แนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

Cost Management Guidelines for Pproduction of Hydroponic Vegetables by a Community Enterprise Group: Ccase Study of Cultivation with Participative Action of Organic Vegetable Enterprise Group at Yang Noeng Subdistrict, Saraphi District, Chiang Mai Province

ทิพย์วรรณ์ ทนันไชย[1], ละเอียด ศรีหาเหง่า[1],
นินุช บุณยฤทธานนท์[1], สัชฌุเศรษฐ์ เรืองเดชสุวรรณ[1]
Tipwon Tananchai[1], Laiad srihagao[1], Ninooch Boonyarittanon[1],
Satchuset Raungdessuwon[1]

Received: 4 November 2021 **Revised**: 21 December 2021 **Accepted**: 18 January 2022

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่องนี้เพื่อศึกษาบริบทของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ และศึกษาต้นทุนการผลิตผักไฮโดรโปนิกส์อันนำไปสู่การบริหารต้นทุนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้รวบรวมข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการและสนทนากลุ่มกับกลุ่มผู้ปลูกผักโดรโปรนิกส์ จำนวน 11 คน พบว่า ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ เท่ากับ กิโลกรัมละ 73.76 บาท สำหรับแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ คือ 1) การสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ประกอบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ เพื่อเป็นแหล่งซื้อเมล็ดพันธุ์ผักที่มีคุณภาพ ราคาถูก 2) มีการปรับลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์ผักจากพันธุ์ต่างประเทศมาเป็นผักพื้นบ้านหรือผักพื้นถิ่น ซึ่งราคาถูกกว่าและรอบการผลิตเร็วกว่า ทันต่อความต้องการของตลาด 3) ต้นทุนการปลูกผักในส่วนค่าแรงงานควรกำหนดหลักเกณฑ์อัตราค่าแรงงานให้ชัดเจนตามมติของกลุ่มตั้งแต่การเริ่มเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวจำหน่าย 4) มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพใช้เองในการปลูกผัก ลดการใช้สารเคมีในกระบวนการปลูก ส่งผลให้ลดต้นทุนการปลูก 5) มีการปรับลดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม โดยการเพิ่มปริมาณการผลิต

คำสำคัญ: การบริหารต้นทุน, ผักไฮโดรโปนิกส์, การมีส่วนร่วม, วิสาหกิจชุมชน

[1] อาจารย์ประจำ, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย ฟาร์อีสเทอร์น, 085-4792396, Tipwon@feu.edu.

[1] Lecturer, Faculty of Business Administrative, The Far Eastern University, 085-4792396, Tipwon@feu.edu.

Abstract

This participatory action research aimed to examine the context and cost management of hydroponic vegetable enterprise group. It provided a case study of cultivation with participative action of organic vegetable enterprise group at Yang Noeng Subdistrict, Saraphi District, Chiang Mai Province. Data were gathered by a workshop and group discussion from 11 growers using hydroponics. The descriptive statistics found that the cost of growing hydroponic vegetables was 73.76 baht per kg. According to guidelines for hydroponics vegetable cost management with participative action of enterprise group, the results were presented as follows. 1) Creating a network between hydroponics vegetable enterprises can be the source of buying high-quality vegetable seeds at cheap prices. 2) There was a reduction in the cost of vegetable seeds from foreign varieties to became a local vegetable, which is cheaper and has a faster production cycle to keep up with market demand. 3) The labor cost of planting should be clearly specified according to the rules and enterprise's resolution from the beginning of cultivation until harvesting and selling. 4) The use of organic fertilizers and bio-fertilizers in cultivation and reducing the use of chemicals in the planting process resulted in a decrease of the cost of cultivation. 5)The cost of production per kilogram was been decreased by increasing the volume of production.

Keywords: Cost Management, Organic Vegetable, Hydroponic Vegetable, Community Enterprise, Participative action of enterprise group

บทนำ

ประเทศไทยถือเป็นประเทศทางการเกษตรกรรม ประชากรมีอาชีพทำการเกษตร โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศภาคการเกษตรในช่วงปี 2559-2561 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 608,753 ล้านบาท ในปี 2559 เป็น 675,337 ล้านบาท ในปี 2561 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564ก) ซึ่งการทำเกษตรมีการกระจายตัวไปยังพื้นที่ภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ซึ่งในภาคเหนือจังหวัดเชียงใหม่ถือเป็นอันดับหนึ่ง มีพื้นที่ทางการเกษตรอยู่ที่ 20,107,057 ตารางกิโลเมตร หรือเท่ากับ 12,566,910,625 ไร่ มีพื้นที่กว้างใหญ่เป็นอันดับที่ 1 ของภาคเหนือ จำแนกเป็น พื้นที่ป่าไม้ 69.92% (8,787,656 ไร่) พื้นที่ทางการเกษตร 12.82% (1,835,425 ไร่) พื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ 17.26% (2,167,971 ไร่) โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2561 ขึ้นอยู่กับภาคนอกเกษตร ร้อยละ 81.3 (201,581 ล้านบาท) และภาคเกษตร ร้อยละ 18.7 (46,250 ล้านบาท) โดยสาขาการผลิตที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของจังหวัด ได้แก่ อันดับ 1 สาขาเกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง ร้อยละ 18.7 (สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด, 2563)

ยุทธศาสตร์จังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการกำหนดตำแหน่งการพัฒนาจังหวัดให้เป็นเมืองแห่งเกษตรปลอดภัย (Northern Food Valley) และให้เป็นฐานการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการผลิตแหล่งอาหาร อีกทั้งยังได้รับการหนุนเสริมจาก

นโยบายภาครัฐในเรื่องการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน จึงถือเป็นโอกาสในการปรับปรุงทักษะและศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการ โดยเฉพาะด้านการตลาด และ การบริหารจัดการ การจัดทำบัญชีต้นทุนอาชีพ รวมไปถึงการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลต้นทุนในการผลิต ก็จะช่วยเสริมให้เกิดการสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกร เพื่อให้สามารถวางแผนการจัดการด้านการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564ก)

ไฮโดรโปนิกส์ (Hydroponics) มาจากภาษากรีก คำว่า “Hydro” แปลว่า น้ำ รวมกับคำว่า “Ponos” ที่แปลว่า งาน เมื่อรวมกันจึงหมายถึงการทำงานของน้ำ (สารละลายธาตุอาหาร) ผ่านรากพืช โดยปกติแล้วการที่พืชจะเจริญเติบโตได้ดีนั้นต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ที่เหมาะสมหลายอย่าง เช่น แสงแดด อุณหภูมิ น้ำ และธาตุอาหารพืช การที่พืชจะนำธาตุอาหารพืชไปใช้ประโยชน์ได้นั้นจะต้องคำนึงถึงเรื่องความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดิน หรือสารละลายธาตุอาหารให้ปลูกพืช การปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ พืชจะได้รับธาตุอาหารในรูปสารละลายเรียกว่า “สารละลายธาตุอาหารพืช ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ได้ทันทีเพราะมีการปรับค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity: EC) และ pH ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชอยู่ตลอดเวลา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558) โดยข้อมูลของเว็ปไซต์นาวทีวี (2564) ได้ระบุถึงมูลค่าทางการตลาดของผักไฮโดรโปนิกส์โดยมีมูลค่าถึง 8.96 พันล้านดอลลาร์ในปี 2561 และคาดว่าจะสูงถึง 18.00 พันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2568 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยสะสม 10.53% ตลอดระยะเวลาคาดการณ์

ในการลงสำรวจข้อมูลในพื้นที่วิจัยร่วมกับโครงการหลักซึ่งขอบเขตการวิจัยพื้นที่เป้าหมายใน 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลยางเนิ้ง ตำบลสารภี และตำบลหนองผึ้ง พบว่า ในเขตพื้นที่วิจัยมีกลุ่มเกษตรกรที่มีศักยภาพและรวมกันอย่างเข้มแข็ง ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสามารถในการยกระดับได้ ประกอบกับทางกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวปลูกพืชตามระบบการผลิตผักปลอดสารพิษ ผักไฮโดรโพนิก และผักอนามัย โดยนักวิจัยได้ลงพื้นที่ประเมินความเป็นไปได้ในการทำงานวิจัยอีกครั้งในวันที่ 23 มีนาคม 2560 ร่วมกับ เจ้าหน้าที่ภาครัฐและเจ้าหน้าที่พัฒนาวิสาหกิจชุมชนลงพื้นที่ในการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ โดยกระบวนการสัมภาษณ์ประธานกลุ่ม คุณอุดม อภิชัย และสมาชิกกลุ่ม จากการสัมภาษณ์พบว่า ขาดแคลนเมล็ดพันธ์เนื่องจากผู้ประกอบการรายใหญ่ มีการซื้อจำนวนมาก กระทบต่อต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อีกทั้งไม่มีการจัดทำบัญชีบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการปลูกผัก ทำให้ไม่ทราบต้นทุนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ที่ถูกต้องอย่างแท้จริง อีกทั้งการตั้งราคาขายตามตลาดท้องถิ่น อาจจะเกิดการขาดทุนได้ ส่งผลกระทบต่อการขาดสภาพคล่องของกระแสเงินในการหมุนเวียนการดำเนินธุรกิจได้สอดคล้องงานวิจัยของ จิราณัทย์ กิ่งสวัสดิ์ (2556) พบว่า ผู้ประกอบการที่ไม่มีระบบการบริหารจัดการทางด้านการเงินที่เป็นรูปธรรม ไม่มีการจัดการด้านบัญชี รายรับ รายจ่ายที่ชัดเจน จะไม่สามารถทราบต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตและการจัดการ จึงทำให้ไม่สามารถที่จะลดต้นทุนในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไปได้จนเกิดปัญหาเงินทุนหมุนเวียนในกิจการไม่เพียงพอ ด้วยเหตุนี้ ทีมผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์รวมถึงแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ

ทางการแข่งขันทางด้านการตลาดส่งผลให้มีรายได้และกำไรที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งสามารถเป็นต้นแบบแก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นหรือผู้ที่สนใจนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

2. เพื่อศึกษาต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์รวมถึงแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารต้นทุน

เกรียงไกร นามนัย (2562) ได้ให้ความหมายของ การบริหารต้นทุน คือ เครื่องมือสำคัญในการจัดการบริหารทรัพยากร กิจกรรม ผลผลิตของหน่วยงาน และควบคุมการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยผสมผสานปรัชญาในการบริหารและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าด้วยกัน สอดคล้องกับ Blocher *et al*. (2019) ได้กล่าวว่า การบริหารต้นทุน เป็นการพัฒนาการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการต้นทุน โดยต้นทุน (Costs) คือ มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา โดยต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) วัตถุดิบทางตรง (Direct Material) หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป 2) ค่าแรงงานทางตรง (Direct labor) หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือคนงานที่ทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าโดยตรง ซึ่งอาจจะจ่ายมีลักษณะตามชิ้นงาน รายวัน รายสัปดาห์หรือรายเดือน 3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง (สมนึก เอื้อจิระพันธ์, 2558)

แนวคิดเกี่ยวกับผักไฮโดรโปนิกส์

ผักไฮโดรโปนิกส์ คือ การปลูกผักโดยไม่ใช้ดินหรือเป็นการปลูกพืชผักในน้ำที่มีธาตุอาหารพืชละลายอยู่ หรือเป็นการปลูกพืชในสารละลายธาตุอาหารพืช หรือ การปลูกพืชไร้ดิน (Soilless Culture) เป็นการปลูกพืชในสารละลายธาตุอาหารพืช (Water culture หรือ Hydroponics) โดยให้รากแช่ในสารละลายธาตุอาหารพืชและบางส่วนสัมผัสอากาศ (Aeroponics) หรือการปลูกพืชบนวัสดุที่ไม่ใช่ดินและรดด้วยสารละลายธาตุอาหารพืชหรือน้ำปุ๋ย (Substrats) (สภาเกษตรแห่งชาติ, 2561) ซึ่งระบบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ทั่วไปมี 3 รูปแบบ คือ 1) ระบบ NFT (Nutrient Film Technique) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหารโดยสารอาหารจะไหลเป็นแผ่นฟิลม์บางๆ หนา 1-3 มิลลิเมตร และสารละลายธาตุอาหารจะมีการไหลหมุนเวียนกลับมาใช้อีกครั้ง 2) ระบบ DFT (Deep Flow Technique) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหารในน้ำลึก 3-5 เซนติเมตร โดยจะปลูกในรางภาชนะหรือในถาดปลูก 3) ระบบ DRFT (Dynamic Root Floating Technique) จะคล้ายกับระบบDFT เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหารในน้ำลึก 3-5 เซนติเมตรและอากาศ

แนวคิดการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม หมายถึง การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับโกวิทย์ พวงงาม

(2553) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการมีส่วนร่วม เป็นการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้บุคคล กลุ่ม องค์กร ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม หรือโครงการต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ ซึ่งได้มีผู้กล่าวไว้กับแนวคิดการมีส่วนร่วม ซึ่ง Cohen & Uphoff (1981) ได้กล่าวว่าบุคคลหรือสมาชิกภายในกลุ่มต้องมีส่วนเกี่ยวข้องดังนี้ 1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) กระบวนการของการตัดสินใจ ตั้งแต่เริ่มต้น การวางแผน และการตัดสินใจในช่วงการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน (Implementation) การดำเนินงานโครงการ โดย การช่วยเหลือด้านทรัพยากร การบริหารการงาน การประสานงาน 3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefits) ผลประโยชน์ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การกระจายผลประโยชน์ภายในกลุ่ม รวมทั้งทางบวกและทางลบที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษต่อบุคคลและสังคมด้วย 4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) ต้องสังเกต คือ ความเห็น (Views) ความชอบ (Preferences) และความคาดหวัง (Expectation) ซึ่งมีอิทธิพลสามารถแปรเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มต่างๆ ได้ นอกจากนี้ McNiff & Whitehead (2011) ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการพิจารณาตามสถานการณ์และความเหมาะสม ซึ่งมีการสร้างความร่วมมือกันในการสร้างใหม่ที่เหมาะสม ได้แก่ การสังเกต การสนทนา การบันทึกข้อมูล การสัมภาษณ์ แบบสอบถามและการสำรวจ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรนภา แสงงาม และเดชา โลจนสิริศิลปะ (2564) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบบัญชีต้นทุนสำหรับธุรกิจผักไฮโดรโปนิกส์: กรณีศึกษาธุรกิจแห่งหนึ่งในเขตอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่า การออกแบบระบบบัญชีต้นทุนสำหรับธุรกิจผักไฮโดรโปนิกส์ สามารถช่วยให้ผู้ประกอบการได้ทราบถึงต้นทุนของการผลิตที่ใกล้เคียงความจริงมากขึ้นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจ

ณัฐนรี ทองดีพันธ์และปัญจพรศรีชนาพันธ์ (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสามารถในการใช้ข้อมูลทางการบัญชีบริหารของธุรกิจในจังหวัดลำปาง พบว่า การใช้ข้อมูลทางการบัญชีบริหารด้านขอบเขตของข้อมูลทางการบัญชี ด้านความทันต่อเวลา ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านการสรุปผลข้อมูลส่งผลต่อประสิทธิผลของข้อมูลทางการบัญชี และทำให้เกิดผลการดำเนินงานที่ดี ดังนั้นผู้บริหารควรตระหนักถึงการใช้ข้อมูลทางการบัญชีบริหารเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารองค์กร

Bandanaa *et al*. (2021) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพที่ยั่งยืนของระบบการทำไร่โกโก้แบบออร์แกนิกและแบบธรรมดาในเขตอวิมามดปนัว ของประเทศกานา พบว่า ระบบการทำไร่โกโก้แบบออร์แกนิกส่งผลให้ประสิทธิภาพความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งเมื่อเทียบกับความสามารถในการทำกำไรแบบเดิมมีอัตราเพิ่มขึ้น 20% เนื่องมาจากมูลค่าเพิ่มทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่ากระบวนการปลูกพืชไร่มีอิทธิพลอย่างมากต่อประสิทธิภาพความยั่งยืนระบบการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม

Wang (2019) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารต้นทุนเชิงกลยุทธ์-ทบทวนวรรณกรรมการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การบริหารต้นทุนมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับกลยุทธ์ของบริษัท โดยมีส่วนสำคัญ ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและสร้างความสามารถในการแข่งขันหลัก ซึ่งเป็นการพัฒนา

การบริหารต้นทุนเชิงกลยุทธ์ ทั้งนี้การวิจัยของจีนเกี่ยวกับการจัดการต้นทุนเชิงกลยุทธ์ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วเหมือนกับงานวิจัยของต่างประเทศด้วย

วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) มีขอบเขตด้านพื้นที่เป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 21 คน และสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 11 คน โดยมีเกณฑ์ในการพิจาณาคือ 1) มีลักษณะการดำเนินการเป็นกลุ่มและมีการบริหารจัดการด้วยตนเอง โดยเป็นสมาชิกกลุ่มไม่น้อยกว่า 5 ปี 2) มีความเข้มแข็งสามารถดำเนินการเกษตรแบบพึ่งพาตนเองได้ 3) มีความสมัครใจในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยในลักษณะโครงการวิจัย 4) เป็นเกษตรกรดำเนินการเพาะปลูกผักปลอดสารพิษในพื้นที่ของตนเอง และนำมาขายร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ และเมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติและการได้เข้าสัมภาษณ์เชิงลึกกับสมาชิกกลุ่มกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 21 คน ทำให้คณะนักวิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การพิจารณา ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 11 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย แบบสำรวจข้อมูลด้านบริบทของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ (ข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัญหา) แบบสังเกตและแบบบันทึกกิจกรรม วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ระยะที่หนึ่ง: ศึกษาบริบทเดิมและสำรวจปัจจัยนำเข้าที่ดำเนินการอยู่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ได้แก่ กิจกรรม สำรวจทุนเดิม บริบทและสภาพปัญหา โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกลุ่ม ในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2560 ณ ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

ระยะที่สอง: วิเคราะห์แนวทางการดำเนินการจากปัจจัยนำเข้าและบริบทของกลุ่มและดำเนินการตามกระบวนการงานวิจัยโดยใช้รูปแบบการทำเกษตรแบบแปลงทดลองปลูกผักไฮโดรโปนิกส์เสมือนจริง ในแปลงอนุบาล ขนาด 6 x 1.5 เมตร ราง 14 แถว จำนวน 2 แปลง และแปลงเพาะปลูก ขนาด 6 x 1.5 เมตร ราง 8 แถว จำนวน 2 แปลง ใช้เมล็ดพันธุ์ จำนวน 290 เมล็ด คือ เรดโอ๊ต กรีนโอ๊ต เบบี้ค๊อตและฟินเลย์ โดยสมาชิกกลุ่มเป็นผู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม ถึง 5 เมษายน 2561 ณ ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ มีการเก็บข้อมูลการบันทึกบัญชีเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายที่เกี่ยวกับการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วยเพื่อการวิเคราะห์และจำแนกต้นทุนการผลิต

ระยะที่สาม: การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรผักปลอดสารพิษโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของ

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ร่วมกับนักวิจัยในการนำข้อมูลการบันทึกบัญชีรายจ่ายเกี่ยวกับการปลูกเพื่อคำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

ระยะที่สี่: การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โดยสรุปผลลัพธ์และถอดบทเรียนแสวงหาแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ เพื่อสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นและความสามารถถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาของกลุ่มกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษไปสู่กลุ่มอื่นได้ ในวันที่ 4 มิถุนายน 2561, วันที่ 31 มกราคม 2562 และวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2562

ระยะที่ห้า: การคืนข้อมูล จัดเวทีการนำเสนอผลการดำเนินงานวิจัย ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 ณ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น โดยมีผู้เข้าร่วมรับฟังการนำเสนอประกอบด้วย นักวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จำนวน 4 คน ปลัดเทศบาลตำบลยางเนิ้งจำนวน 1 คน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการประจำอำเภอสารภี จำนวน 1 คน ประธานและรองประธานสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 2 คน

ผลการศึกษา

แนวทางการจัดการต้นทุนการปลูกผักไฮโดโปรนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. บริบทของวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

มีสมาชิกทั้งหมด จำนวน 21 คน โดยมีเกษตรกร 11 คน ที่มีการปลูกผักปลอดสารพิษในพื้นที่เกษตรกรของตนเอง และนำมาขายร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ สมาชิกกลุ่มเป็นกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ที่รวมตัวเพื่อจัดทำกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผักปลอดสารพิษ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2549 โดยลุงอุดม อภิชัย เป็นประธานกลุ่ม แรกเริ่มจัดตั้งกลุ่มมีสมาชิก 6-7 คน ต่อมาในปี 2552 จัดตั้งกลุ่มเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชน มีสมาชิกประมาณ 20 กว่าคน ร่วมกันปลูกผักปลอดสารพิษ เลี้ยงหมู เลี้ยงไก่ ปัญหาของกลุ่มในช่วงนั้นสัตว์เริ่มเป็นโรคตาย ต่อมาจึงมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดสารพิษขึ้น เพื่อริเริ่มการเพาะปลูกพืชผักสวนครัวและพืชผักตามความต้องการของผู้บริโภคในพื้นที่ (ผักไฮโดรโปนิกส์และผักปลอดสารพิษ) ดำเนินกิจกรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเน้นการปลูกพืชผักปลอดสารพิษจากสารพิษ การปลูกข้าวและการสีข้าว เพื่อบริโภคในครัวเรือน เมื่อเหลือจึงนำไปจำหน่ายต่อไป มุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองเป็นหลัก สร้างรายได้ลดรายจ่ายในลักษณะเศรษฐกิจพอเพียงไม่เน้นผลกำไรมากนัก โดยมีคุณอุดม อภิชัยและคณะกรรมการเป็นผู้ดูแลการปลูกผักปลอดสารพิษ การแบ่งผลตอบแทนของกลุ่ม ทุกๆ 3 เดือน ต่อมาทางกลุ่มต้องการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ แต่ทางกลุ่มขาดความชำนาญในการเพาะกล้าผักไฮโดรโปนิกส์และขาดเงินลงทุนและอุปกรณ์ในการปลูกผัก จึงเขียนโครงการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ เพื่อรับความรู้และงบประมาณสนับสนุนจากเทศบาลตำบลยางเนิ้ง ซึ่งมีข้อตกลงการปลูกผักระหว่างกลุ่มกับเทศบาลตำบลยางเนิ้ง

โดยผลผลิตทางกลุ่มต้องเป็นผักปลอดสารพิษเท่านั้น

สำหรับผลการศึกษาบริบทจากสภาพปัญหาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ 1) ผู้จัดทำบัญชีมีอายุมาก เป็นเหรัญญิกหลายกลุ่ม และต้องทำบัญชีของแต่ละกลุ่มย่อย ซึ่งปัจจุบันคุณศรีวรรณา ปันมงคล เป็นผู้จัดทำบัญชี 4 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มผักปลอดสารพิษ กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มพลังงาน (เตาอั้งโล่) และกลุ่มข้าวปลอดสารพิษ 2) แบบฟอร์มจากหน่วยงานภาครัฐที่ได้รับมา มีความซับซ้อนในการบันทึกบัญชี ทำให้การบันทึกบัญชีไม่ครบถ้วนทุกรายการรับและจ่าย ส่งผลให้ขาดข้อมูลการคำนวณต้นทุนการปลูกแต่ละชนิดแต่ละรอบผลิตทำให้ไม่ทราบต้นทุนการปลูกผัก และกำไรจากการขายผักแต่ละชนิดที่ถูกต้องอย่างแท้จริง 3) การจัดหาเมล็ดพันธุ์ พบว่าเป็นปัญหาสำคัญของกลุ่ม เนื่องจากไม่มีแหล่งซื้อเมล็ดพันธุ์ราคาถูก ที่ให้ผลผลิตมีคุณภาพตามที่ต้องการ (เมล็ดพันธุ์ผักชนิดเดียวกันของแต่ละยี่ห้อมีคุณภาพความแตกต่างกัน) นอกจากนั้นไม่มีความร่วมมือโดยตรงระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดหาเมล็ดพันธุ์ราคาถูกที่มีคุณภาพ 4) การทำงานเกษตรปลูกผักภายในพื้นที่ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่เป็นการทำงานของสมาชิกกลุ่ม จึงไม่ได้มีการคิดค่าแรงงาน แต่จะมีการแบ่งสัดส่วนกันตามข้อตกลงของกลุ่ม ตามผลการผลิตที่ได้ ซึ่งเป็นของสมาชิกที่ดูแลพื้นที่ ไม่มีการคิดค่าแรงของเกษตรกรกลุ่มในการคำนวณต้นทุนการปลูกผักแต่ละรอบการผลิต 5) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ยี่ห้อตราพญานาคพ่นน้ำในกระบวนการปลูกผัก ซึ่งในแต่ละเดือนใช้ปุ๋ยอินทรีย์โดยประมาณ 5 กระสอบ (กระสอบละ 25 กิโลกรัม ราคา 180 บาท) ซื้อจากร้านค้าประจำแถวหมู่บ้านป่าเห็ว หากมีการผลิตมากจะใช้มากกว่า 5 กระสอบขึ้นไป ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการปลูกผักที่เพิ่มสูงขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โดยการใช้แปลงทดลองปลูกผัก เพื่อคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของการปลูกผักในแปลงทดลองด้วยระบบน้ำไร้ดินหรือไฮโดรโปนิกส์ (hydroponics) ด้วยระบบ NFT (Nutrient Film Technique) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากสัมผัสกับสารอาหาร โดยสารอาหารจะไหลเป็นแผ่นฟิลม์บางๆ หนา 1-3 มิลลิเมตร และสารละลายธาตุอาหารจะมีการไหลหมุนเวียนกลับมาใช้อีกครั้ง ซึ่งในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาในการทดลองปลูก ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบรอบการเก็บเกี่ยวเพื่อการขาย (วันที่ 29 มกราคม ถึง 5 เมษายน 2561) โดยคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของคณะนักวิจัยกับกลุ่มเกษตรกรเป็นระยะๆ และผลจากการทดลองปลูกผัก ทำให้ทราบต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ต่อกิโลกรัม ดังแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนการปลูกผักในแปลงทดลองด้วยระบบน้ำไร้ดินหรือไฮโดรโปนิกส์ (hydroponics)

รายการ	จำนวนเงิน(บาท)
1.ค่าวัตถุดิบ	
1.1 ค่าเมล็ดพันธุ์ผัก	290.00
รวม ค่าวัตถุดิบ	**290.00**
2. ค่าแรงงาน	
2.1 ค่าแรงงานในการเตรียมอุปกรณ์ปลูก	380.00
2.2 ค่าแรงในการเพาะเมล็ดพันธุ์ 3 คน x160	480.00
2.3 ค่าแรงงานในการปลูกแปลงอนุบาล 5 คนx 70	350.00
2.4 ค่าแรงงานในการย้ายผักไปแปลงอนุบาล 8คนx70	560.00
2.5 ค่าแรงงานในการเก็บผัก	63.00
รวม ค่าแรงงาน	**1,833.00**
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต	
3.1 ค่าฟองน้ำ	320.00
3.2 ค่าปุ๋ย	780.00
3.3 ค่าไฟฟ้า	776.00
3.4 ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและแปลงปลูก	1,463.72
3.5 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การปลูกผัก	18.47
ค่าวัสดุใช้ไปในการผลิต	80.00
ค่าเช่าที่ดินในการผลิต 2 งาน (ค่าเช่าปีละ 1,200:9 ไร่)	66.67
รวม ค่าใช้จ่ายในการผลิต	**3,504.86**

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักในแปลงทดลองด้วยระบบน้ำไร้ดินหรือไฮโดรโปนิกส์ (hydroponics)

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	อัตราเปอร์เซนต์
1. ค่าวัตถุดิบ	290.00	5.15%
2. ค่าแรงงาน	1,833.00	32.57%
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (รวมค่าเสื่อมราคา)	3,504.86	62.28%
รวม ต้นทุนการปลูก ผักไฮโดรโปรนิกส์	**5,627.86**	**100.00**%

จากตารางที่ 1 และ 2 จะเห็นได้ว่า จากการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักในแปลงทดลองด้วยระบบน้ำไร้ดินหรือไฮโดรโปนิกส์ (hydroponics) มีการแสดงรายการทางด้านต้นทุนการปลูกผักดังนี้

ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ มีสัดส่วนของต้นทุนในค่าใช้จ่ายในการผลิต (รวมค่าเสื่อมราคา) เท่ากับ 62.28% ค่าแรงงานในการผลิต เท่ากับ 32.57% ค่าวัตถุดิบในการผลิต เท่ากับ 5.15% ตามลำดับ สามารถผลิตผักไฮโดรโปรนิกส์ได้ ปริมาณ 76.30 กิโลกรัม ส่งผลให้ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ เท่ากับ 73.76 บาทต่อกิโลกรัม การเก็บผลผลิตในช่วงวันที่ 15 มีนาคม-5 เมษายน 2561 และจำหน่าย กิโลกรัมละ 60 บาท ส่งผลให้มีรายรับจากการจำหน่ายผักไฮโดรโปรนิกส์ครั้งนี้เท่ากับ 4,578.00 บาท และจากการทำบัญชีต้นทุนอาชีพในการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ในแปลงทดลองปลูก โดยคุณศรีวรรณา ปันมงคล พบว่า มีผลขาดทุนจากการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์เท่ากับ 1,049.86 บาท อัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขาย เท่ากับ -22.93% โดยในการคำนวณต้นทุนผลิตในครั้งนี้ มีผลขาดทุน เนื่องจากค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและแปลงปลูกมีมูลค่าสูง ส่งผลให้เกิดการขาดทุน ซึ่งจากข้อเท็จจริงสินทรัพย์ที่เป็นโรงเรือนและแปลงปลูก ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ทางวิสาหกิจฯ ไม่ได้ลงทุนในส่วนสินทรัพย์ดังกล่าวส่งผลให้การทำธุรกิจยังคงดำเนินต่อไปได้ ทั้งนี้การนำสินทรัพย์ที่เป็นโรงเรือนและแปลงปลูกมาคำนวณด้วย เพื่อให้การคำนวณต้นทุนผลิตมีความถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป

นอกจากนี้เพื่อประมาณการรายรับและรายจ่ายจากการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์เป็นรายปี ข้อมูลจากคุณอุดม อภิชัย และคุณศรีวรรณา ปันมงคล พบว่า สามารถปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ในระยะเวลา 1 ปี ได้ 4 ครั้งต่อปี ดังนั้นจึงสามารถวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผัก และประมาณการรายรับทั้งปีได้เท่ากับ 18,312 บาท และประมาณการรายจ่ายทั้งปี เท่ากับ 22,511.44 บาท เกิดผลขาดทุนจากการประมาณการต่อปี เท่ากับ 4,199.44 บาท เมื่อพิจารณาผลขาดทุนจากการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์นั้นเกิดจากต้นทุนการปลูกผักในส่วนของค่าใช้จ่ายการผลิต (รวมค่าเสื่อมราคา) ที่มีสัดส่วนเท่ากับ 62.28% ตามรายละเอียดตารางที่ 2 ข้างต้น พบว่า ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่มีมูลค่ามาก 3 ลำดับแรก คือ ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและแปลงปลูก ค่าปุ๋ย และ ค่าไฟฟ้า ตามลำดับ

3. การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการกับวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อถอดบทเรียนแสวงหาแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ เพื่อสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นและความสามารถถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษไปสู่กลุ่มอื่นได้ ในวันที่ 4 มิถุนายน 2561,วันที่ 31 มกราคม 2562 และวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2562 ตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงแนวทางการบริหารต้นทุนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์เพื่อสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นและความสามารถถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษไปสู่กลุ่มอื่นได้ จากการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

รูปแบบการดำเนินงาน (เดิม)	แนวทางการบริหารต้นทุน (ใหม่)
บริบทสภาพปัญหา	
1) การจัดทำบัญชีดังนี้ 1.1) ผู้จัดทำบัญชีมีอายุมาก เป็นเหรัญญิกหลายกลุ่ม และต้องทำบัญชีของแต่ละกลุ่มย่อย ซึ่งปัจจุบันคุณศรีวรรณา ปันมงคล เป็นผู้จัดทำบัญชี 4 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มผักปลอดสารพิษ กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มพลังงาน (เตาอั้งโล่) และกลุ่มข้าวปลอดสารพิษ 1.2) แบบฟอร์มจากหน่วยงานภาครัฐที่ได้รับมา มีความซับซ้อนในการบันทึกบัญชี ทำให้การบันทึกบัญชีไม่ครบถ้วนทุกรายการรับและจ่าย ส่งผลให้ขาดข้อมูลการคำนวณต้นทุนการปลูกแต่ละชนิดแต่ละรอบ ทำให้ไม่ทราบต้นทุนการปลูกผัก และกำไรจากการขายผักแต่ละชนิดที่ถูกต้องอย่างแท้จริง	ทีมวิจัยได้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับคุณ อุดม อภิชัย ประธานและคุณศรีวรรณา ปันมงคล (ผู้จัดทำบัญชี) ถึงปัญหาการจัดทำบัญชี และต้นทุนการปลูกผัก จึงเกิดแนวทาง ดังนี้ 1) ได้มีการออกแบบฟอร์มบัญชีการสำหรับการปลูกผัก ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถทำได้ 2) ได้ให้ความรู้การคำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ประกอบไปด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าแรงงานตั้งแต่เริ่มเพาะถึงเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่าย และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยผ่านการเรียนรู้จากการทดลองปลูกผักไฮโดรโปนิกส์เสมือนจริง ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม ถึง 5 เมษายน 2561 ณ ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งให้สร้างความเข้าใจและความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการบันทึกบัญชีที่ต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบต้นทุนการปลูกผักที่ถูกต้องอย่างแท้จริงและส่งผลต่อการตัดสินใจการปลูกและจำหน่ายต่อไป
2.) วัตถุดิบ (เมล็ดพันธุ์) การจัดหาเมล็ดพันธุ์ พบว่าเป็นปัญหาสำคัญของกลุ่ม เนื่องจากไม่มีแหล่งซื้อเมล็ดพันธุ์ผักราคาถูกที่ให้ผลผลิตมีคุณภาพตามที่ต้องการ (เมล็ดพันธุ์ผักชนิดเดียวกันของแต่ละยี่ห้อมีคุณภาพที่แตกต่างกัน) นอกจากนั้นไม่มีความร่วมมือโดยตรงระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดหาเมล็ดพันธุ์ราคาถูกที่มีคุณภาพ	การจัดหาเมล็ดพันธุ์ผักที่มีคุณภาพ มีแนวทางการบริหารจัดการต้นทุนของเมล็ดพันธุ์ผัก ดังนี้ 1) มีการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ประกอบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในภาคเอกชน กับคุณกิตติพงษ์ วงศ์รจิต กรรมการผู้จัดการ บริษัท JS Agro จำกัด และ ธุรกิจ 8e88 farm ผลิตและจำหน่ายสลัดผัก,ผักสลัดออร์แกนิก, ผักสลัดปลอดสารพิษ และเมล็ดพันธุ์ อีกทั้งรับซื้อผักออร์แกนิกและผักปลอดสารพิษ รวมทั้งการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผัก อีกทั้งติดต่อเชื่อมโยงกับศูนย์ 100 ไร่ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและเครือข่ายวิชาการ 2) มีการปรับปรุงกระบวนการผลิต สามารถลดปัญหาการขาดทุนจากการผลิตได้โดยตรง โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมการปลูกผักพันธุ์ต่างประเทศ ได้แก่ เรดโอ๊ต กรีนโอ๊ต เบบี้ค๊อต และฟินเลย์ มีต้นทุนเมล็ดพันธุ์ผักที่มีราคาสูง ปรับเปลี่ยนเป็นผักพื้นบ้านหรือผักพื้นถิ่น ได้แก่ ผักคื่นช่าย ผักกาดขาว ผักกวางตุ้ง มีราคาเมล็ดพันธุ์ผักที่ถูกกว่าและเหมาะสมกับสภาพอากาศลักษณะเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น ปรับมาปลูกในระบบแปลงรางน้ำ แบบไฮโดรโปนิกส์ ซึ่งมีรอบการผลิตเร็ว ทันต่อความต้องการของตลาดท้องถิ่น
3) ค่าแรงงาน การทำงานเกษตรปลูกผักภายในพื้นที่ ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่จะเป็นการทำงานของสมาชิกกลุ่ม จึงไม่ได้มีการคิดค่าแรงงาน แต่จะมีการแบ่งสัดส่วนกันตามข้อตกลงของกลุ่ม ตามผลการผลิตที่ได้จะเป็นของสมาชิกที่ดูแลพื้นที่ ซึ่งยังไม่มีการคิดค่าแรงของเกษตรกรกลุ่มในการคำนวณต้นทุนการปลูกผักแต่ละรอบ	เพื่อจะได้ทราบราคาต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์เป็นมาตรฐานอย่างแท้จริงบนพื้นฐานของหลักการคำนวณต้นทุนการปลูกอย่างถูกต้องแท้จริง ต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์อัตราค่าแรงงานในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ให้ชัดเจนตามมติของกลุ่ม ตั้งแต่การเริ่มเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวจำหน่าย มารวมคำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ด้วย

ตารางที่ 3 แสดงแนวทางการบริหารต้นทุนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์เพื่อสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นและความสามารถถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษไปสู่กลุ่มอื่นได้ จากการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

รูปแบบการดำเนินงาน (เดิม)	แนวทางการบริหารต้นทุน (ใหม่)
4) ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ยี่ห้อตราพญานาคพ่นน้ำในกระบวนการผลิต(ปลูกผัก) ซึ่งในแต่ละเดือนจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์โดยประมาณ 5 กระสอบ (กระสอบละ 25 กิโลกรัม ราคา 180 บาท)ซื้อจากร้านค้าประจำแถวหมู่บ้านป่าเห็ว หากมีการผลิตมากจะใช้มากกว่า 5 กระสอบขึ้นไป ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการปลูกผักที่เพิ่มสูงขึ้น	จากการวิเคราะห์ ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการผลิตมีสัดส่วนมากที่สุด จึงหาแนวทางบริหารต้นทุนให้สามารถปรับลดลง โดย 1) มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพใช้เอง ในการปลูกผัก เพื่อลดการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ซื้อจากร้านค้าประจำ และลดการใช้สารเคมีในกระบวนการปลูก ส่งผลให้ต้นทุนการปลูกลดลง เนื่องจากคุณชัยอนันต์ เป็นสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เป็นปราชญ์ชาวบ้านด้านการพัฒนาดินเพาะปลูก หรือหมอดินประจำท้องถิ่นและปราชญ์ด้านการพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ 2) มีการพัฒนากระบวนการผลิต การเพิ่มผลผลิตจากเทคนิควิธีการที่สามารถนำไปต่อยอดในกระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการใช้สินทรัพย์เกี่ยวกับปลูกให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจาก วิธีการปลูกผักอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เทคนิคการหมักปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ ได้แก่ ปุ๋ยฮอร์โมนไข่ อาหารเสริมทางใบ เร่งผล เร่งดอก เร่งการเจริญเติบโต ปุ๋ยคาเทชิ สูตรจากประเทศญี่ปุ่น อาหารเสริมทางดิน และแนวคิดการทำเกษตรอินทรีย์ จากการเข้าศึกษาดูงานการเพาะปลูกผักออร์แกนิก ผักปลอดสารพิษ การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว ที่ 8e88 farm ตั้งอยู่ที่ 85 ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ในวันที่ 4 มิถุนายน 2561
แนวการสร้างรายได้	
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ มีการจำหน่ายผัก และตั้งราคาจำหน่ายผักไฮโดรโปนิกส์ตามตลาดท้องถิ่น ซึ่งไม่มีบรรจุภัณฑ์ และตราสัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็น(ผัก)ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม	จากการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผัก ผลส่งให้มีแนวทางการเพิ่มรายได้ ดังนี้ 1) ได้ทำการเชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ กับคุณกิตติพงษ์ วงศ์รจิต กรรมการผู้จัดการ บริษัท JS Agro จำกัด และ ธุรกิจ 8e88 farm ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตสากลและมีฐานการผลิตส่งให้ห้างสรรพสินค้าชั้นนำระดับประเทศ 2) ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการ ออกแบบ โลโก้ ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม
แนวการถ่ายทอดไปสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นหรือผู้ที่สนใจ	
ปัจจุบันเป็นศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง ประกอบด้วยฐานการเรียนรู้ทั้งหมด 7 ฐาน ได้แก่ 1) ฐานการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ 2) ฐานการปลูกมะนาวในบ่อซีเมนต์ 3) ฐานการผลิตเตาอั้งโล่ประสิทธิภาพสูง 4) ฐานโรงสีข้าวชุมชน 5) ฐานการเลี้ยงกบ 6) ฐานการบริหารจัดการศัตรูพืชชุมชน 7) ฐานการออมทรัพย์เพื่อการผลิต ซึ่งมุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรเท่านั้น	เนื่องจากเป็นศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง จึงเกิดแนวทางถ่ายทอดองค์ความรู้อื่นนอกเหนือจากการทำเกษตรดังนี้ 1) ได้มีการพัฒนาต้นแบบการใช้ข้อมูลทางการบัญชีในการบริหารจัดการต้นทุนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ 2) ได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ ให้กับสมาชิกกลุ่มในด้านการบันทึกบัญชี การคำนวณต้นทุนการปลูกผัก แนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผัก แนวทางการเพิ่มรายได้ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้จากงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อสามารถถ่ายองค์ความรู้เหล่านี้ แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นหรือผู้ที่สนใจได้

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า จากผลการศึกษาบริบทและการวิเคราะห์คำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ ทางทีมวิจัยได้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการบริหารต้นทุนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ของวิสาหกิจปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

1) มีการออกแบบฟอร์มบัญชีสำหรับการปลูกผัก ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถทำได้ 2) ให้ความรู้การคำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าแรงงานตั้งแต่เริ่มเพาะถึงเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่าย และค่าใช้จ่ายการผลิต อีกทั้งการบันทึกบัญชีที่ต่อเนื่องด้วย 3) มีการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ประกอบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและเครือข่ายวิชาการ 4) มีการปรับปรุงกระบวนการผลิต จากการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมการปลูกผักพันธุ์ต่างประเทศ มาเป็นผักพื้นบ้านหรือผักพื้นถิ่น ซึ่งมีราคาถูกกว่าและมีรอบการผลิตเร็ว ทันต่อความต้องการของตลาดท้องถิ่น 5) ให้ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์เป็นมาตรฐานอย่างแท้จริงบนพื้นฐานของหลักการคำนวณต้นทุนการปลูกอย่างถูกต้องแท้จริง ต้องกำหนดหลักเกณฑ์อัตราค่าแรงงานในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ให้ชัดเจนตามมติของกลุ่ม ตั้งแต่การเริ่มเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวจำหน่าย มารวมคำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ 6) มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพใช้เองในการปลูกผัก ลดการใช้สารเคมีในกระบวนการปลูก 7) มีการพัฒนากระบวนการผลิต การเพิ่มผลผลิตจากเทคนิควิธีการที่สามารถนำไปต่อยอดในกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดประโยชน์จากการใช้สินทรัพย์เกี่ยวกับกับปลูกให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจากวิธีการปลูกผักอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เทคนิคการหมักปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ

นอกจากนี้จากการศึกษาคำนวณวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ผลส่งให้เกิดแนวทางการเพิ่มรายได้และแนวการถ่ายทอดไปสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นหรือผู้ที่สนใจ ดังนี้ 1) การเชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ กับคุณกิตติพงษ์ วงศ์รจิต กรรมการผู้จัดการ บริษัท JS Agro จำกัด และ ธุรกิจ 8e88 farm ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตสากลและมีฐานการผลิตส่งให้ห้างสรรพสินค้าชั้นนำระดับประเทศ 2) มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบโลโก้และรูปแบบการจำหน่ายด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม 3) มีการพัฒนาต้นแบบการใช้ข้อมูลทางการบัญชีในการจัดการบริหารจัดการต้นทุนปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ 4) มีการพัฒนาองค์ความรู้ ด้านการบันทึกบัญชี การคำนวณต้นทุนการปลูกผัก แนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผัก แนวทางการเพิ่มรายได้โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้จากงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมจากงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อสามารถถ่ายองค์ความรู้เหล่านี้ แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นหรือผู้ที่สนใจได้

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่า แนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษ ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการคำนวณและการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ต้องเริ่มจากการบันทึกบัญชีในแบบฟอร์มบัญชีการสำหรับการปลูกผักในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถทำได้ โดยต้องมีการบันทึกรายจ่ายที่เกี่ยวกับการปลูกผักอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของพรนภา แสงงามและเดชา โลจนสิริศิลปะ (2564) ได้กล่าวว่า การออกแบบระบบบัญชีต้นทุนสำหรับธุรกิจ

ผักไฮโดรโปนิกส์ สามารถช่วยให้ผู้ประกอบการได้ทราบถึงต้นทุนของการผลิตที่ใกล้เคียงความจริงมากขึ้นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจ สอดคล้องกับงานวิจัยของจารุวรรณ บุตรสุวรรณ์, (2558) ณัฐนรี ทองดีพันธ์ และปัญจพร ศรีชนาพันธ์ (2562) กล่าวว่าการใช้ข้อมูลทางการบัญชี ที่มีความทันต่อเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล ส่งผลต่อประสิทธิผลของข้อมูลทางการบัญชี และทำให้เกิดผลการดำเนินงานที่ดี และยังสอดคล้องกับงานวิจัย และกับทฤษฎีแนวคิดของ สมนึก เอื้อจิระพันธ์, (2558) ดวงมณี โกมารทัต (2552) ได้กล่าวถึงจากการจำแนกรายจ่ายเกี่ยวกับต้นทุนการปลูกประกอบไปด้วยวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆ ใช้ในการคำนวณต้นทุนการปลูก และการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปรนิกส์ วิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โดยการใช้แปลงทดลองเพื่อคำนวณหาต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของการปลูกผักในแปลงทดลองด้วยระบบน้ำไร้ดิน หรือไฮโดรโปนิกส์ (hydroponics)

หลังจากนั้นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากต้นทุนการปลูกผัก เพื่อหาแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จะเห็นได้ว่าจากสภาพปัญหากระทบต่อต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ รวมถึงแนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ คือ

1) วัตถุดิบที่ไม่มีแหล่งซื้อเมล็ดพันธุ์ผักที่มีคุณภาพและราคาถูก ควรมีการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ประกอบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและเครือข่ายวิชาการอีกทั้งการปรับปรุงกระบวนการผลิตจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมการปลูกผักพันธุ์ต่างประเทศ มาเป็นผักพื้นบ้านหรือผักพื้นถิ่น ที่มีราคาเมล็ดพันธุ์ผักที่ถูกกว่าและมีรอบการผลิตเร็ว ทันต่อความต้องการของตลาดท้องถิ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของภาวินีย์ ธนาอนวัช (2561) ได้กล่าวว่าแนวทางการบริหารต้นทุนผลิตภัณฑ์ชุมชน ด้านการผลิตจะต้องใช้วัตถุดิบท้องถิ่นปลูกเองภายในชุมชนทั้งหมด

2) ค่าแรงงานในการปลูกผักต้องกำหนดหลักเกณฑ์อัตราค่าแรงงานในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ให้ชัดเจนตามมติของกลุ่ม ตั้งแต่การเริ่มเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวจำหน่าย มารวมคำนวณต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของธานินทร์ ไชยเยน (2558) กล่าวว่าการจ่ายค่าแรงงานทางตรงถือเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง แม้ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงิน ต้องนำมาคำนวณเป็นต้นทุนการผลิต 3) ค่าใช้จ่ายการผลิตการปลูกผัก ควรผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพใช้เองลดการใช้สารเคมีในกระบวนการปลูก ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายการผลิตในส่วนนี้ลดลงด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศ์ศิรภพ ทองดีรวสุรเกตุ และคณะ (2559) กล่าวไว้ว่าการเพาะปลูกแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพมีผลตอบแทนจากการเพาะปลูกที่สูงที่สุด อีกทั้งการพัฒนากระบวนการผลิต การเพิ่มผลผลิตจากเทคนิควิธีการที่สามารถนำไปต่อยอดในกระบวนการผลิตและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนาภรณ์ ปรีดาศักดิ์ และรัญชิดา กุฎีศรี (2563) ที่ได้ระบุถึงแนวการผลิตสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้าเพื่อลดต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้ามากที่สุดร่วมกับทางบัญชีรายรับรายจ่าย และใช้แนวทางการคิดค้นหาวิธีในการนำเศษซากวัตถุดิบมาใช้ให้เกิดประโยชน์

นอกจากนี้จากการศึกษาคำนวณวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แล้ว ต้องให้ความสำคัญในการลดต้นทุนการผลิต และการจัดการทางการตลาด เพื่อให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2564ข) ซึ่งมีแนวทางในการเพิ่มรายได้ดังนี้ 1) การเชื่อมโยงเครือข่ายเกษตรอินทรีย์กับคุณกิตติพงษ์ วงศ์รจิตกรรมการผู้จัดการ บริษัท JS Agro จำกัด และธุรกิจ 8e88 farm ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตสากลและมีฐานการผลิตส่งให้ห้างสรรพสินค้าชั้นนำระดับประเทศสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยพร กวินธีรภาพ (2558) กล่าวว่าการเพิ่มยอดขายของธุรกิจ นอกเหนือจากการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพแล้ว กระบวนการผลิตต้องมีความปลอดภัยและได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือโดยต้องขอรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ในด้านมาตรฐานระบบคุณภาพอาหารและมาตรฐานฮาลาล เพื่อให้ครอบคลุมกับความต้องการของผู้บริโภคทุกกลุ่ม เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความสามารถในการทำกำไร และมูลค่าเพิ่มทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น (Bandanaa *et al*., 2021) อีกทั้งยังเป็นการทำการเกษตรที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมด้วย 2) มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบโลโก้และรูปแบบการจำหน่ายด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีความทันสมัย แสดงถึงตัวตนของชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ บัญชา จุลุกุล (2561) ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้ อีกทั้งปัจจุบันที่ตั้งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปลูกผักปลอดสารพิษตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เป็นศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลยางเนิ้ง ที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นหรือผู้ที่สนใจ โดยถ่ายทอดองค์ความรู้อื่นนอกเหนือจากการทำเกษตร คือ องค์ความรู้การจัดทำบัญชีต้นทุนอาชีพ การคำนวณต้นทุนการปลูกผัก แนวทางการบริหารต้นทุนการปลูกผัก เป็นการเพิ่มศักยภาพเกษตรกรเพื่อความเข้มแข็งในระยะยาว

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าจากผลงานวิจัยมีการนำศาสตร์ทางการบัญชีบูรณาการกับศาสตร์อื่นโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้งานวิจัยแบบมีส่วนร่วมโดยนำข้อมูลต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์มาวิเคราะห์หาแนวทางการบริหารจัดการต้นทุนแบบบูรณาการ ส่งผลให้สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและสร้างความสามารถในการแข่งขันหลัก (Wang, 2019; ปาลวี พุฒิกูลสาคร และอนุชา พุฒิกูลสาคร, 2563) รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันทางด้านการตลาด(บัญชา จุลุกุล, 2561) ส่งผลให้มีรายได้และกำไรที่เพิ่มขึ้นได้

สรุป

ผู้ประกอบการเกษตรผักปลอดสารพิษมีการพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการต้นทุนผลิตโดยนำข้อมูลต้นทุนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์มาวิเคราะห์ หาแนวทางการบริหารจัดการต้นทุนด้านวัตถุดิบ ด้านค่าแรง ด้านค่าใช้จ่ายผลิตสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทางบัญชีเพื่อพัฒนาประสิทธิผล ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ให้ลดลงทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า และมุ่งเน้นการใช้ข้อมูลต้นทุนในการตัดสินใจทางการบัญชี อาจเกิดการปรับลด หรือปรับเปลี่ยนส่วนประกอบของต้นทุนเพื่อให้เกิดต้นทุนที่ลดต่ำลงได้ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันทางด้านการตลาดส่งผลให้มีรายได้และกำไรที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1) การบันทึกบัญชีควรมีการบันทึกรายรับ-รายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการปลูกผักอย่างต่อเนื่อง รวมถึงต้องคำนึงปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่ทำให้ต้นทุนมีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ผัก ต้นทุนค่าแรงในการปลูกจนถึงเก็บจำหน่าย และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกผัก โดยผลของการบันทึกข้อมูลนั้นจะทำให้ข้อมูลทางการบัญชีมีความถูกต้องอย่างแท้จริงมากขึ้น

2) การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรควรมีการพัฒนาความรู้และการนำข้อมูลทางการบัญชีไปใช้ในการตัดสินใจการดำเนินงานมากขึ้น ซึ่งถ้าหากพัฒนาตามแนวทางบริหารต้นทุน โดยไปตามกระบวนการผลิตตามที่คณะผู้วิจัยได้เสนอแนะนำไว้ อาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง ซึ่งสามารถคำนวณได้จากการพัฒนาการปลูกผักโดรโปนิกส์และการปลูกผักคื่นช่าย แล้วนำมาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม ทำให้ได้ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง เท่ากับ 83.94% นอกจากนี้ถ้านำไปบูรณาการกับการบริหารศาสตร์ด้านอื่นทั้งด้านการตลาด การสร้างการรับรู้ การจัดหาช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านการผลิต อาจทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นมากกว่า 83.94 % จากการคำนวณต้นทุนการผลิตการปลูกในข้างต้น ส่งผลในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันทางธุรกิจให้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ทุนที่สนับสนุนงบประมาณงานวิจัยในครั้งนี้ จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยทำให้งานวิจัย สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2558). *การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์*. http://www.servicelink.doae.go.th/corner%20book/book%2005/Hydropronic.pdf.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2554ก). *แผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)*. https://www.moac.go.th/action_plan-files-391491791793.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2564ข). *ตัวชี้วัดเศรษฐกิจของประเทศไทยปี 2563*. https://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/ounal/2564/indicator2563.pdf.

เกรียงไกร นามนัย. (2562). *ศักยภาพในการบริหารต้นทุนและการวางแผนกำไรที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน ของธุรกิจ SMEs ในจังหวัดมหาสารคาม*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

โกวิทย์ พวงงาม. (2553). *การจัดการตนเองของชุมชนและท้องถิ่น*. บพิธ การพิมพ์.

จารุวรรณ บุตรสุวรรณ์. (2558). *กระบวนการจัดทำบัญชีต้นทุนเกี่ยวกับข้าวบนฐานแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนในบ้านเขวา ตำบลเขวา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จิราณัทย์ กิ่งสวัสดิ์. (2556). *ศึกษากลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจผักไฮโดรโปนิกส์* [วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชัยพร กวินธีรภาพ. (2558). *การเพิ่มยอดขายของธุรกิจลูกชิ้นปลา บริษัทธีรภาพ จังหวัดสมุทรปราการ* [วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ณัฐนรี ทองดีพันธ์ และ ปัญจพร ศรีชนาพันธ์. (2562). ความสามารถในการใช้ข้อมูลทางการบัญชีบริหารของธุรกิจในจังหวัดลำปาง. *วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 12*(1), 135-147

ดวงมณี โกมารทัต. (2552). *การบริหารต้นทุน*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธานินทร์ ไชยเยน. (2558). ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกกลุ่มทอผ้าไหมบ้านหนองตาไก้ จังหวัดบุรีรัมย์.*วารสารมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี, 9*(19), 51-61.

นาวทีวี. (2564). *ตลาดไฮโดรโปนิกส์ความต้องการสูง แนวโน้มล่าสุด การเติบโตในอนาคต สถานการณ์ทางธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี ส่วนแบ่งและการคาดการณ์ 2564-2570*. https://www.now26.tv/the-hydroponics-market-is-in-high-demand-.

บัญชา จุลุกุล. (2561). โครงการวิจัยการพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมการขายกรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชน ต.รำแดง อ.สิงหนคร จ.สงขลา. *การประชุมวิชาการด้านมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ระดับชาติ ครั้งที่ 1 (หน้า 31-39)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

ปาลวี พุฒิกูลสาคร และอนุชา พุฒิกูลสาคร. (2563). ผลกระทบของความสามารถในการบริหารต้นทุนแบบบูรณาการที่มีผลต่อความสำเร็จอย่างยั่งยืนของธุรกิจไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติด้านบริหารธุรกิจและการบัญชี 2563 (หน้า 3-16)*. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พงศ์ศิรภพ ทองดีรวสุรเกตุ ณัฐปภัสร์ เทียนจันทร์ และจิรศักดิ์ เรืองรังสี. (2559). *การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกร ในจังหวัดกาญจนบุรี*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.

พรนภา แสงงาม และเดชา โลจนสิริศิลปะ. (2564). ระบบบัญชีต้นทุนสำหรับธุรกิจผักไฮโดรโปนิกส์: กรณีศึกษาธุรกิจแห่งหนึ่งในเขตอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8 (หน้า 536-545)*. วิทยาลัยนครราชสีมา

ภาวินีย์ ธนาอนวัช. (2561). การบริหารต้นทุนการผลิตและการวางแผนกำไรผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลบางนางร้า อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 9*(1), 47-56

รัตนาภรณ์ ปรีดาศักดิ์ และรัญชิดา กุฎีศรี. (2563). รูปแบบการบริหารต้นทุนกลุ่ม แปรรูปน้ำตาลโตนดของวิสาหกิจชุมชน จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 10*(3), 89-91

สภาเกษตรแห่งชาติ. (2561). *การปลูกผักแบบไฮโดรโปนิกส์*. https://www.nfc.or.th/content/7487.

สมนึก เอื้อจิระพันธ์. (2558). *การบัญชีต้นทุน*. สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล.

สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด. (2563). *บรรยายสรุปจังหวัดเชียงใหม่*. http://www.chiangmai.go.th/managing/public/D8/8D22Oct2020145452.pdf.

Bandanaa, J., Asante, I.K., Egyir, I.S., Schader, C., Annang, T.Y., Blockeel, J., & Heidenreich, A. (2021). Sustainability performance of organic and conventional cocoa farming systems in Atwima Mponua District of Ghana. *Environmental and Sustainability Indicators, 11*, 100121.

Blocher, E.J., Stout, D.E., Juras, P.E., & Smith, S. (2019). *Cost management (a strategic emphasis) 7e*. McGraw-Hill Education.

Cohen, J.M., & Uphoff, N.T. (1981). *Rural development participation: concept and measure for project design implementation and evaluation: rural development committee center for international studies*. Cornell University Press.

McNiff, J. & Whiteheas, J. (2011). *All you need to know about action research (2nd ed.)*. Sage Publications.

Wang, Y. (2019). Strategic cost management—a review of research status at home and abroad. *Modern Economy, 10*, 513-522.