคำนวณส่วนเหลือมทางการตลาดของ

ห่วงโซ่ที่จำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ตามความเชื่อมโยงของ
ห่วงโซ่อุปทานสามารถคำนวณต้นทุนและส่วนเหลือม
ทางการตลาดได้ดังภาพที่ 3-5

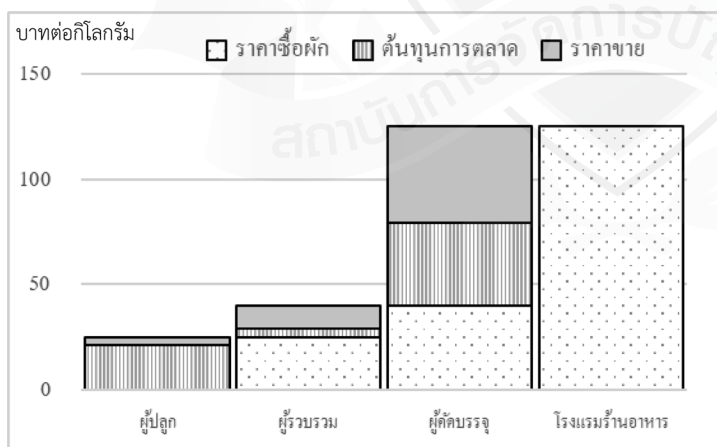


ส่วนเหลือมการตลาด = 80-25
= 55 บาท (69%)
กำไรที่คนกลางได้ = 80-(25+4.3+17)
= 33.7 บาท (42%)
ผู้รวบรวม = 10.7 บาท
ตลาดเป็ยก = 23 บาท

ภาพที่ 3 ส่วนเหลือมการตลาดของห่วงโซ่ที่ 1

จากภาพที่ 3 ห่วงโซ่ที่ 1 จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวม
ต่อเนื่องถึงตลาดเป็ยกพบว่า ตลาดเป็ยกมีต้นทุนทาง
การตลาดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80 แต่ได้กำไรต่อหน่วย
มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62 รองลงมาคือ ผู้รวบรวมคิดเป็น
ร้อยละ 29 และผู้ปลูกคิดเป็นร้อยละ 9 เมื่อพิจารณาถึง

ส่วนเหลือมทางการตลาดภายในห่วงโซ่นี้พบว่า ส่วนเหลือม
ทางการตลาดรวมกิโลกรัมละ 55 บาท โดยผู้รวบรวม
มีส่วนเหลือมทางการตลาดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 73
รองลงมาคือ ผู้ปลูกร้อยละ 27

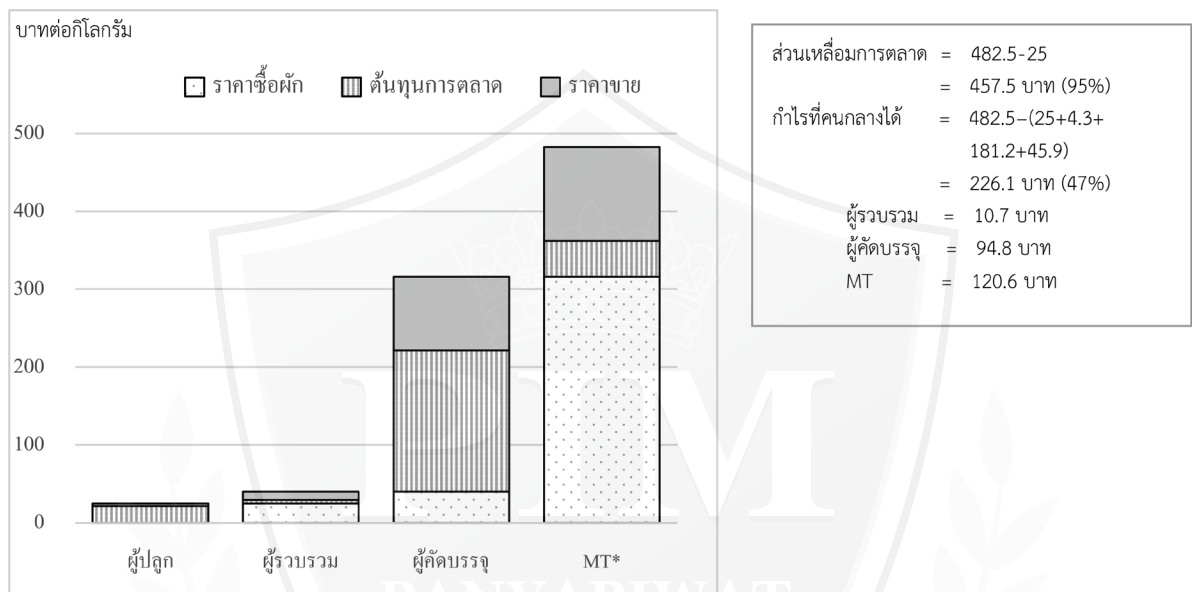


ส่วนเหลือมการตลาด = 125-25
= 100 บาท (80%)
กำไรที่คนกลางได้ = 125-(25+4.3+39.4)
= 56.3 บาท (45%)
ผู้รวบรวม = 10.7 บาท
ผู้คัดบรรจุ = 45.6 บาท

ภาพที่ 4 ส่วนเหลือมการตลาดของห่วงโซ่ที่ 2

จากภาพที่ 4 ห่วงโซ่ที่ 2 จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงโรงแรม/ร้านอาหารพบว่า ผู้คัดบรรจุมีต้นทุนทางการตลาดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 90 แต่ได้กำไรต่อหน่วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมา ได้แก่ ผู้รวบรวม คิดเป็นร้อยละ 18 และ

ผู้ปลูกร้อยละ 6 เมื่อพิจารณาถึงส่วนเหลือการตลาดภายในห่วงโซ่นี้พบว่า ส่วนเหลือการตลาดรวมก็โลกรัมละ 100 บาท โดยผู้รวบรวมมีส่วนเหลือการตลาดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมาคือ ผู้ปลูกคิดเป็นร้อยละ 15



ภาพที่ 5 ส่วนเหลือการตลาดของห่วงโซ่ที่ 3

จากภาพที่ 5 ห่วงโซ่ที่ 3 จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงห้างสรรพสินค้าพบว่า ผู้คัดบรรจุมีต้นทุนทางการตลาดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78 แต่ห้างสรรพสินค้าได้กำไรต่อหน่วยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 53 รองลงมาคือ ผู้คัดบรรจุคิดเป็นร้อยละ 41 ผู้รวบรวมร้อยละ 5 และผู้ปลูกคิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงส่วนเหลือการตลาดภายในห่วงโซ่นี้พบว่า ส่วนเหลือการตลาดรวมก็โลกรัมละ 457.50 บาท โดยผู้รวบรวมมีส่วนเหลือการตลาดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือ ผู้คัดบรรจุคิดเป็นร้อยละ 37 และผู้ปลูกคิดเป็นร้อยละ 3 ตามลำดับ

เมื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานตลอดเส้นทางทั้งระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ในภาพรวมทั้งหมดพบว่า

ความต้องการผักไฮโดรโปนิคมีความสม่ำเสมอ แต่วัตถุดิบหรือผักมีความผันผวน โดยตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ ฤดูกาลศัตรูพืช ระยะเวลาการผลิตไม่สอดคล้องกับความต้องการอายุการเก็บรักษา ข้อจำกัดด้านมาตรฐานสินค้า และสารพิษตกค้าง ทำให้ผู้ปลูกเลือกปลูกผักชนิดที่มีแหล่งรับซื้อแน่นอน เพื่อลดความเสี่ยงทำให้เกิดความผันผวนของวัตถุดิบ

ผู้รวบรวม มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้รับคำสั่งซื้อทั้งปริมาณและชนิดผักจากลูกค้า แล้วมาจัดสรรให้ผู้ปลูกถ้าไม่เพียงพอกับความต้องการ ผู้รวบรวมจะแก้ปัญหาโดยใช้ผักจากฟาร์มของตัวเอง หรือจัดหาจากภายนอกให้ครบตามข้อตกลงกับลูกค้า นอกจากนี้ธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์มีการจัดส่งโดยใช้รถห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิ

โดยส่วนกลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานหรือผู้รวบรวมรับสินค้าจากผู้ปลูกส่งต่อไปยังลูกค้าในลำดับต่อไป และผู้คัดบรรจุเป็นผู้จัดส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้าลำดับต่อไป

ในธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์พบว่า การส่งคินนั้นจะถูกส่งกลับไปยังผู้ปลูกเป็นผู้รับผิดชอบสุดท้าย และธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์พบว่า ไม่มีการทำสัญญาตามกฎหมายเนื่องจากความผันผวนของสินค้า แต่เป็นการกำหนดข้อตกลงตามความเกี่ยวข้องของธุรกิจเท่านั้นทำให้ผู้เกี่ยวข้องของธุรกิจนี้ มีการเข้าการออกจากธุรกิจได้ง่าย ส่วนเงื่อนไขการชำระเงินเป็นลักษณะเครดิตตลอดห่วงโซ่ โดยจากส่วนกลางน้ำไปปลายน้ำเครดิตระยะยาวคือผู้คัดบรรจุไปห้างสรรพสินค้าและโรงแรม/ร้านอาหาร

อภิปรายผล

ภายในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์จากแหล่งต้นน้ำถึงปลายน้ำมีกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน โดยส่วนต้นน้ำไม่มีการวางแผนการผลิตและการจัดหาจึงเกิดความผันผวนของปริมาณและราคา ด้านการคินสินค้าส่วนนี้เป็นผู้รับภาระ โดยสาเหตุจากคุณภาพและสารตกค้าง ทำให้ต้นทุนสูง ส่วนกลางน้ำเป็นส่วนที่ปรับสมดุลของธุรกิจนี้เป็นผู้รับภาระด้านการส่งมอบคือ ผู้รวบรวมเป็นผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ผู้คัดบรรจุเป็นผู้ส่งมอบผลิตภัณฑ์ และส่วนนี้เป็นส่วนที่เพิ่มมูลค่าสินค้าโดยแปรรูปวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ ทางด้านส่วนปลายน้ำเป็นผู้กำหนดคุณภาพ มาตรฐานสินค้าและเงื่อนไขการชำระเงิน ตามความต้องการของผู้บริโภคเนื่องจากมีความใกล้ชิดกับผู้บริโภคโดยตรง

จากความเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ ซึ่งจำแนกได้เป็น 3 ห่วงโซ่นั้น การจัดการกระบวนการดำเนินงานและข้อจำกัด ทำให้มีต้นทุนและส่วนเลื่อมทางการตลาดสูง โดยห่วงโซ่ที่ 3 คือจากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งผ่านไปยังผู้คัดบรรจุต่อเนื่องถึงห้างสรรพสินค้ามีส่วนเลื่อมทางการตลาดสูงที่สุดเนื่องจากมีกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย และมีมูลค่าเพิ่มก่อนส่งถึงผู้บริโภค

ทั้งนี้ผู้รวบรวมเป็นผู้ที่มีส่วนเลื่อมทางการตลาดสูงที่สุดของทุกห่วงโซ่ เนื่องจากเป็นผู้ส่งผ่านวัตถุดิบไปสู่การเพิ่มมูลค่าสินค้าเท่านั้น

สรุปผล

ในกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานพบว่าการวางแผนเป็นปัจจัยสำคัญให้สามารถดำเนินกิจกรรมการจัดหา การผลิต และการส่งมอบผักไฮโดรโปนิคส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่มีความสม่ำเสมอแต่ตัวแปรที่สำคัญคือ ฤดูกาล ศัตรูพืช ระยะเวลาการผลิตไม่สอดคล้องกับความต้องการ อายุการเก็บรักษา และมีข้อจำกัดด้านมาตรฐานสินค้า กระบวนการดำเนินงานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ทำให้มีต้นทุนและส่วนเลื่อมการตลาดสูง ส่งผลให้มีต้นทุนในกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่สูง เนื่องจากมีกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย และมีมูลค่าเพิ่มก่อนส่งถึงผู้บริโภค

ในการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ ปัจจัยที่สำคัญของกิจกรรมนี้คือ ผู้รวบรวม เป็นผู้ปรับสมดุลของการผลิตและการส่งมอบผักไฮโดรโปนิคส์ที่สำคัญ เนื่องจากเป็นผู้รับการสั่งซื้อจากลูกค้าแล้วมาจัดสรรให้กับผู้ปลูกที่เป็นลูกฟาร์ม ตัวแปรที่สำคัญของธุรกิจคือ ส่วนกลางน้ำเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม ต้องใช้รถห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิในการส่งคิน ธุรกิจนี้ส่งคินด้วยการหักจากรายได้ค่าผักยกเว้นโรงแรม/ร้านอาหาร และห้างสรรพสินค้าส่งคินสินค้าโดยสาเหตุหลักในการคินคือ ไม่ได้คุณภาพตามข้อตกลงและตรวจพบสารตกค้าง แต่สุดท้ายการส่งคินนั้นจะถูกส่งกลับไปยังผู้ปลูก นอกจากนี้ธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ไม่มีการทำสัญญาตามกฎหมาย แต่เป็นเพียงการกำหนดข้อตกลงตามความเกี่ยวข้องของธุรกิจเท่านั้น เนื่องจากความผันผวนของสินค้าทำให้ผู้เกี่ยวข้องของธุรกิจนี้มีการเข้าการออกจากธุรกิจได้ง่าย

จากข้อจำกัดและการจัดการกระบวนการดำเนินงานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ทำให้มีต้นทุนและส่วนเหลือการค้าที่สูง โดยห่วงโซ่จากผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปยังผู้ค้าปลีกต่อเนื่องถึงห้างสรรพสินค้า มีส่วนเหลือการค้าที่สูงที่สุด เนื่องจากมีกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย และมีมูลค่าเพิ่มก่อนส่งถึงผู้บริโภค ทั้งนี้ผู้รวบรวมมีส่วนเหลือการค้าที่สูงที่สุดของทุกห่วงโซ่ เนื่องจากเป็นเพียงผู้ส่งผ่านวัตถุดิบไปสู่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

การจัดการส่วนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์มีกระบวนการที่แตกต่างกัน การจัดการให้มีความสมดุลและเป็นธรรมเป็นสิ่งที่จำเป็นของธุรกิจตลอดห่วงโซ่อุปทาน ดังนี้

1. ในด้านการจัดการส่วนต้นน้ำ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมีต้นทุนการผลิตสูงแต่มีส่วนเหลือทางการตลาดร้อยละ 69 ประกอบกับต้องแบกรับความเสี่ยงของการไม่รับซื้อหรือการส่งคืน ดังนั้นเกษตรกรควรวางแผน

การผลิตให้สอดคล้องกับข้อตกลงอย่างจริงจัง โดยเน้นการปลูกผักชนิดและปริมาณให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าตลอดจนเข้มงวดในการรักษาคุณภาพ นอกจากนี้การรวมกลุ่มเพื่อจัดการปริมาณการผลิตจะช่วยป้องกันความเสี่ยงและสร้างอำนาจต่อรอง

2. สำหรับการจัดการส่วนกลางน้ำนั้นเป็นตัวกลางในการส่งผ่านด้านข้อมูลและวัตถุดิบทั้งสองฝ่ายอย่างเป็นธรรม มีส่วนเหลือทางการตลาดร้อยละ 80 ต้องมุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่อผู้บริโภค และบริหารจัดการด้านจัดส่งให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนในการจัดส่ง

3. การจัดการส่วนปลายน้ำ มีส่วนเหลือทางการตลาดร้อยละ 95 ควรบูรณาการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลด้านตลาด คุณภาพมาตรฐานสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค โรงแรม/ร้านอาหารพิจารณาเครดิตการชำระให้สั้นลง และห้างสรรพสินค้าพิจารณาด้านข้อจำกัดการรับสินค้า เช่น หน่วยบรรจุสินค้า และค่าธรรมเนียม

References

- Ahmad, M. M. & Feher, P. (2008). Supply chain of fruits and vegetables and Correlated impact of managing the quality. *J Food Process Technol*, 6(3), 1-11.
- APICS. (2017). *Quick Reference Guide SCOR Version 12 Supply Chain Operations Reference Model*. Retrieved December 8, 2017, from http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Dr. Thongkraw. (2017). *Do You Want to Grow Hydroponics or Soiless vegetables? How to prepare*. Retrieved August 13, 2017, from https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_11543 [in Thai]
- Ongkunanurak, P. (2011). *Introduction to Supply Chain Management for Agro-industry*. Bangkok: Department of Industrial Agricultural, Kasetsart University. [in Thai]
- Pakpuak, C (2015). *Supply Chain Management of Rice Straw Bundle Business*. Master of Science: (Agribusiness), Kasetsart University. [in Thai]
- Patumnakul, S., Pewthongngam, K., Polyorach, K., Suttachai, S. & Suksawat, C. (2009). *Agricultural Supply Chain: Supplier Management*. Khonkhan: Nana Wittaya. [in Thai]

- Senadee, W. (2015). Hydroponics SMEs in Khao Kho, the largest production base in the country. *Kehakaset Magazine*, 39(12). [in Thai]
- Supapunt, P. & Ekasingh, B. (2013). Supply Chain Management with SCOR Model of Fresh Vegetables Meeting Good Agricultural Practice Standard in Chiang Mai Province. *Parichart Journal, Thaksin University*, 30(1), 95-119. [in Thai]
- Thaksinawisuti, S. (2009). *Principles of Agribusiness*. Bangkok: Department of Economy, Kasetsart University. [in Thai]
- The Thailand Development Research Institute. (2010). *Study of supply chain and logistics management approaches. The objective of this study was to examine the impact of the agricultural and Restructuring of production, trade and investment*. Bangkok: Office of the National Economics and Social Development BoardOffice of the National Economics and Social Development Board. [in Thai]
- Thummasang, S., Khamanarong, S. & Khamanarong, K. (2013). Business Administration of Hydroponic Vegetable in the Northeast and The Development to Industry. *KKU Research Journal (Graduate Studies) Humanities and Social Sciences*, 1(1), 54-63. [in Thai]





Name and Surname: Montha Somboontanon
Highest Education: Master of Science (Agribusiness),
 Kasetsart University
University or Agency: Kasetsart University
Field of Expertise: Agribusiness
Address: 89/566 Moo 3, Bangrakpattana, Bangbuathong,
 Nonthaburi 11110



Name and Surname: Aerwadee Premashthira
Highest Education: Ph.D. Utah State University, U.S.A.
University or Agency: Kasetsart University
Field of Expertise: Quantitative Analysis in Agricultural Economics
Address: 50 Latyao, Chatuchak, Bangkok 10900



Name and Surname: Kanchana Sripruetkiat
Highest Education: Ph.D. Utah State University, U.S.A.
University or Agency: Kasetsart University
Field of Expertise: Supply Chain Management in Agribusiness
Address: 50 Latyao, Chatuchak, Bangkok 10900