

การศึกษาการผลิตและการตลาดหอม ในจังหวัดแพร่

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 15 พฤศจิกายน 2564

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ : 25 พฤศจิกายน 2564

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 29 ธันวาคม 2564

จันจิรา ศักดิ์ศรี¹

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 2

บทคัดย่อ

การศึกษาการผลิตและการตลาดหอม จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตหอมของเกษตรกร 2) ศึกษาและวิเคราะห์วิธีการตลาดและส่วนเหลือการตลาดของผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ ผู้ผลิตหอม รวมถึงประเด็นปัญหาอุปสรรคต่างๆ โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหอมในพื้นที่จังหวัดแพร่ จำนวน 85 ตัวอย่าง กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 5 กลุ่ม และผู้ประกอบการ จำนวน 14 ตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิมาวิเคราะห์ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนหอมในแต่ละช่วงอายุ พบว่า การผลิตหอมในช่วงอายุ 1 ปี เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมากกว่าปีอื่นๆ ส่วนต้นทุนการผลิตในช่วงอายุ ปีที่ 2 – 6 ไม่แตกต่างกันมากนัก และผลตอบแทนการผลิตหอมในช่วงอายุ 4 ปี ได้รับผลตอบแทนสุทธิต่อไร่มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตในช่วงอายุอื่นๆ และเมื่อทำการเปรียบเทียบผลตอบแทนและต้นทุนการผลิตหอม พบว่า การลงทุนปลูกหอมของเกษตรกรจังหวัดแพร่ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

ผลการศึกษาวิธีการตลาดหอมจังหวัดแพร่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตให้กับกลุ่มเกษตรกร ส่วนที่เหลือบางส่วนจำหน่ายให้แก่พ่อค้าท้องถิ่น ก่อนที่จะแปรรูปออกมาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อจำหน่ายทางหน้าร้านและออนไลน์ให้แก่ลูกค้าทั่วไป

ผลการศึกษาส่วนเหลือการตลาดจากการจำหน่ายหอมในจังหวัดแพร่ พบว่า ผู้ประกอบการได้รับส่วนเหลือการตลาดมากที่สุด เนื่องจากได้รับกำไรจากการขายเส้นด้ายค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นผลมาจากการย้อมเส้นด้ายด้วยน้ำหอม การเตรียมน้ำย้อมเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด มีส่วนประกอบและสัดส่วนรวมถึงเทคนิคการย้อมที่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้เส้นด้ายที่ย้อมด้วยหอมมีราคาสูง

ผลการศึกษาในครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า ในด้านการผลิต การเพาะปลูก และผลผลิตของเกษตรกรยังไม่เพียงพอและไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงเกษตรกรขาดความรู้ทั้งด้านการเพาะปลูกและการแปรรูป ดังนั้น หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดหอม จำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุน ส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มเกษตรกรในกระบวนการตั้งแต่นำจนถึงปลายน้ำ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านส่งเสริมการปลูก 2) ด้านการผลิตและแปรรูป 3) ด้านการตลาด และ 4) ด้านการท่องเที่ยว เพื่อสนับสนุนให้เกิดอัตลักษณ์นิยมนิยมจากธรรมชาติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และก่อให้เกิดการขับเคลื่อนตามแนวทางการพัฒนาจังหวัดอย่างแท้จริง

คำสำคัญ : หอม, ต้นทุนและผลตอบแทน, วิธีการตลาด, ส่วนเหลือการตลาด

¹ ผู้ประสานงานหลัก : weerabunkit888@gmail.com

The Study of Production and Marketing of Hom in Phrae Province

Received: November 15, 2021

Revised: November 25, 2021

Accepted: December 29, 2021

Janjira Saksa¹

Senior Professional Level, Plan and Policy Analysis Officer.

Regional Office of Agricultural Economics 2

Abstract

The purpose of this research was to study the cost and the return of Hom production and to analyze the market channel and market margin of concerned farmers, farmer groups/community enterprise groups, entrepreneurs, and producers. This study collected obstacles and aspects from the sampling interviewing of 85 Hom farmers in Phrae Province, 5 groups of farmers/ community enterprise groups, and 14 entrepreneurs. The primary data and secondary data were analyzed in quantitative and qualitative analysis.

The result of the study in the cost and the return of each cultivation period found that there was a high cost during the first-year production to compare other periods. The return of production during 2-6 years was not much different and in addition to the return of production during 4 years is highest return per Rai to compare the other period of production. Refer to the comparison of all periods, this study reflected that Hom cultivation in Phrae Province is worthy for investment.

The result of the study in market channel of Hom in Phrae Province showed that most of farmers sold their products to group of farmers. A small number of products were sold to the local merchant then the products were processed in different designs to sell in the store and online website to customers.

The result of the study in market margin of Hom in Phrae Province presented the entrepreneurs was the group who received highest return in market margin because of the relatively high profit from yarn sales which is high profit-making process. The preparation of the dye preparation was the most important process, there were different components and

¹ Corresponding Author: weerabunkit888@gmail.com

proportions as well as different yarn-dyeing techniques. As a result of these complicated processes, the yarn-dyed with Hom has been a high price.

The results of the study reflected that in terms of production, cultivation and productivity of farmers were insufficient and not met standard. Moreover, the farmers lacked of cultivation and processing knowledge. Therefore, agencies in the Ministry of Agriculture and Cooperatives Government and involved private sectors must get involve in participatory to support, promote and strengthen farmer groups from the beginning to the end of business in all 4 areas; 1) the promotion of planting 2) production and processing 3) marketing and 4) tourism to support sustainability and to continuously promote the identity of natural dyes and was driven according to the provincial development guidelines.

Keywords: Hom, Cost and Returns, Marketing Channel, Marketing Margin

บทนำ

ผ้าหม้อห้อมแพร่ เป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดแพร่ สืบทอดมาจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลานมาอย่างช้านาน มีการผลิตออกจำหน่ายที่สร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว ตลอดจนสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจฐานรากให้กับชุมชน ผ้าหม้อห้อมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย้อมสี มีที่มาจากต้นห้อม ซึ่งเป็นพืชล้มลุก มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม เจริญเติบโตได้ดีในสภาพพื้นที่ที่มีอากาศเย็น ความชื้นสูง การปลูกห้อมขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ปัจจุบันต้นห้อมในธรรมชาติเหลือจำนวนน้อย เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสภาพพื้นที่ปลูกที่ต้องอาศัยสภาพแสงรำไร อากาศเย็น จึงทำให้วัตถุดิบต้นห้อมไม่เพียงพอความต้องการของผู้ผลิต ขณะที่ความต้องการผลิตภัณฑ์จากผ้าหม้อห้อมของผู้บริโภคยังมีอยู่อย่างต่อเนื่อง (ประนอม ใจอ้ายและคณะ, 2561) ในช่วง 4 ปี ที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2563) เนื้อที่เพาะปลูกห้อมลดลงในอัตราเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 28.29 โดยลดลงจาก 100 ไร่ ในปี 2560 เหลือ 34.15 ไร่ ในปี 2563 พื้นที่ปลูกห้อมของจังหวัดแพร่ ได้แก่ ตำบลสวนเขื่อน ตำบลป่าแดง ตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง และตำบลบ้านเวียง อำเภอร่องขวาง (สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่, 2562)

คุณสมบัติที่ดีของผ้าหม้อห้อม คือ ช่วยระบายความร้อน มีความทนทาน มีกลิ่นหอม เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว หากพิจารณาจุดเด่นของผ้าหม้อห้อมนั้น พบว่ามีเจดสีน้ำเงินที่สวยงาม เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ สีไม่ตก ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญาในระดับประเทศ มีกลิ่นตามธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ ไม่เป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีนวัตกรรมการนำไปใช้ที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้ในการย้อมเชิงอุตสาหกรรม และมีปราชญ์ด้านห้อมที่มีความรู้ความสามารถและการถ่ายทอดภูมิปัญญา (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, 2562) ประกอบกับการร่วมมือประสานจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาชน ในการพัฒนาห้อม ตลอดจนได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงของจังหวัด มีนโยบายให้ความสำคัญในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์จากห้อมแท้ (คณะกรรมการประสานและขับเคลื่อนนโยบายสานพลังประชารัฐประจำจังหวัด, 2563) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทด้านการเกษตรภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน การเกษตรสร้างมูลค่า เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น แผนพัฒนาภาคเหนือ ในประเด็นการพัฒนาให้เป็นฐานเศรษฐกิจสร้างเสริมมูลค่าสูง และแผนพัฒนาจังหวัดแพร่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ภายใต้วัตถุประสงค์ สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน ประชาชน ตลอดจนเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดี รวมถึงดีจากการประชุมคณะกรรมการประสานและขับเคลื่อนนโยบายสานพลังประชารัฐประจำจังหวัด (คสป.) จังหวัดแพร่ เห็นชอบให้มีแนวทางพัฒนา “ห้อม” ให้เป็นจุดขายของจังหวัดและเชื่อมโยงไปสู่การท่องเที่ยว โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนห้อมแพร่สู่ห้อมโลก ประกอบด้วยการดำเนินการ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านส่งเสริมการปลูก ด้านการผลิตและแปรรูป ด้านการตลาดและด้านการท่องเที่ยว มีเป้าประสงค์เพื่อให้ห้อมแพร่ได้รับการยอมรับและเป็นที่นิยมทั้งในและต่างประเทศภายในปี 2567 เพื่อให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ห้อมเพิ่มขึ้น (สำนักงานพัฒนาชุมชน ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนห้อมแพร่สู่ห้อมโลก, 2563)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 2 ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่จังหวัดแพร่ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของพืชห้อม ซึ่งเป็นพืชอัตลักษณ์ของจังหวัดแพร่ อันมีคุณค่าแก่การอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมห้อมให้ยั่งยืน อีกทั้งเป็นการสนับสนุนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อน “ห้อมแพร่สู่ห้อมโลก” จึงเห็นควรศึกษาวิจัยการผลิตและการตลาดห้อม จังหวัดแพร่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมและพัฒนากการผลิตและการตลาดของเกษตรกรช่วยพัฒนาอาชีพการย้อมผ้าหม้อห้อมจากพืชธรรมชาติและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่อย่าง

ยั่งยืน และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ สามารถดำเนินการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกหอม
2. เพื่อศึกษาวิธีการตลาดและส่วนเหลือการค้าของหอม

ขอบเขตของการศึกษา

1. พื้นที่ทำการศึกษาคือ ตำบลนาตอง ตำบลนาควา ตำบลแม่ลัว ตำบลสวนเขื่อน ตำบลป่าแดง ตำบลทุ่งไ้ย้ง ตำบลซ้อแฮ ตำบลนาจักร อำเภอเมือง ตำบลบ้านเวียง อำเภอร้องกวาง ตำบลวังชิ้น อำเภอลำดวน และตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่
2. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการผู้ผลิตหอม จำนวน 99 ราย
3. ระยะเวลาของข้อมูลที่ใช้การศึกษา ข้อมูลการผลิตปี 2563

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. การตรวจเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับหอม

ประเทศ พลังรักษา (2552) ได้ศึกษาประวัติความเป็นมาของหอม พบว่า สืย้อมธรรมชาติหรือสีน้ำเงินจากพืชตระกูลครามหรือหอม มีประวัติมายาวนาน ประเทศไทยในแต่ละภูมิภาคมีการเตรียมและย้อมสีตามแบบฉบับของตนเอง ที่ได้รับการถ่ายทอดมาแต่ครั้งบรรพบุรุษ และมีการนำเสนอเรื่องราวในหลากหลายมิติ ทั้งในรูปแบบงานศิลป์ การแพทย์ด้านสรรพคุณสมุนไพรทางยา รวมถึงวิทยาศาสตร์แขนงเคมี ชีววิทยาและเทคโนโลยีสิ่งทอ สีคราม (Indigo) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก “indikón” และละติน “indicum” ในยุค ค.ศ. 1700-1800 เป็นยุคที่สีครามรุ่งเรืองสูงสุด มีการผลิตและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทุกมุมโลก ต่อมาความนิยมลดลงทำให้ผู้ย้อมสีครามหันไปใช้สีครามสังเคราะห์แทน ทำให้ในปี ค.ศ. 1880 โรงงานผลิตสีครามขนาดใหญ่ต้องเลิกกิจการ สำหรับประเทศไทยภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังคงมีการอนุรักษ์การย้อมครามธรรมชาติ ในช่วงปี พ.ศ. 2543-2544 พบว่า มีผู้ย้อมครามธรรมชาติจำนวนน้อยมาก ซึ่งในเขตพื้นที่ภาคเหนืออยู่ที่ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน อำเภอฮอด อำเภอจอมทอง และอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย อำเภอสูงเม่น และอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกสายพันธุ์และความสามารถในการให้ผลผลิตหอมจากแหล่งต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย โดยศึกษาความสามารถในการให้ผลผลิตของหอมแต่ละสายพันธุ์ และอนุรักษ์พันธุ์หอม โดยการปลูกทดสอบต้นหอมจำนวน 6 สายพันธุ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างของลายพิมพ์ดีเอ็นเอของหอม 6 สายพันธุ์ โดยใช้เทคนิคอาร์เอฟพีดี (RAPD) ทดลองความสามารถให้ผลผลิตของต้นหอม 6 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ป่าซาง สะเมิง แม่ริม ภูซาง ทุ่งไ้ย้ง และสายพันธุ์เชียงดาว เพื่อคัดเลือกหอมที่มีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตสูง โดยพบว่าการเจริญเติบโตด้านความสูงที่ระยะเก็บเกี่ยว 150 วัน ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ โดยพันธุ์สะเมิงมีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 44.62 เซนติเมตร ในขณะที่จำนวนกิ่งมีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ป่าซาง

มีจำนวนกิ่งเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 18.17 กิ่ง ต่อ ต้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น มีความแตกต่างกัน ด้วย สายพันธุ์สะเมิงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 7.23 มิลลิเมตร น้ำหนักต้นสด พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์สะเมิงมีค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อต้นสดต่อไร่มากที่สุดคือ 2,156.82 กิโลกรัม ต่อไร่ เมื่อนำตัวอย่างห้อมไปสกัดสี พบว่า น้ำหนักสีห้อมเปียกที่สกัดได้มีความแตกต่างกัน โดยพันธุ์สะเมิงมีน้ำหนัก สีห้อมเปียกเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 130.12 กิโลกรัมต่อไร่ จึงนำสีห้อมเปียกที่สกัดได้ระบายสีบนกระดาษขาวพิมพ์เขียนแล้วตรวจสอบความเข้มสีด้วยเครื่องสเปคโตรโฟโตมิเตอร์แบบดิจิตอล ผลการทดลอง พบว่า ค่าความสว่างของสี (L) มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์เชียงดาว มีสีเข้มมากที่สุดคือ มีค่าความสว่างของสีน้อยที่สุดเท่ากับ 17.74 ส่วนค่าสีฟ้า (b) นั้น พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์แม่ริมมีค่าเฉลี่ยความเข้มของสีฟ้ามากที่สุดคือ -5.78 แต่ไม่แตกต่างในทางสถิติกับสายพันธุ์เชียงดาว ซึ่งมีความเข้มของสีฟ้าเท่ากับ -5.32 และการจำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมโดยเทคนิคอาร์เอฟดี (RAPD) และใช้ไพรเมอร์จำนวน 80 ไพรเมอร์ พบว่า มี 30 ไพรเมอร์ ที่สามารถตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมของต้นห้อมทั้ง 6 สายพันธุ์ได้ ซึ่งมี 1 ไพรเมอร์ที่สามารถตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมของห้อมทั้ง 6 สายพันธุ์ ได้ชัดเจนคือ OPK 15 และเมื่อนำไปจัดกลุ่มความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมโดยใช้วิธี UPGMA สามารถจำแนกห้อมทั้ง 6 สายพันธุ์ ได้เป็น 2 กลุ่ม โดยได้เก็บสายพันธุ์ดังกล่าวไว้เป็นแหล่งพันธุกรรมและเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ภาควิชาชีพโรงเรียนห้วยผาวิทยลัยแม่โจ้และศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ซึ่งนอกเหนือจากงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการให้ ผลผลิตที่พิจารณาจากสายพันธุ์แล้วยังมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ในพื้นที่จังหวัดแพร่ ของประนอม ใจอ้ายและคณะ (2561) พบว่า ต้นห้อมเป็นแหล่งของสีอินดิโกจากธรรมชาติที่สำคัญ มีอายุไม่แน่นอนขึ้นกับสภาพดินฟ้าอากาศ ใบห้อมสามารถเก็บไปทำสีอินดิโกได้ต่อเมื่ออายุต้นห้อมย่างเข้าปีที่ 2 การสกัดอินดิโกจากใบครามหรือใบห้อม คือการดัดวัตถุดิบที่สดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วใส่ถุงผ้า หมักด้วยน้ำในถุงที่มีฝาปิดมิดชิดเป็นระยะเวลา 1 วัน ได้ตะกอนสี 0.005 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักใบสด 1 กรัม สารสีที่สกัดได้จากใบครามและใบห้อมเป็นสารอัลคาลอยด์ที่มีองค์ประกอบหลักเป็นสารสีน้ำเงินและแดง สารสีน้ำเงิน คือ อินดิโก และสารสีแดง คือ อินดิรูบิน ใบของต้นห้อมมีสารที่เรียกว่าอินดิแคน (Indican) สามารถละลายน้ำได้แต่ไม่มีสี อินดิแคน เมื่อทำปฏิกิริยากับไฮโดรเจนจะเกิดเป็นกลูโคสและสารอินโดซิล (Indoxy) และเมื่อรวมกับก๊าซออกซิเจนในอากาศจะเกิดเป็นสารคราม (Indigo) ในการย้อมสีครามธรรมชาติจะทำการย้อมวันละ 2 ครั้ง เท่านั้นคือเช้าและเย็น ทั้งนี้เพื่อให้สารครามที่มีอยู่ในน้ำย้อมนั้นเปลี่ยนสถานะเป็น ลิวโคอินดิโก ให้มีปริมาณสีมากพอที่จะย้อมผ้าในครั้งต่อไปได้ โดยการย้อมแต่ละครั้งต้องห่างกัน 6 – 8 ชั่วโมง ส่วนความเข้มของสีครามจะขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งในการย้อม โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 10 – 15 ครั้ง การย้อมฝ้ายด้วยครามและห้อมจะใช้วิธีย้อมเย็น การเตรียมสีจากครามและห้อมใช้วิธีหมักในน้ำด่าง ตีเป็นฟองเพื่อให้เกิดอากาศจนได้ตะกอนสีน้ำเงินดำ แยกเก็บไว้ใช้ย้อมต่อไป นำฝ้ายมาทุบแช่น้ำและชุปน้ำแป้ง ขยำกับน้ำย้อม บิดตาก และย้อมหลาย ๆ ครั้ง แล้วตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสกัดสีจากห้อม ห้อมสดจะให้อินดิโกมากกว่าใบห้อมไม่สด อาจอยู่ในรูปอินดิแคนและสารอินดิที่ปนเปื้อน

2. การตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตและด้านการตลาดห้อม

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตห้อมโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม ของประนอม ใจอ้ายและคณะ (2561) โดยคัดเลือกพื้นที่ปลูกห้อม ในตำบลสวนเขื่อน ตำบลห้วยม้า และตำบลทุ่งไธ้ง อำเภอมือง จังหวัดแพร่ และคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 10 ราย วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำปลูกห้อมพันธุ์ใบใหญ่ ภายใต้โรงเรือนพราง

แสง 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 60 เซนติเมตร ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร และมีการให้น้ำโดยระบบสปริงเกอร์ เกือบเกี่ยวและใช้เครื่องตีน้ำหอมเพื่อทำเนื้อหอม และกรรมวิธีที่ 2 วิถีเกษตรปลูกหอมพันธุ์ใบใหญ่ ในสภาพไร่ร่มไม่มีแสงรำไร ให้น้ำโดยการสูบล้อยในแปลงเป็นบางครั้ง เกือบเกี่ยวและใช้แรงงานคนตีน้ำหอม โดยดำเนินการในแปลงเกษตรกร 10 รายๆ ละ 1 ไร่ บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานภายในแปลงของเกษตรกร ข้อมูลผลผลิตน้ำหนักสด และน้ำหนักเนื้อหอม ค่าใช้จ่ายในการผลิตหอมสดและเนื้อหอม รายได้ที่ได้จากผลผลิตหอมสดและเนื้อหอม และปัญหาอุปสรรคอื่นๆ วิเคราะห์ Yield Gap Analysis และเปรียบเทียบกรรมวิธีโดยใช้ T-test ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,969 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,496 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลผลิตที่ได้จากวิธีแนะนำกับวิถีเกษตรกร โดยวิเคราะห์ Yield Gap พบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าวิถีเกษตรกรเฉลี่ย 2,473 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตหอมเฉลี่ย 8,020 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 39,688 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 31,668 บาทต่อไร่ ส่วนวิถีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,720 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 14,960 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 10,240 บาทต่อไร่ ดังนั้นการผลิตหอมของเกษตรกรตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิตและผลตอบแทนคุ้มค่ามากกว่าวิธีการผลิตของเกษตรกร สำหรับต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ด้านวิธีแนะนำจะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 8,020 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าโรงเรือนและระบบน้ำ ถังพลาสติก ซึ่งสามารถใช้ได้ ประมาณ 3-4 ปี ค่าปูนขาวและค่าแรงงาน ส่วนวิถีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,720 บาท เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ท่อพลาสติกสำหรับให้น้ำ ปูนขาว ค่าแรงงาน รายได้ตามวิธีแนะนำเกษตรกรมีรายได้จากการขายหอมสดเฉลี่ย 39,688 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิถีเกษตรกร ซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 7,480 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนในการผลิตหอม ตามวิธีแนะนำทำให้เกิดการทำการผลิตหอมในเชิงพาณิชย์ ไม่ทำลายป่า เกษตรกรและชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนรักษาส่งเสริมให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการผลิตผ้าหม้อห้อมยังคงอยู่ต่อไป ด้านผลกระทบระหว่างปี 2555-2560 หากได้ถ่ายทอดสู่เกษตรกร 350 ราย เกษตรกรได้นำไปปลูกทั้งในรูปแบบโรงเรือน และในสภาพป่าชุมชนในพื้นที่ 175 ไร่ จะได้ผลผลิตหอมสด 672.70 ตัน มูลค่า 6,727,000 บาท หากขายเป็นเนื้อหอมมีมูลค่า 33,635,000 บาท และมีวัตถุดิบหอมเพียงพอในการผลิตผ้าหม้อห้อม ดังนั้นเทคโนโลยีดังกล่าวส่งผลให้เกษตรกรมีผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 2,071 กก./ไร่ และรายได้เพิ่มขึ้น 20,708 บาท/ไร่

ทั้งนี้จากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การปลูกทดสอบต้นหอมจากหลายสายพันธุ์ต้นหอมพันธุ์สะเมิงมีค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อต้นสดต่อไร่และมีน้ำหนักสีหอมเปียกเฉลี่ยมากที่สุด (ประเทศ พลรักษา, 2552) ส่วนการพัฒนาการผลิตหอมเชิงพาณิชย์ พบว่า ต้นหอมเป็นแหล่งของสือนดิโกจากธรรมชาติที่สำคัญมีอายุไม่แน่นอนขึ้นกับสภาพดินฟ้าอากาศ ใบหอมสามารถเก็บไปทำสือนดิโกได้ดีที่สุดต่อเมื่ออายุต้นหอมย่างเข้าปีที่ 2 ด้านการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหอมโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม คัดเลือกพื้นที่ปลูกหอมและเกษตรกรเข้าร่วม 10 ราย ผลการทดสอบคือการผลิตหอมของเกษตรกรตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรโดยปลูกหอมพันธุ์ใบใหญ่ภายในโรงเรือนพรางให้ผลผลิตและผลตอบแทนคุ้มค่ากว่าวิธีการผลิตของเกษตรกรที่ใช้วิธีปลูกหอมพันธุ์ใบใหญ่ในสภาพไร่ร่มไม่มีแสงรำไร ให้น้ำโดยการสูบล้อยในแปลงเป็นบางครั้ง เกือบเกี่ยวและใช้แรงงานคน ถ้านำผลการทดสอบไปส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะปลูกหอมมากขึ้น จะทำให้ผลผลิตหอมมีเพียงพอต่อความต้องการใช้ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตในรูปใบหอมสดให้แก่กลุ่มเกษตรกร

เพื่อนำไปแปรรูปทำห่อมเปียกและจำหน่ายให้ผู้ประกอบการในระดับท้องถิ่นเพื่อนำไปย้อมเส้นด้าย/ผ้า (ประนอม ใจอ้ายและคณะ, 2561)

3. แนวคิดต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

1) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (ศิริวัฒน์ ทรงธนศักดิ์, 2562) มีหลักเกณฑ์แนวคิดในการจัดทำข้อมูลต้นทุนการผลิต คือ เป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นทุนการผลิตของผลผลิตของเกษตรกร และเป็นต้นทุนเฉลี่ย ดังนี้

1.1) ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ค่าใช้จ่ายทุกกิจกรรมการผลิต ตั้งแต่เตรียมดิน จนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะที่เกษตรกรได้ใช้จ่ายในช่วงระยะเวลาการผลิตปีนั้น ทั้งที่จ่ายไปเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดจากการจ้าง การซื้อ การเช่าทรัพย์สินและค่าเช่าที่ดิน ส่วนค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด คิดจากการประเมินค่าใช้จ่ายกรณีการใช้แรงงาน วัสดุปัจจัย เครื่องมือของตนเอง หรือของครัวเรือนที่ไม่ได้จ้าง ไม่ได้ซื้อ ไม่ได้เช่า รวมถึงค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ซึ่งเป็นการประเมินโดยการคำนวณใส่ไว้ในโครงสร้างต้นทุนเป็นค่าใช้จ่ายไม่เป็นเงินสดด้วย ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะแตกต่างจากต้นทุนทางบัญชีตรงที่ต้นทุนทางบัญชีจะคิดเฉพาะรายการที่เป็นเงินสด

1.2) ต้นทุนการผลิตของผลผลิตของเกษตรกร หมายถึง ต้นทุนของผลผลิตพืชที่ยังอยู่ในมือของเกษตรกร ไม่ขายผลผลิตแบบตกเขียวไปก่อนแล้ว ค่าใช้จ่ายที่นำมาคิดเป็นต้นทุนการผลิต จะคิดตั้งแต่เริ่มต้น การผลิตตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวได้ผลผลิต หากใช้จ่ายลงทุนไปแล้วไม่ได้ผลผลิต หรือผลผลิตเสียหายก็จะมีต้นทุนของผลผลิต จะมีแต่ค่าใช้จ่ายของกิจกรรมการผลิตเท่านั้น เป็นต้นทุนค่าใช้จ่าย ณ ไร่นา ไม่รวม ค่าขนส่งผลผลิตไปขาย

1.3) ต้นทุนเฉลี่ย หมายถึง ค่าใช้จ่ายของเกษตรกรทุกรายที่เป็นตัวอย่าง ไม่ใช่ของรายใดรายหนึ่ง คำนวณต้นทุนด้วยวิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยพื้นที่เพาะปลูกหรือน้ำเนื้อที่ปลูกของแต่ละรายตัวอย่างมาพิจารณาด้วยจากแนวคิดต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ที่คิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาของการผลิต ใช้เท่าไรก็คิดค่าใช้จ่ายเท่านั้น คิดทั้งที่จ่ายไปเป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด จากการจ้างแรงงาน การซื้อหาปัจจัยการผลิต วัสดุอุปกรณ์ และการเช่าที่ดิน นอกจากนี้ยังคิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุนได้ด้วย

ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) มีแนวคิด และการให้นิยามไว้หลายความหมาย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ขอบเขต และกรอบแนวคิดในการศึกษา คำจำกัดความก็จะสอดคล้องและเป็นไปตามกรอบที่ต้องการของผู้ศึกษา ซึ่งในการศึกษาการผลิตและการตลาดห่อมจังหวัดแพร่ ใช้แนวคิดต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ มาทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกร

2) การวิเคราะห์ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์จะมีความแตกต่างจากการคิดต้นทุนทางบัญชี หรือต้นทุนทั่วไป กล่าวคือ ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Costs) จะรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ และวัดเป็นตัวเงินไม่ได้ นั่นคือต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Costs) และต้นทุนไม่เห็นแจ้งชัด ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นจะเรียกต้นทุนที่มองไม่เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาส และเป็นต้นทุนอีกตัวหนึ่ง ที่ต้องมีการประเมิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยต้นทุนแจ้งชัดกับต้นทุนไม่เห็นแจ้งชัดรวมกัน โดยมีโครงสร้างต้นทุนการผลิตพืชดังนี้

2.1) ต้นทุนผันแปร

2.1.1) ค่าแรงงาน ได้จากค่าแรง ค่าจ้างทั้งแรงงานคน เครื่องจักร ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าเตรียมดิน ประกอบด้วย ค่าจ้างไถกลบหน้าดิน ไถระเบิดดินดาน ไถป่น ไถแปร คราด ทำเทือก ซักร่อง ซึ่งกิจกรรมเตรียมดินจะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการปลูกของแต่ละชนิดพืชและแต่ละพื้นที่

- ค่าปลูก ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมและชนิดพืชที่ปลูก คือ ค่าจ้าง ปัก ดำ หวาน หยอด วางแนว ขุดหลุม นำต้นพันธุ์ลงปลูกในหลุมพร้อมกลบและปักไม้ค้ำ รวมทั้งปลูกพืชคลุมดิน

- ค่าดูแลรักษา ประกอบด้วย ค่าจ้างดายหญ้าตัดหญ้า พรวนดิน ให้น้ำ ใส่ปุ๋ย ฉีดพ่นยาสารปราบวัชพืช/ศัตรูพืช รวมทั้งการตัดแต่งกิ่ง ใบ ทรงพุ่ม (ถ้ามี)

- ค่าเก็บเกี่ยว เป็นค่าจ้างในกิจกรรมเก็บเกี่ยวผลผลิต หมายถึงรวมถึง ทุกกิจกรรมตั้งแต่ เก็บเกี่ยว ขุด หัก กรีด เก็บ มัด สี รวบรวม ขน ตาก แปรรูปอย่างง่าย การคิดค่าจ้างแล้วแต่จะตกลงกัน คือ คิดเป็นค่าจ้างรายวัน (บาทต่อวัน) คิดต่อหน่วยผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) หรือคิดเป็นเนื้อที่ (บาทต่อไร่หรือบาทต่อตัน) โดยนำความสามารถของแรงงานมาพิจารณาด้วย

2.1.2) ค่าวัสดุ ประกอบด้วย

- ค่าพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ ท่อนพันธุ์ กิ่งพันธุ์ ต้นพันธุ์ กรณีไม่ผลไม้ยืนต้นจะหมายรวมทั้งที่ปลูกในปีแรก และปลูกซ่อม

- ค่าปุ๋ย ที่เกษตรกรใช้ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยเคมี

- ค่าสารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เช่น สารป้องกันและฆ่าหญ้า สารป้องกันและปราบโรคแมลงและศัตรูพืชอื่น ๆ

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าไฟฟ้า ที่ใช้กับเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตที่เกษตรกรมีไว้ใช้เอง ไม่ได้จ้างหรือจ้างเฉพาะค่าแรง

- ค่าวัสดุสิ้นเปลืองและวัสดุอื่น ๆ ที่มีอายุใช้งานไม่เกิน 1 ปี อาทิ ถุงพลาสติก ถุงกระสอบ เชือก ตอก เข่ง ถุงมือ ถุงเท้า รองเท้าบูท ที่เกษตรกรใช้ในกิจกรรมการผลิต

- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์และทรัพย์สิน เป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือทรัพย์สินโรงเรือนที่เกษตรกรมีไว้ใช้เองในกิจกรรมการผลิต และเป็นอุปกรณ์ชุดเดียวกับที่คิดค่าเสื่อมราคา

2.1.3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร หมายถึง เงินลงทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิต ที่เป็นปัจจัยผันแปรทั้งค่าแรง และค่าวัสดุ นำไปคิดเป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุนมองได้ 2 กรณี คือ กรณีที่เกษตรกรใช้เงินทุนตนเองไม่ได้กู้ ก็เรียกว่าค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (ซึ่งไม่เป็นเงินสด) ส่วนกรณี เกษตรกรรายที่กู้มาลงทุน จะคิดเป็นค่าดอกเบี้ยเงินกู้ (เป็นเงินสด) ทั้งนี้จะคิดให้ตามอายุของพืชนั้นซึ่งมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$OPC = TVC \left(\frac{M}{12} \right) (i)$$

โดยที่ OPC คือ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร

TVC คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่ ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

M คือ ช่วงเวลาการผลิต (เฉลี่ย 12 เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

i คือ อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธ.ก.ส. (ร้อยละ 6.50)

2.2) ต้นทุนคงที่

2.2.1) ค่าเช่าที่ดิน หรือค่าใช้ที่ดิน กรณีไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง ต้องเช่าที่ดินและมีการจ่ายค่าเช่าจริง (ทั้งที่เป็นเงินสด หรือผลผลิต) เรียกว่า ค่าเช่า ส่วนกรณีเป็นที่ดินของตนเองไม่ได้เช่า เรียกว่า ค่าใช้ที่ดิน ซึ่งไม่เป็นเงินสดโดยประเมินเทียบเคียงจากอัตราค่าเช่าในพื้นที่

2.2.2) ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการกระจายมูลค่าของทรัพย์สินที่ซื้อไว้ใช้งานในการผลิต หรือเป็นการปันส่วนที่คิดค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์อย่างมีระบบตลอดอายุการใช้ประโยชน์ของทรัพย์สินนั้น โดยจะคิดประเมินเป็นมูลค่าต่อไร่ ไม่เป็นเงินสด ซึ่งมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$D = \frac{(BV - SV)}{N} \left(\frac{M}{12} \right) (U) \left(\frac{1}{A} \right)$$

โดยที่	<i>D</i>	คือ ค่าเสื่อมราคาต่อปีทรัพย์สิน
	<i>BV</i>	คือ มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน
	<i>SV</i>	คือ มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน
	<i>M</i>	คือ ช่วงเวลาการผลิต (เฉลี่ย 12 เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต
	<i>N</i>	คือ อายุการใช้งานของทรัพย์สิน
	<i>U</i>	คือ ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิต
	<i>A</i>	คือ เนื้อที่เพาะปลูก

2.2.3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในอุปกรณ์การเกษตร คิดจากค่าใช้จ่ายที่ประเมินหรือคำนวณขึ้นจากแนวคิดค่าเสียโอกาสในเงินลงทุน ที่นำไปจัดซื้อจัดหาทรัพย์สินต่างๆ เช่น เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร โรงเรือน สิ่งก่อสร้าง เพื่อมาใช้ในการกิจกรรมการผลิตสินค้าเกษตรนั้นมาคิดค่าเสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากการนำทรัพยากรหรือเงินลงทุนนั้นไปใช้ในการกิจกรรมการผลิตอื่น ซึ่งอัตราค่าเสียโอกาสที่ใช้ประเมินนั้นจะใช้ดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$OPI = \frac{(BV + EV)}{2} \left(\frac{M}{12} \right) (i)(U) \left(\frac{1}{A} \right)$$

โดยที่	<i>OPI</i>	คือ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในทรัพย์สิน
	<i>BV</i>	คือ มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน
	<i>EV</i>	คือ มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน
	<i>M</i>	คือ ช่วงเวลาการผลิต (เฉลี่ย 12 เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต
	<i>i</i>	คือ อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ธ.ก.ส. (ร้อยละ 6.50)
	<i>U</i>	คือ ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิต
	<i>A</i>	คือ เนื้อที่เพาะปลูก

2.3) ต้นทุนรวมต่อไร่ หรือ ต้นทุนต่อพื้นที่ (บาทต่อไร่) คำนวณได้จากการรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ไปในการลงทุนการผลิตพืชนั้น ทั้งต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

2.4) ต้นทุนต่อกิโลกรัม หรือ ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม) คำนวณได้จากต้นทุนรวมต่อไร่หารด้วยผลผลิตต่อไร่

ความหมายของ ผลตอบแทน (Revenue) คือ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตที่ทำการผลิต การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตจะมากหรือน้อยเพียงใด สามารถวิเคราะห์จากรายได้ทั้งหมด ต้นทุนทั้งหมด และกำไรสุทธิ โดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ ดังนี้

รายได้ทั้งหมด = ราคาผลผลิต $\times$ จำนวนผลผลิต

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่

กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

การศึกษาในครั้งนี้ ได้นำแนวคิดในการจัดทำข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (ศิริวัฒน์ ทรงชนศักดิ์, 2562) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นต้นทุนเฉลี่ยจากการผลิตของเกษตรกร ตั้งแต่ปีที่ 1 - ปีที่ 6 (อายุยืนต้นโดยเฉลี่ย)

4. แนวคิดการวิเคราะห์วิถีการตลาด และส่วนเหลือการตลาด

การวิเคราะห์ด้านการตลาดมีอยู่หลายวิธีการศึกษา ในครั้งนี้จะศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดโดยอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิถีการตลาดและส่วนเหลือการตลาด ดังนี้

1) วิถีการตลาด (Marketing Channel) (บันลือ คำวชิรพิทักษ์, 2542)

ความหมายของวิถีการตลาด เป็นแนวทางการเคลื่อนย้ายผลผลิตหรือสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค จะแสดงให้เห็นถึงปริมาณสินค้าจากผู้ผลิตได้ผ่านผู้ทำหน้าที่การตลาดประเภทต่าง ๆ เป็นจำนวนเท่าใด และไปถึงผู้บริโภคจำนวนเท่าใด ซึ่งการวิเคราะห์วิถีการตลาดมีเงื่อนไขประกอบ 2 อย่าง

1.1) ปริมาณสินค้าที่เริ่มไหลจากผู้ผลิตคนแรกไปจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย ปริมาณสินค้าที่เริ่มไหลจากผู้ผลิตคนแรกหรือกลุ่มผู้ผลิตกลุ่มแรกจะมีปริมาณเท่ากับร้อยละ 100 และปริมาณสินค้าที่ถึงปลายทางผู้บริโภคคนสุดท้าย หรือกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มสุดท้ายทุกคนรวมกันมีค่าเท่ากับร้อยละ 100

1.2) ปริมาณสินค้าที่ไหลภายในตลาดที่ทำการศึกษาดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาเดียวกัน เช่น ช่วงปีเพาะปลูกเดียวกัน หรือช่วงปีปฏิทินเดียวกัน วิธีหาร้อยละการไหลเวียนของปริมาณสินค้าในตลาด ณ จุดผลิตสินค้า

$$\%V_{is} = \frac{V_{is}}{V_i} \times 100$$

กำหนดให้ $\%V_{is}$ คือ ร้อยละของปริมาณการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ออกจากจุดรวบรวมสินค้าจุดที่ i ไปยังจุดที่ s

V_{is} คือ ปริมาณสินค้าที่เคลื่อนที่จากจุดรวบรวมที่ i ไปยังจุดที่ s

V_i คือ ปริมาณสินค้าทั้งหมดที่เคลื่อนที่สู่จุดรวบรวมสินค้าจุดที่ i

2) ส่วนเหลือการตลาด (Marketing Margin) พิจารณาได้ 2 ความหมาย (สมคิด ทักษิณาวินธุ์, 2546)

ความหมายแรก ส่วนเหลือการตลาด คือ ความแตกต่างระหว่างราคาสำหรับผู้บริโภคจ่ายหรือราคาปลีก (Retail Price) กับราคาที่ผู้ผลิตหรือเกษตรกรได้รับ (Farm Price) เนื่องจากในระบบตลาดสินค้าเกษตร

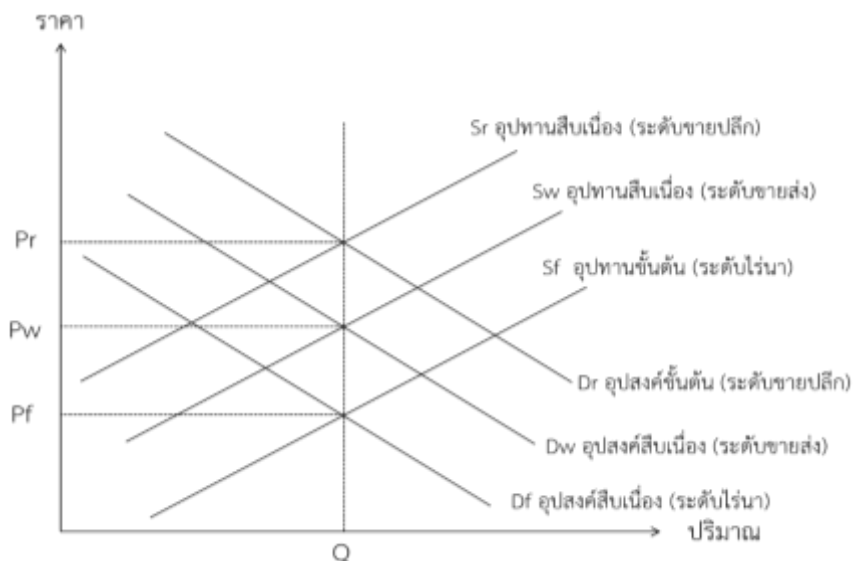
ผู้ผลิตและผู้บริโภคไม่ได้ซื้อขายกันโดยตรง ผู้ผลิตและผู้บริโภคอยู่กันคนละแห่ง ประกอบกับลักษณะสินค้าเกษตรที่ผู้ผลิต ผลิตได้ส่วนใหญ่ไม่ได้อยู่ในลักษณะที่ผู้บริโภคต้องการ จึงต้องมีคนกลางทางการตลาดประเภทต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง

ราคาขายปลีกที่ผู้บริโภคจ่ายจะสะท้อนถึงอุปสงค์ของผู้บริโภคต่อสินค้านั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและราคาในระดับขายปลีก ซึ่งเรียกว่าอุปสงค์ขั้นต้น (Primary Demand) ซึ่งเป็นการต้องการในขั้นต้นดังกล่าว รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการตลาด

ความต้องการปัจจัยการผลิตในระดับฟาร์ม เป็นความต้องการของเกษตรกร ส่วนปัจจัยที่ใช้ในกระบวนการตลาด เป็นความต้องการของคนกลางประเภทต่าง ๆ ในการทำธุรกิจ คนกลางไม่ได้เป็นผู้บริโภคสินค้า ซึ่งความต้องการของคนกลางเหล่านี้ เรียกว่าอุปสงค์สืบเนื่อง (Derive Demand) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและราคาในระดับฟาร์ม และระดับคนกลางประเภทต่าง ๆ ก่อนถึงระดับขายปลีก

ความหมายที่สอง ส่วนเหลือการตลาด คือ ราคาของบริการการตลาดทุกขั้นตอนรวมกัน ซึ่งเป็นผลมาจากอุปสงค์และอุปทานเพื่อบริการการตลาดเหล่านั้น

สำหรับในด้านอุปทาน จะแยกเป็นขั้นต้นและอุปทานสืบเนื่องเช่นกัน โดยอุปทานขั้นต้น (Primary Supply) หมายความว่าความสัมพันธ์ของราคาและปริมาณการผลิตในระดับผู้ผลิต เนื่องจากสินค้าอาหารเกิดจากผลผลิตในฟาร์มที่ใช้เป็นวัตถุดิบ การผลิตเป็นไปตามกฎของอุปทาน คือ ราคาสูงขึ้นปริมาณอุปทานก็จะมากขึ้น และถ้าอุปทานขั้นต้นไม่เกิด อุปทานสืบเนื่องก็จะเกิดขึ้นไม่ได้ เพราะอุปทานสืบเนื่อง (Derive Supply) เกิดจากอุปทานขั้นต้นบวกด้วยส่วนเหลือการตลาด ดังนั้น ราคาสินค้าเกษตรในระดับฟาร์มจึงเกิดอุปสงค์สืบเนื่องติดกับอุปทานขั้นต้น และระดับราคาในระดับขายปลีก เกิดจากอุปสงค์ขั้นต้นติดกับอุปทานสืบเนื่อง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ส่วนเหลือการตลาด

ที่มา : สมคิด ทักษิณวิสุทธิ, 2546

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงส่วนเหลือการตลาด (สมคิด ทักษิณาวิสูทธิ์, 2546)

(1) ระดับราคาสินค้าโดยทั่วไปเปลี่ยนแปลง จะทำให้ราคาสินค้าและค่าใช้จ่ายการตลาดเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะส่งผลให้ส่วนเหลือการตลาดเปลี่ยนแปลงไป

(2) ปริมาณสินค้าที่เข้าสู่ตลาด สินค้าเกษตรส่วนใหญ่จะออกเป็นฤดูกาล อุปทานจะไม่สม่ำเสมอ ตลอดปี ช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากและมีผลผลิตส่วนเกินเข้าตลาดมากขึ้นก่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการตลาดสูงขึ้น ต้นทุนการตลาดต่อหน่วยผลผลิตลดลง ทำให้เส้นอุปทานสับเนื่องขยับลงมา ระดับราคาขายปลีกลดลง ขณะเดียวกันเส้นอุปสงค์สับเนื่องขยับสูงขึ้น ทำให้ราคาฟาร์มสูงขึ้น เป็นผลให้ส่วนเหลือการตลาดลดลง

(3) การปรับปรุงเทคโนโลยีต่าง ๆ ของคนกลางทางการตลาดประเภทต่าง ๆ หากเทคโนโลยีดีขึ้น ต้นทุนการตลาดจะลดลง ส่วนเหลือการตลาดก็จะลดลง

(4) การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภค เช่น ต้องการสินค้าในลักษณะสินค้าสำเร็จรูปมากขึ้น คนกลางต้องเพิ่มการบริการการตลาดมากขึ้น และให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ส่วนเหลือการตลาดเพิ่มขึ้น

(5) ลักษณะตลาด ในตลาดที่มีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ ระบบข่าวสารไม่ดี พ่อค้าจะได้เปรียบทางการค้า สามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่าที่ควร พ่อค้าจะได้รับผลตอบแทนหรือกำไรเบื้องต้นสูงเกินควร ทำให้ส่วนเหลือการตลาดเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น

(6) การเปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการตลาดต่าง ๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าภาษีอากรต่าง ๆ ย่อมมีผลกระทบทำให้ต้นทุนและทำให้ส่วนเหลือการตลาดเปลี่ยนแปลง

สมการส่วนเหลือการตลาด ซึ่งพิจารณาจาก ความแตกต่างระหว่างราคาสินค้าหรือผลผลิตที่ผู้บริโภคจ่ายกับราคาที่ผู้ผลิตได้รับ หรือราคาของสิ่งบริการทางการตลาด (Marketing Services) ได้แก่ ค่าขนส่งค่าเก็บรักษา ค่าบรรจุหีบห่อ ฯลฯ และกำไรของผู้ค้า (สมคิด ทักษิณาวิสูทธิ์, 2548) ดังนี้

$$M = P_r - P_f$$

โดยที่ M = ส่วนเหลือการตลาด

P_r = ราคาขายปลีก

P_f = ราคาฟาร์ม

ความแตกต่างระหว่างราคาที่ผู้บริโภคจ่ายหรือราคาขายปลีก (Retail Price: P_r) กับราคาที่ผู้ผลิตหรือเกษตรกรได้รับ (Farm Price: P_f) เนื่องจากในระบบตลาดสินค้าเกษตรโดยทั่วไปผู้ผลิตและผู้บริโภคมิได้ซื้อขายกันโดยตรง ผู้ผลิตและผู้บริโภคอยู่กันคนละแห่งประกอบกับลักษณะสินค้าเกษตรที่ผู้ผลิตผลิตได้ส่วนใหญ่ไม่ได้อยู่ในลักษณะที่ผู้บริโภคต้องการ จึงต้องมีคนกลางทางการตลาดประเภทต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง

ราคาขายปลีกที่ผู้บริโภคจ่าย สะท้อนถึงอุปสงค์ของผู้บริโภคต่อสินค้านั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและราคาในระดับขายปลีก ซึ่งเรียกว่าอุปสงค์ขั้นปฐมหรือขั้นต้น (Primary Demand) ซึ่งเป็นการต้องการที่ส่งผลให้ผู้ประกอบการเกิดความจำเป็นต้องปัจจัยการผลิตที่จะไปใช้ผลิตสินค้าตอบสนองความต้องการในขั้นปฐมดังกล่าว และรวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการตลาด

ความต้องการปัจจัยการผลิตในระดับฟาร์มเป็นความต้องการของเกษตรกร ส่วนปัจจัยที่ใช้ในกระบวนการตลาดเป็นความต้องการของคนกลางประเภทต่างๆ ในการทำธุรกิจ คนกลางไม่ได้เป็นผู้บริโภคสินค้าเอง ซึ่งความต้องการของคนกลางเหล่านี้เรียกว่าอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived Demand) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและราคาในระดับฟาร์มและระดับคนกลางประเภทต่างๆ ก่อนถึงระดับขายปลีก

มูลค่าส่วนเหลือการตลาด แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ 1) ต้นทุนการตลาด (Marketing Cost) และ 2) ค่าบริการการตลาด (Marketing Charge) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ต้นทุนการตลาด หมายถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยต่างๆ ในการผลิตสินค้าแปรรูปและการทำหน้าที่การตลาดอื่นๆ เช่น การซื้อ การขาย การเก็บรักษา การขนส่ง การเสี่ยงภัย การบริการด้านการเงิน การแบ่งชั้นคุณภาพ เป็นต้น โดยนับตั้งแต่จุดที่สินค้าเริ่มเคลื่อนย้ายจากมือผู้ผลิตหรือเกษตรกรไปจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย ผลตอบแทนที่ได้นั้นประกอบไปด้วย ค่าจ้าง ค่าเช่า และค่าดอกเบี้ยซึ่งก็คือผลตอบแทนต่อแรงงาน ที่ดินหรืออาคารสำนักงาน และทุนตามลำดับ

ในการพิจารณาต้นทุนการตลาดของสินค้าแต่ละชนิดจำเป็นต้องทราบถึงวิธีการตลาดของสินค้านั้นโดยเฉพาะสินค้าเกษตรแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน เช่น บางอย่างเน่าเสียง่าย บางอย่างต้องมีการบวนการแปรรูปหลายขั้นตอน บางอย่างผลิตได้เฉพาะบางฤดูกาลทำให้จำนวนคนกลางในตลาดสินค้าแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันอันเป็นผลให้ส่วนประกอบของต้นทุนการตลาดของสินค้าแต่ละชนิดแต่ละประเภทจึงมีมากน้อยแตกต่างกันไป

2) ค่าบริการการตลาด หมายถึง ผลตอบแทนต่อการบริการของคนกลางในตลาดแต่ละระดับ ได้แก่ ผลตอบแทนหรือกำไรต่อการบริการของผู้ขายปลีก ผู้ขายส่ง ผู้รวบรวมรายหน้า และผลตอบแทนต่อกิจกรรมการแปรรูปของพ่อค้าแปรรูป ผลตอบแทนต่อการบริการของคนกลางตลาดในแต่ละระดับนั้นจะแตกต่างกันไปตามชนิดของสินค้า

การศึกษาส่วนเหลือการตลาด ได้ใช้ราคาจากการจำหน่ายของเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรเป็นราคาฟาร์ม (P_f) การจำหน่ายของผู้ประกอบการเป็นราคาขายปลีก (P_r)

วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะใช้แบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่ทำการผลิตหอมในพื้นที่จังหวัดแพร่ โดยลักษณะคำถามจะเป็นทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่มีคำถามปลายปิด (Closed - Ended Question) และคำถามปลายเปิด (Open - End Question) โดยจะรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน การแปรรูป และการจำหน่าย รวมถึง วิธีการตลาด และส่วนเหลือการตลาด ดำเนินการโดย สัมภาษณ์ข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 99 ราย แบ่งเป็น เกษตรกรผู้เพาะปลูกหอม จำนวน 85 ราย กลุ่ม

เกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ ที่ผลิตและแปรรูปห้อม จำนวน 14 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มี ข้อคำถามทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสำมะโน (Census)

1.2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

รวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย บทความและรายงานการศึกษาต่าง ๆ ของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตในเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย

2.1) การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนที่ได้จากการผลิตห้อมของเกษตรกรตามแนวคิดต้นทุนและผลตอบแทน โดยคำนวณหาผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและอัตรายค่า

2.2) การวิเคราะห์วิธีการตลาดและส่วนเหลือการตลาด เป็นการวิเคราะห์วิธีการตลาดและส่วนเหลือการตลาดของการผลิตห้อมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ

ผลการศึกษา

การผลิตและการตลาดห้อมจังหวัดแพร่ ปีเพาะปลูก 2563 ประกอบด้วย ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน วิธีการตลาดและส่วนเหลือการตลาดของเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ มีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

จากการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1 เป็นการศึกษาต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนห้อม จังหวัดแพร่ในปีเพาะปลูก 2563 ได้มีการวิเคราะห์ตามกระบวนการผลิตตามสภาพป่าอาศัยธรรมชาติเป็นหลักของเกษตรกร ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกไปจนถึงการเก็บเกี่ยว เพื่อนำผลผลิตไปจำหน่าย โดยเริ่มจากต้นทุนปี 1 (ปีปลูก) ถึงต้นทุนอายุ 6 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุของการปลูกห้อม เกษตรกรนิยมปลูกทั้ง 2 พันธุ์ คือพันธุ์กลุ่มใบเล็ก และพันธุ์กลุ่มใบใหญ่ โดยปลูกในพื้นที่ตามสภาพธรรมชาติ บริเวณไหล่/เนินเขา มีทั้งปลูกแบบเชิงเดี่ยวและปลูกผสมผสานต่างระดับกับพืชไม้ผล ไม้ยืนต้น อาทิ กาแฟและชาอัสสัม ห้อมเป็นพืชล้มลุกที่ต้องการความชุ่มชื้นและระบบนิเวศใกล้เคียงธรรมชาติ หากสภาพอากาศแห้งแล้งขาดน้ำเป็นเวลานานจะทำให้ต้นห้อมแห้งตาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ความชื้นแต่ละพื้นที่ด้วย ช่วงอายุยืนต้นของห้อม เฉลี่ยประมาณ 4-6 ปี การเก็บผลผลิตส่วนมากจะเก็บผลผลิตช่วงฤดูฝนเพราะก้านและใบเจริญงอกงาม

เมื่อพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนห้อมในแต่ละช่วงอายุ พบว่า การผลิตห้อมในช่วงอายุ 1 ปี เกษตรกรมีต้นทุนการผลิต ซึ่งมีค่าใช้จ่ายมากกว่าปีอื่น ๆ เพราะเป็นปีปลูกที่ต้องมีค่าใช้จ่ายด้านการเตรียมดิน การปลูก และค่าพันธุ์ ส่วนต้นทุนในช่วงอายุ ปีที่ 2 – ปีที่ 6 ต้นทุนในการผลิตไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนผลตอบแทนการผลิตห้อมในช่วงอายุ 4 ปี ได้รับผลตอบแทนสุทธิต่อไร่มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตในช่วงอายุอื่น ๆ เนื่องจากการเจริญเติบโต ทรงพุ่ม กิ่งก้านและใบอยู่ในช่วงสมบูรณ์ ทำให้เก็บผลผลิตได้มากกว่าปีอื่น ๆ ส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนสุทธิมากขึ้นตามไปด้วย

โดยต้นทุนการผลิตหอม ปีที่ 1-ปีที่ 6 มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยไร่ละ 4,235.04 บาท จำแนกเป็น ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน คิดเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 3,569.69 บาท หรือร้อยละ 84.29 ของต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 665.35 บาท หรือร้อยละ 15.71 ของต้นทุนรวมทั้งหมด

เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนจากการปลูกหอม ปีที่ 1- ปีที่ 6 พบว่า เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิต ใบหอมได้เฉลี่ยไร่ละ 338.41 กิโลกรัม การจำหน่ายผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 21.10 บาท คิดเป็นผลตอบแทนเฉลี่ยไร่ละ 7,140.45 บาท และเมื่อหักต้นทุนการผลิตรวมต่อไร่แล้ว พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 2,905.41 บาท แสดงให้เห็นว่า การลงทุนปลูกหอมของเกษตรกร จังหวัดแพร่ ยังคงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนหอม จังหวัดแพร่ ปี 2563

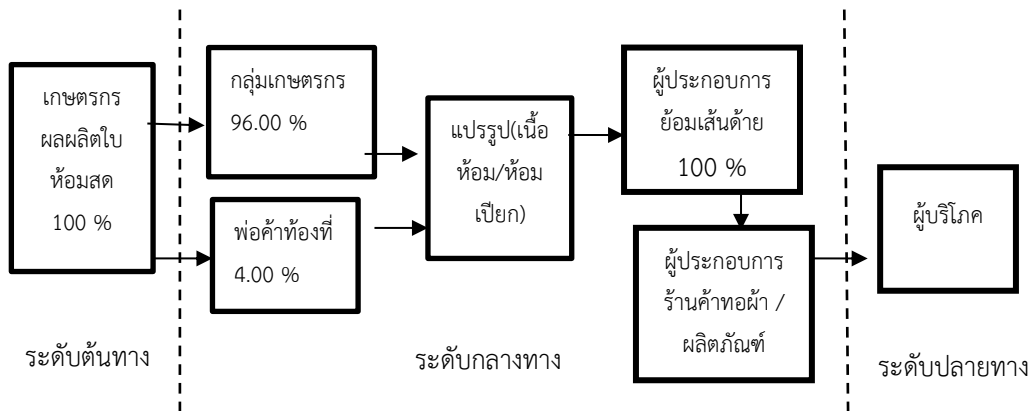
รายการ	เฉลี่ย	ร้อยละ
1. ต้นทุนผันแปร	3,569.69	84.29
1.1 ค่าแรงงาน	2,178.53	51.44
1.2 ค่าวัสดุ	1,212.81	28.64
1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	178.35	4.21
2. ต้นทุนคงที่	665.35	15.71
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	500.00	11.81
2.2 ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	22.88	0.54
2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนอุปกรณ์การเกษตร	142.47	3.36
3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	4,235.04	100.00
4. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	338.41	
5. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม [(3)/(4)] (บาท/กิโลกรัม)	12.90	
6. ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	21.10	
7. ผลตอบแทนต่อไร่ [(6)x(4)] (บาท/ไร่)	7,140.45	
8. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ [(7)-(3)] (บาท/ไร่)	2,905.41	
9. ผลตอบแทนสุทธิต่อกิโลกรัม [(6)-(5)] (บาท/กก.)	8.20	

ที่มา: จากการสำรวจ หมายเหตุ รูปผลผลิต:ใบหอมสด

2. วิธีการตลาดหอม จังหวัดแพร่

ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2 โดยการศึกษาวิธีการตลาดหอมจังหวัดแพร่ เพื่อทราบถึงเส้นทางการเคลื่อนย้ายผลผลิตหอมจากแหล่งผลิตไปจนถึงตลาดปลายทางหรือผู้บริโภค โดยพบว่าผู้มีผู้ที่

เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ และร้านค้า (ดังแสดงในภาพที่ 2) ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 2 วิธีการตลาดหอม จังหวัดแพร่

2.1 เกษตรกร การเพาะปลูกต้นหอมของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นการปลูกโดยอาศัยสภาพธรรมชาติ ไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการผลิต ต้นหอมมีอายุไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ ถ้าอยู่ในที่ร่มเย็นมีปริมาณน้ำเพียงพอ สามารถมีอายุอยู่ได้หลายปี ระยะเวลาของการเก็บเกี่ยวไม่จำกัดแล้วแต่จะออกแขนงช้าหรือเร็ว เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตหอมปีละ 3-4 ครั้ง จากการสำรวจในปี 2563 พบว่า เกษตรกร ส่วนใหญ่เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เมื่อต้นหอมอายุ 4-7 เดือน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรกแล้วจะมีการแตกยอดใหม่สามารถตัดใบเก็บเกี่ยวผลผลิตได้อีกประมาณ 3-4 เดือนถัดมา ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติดูแลรักษา ส่วนการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรจะเก็บผลผลิตเป็นใบหอมสด แล้วนำไปจำหน่ายทันทีไม่มีการเก็บและไม่มี การแปรรูป โดยแหล่งจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่ จำหน่ายให้กับกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 96.00 จำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าท้องถิ่น ร้อยละ 4.00 การจำหน่ายทั้งหมดอยู่ในรูปผลผลิตใบสด วิธีการชำระเงินเป็นเงินสด ชำระทันทีในวันที่นำผลผลิตไปจำหน่าย

2.2 กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ทำหน้าที่ในการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร จากนั้น นำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปตามขั้นตอนการผลิตเนื้อหอม/หอมเปียก ใช้เวลาประมาณ 3-4 วัน จึงสามารถ จำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อนำไปย้อมเส้นด้าย

2.3 ผู้ประกอบการ ทำหน้าที่ในการรับซื้อเนื้อหอม/หอมเปียก เพื่อนำไปทำเป็นน้ำย้อมตามสูตร ของแต่ละบุคคล ใช้เวลาประมาณ 3-7 วัน เพื่อนำไปย้อมเส้นด้าย จากนั้นนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการ ร้านค้าในการนำไปทอผ้าผืนเพื่อจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

2.4 ผู้ประกอบการร้านค้า ทำหน้าที่ในการรับซื้อเส้นด้ายที่ย้อมด้วยสีจากต้นหอมเพื่อนำไปทอผ้า ผืน และทำการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น เสื้อผ้า ของใช้ เครื่องประดับ จากนั้นนำไปจำหน่ายทาง หน้าร้าน และผ่านช่องทางออนไลน์ ให้แก่ผู้บริโภค/นักท่องเที่ยว

ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ พบว่า กระบวนการจัดการผลผลิตหอมตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง จากผลผลิตใบหอมสดของเกษตรกร นำมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปโดยกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อทำเนื้อหอมหรือหอมเปียก จากนั้น

จำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อนำไปย้อมเส้นด้ายและจำหน่ายต่อให้ผู้ประกอบการร้านค้า เพื่อนำไปทอผ้าผืน และทำเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่าย ให้แก่ลูกค้า

3. ส่วนเหลื่อมการตลาดห้อม จังหวัดแพร่

ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ทำการวิเคราะห์ส่วนเหลื่อมการตลาด ต้นทุน และกำไรของเส้นทางการจำหน่ายผลผลิตห้อมจังหวัดแพร่ ตั้งแต่ต้นทางคือ เกษตรกรผู้ปลูกห้อม ผู้เกี่ยวข้องกลางทางคือ กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการย้อมเส้นด้าย โดยไม่ได้พิจารณาผู้ประกอบการทอผ้าและผู้บริโภค เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลค่าใช้จ่ายการตลาด และราคาขายของผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายของผู้ประกอบการทอผ้า ทำให้ไม่สามารถระบุได้ และการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้พิจารณาเส้นทางการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรไปยังพ่อค้าท้องถิ่น เนื่องจาก มีสัดส่วนของการกระจายผลผลิตค่อนข้างน้อย

ส่วนเหลื่อมการตลาด

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรกับกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เท่ากับกิโลกรัมละ 278.90 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 9.07 ของราคาที่ได้รับจากผู้ประกอบการได้รับ

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกับผู้ประกอบการเท่ากับ กิโลกรัมละ 2,775.00 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 90.24 ของราคาที่ได้รับจากผู้ประกอบการได้รับ

เมื่อพิจารณาส่วนเหลื่อมการตลาดของผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้ประกอบการได้รับส่วนเหลื่อมการตลาดมากที่สุด เนื่องจากได้รับกำไรจากการขายเส้นด้ายย้อมห้อมค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นผลมาจากการย้อมเส้นด้ายด้วยน้ำห้อม การเตรียมน้ำย้อมเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ซึ่งเป็นการผลิตน้ำย้อมตามสูตรเฉพาะของผู้ผลิตแต่ละราย มีส่วนประกอบและสัดส่วนรวมถึงเทคนิคการย้อมที่แตกต่างกัน การย้อมในลักษณะนี้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความเป็นเอกลักษณ์ทั้งสีและกลิ่น ส่งผลให้เส้นด้ายที่ย้อมด้วยห้อมมีราคาสูงขึ้นมาก

อภิปรายผลการศึกษา

จากวัตถุประสงค์การศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทน รวมถึงวิธีการตลาดและส่วนเหลื่อมการตลาด ผลการศึกษาพบว่า ด้านต้นทุนและผลตอบแทน ได้มีการวิเคราะห์ตามแนวคิดทฤษฎีของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (ศิริวัฒน์ ทรงธนศักดิ์, 2562) ในการจัดทำต้นทุนการผลิต คือ เป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นทุนการผลิตของผลผลิตของเกษตรกร และเป็นต้นทุนเฉลี่ยจากเกษตรกรผู้ปลูกห้อม จำนวน 85 ราย ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยไร่ละ 4,235.04 บาท ผลตอบแทนจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตใบห้อมได้เฉลี่ยไร่ละ 338.41 กิโลกรัม ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 21.10 บาท คิดเป็นผลตอบแทนเฉลี่ยไร่ละ 7,140.45 บาท และเมื่อหักต้นทุนการผลิตรวมต่อไร่แล้ว พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 2,905.41 บาท เป็นกระบวนการผลิตตามสภาพป่าอาศัยธรรมชาติเป็นหลักของเกษตรกร ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกไปจนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งจะไม่สอดคล้องกับผลการทดสอบงานวิจัยการพัฒนาการผลิตห้อมเชิงพาณิชย์ของประนอม ใจอ้าย และคณะ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ที่มีผลการทดสอบจากการปลูกห้อมภายใต้โรงเรือนพรางแสง วิธีการผลิตตามหลักวิชาการ ที่ให้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงกว่าการเพาะปลูกตามสภาพธรรมชาติของเกษตรกร ด้านวิธีการตลาดและส่วนเหลื่อมการตลาด ได้นำแนวคิดของ บันลือ คำศิริพิทักษ์ เพื่อวิเคราะห์วิธีการตลาดเกี่ยวกับแนวทางการเคลื่อนย้ายผลผลิตหรือสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค กระบวนการจัดการผลผลิตห้อมตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง จากผลผลิตใบห้อมสดของเกษตรกรนำมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปโดยกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อทำเนื้อห้อมหรือห้อมเปียก จากนั้น

จำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อนำไปย้อมเส้นด้ายและจำหน่ายต่อให้ผู้ประกอบการร้านค้า เพื่อนำไปทอผ้าผืน และทำเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่าย ให้แก่ลูกค้า และนำแนวคิดของสมคิด ทักษิณวิสุทธิ์ ทำการวิเคราะห์ส่วน เหลื่อมการตลาดเกี่ยวกับ ความแตกต่างระหว่างราคาของผู้ที่เกี่ยวข้อง (เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และ ผู้ประกอบการ) ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางได้รับ พบว่า ผู้ประกอบการได้รับส่วนเหลื่อมการตลาดมากที่สุด เนื่องจากได้รับกำไรจากการขายเส้นด้ายย้อมหอมค่อนข้างสูง (ที่มา:จากการสำรวจ/วิเคราะห์)

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการผลิต

1.1) หน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อาทิ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนองค์ความรู้ในการผลิต/การบำรุงดูแลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตต่อไป ตลอดจนสร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกรในการผลิตอย่างต่อเนื่อง เช่น ความรู้ในการตัดใบหอมสดในช่วงอายุและเวลาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต สนับสนุนนโยบายการปลูกหอมเพื่อเป็นการรักษาพันธุ์ระบบนิเวศทั้งสภาพดินและน้ำ รวมถึงหน่วยงานกรมชลประทาน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรให้การสนับสนุนระบบน้ำ เช่น การผันน้ำจากที่ต่ำไปที่สูงด้วยเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าแรงดันสูง เพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำและกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง

1.2) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานสภรจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้เกี่ยวกับการกระบวนการแปรรูปหอยในหมู่บ้าน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากการแปรรูป สนับสนุนให้ความรู้แก่เกษตรกรให้ดำเนินการอย่างครบวงจรตั้งแต่การปลูก-การย้อมเส้นด้าย

1.3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดอัตลักษณ์นิยมนิยามจากธรรมชาติในกลุ่มผู้ประกอบการ/กลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนตามแนวทางการพัฒนาห้อมของจังหวัดได้อย่างแท้จริง วิถีห้อมจะสะท้อนความเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดแพร่ได้อย่างยั่งยืน จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจความร่วมมือ และกระบวนการส่งเสริม ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางการผลิตห้อม โดยเฉพาะเกษตรกร ตัวแทนชุมชนผู้ผลิต ห้อม กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้แปรรูปห้อม ซึ่งเป็นกลไกหลักสำคัญในการผลิตวัตถุดิบให้กับผู้ประกอบการสืย้อมธรรมชาติ

2. ด้านการตลาด

2.1) เพิ่มช่องทางการจำหน่ายใบสดของเกษตรกร และเนื้อหุ้ม/หุ้มเปียกของกลุ่มเกษตรกร โดยหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานสหกรณ์จังหวัด ช่วยสนับสนุนให้มีการรับซื้อตลอดทั้งปี มีตลาดรองรับที่แน่นอน เช่น มีการจัดตั้งร้านค้าสหกรณ์รับซื้อผลผลิตเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และสามารถต่อรองราคาได้

2.2) สนับสนุนโครงการที่สร้างความเข้มแข็งให้กลุ่มเกษตรกร ส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่มีต้นทุนถูก เช่น ดอกเบี้ยอัตราพิเศษ ให้กับกลุ่มเกษตรกร จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมสหกรณ์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เพื่อเพิ่มสภาพคล่องด้านเงินทุนหมุนเวียน การถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับใบหอม โดยจัดฝึกอบรมทักษะการทำหอมเปียกและเทคนิคการย้อม

เส้นด้าย เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรทำธุรกิจย้อมเส้นด้ายโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลางเพื่อสร้างความมั่นใจในการผลิต ส่งเสริมความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกร

2.3) สร้างกระบวนการเรียนรู้วัฒนธรรมสืบทอดจากธรรมชาติอย่างครบวงจรให้กับเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค ส่งเสริมให้ครบกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความมั่นใจ ในสินค้า

2.4) ส่งเสริมนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น ปรับเปลี่ยนจากการย้อมผ้าฝ้ายด้วยห้อม เป็นผ้าไหม หรือย้อมด้วยวัสดุจากธรรมชาติ เช่น ดาวเรือง ขมิ้นฯ สนับสนุนนวัตกรรมการทำยาสมุนไพร เครื่องสำอาง โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมและสนใจผลิตเพื่อให้เกิดรายได้ มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากห้อมแท้/วัสดุจากธรรมชาติ โดยนำอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติให้เป็น ที่รู้จักแก่ผู้บริโภคมากขึ้น เชื่อมโยงเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตสีธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง การจัดงานเพื่อสนับสนุน การจำหน่ายสินค้า

2.5) ส่งเสริมสนับสนุนองค์ความรู้และนวัตกรรมการแปรรูปให้ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ ตั้งแต่กระบวนการ/ขั้นตอนการผลิต การแปรรูป เพิ่มทักษะความชำนาญในการย้อมเส้นด้าย/ ผ้าด้วยน้ำย้อมห้อม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสีธรรมชาติชนิดต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์และประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ ให้มีความหลากหลายตรงกับความต้องการของลูกค้า

2.6) ควรมีการบูรณาการร่วมกันของหน่วยงานราชการในจังหวัดรวมถึงภาคเอกชน เพื่อสานต่อนโยบายจากยุทธศาสตร์ห้อมแพร่สู่ห้อมโลก ในการดำเนินกิจกรรมให้เป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านส่งเสริม การปลูก ด้านการผลิตและแปรรูป ด้านการตลาด ด้านการท่องเที่ยว เพื่อสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืน ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการประสานและขับเคลื่อนนโยบายสานพลังประชารัฐประจำจังหวัด. (2563). *นโยบาย*

การส่งเสริมผลิตภัณฑ์จากห้อมแท้.แพร่: สำนักงาน.

บันลือ คำศิริพิทักษ์. (2542). *เศรษฐศาสตร์การตลาดการเกษตร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ประนอม ใจอ้ายและคณะ. (2561). *การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ในพื้นที่จังหวัดแพร่*.แพร่:

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่, กรมวิชาการเกษตร.

ประนอม ใจอ้ายและคณะ. (2561). *การพัฒนาการผลิตห้อมเชิงพาณิชย์*.แพร่: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร

แพร่, กรมวิชาการเกษตร.

ประเทศ พลรักษา. (2552). *การจำแนกสายพันธุ์และความสามารถในการผลิตห้อมจากแหล่งต่าง ๆ ใน*

ภาคเหนือของประเทศไทย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. (2562). *การจัดทำคำขอสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทยและการจัดทำระบบควบคุม*

คุณภาพและมาตรฐานสินค้าเพื่อขึ้นทะเบียนในประเทศ สินค้าผ้าหม้อห้อมแพร่. อุตรดิตถ์: ศูนย์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ศิริวัฒน์ ทรงธนศักดิ์. (2562). *คู่มือการจัดทำและวิเคราะห์ประมาณการข้อมูลต้นทุนการผลิตพืช*. กรุงเทพฯ :

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

สมคิด ทักษิณาวิสูทธิ์. (2546). *หลักการตลาดสินค้าเกษตร*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและ

ทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมคิด ทักษิณาวิสูทธิ์. (2548). *หลักการตลาดสินค้าเกษตร*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานพัฒนาชุมชน. (2563). *ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อน หอมแพร่สู่หอมโลก*.แพร่: สำนักงาน.

สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่. (2562). *ข้อมูลพื้นที่การผลิตหอม*.แพร่: สำนักงาน.