

การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร
ในอำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์



นางเนตรนภา อาตวงษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2564

**Extension in Tamarind processing for the Farmers
in Lom Kao District, Phetchabun Province.**

Mrs. Netnapa Attawong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agricultural in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2021

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า
จังหวัดเพชรบูรณ์
ชื่อและนามสกุล นางเนตรนภา อาตวงษ์
วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2565

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยชะคง)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญรัตน์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
ผู้วิจัย นางเนตรนภา อาตวงษ์ รหัสนักศึกษา 2629002276

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นริรัตน์ สีระสาร

(2) รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ **ปีการศึกษา** 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ 2) ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม 3) ความต้องการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ได้ขึ้นทะเบียนการปลูกมะขาม ปี 2563 กับสำนักงานเกษตรอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 250 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 154 ราย โดยวิธีสุ่มแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.97 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา พื้นที่ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 11.12 ไร่ ประสิทธิภาพในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี จำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน ต้นทุนการผลิตมะขามเฉลี่ย 1,296.61 บาท/ไร่/ปี ปริมาณผลผลิตมะขามรวมเฉลี่ย 2,463.25 กิโลกรัม ราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย 35.19 บาท/กิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมะขามเฉลี่ย 55,619.34 บาท/ปี ภาวะหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 250,641.03 บาท 2) ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามระดับมาก ในประเด็น การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ 3) เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านเนื้อหาความรู้ด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก ในประเด็น ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม และ 4) ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง เรื่องเงินทุนในการแปรรูปมะขาม อีกทั้งสนับสนุนการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ควรให้ความรู้ด้านการแปรรูปมะขามโดยมีการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านการเพิ่มมูลค่าการแปรรูปมะขาม ในประเด็นการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปมะขาม และการจัดหาปัจจัยการผลิตเรื่องการสนับสนุนแหล่งเงินทุน หรือสินเชื่อดอกเบี้ยอัตราต่ำ

คำสำคัญ ความต้องการส่งเสริม การแปรรูปมะขาม

Thesis title: Extension in Tamarind Processing for the Farmers in Lom Kao District, Phetchabun Province

Researcher: Mrs.Netnapa Attawong ; **ID:** 2629002276;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);

Thesis advisors: (1) Dr.Nareerut Seerasarn, Assistant Professor;

(2) Dr.Benchamas Yooprasert, Associate Professor; **Academic year:** 2021

Abstract

The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions 2) the knowledge about tamarind processing 3) extension requirement in tamarind processing and 4) problems and suggestions about the extension in tamarind processing.

The population consisted of 250 tamarind growers in Sila subdistrict, Lom Kao district, Phetchabun province who registered with Lom Kao District Agricultural Extension Office in the production year 2020. The sample size of 154 persons was determined by using Taro Yamane formula and simple random sampling technique with the significant level of 0.05. Structured interview questions were used for data collection. Statistics used were frequency, percentage, mean, minimum value, maximum value, standard deviation and ranking.

The results indicated the followings: 1) most of the farmers were male with the average age of 51.97 years old and completed junior high school. The average farm size for tamarind production was 11.12 rai. The average number of years of experience in tamarind production was 15.08 years. The average number of labors for tamarind production was 2.24 persons. The average of tamarind production cost was 1,296.61 baht/rai/year. The average of total tamarind yield was 2,463.25 kg. The average tamarind production price was 35.19 baht/kg. The average income of tamarind sales were 55,619.34 baht/year. The average household debt was 250,641.03 baht. 2) The aspects of knowledge about tamarind processing that the growers knew at high level were as follows: tamarind processing was a value added method so as to solve the problem about excessive supply. Tamarind processing also help promote new occupation and increase income. 3) The tamarind growers required the extension in tamarind processing method at high level. 4) The problems about the extension in tamarind processing was at moderate level, regarding funds for processing tamarind, also supports training on tamarind processing. Recommendations for extension of tamarind processing, would provide knowledge on tamarind processing with training from experts, value adding of tamarind processing on the issue of technology and equipment used in tamarind processing and procurement of production factors on supporting funding sources or low interest rate loans.

Keywords: Extension requirement, Tamarind processing

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความเอาใจใส่และให้การช่วยเหลือด้วยความเมตตา อย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริรัตน์ สีระสาร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และ รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยธะคง ประธานกรรมการ ในความกรุณาให้คำแนะนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ สำหรับการทำงานวิจัย การทำ เครื่องมือวิจัย การตรวจสอบเครื่องมือ และติดตามให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลา การวิจัยและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบ ขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณบุพการี โดยคุณแม่สมพร แก้วเหลี่ยม และครอบครัวที่เป็นกำลังใจ สำคัญยิ่ง ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท รุ่นที่ 22 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ศูนย์วิทยบริการและชุมชนสัมพันธ์ จังหวัดสุโขทัย ที่เข้าใจและให้ การสนับสนุน ร่วมมือ และช่วยเหลือกันตลอดมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอ ผู้นำ ชุมชนและเกษตรกรทุกท่านที่ให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกพระคุณมารดา บิดา และครูอาจารย์ตลอดจนผู้มีพระคุณ ทุกท่าน ที่อบรมสั่งสอนให้มีความตั้งใจ ตั้งมั่น พร้อมด้วยสติ ปัญญา จนนำมาสู่ความสำเร็จใน การศึกษาครั้งนี้ คุณค่าและประโยชน์อันจะเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุก ท่านไว้ ณ ที่นี้

เนตรนภา อาตวงษ์

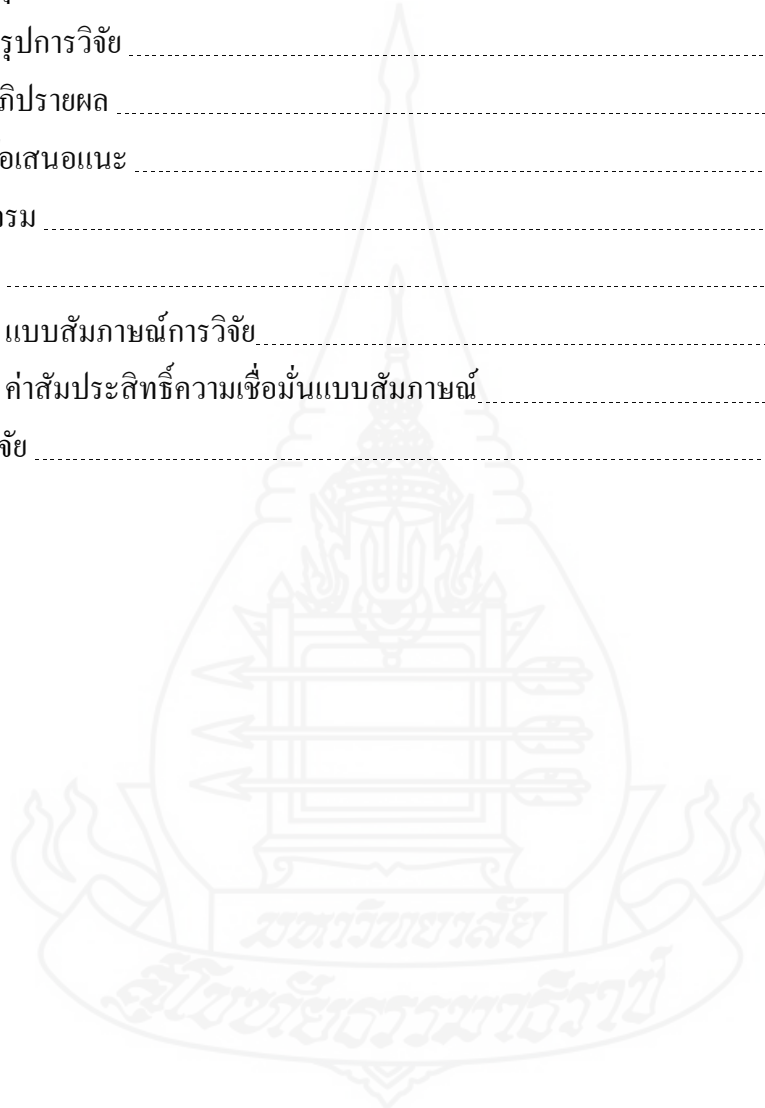
กุมภาพันธ์ 2565

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
บริบทของพื้นที่อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดเพชรบูรณ์	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ	17
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	21
การแปรรูปมะขาม	27
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	46
ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร	56
ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร	67
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	81
สรุปการวิจัย	81
อภิปรายผล	88
ข้อเสนอแนะ	96
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	103
ก แบบสัมภาษณ์การวิจัย	104
ข คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์	118
ประวัติผู้วิจัย	122



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สถิติภูมิอากาศของอำเภอหล่มเก่า	9
ตารางที่ 2.2 จำนวนประชากรของอำเภอหล่มเก่า	10
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์	39
ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร	47
ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	50
ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม	56
ตารางที่ 4.4 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาการแปรรูป มะขาม	59
ตารางที่ 4.5 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม	61
ตารางที่ 4.6 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน	64
ตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมระดับความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ..	65
ตารางที่ 4.8 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาการแปรรูปมะขาม ..	67
ตารางที่ 4.9 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม	68
ตารางที่ 4.10 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน	71
ตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมระดับปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร	72
ตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาการแปรรูป มะขาม.....	73
ตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม	75
ตารางที่ 4.14 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน.....	78
ตารางที่ 4.15 สรุปภาพรวมระดับข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร....	79

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์	8
ภาพที่ 2.2 แผนที่กลุ่มชุมชน อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์	11
ภาพที่ 2.3 พีระมิดลำดับ 8 ชั้นของความต้องการ	19



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะขาม เป็นไม้ผลที่ปลูกได้ทุกสภาพพื้นที่ทนต่อความแห้งแล้ง มีอายุยืน และมีประโยชน์มากมาย ได้แก่ การนำมะขามมาประกอบอาหาร การทำเป็น มะขามแช่อิ่ม การผลิตสมุนไพรมะขาม ไพรมะขาม ชามะขาม และเจลล้างหน้ามะขาม เป็นต้น อีกทั้งนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม การทำกาว แป้งเจลาตินมีคุณสมบัติคล้ายวุ้นเส้นเมื่อผสมกับสารละลายบอแรกซ์จะใช้ทำกาวได้ดีมาก ใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ การทำผ้าดอก และอุตสาหกรรมพลาสติก เปลือกเมล็ดมะขาม มีสีน้ำตาลนำไปผสมกับสารส้มและยางสนใช้ย้อมผ้าและขนแกะให้เป็นสีกาฬ นอกจากนี้เปลือกเมล็ดยังใช้เป็นยาแก้บิด ท้องร่วง และอาเจียนได้ จะเห็นว่ามะขามจัดเป็นพืชที่มีประโยชน์มาก แต่อย่างไรก็ตามมะขามจะให้ผลผลิตในช่วงฤดูการเท่านั้น จึงทำให้เกิดผลผลิตล้นตลาด และราคามะขามตกต่ำกว่าที่ควร ดังนั้นการค้นหาคณะกรรมวิธีการเก็บถนอมรักษามะขามให้อยู่ได้นานโดยให้มีการสูญเสียน้อยที่สุดเท่าที่ทำได้จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเกษตรกร ซึ่งการถนอมรักษามะขามอาจทำได้ในสภาพฝัก หรือเนื้อมะขาม หรือนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้หลายอย่าง ดังนี้ การเก็บรักษามะขามทั้งฝัก การเก็บรักษาเนื้อมะขาม มะขามเปียกสำเร็จรูป มะขามผง เครื่องดื่ม น้ำมะขามเข้มข้น มะขามคอง มะขามแช่อิ่ม และมะขามกวน เป็นต้น มะขาม มีจุดเด่น คือ สามารถเก็บรอการขายได้นานเป็นปี วิธีการถนอมฝักมะขามสามารถทำได้ไม่ยุ่งยาก ถ้าผลผลิตออกสู่ตลาดมากเกินไป สามารถแปรรูปได้ มะขามจึงเป็นไม้ผล อีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจและทำรายได้ดีกว่าไม้ผลอื่นๆ อีกหลายชนิด (วรรณดี มหรรณพกุล, 2553)

ในปี 2563 สถานการณ์การผลิตมะขามของประเทศไทย 87,047,664 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นจาก 79,579,376 กิโลกรัม ในปี 2562 ร้อยละ 8.56 พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เลข อุดรดิตต์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) ประเทศไทย เป็นผู้ส่งออกมะขามรายใหญ่ของโลก และเป็นผู้ผลิตมะขามมากเป็นอันดับสองของโลก คู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ปากีสถาน แคนาดา สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2558) ในปี 2563 ความต้องการในการส่งออกมะขามสด 8,010,708 กิโลกรัม ลดลงจาก 10,719,380 กิโลกรัม ในปี 2562 ร้อยละ 25.67 ในปี 2563 ความต้องการในการส่งออกมะขามแห้ง 17,543,082

กิโลกรัม เพิ่มขึ้น จาก 14,411,047 กิโลกรัม ในปี 2562 ร้อยละ 17.85 นอกจากนี้ในปี 2563 ยังมีความต้องการในการนำเข้ามะขามสด 6,076,551 กิโลกรัม เพิ่มขึ้น จาก 4,252,065 กิโลกรัม ในปี 2562 ร้อยละ 30.03 และในปี 2563 มีความต้องการในการนำเข้ามะขามแห้ง 8,035,591 กิโลกรัม เพิ่มขึ้น จาก 5,815,405 กิโลกรัม ร้อยละ 27.63 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564)

มะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นสินค้าไทยที่ได้รับการจดทะเบียนคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อใช้ตราสัญลักษณ์สินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ในปี 2548 (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2565) สินค้าดังกล่าว แสดงให้ผู้บริโภคทราบถึงลักษณะของสินค้าที่มาจากแหล่งกำเนิดนั้น ๆ ที่มีคุณภาพ ชื่อเสียงหรือคุณลักษณะพิเศษ ซึ่งตราสัญลักษณ์นี้เป็นที่นิยมมากในกลุ่มสหภาพยุโรปและเป็นการคุ้มครองสิทธิของผู้ผลิตและสามารถปกป้องชุมชนที่ผลิตสินค้านั้น จังหวัดเพชรบูรณ์ ยังคงเป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมะขามและผลผลิตที่มากที่สุดในประเทศ และยังมีตลาดต่างประเทศเข้ามารองรับผลผลิต ในปี 2563 มีพื้นที่เพาะปลูกมะขามหวาน 109,849 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยวมีพื้นที่ 105,485 ไร่ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ 52,215 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 495 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 74.68 บาท พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ที่อำเภอเมือง อำเภอหล่มเก่า และอำเภอชนแดน (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์ , 2563)

รายงานผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ปี 2563 สำนักงานเกษตรอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร ระบุว่า อำเภอหล่มเก่ามีเกษตรกรผู้ปลูกมะขามขึ้นทะเบียนทั้งหมด 2,165 ราย พื้นที่ปลูก 22,108 ไร่ (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563)

ทั้งนี้เกษตรกรผู้ปลูกมะขามใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนมากจำหน่ายผลผลิตมะขามเป็นฝักสด ไม่มีตลาดรองรับสินค้าที่แน่นอนต้องขายเหมาสวน ราคาของมะขามตกต่ำ ไม่มีห้องเย็นเก็บมะขามไว้ขายตลอดทั้งปี และในปัจจุบันประสบปัญหาการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ส่งออกมะขามไม่ได้ เกษตรกรยังขาดการแปรรูปมะขามเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า หรือการนำเทคนิควิธีการการอื่น ๆ และการพัฒนากระบวนการผลิตในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะขาม เพื่อสร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็ง สามารถพัฒนาตนเองสู่การพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนและเพื่อส่งเสริมพัฒนาอาชีพนำไปสู่การเพิ่มรายได้แก่คนในชุมชนให้มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน สามารถเลี้ยงครอบครัวได้

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อนำข้อมูลจากผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมการแปรรูปมะขามต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร



3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัด เพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป็น กรอบแนวคิดในการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

4.1 ด้านประชากรและพื้นที่ เกษตรกรผู้ปลูกมะขามสูงสุด 5 หมู่บ้านแรกในพื้นที่ ตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ได้ขึ้นทะเบียนการปลูกมะขาม ปี 2563 กับสำนักงาน เกษตรอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 250 ราย

4.2 ด้านเนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของ เกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูป มะขามของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

4.3 ด้านเวลา ระยะเวลาจัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกร ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2564 ถึง เดือนสิงหาคม 2564

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมะขามสูงสุด 5 หมู่บ้านแรกในพื้นที่ตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ได้ขึ้นทะเบียนการปลูกมะขาม ปี 2563

5.2 การส่งเสริมการแปรรูปมะขาม หมายถึง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามในด้าน ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

5.3 การแปรรูปมะขาม หมายถึง การนำผลมะขามไปเปลี่ยนสภาพด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปก่อนนำไปใช้โดยผลิตภัณฑ์ใหม่ยังคงคุณค่าของ วัตถุดิบที่นำมาใช้หรืออาจให้คุณค่าที่ดีกว่าเดิม

5.4 ความต้องการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม หมายถึง เกษตรกรต้องการในการแปรรูปมะขาม ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

5.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะการแปรรูปมะขาม หมายถึง เกษตรกรมีปัญหาและ ข้อเสนอแนะในการแปรรูปมะขาม ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และ ด้านการสนับสนุน

5.6 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม หมายถึง ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม วิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม ความรู้

เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูป ความรู้เรื่องขั้นตอนการทำมะขามแปรรูป ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษา ความรู้เรื่องแรงงานในการแปรรูปมะขาม และความรู้เรื่องการใช้ทุนในการแปรรูปมะขาม

5.7 ด้านวิธีการส่งเสริม หมายถึง วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน

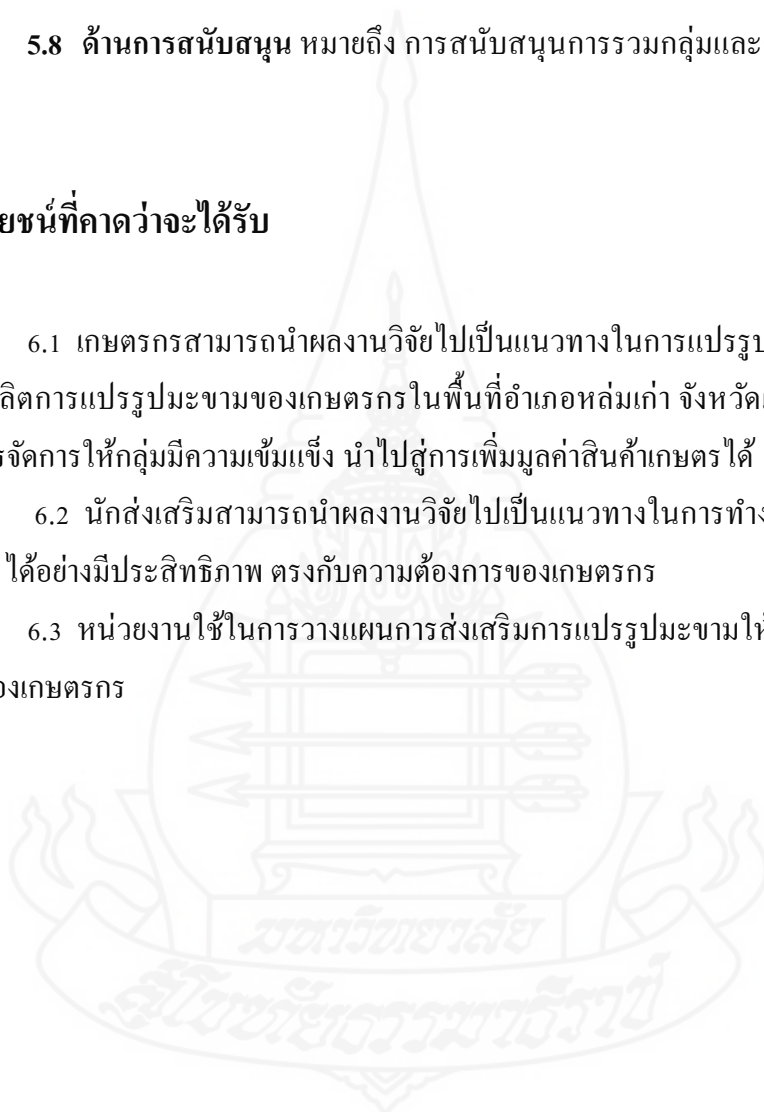
5.8 ด้านการสนับสนุน หมายถึง การสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เกษตรกรสามารถนำผลงานวิจัยไปเป็นแนวทางในการแปรรูปมะขาม การกำหนดแผนการผลิตการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมกลุ่มเพื่อบริหารจัดการให้กลุ่มมีความเข้มแข็ง นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรได้

6.2 นักส่งเสริมสามารถนำผลงานวิจัยไปเป็นแนวทางในการทำงานส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับความต้องการของเกษตรกร

6.3 หน่วยงานใช้ในการวางแผนการส่งเสริมการแปรรูปมะขามให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งเอกสารทางวิชาการ บทความ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยได้ทำการแบ่งเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. บริบทของพื้นที่อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ
3. แนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
4. การแปรรูปมะขาม
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทของพื้นที่อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

บริบทของพื้นที่อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วย ข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลทางชีวภาพ ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม รายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อมูลทางกายภาพ

1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต อำเภอหล่มเก่า ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ ห่างจากตัวจังหวัดเพชรบูรณ์ 57 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขต	อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย
ทิศใต้	ติดต่อกับเขต	อำเภอหล่มสัก อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขต	อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขต	อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย



ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอห้วยสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

ที่มา : กรมการปกครอง ที่ว่าการอำเภอห้วยสัก (2564)

1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอห้วยสัก มีภูเขาล้อมรอบทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเชิงเขา และภูเขาสลับซับซ้อนเป็นทิวเขา

1.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ อำเภอห้วยสัก มีสภาพอากาศร้อนจัดในฤดูร้อน หนาวจัดในฤดูหนาว พื้นที่ภูเขามีกาอากาศเย็นตลอดปี อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 33.2 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 21.9 องศาเซลเซียส โดยเดือนเมษายนมีค่าอุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย 36.6 องศาเซลเซียส และต่ำสุดในเดือนธันวาคม เฉลี่ย 17.1 องศาเซลเซียส (กรมอุตุนิยมวิทยา , 2564) ดังได้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สถิติภูมิอากาศของอำเภอหล่มเก่า

เดือน	อุณหภูมิต่ำสุด (°C)	อุณหภูมิสูงสุด (°C)
มกราคม	17.4	32.0
กุมภาพันธ์	19.3	34.1
มีนาคม	21.7	35.7
เมษายน	23.8	36.6
พฤษภาคม	24.4	34.9
มิถุนายน	24.5	33.4
กรกฎาคม	24.2	32.5
สิงหาคม	24.1	31.9
กันยายน	23.8	32.3
ตุลาคม	22.8	32.3
พฤศจิกายน	20.0	31.9
ธันวาคม	17.1	30.9

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2564)

1.1.4 ประชากร

จากรายงานข้อมูลและสถิติประชากรตามทะเบียนราษฎร ของสำนักทะเบียนอำเภอหล่มเก่า ณ เมษายน พ.ศ. 2564 อำเภอหล่มเก่า มีจำนวนประชากร รวมทั้งหมด 60,189 คน แยกเป็นชาย จำนวน 29,493 คน หญิง จำนวน 30,696 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 15,404 ครัวเรือน ดังได้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 จำนวนประชากรของอำเภอหล่มเก่า

เขตการปกครอง	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	จำนวนบ้าน (ครัวเรือน)
ตำบลหล่มเก่า	2,438	2,673	5,111	3,380
ตำบลนาแซง	1,710	2,057	3,767	1,115
ตำบลนาเกาะ	1,217	1,374	2,591	628
ตำบลบ้านเนิน	2,690	2,747	5,437	1,135
ตำบลวังบาล	5,617	6,109	11,726	2,144
ตำบลหินสาว	3,665	3,768	7,433	1,710
ตำบลนาซำ	3,602	3,693	7,295	1,357
ตำบลศิลา	5,124	4,951	10,075	2,292
ตำบลตาคลอ	3,430	3,324	6,754	1,643
รวมทั้งสิ้น	29,493	30,696	60,189	15,404

ที่มา : สำนักบริหารงานทะเบียนอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ (2564)

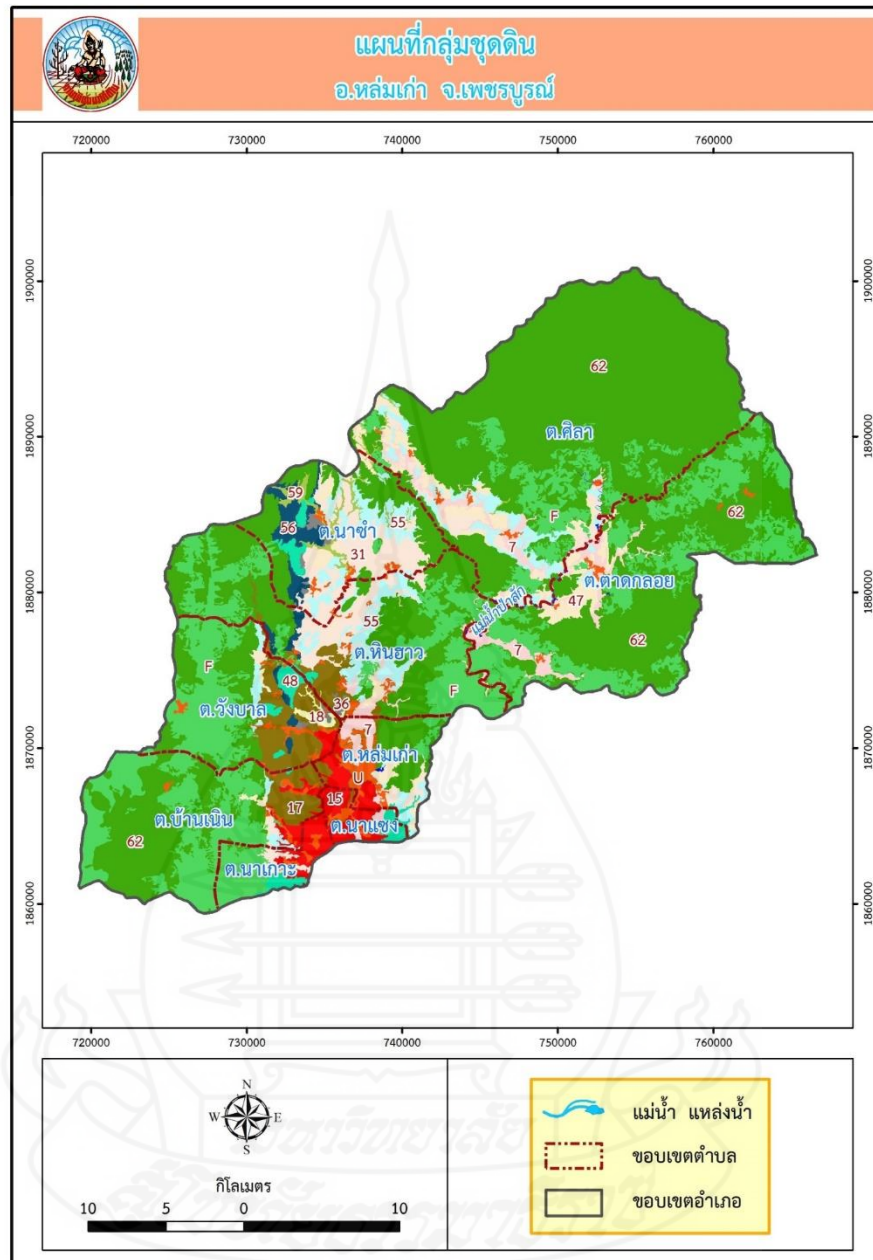
1.1.5 แหล่งน้ำและปริมาณน้ำในรอบปี

อำเภอหล่มเก่า มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ แม่น้ำป่าสัก ห้วยน้ำพุ ปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี 1,403.1 มิลลิเมตร โดยเดือนสิงหาคมมีฝนตกมากที่สุดในรอบปี ปริมาณเฉลี่ย 198.1 มิลลิเมตร และฝนตกน้อยที่สุดในเดือนธันวาคม ปริมาณเฉลี่ย 4.5 มิลลิเมตร (กรมอุตุนิยมวิทยา , 2564)

1.1.6 เส้นทางคมนาคม

การคมนาคมอำเภอหล่มเก่า มีเส้นทางคมนาคมทางบก ที่สะดวก รวดเร็ว ดังนี้ ถนนทางหลวง เส้นสระบุรี-หล่มสัก (21) และ หล่มสัก-เลย (203) ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กในหมู่บ้าน และถนนลูกรังในพื้นที่ทางการเกษตร

1.1.7 ข้อมูลชุดดิน



ภาพที่ 2.2 แผนที่กลุ่มชุดดิน อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2564)

จากการสำรวจดินพบว่าอำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีดินอยู่ 12 กลุ่มชุดดินสามารถอธิบายแผนที่กลุ่มชุดดินอำเภอห่มเกล้า ได้ดังนี้

- 1) กลุ่มชุดดินที่ 7 จำนวน 18,540.30 ไร่ ประกอบด้วยตำบลห่มเกล้า ศิลา และตากลอย

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ปฏิบัติการเป็นกลางถึงด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้ทำนา ถ้าหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดีสามารถทำนาได้ 2 ครั้ง ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ในช่วงฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งน้ำ ใช้ปลูกพืชล้มลุก พืชไร่ พืชผัก หรือยาสูบ

(3) ปัญหา โครงสร้างแน่นทึบ ดินแห้งแข็ง ทำให้ไถพรวนยาก ขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

2) กลุ่มชุดดินที่ 15 จำนวน 14,282.69 ไร่ ประกอบด้วยตำบลนาแซง

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินทรายแข็งลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ปฏิบัติการดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้ทำนา ในฤดูแล้งบริเวณใกล้แหล่งน้ำใช้ปลูกยาสูบ พืชผักต่าง ๆ หรือพืชไร่บางชนิด ถ้ามีการชลประทานใช้ทำนาได้ 2 ครั้งในรอบปี

(3) ปัญหา หน้าดินแน่นทึบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

3) กลุ่มชุดดินที่ 17 จำนวน 22,578.66 ไร่ ประกอบด้วยตำบลบ้านเนิน

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนลำนํ้ามีชั้นแน่นทึบภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดินปฏิบัติการดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นด่างเล็กน้อย การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(2) การใช้ประโยชน์ มักปล่อยเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือเป็นป่าละเมาะเล็ก ๆ บางพื้นที่ใช้ทำนา แต่มักให้ผลผลิตต่ำ

(3) ปัญหา เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายที่มีชั้นดานภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำนานและน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

4) กลุ่มชุดดินที่ 18 จำนวน 1,368.63 ไร่ ประกอบด้วยตำบลวังบาล

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินเค็มเกิดจากตะกอนลำนํ้า มีคราบเกลือลอยหน้าหรือมีชั้นดานแข็งที่สะสมเกลือภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดินปฏิบัติการดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้ทำนา บริเวณที่เค็มจัดจะปรากฏคราบเกลือบนผิวดินใช้ประโยชน์ทางการเกษตรไม่ได้ มีป่าละเมาะและไม้พุ่มหนามขึ้นกระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ บางแห่งเป็นแหล่งทำเกลือสินเธาว์

(3) ปัญหา ดินเค็ม มักพบชั้นดานแข็งที่มีการสะสมเกลือ มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมสูงจนเป็นพิษต่อพืช เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย โครงสร้างของดินไม่ดี ค่อนข้างแน่นทึบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในพื้นที่ดินเค็มจัด มีคราบเกลือมาก ขาดแคลนแหล่งน้ำจืด มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

5) กลุ่มชุดดินที่ 31 จำนวน 29,975.70 ไร่ ประกอบด้วยตำบลนาซา

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินทรายเป็งละเอียดหรือดินร่วนละเอียดสีมากที่เกิดจากตะกอนแม่น้ำหรือตะกอนน้ำ ปรากฏิรยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้ปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย ยาสูบ ถั่วต่าง ๆ และสับปะรด บางแห่งใช้ปลูกไม้ผลหรือเป็นที่อยู่อาศัย

(3) ปัญหา ดินกลุ่มนี้ไม่ค่อยมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ แต่อาจขาดแคลนน้ำในระยะที่ฝนทิ้งช่วงนานบางพื้นที่อาจพบชั้นดานแข็งที่เกิดจากการเกษตรกรรม

6) กลุ่มชุดดินที่ 36 จำนวน 1,896.30 ไร่ ประกอบด้วยตำบล หินฮาว

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนหยาบสีมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ มีปรากฏิรยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลางการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ปลูกผัก สวนไม้ผลและยาสูบ

(3) ปัญหา ในช่วงฤดูฝนน้ำในลำน้ำอาจเอ่อล้นฝั่ง ทำความเสียหายให้แก่พืชผลได้

7) กลุ่มชุดดินที่ 47 จำนวน 18,074.60 ไร่ ประกอบด้วยตำบลตาดกลอย

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินต้นถึงชั้นหินพื้น ปรากฏิรยาดินเป็นกรดถึงปานกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(2) การใช้ประโยชน์ เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าละเมาะ บางแห่งใช้ทำไร่เลื่อนลอย หรือปลูกป่าทดแทน

(3) ปัญหา เป็นดินต้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง บางพื้นที่มีเศษหินหรือพื้นที่ไถลบริเวณหน้าดิน

8) กลุ่มชุดดินที่ 48 จำนวน 7,986.42 ไร่ ประกอบด้วยตำบลวังบาล

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินต้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปรากฏิรยาดินเป็นกรดถึงปานกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(2) การใช้ประโยชน์ เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้โตเร็ว

(3) ปัญหา เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้โตเร็ว

9) กลุ่มชุดดินที่ 55 จำนวน 27,302.01 ไร่ ประกอบด้วยตำบลหินสาวและนาซ่า

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้ปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ถั่วฝักยาว บางแห่งเป็นป่าละเมาะ หญ้าแพ็กและไผ่

(3) ปัญหา ดินมีโครงสร้างแน่นที่ยากต่อการไถของรากพืช มักเกิดชั้นดานไถพรวนได้ง่าย หากไถพรวนในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม

10) กลุ่มชุดดินที่ 56 จำนวน 7,566.92 ไร่ ประกอบด้วยตำบลนาซ่า

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(2) การใช้ประโยชน์ ใช้ปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง

(3) ปัญหา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ และอาจเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย ถ้าปลูกพืชในบริเวณที่มีความลาดชันมาก ๆ โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

11) กลุ่มชุดดินที่ 59 จำนวน 3,984.72 ไร่ ประกอบด้วยตำบลนาซ่า

(1) ลักษณะเด่น กลุ่มดินร่วนหยาบหรือดินร่วนละเอียดที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับเนื้อดินไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่มาทับถม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว

12) กลุ่มชุดดินที่ 62 จำนวน 298,010.70 ไร่ ประกอบด้วยตำบลสีลาและตาดกลอย

(1) ลักษณะเด่น พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดินเนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการดูแลรักษาสำหรับเกษตรกร

(2) การใช้ประโยชน์ กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

(3) ปัญหา มีความลาดชันสูงมาก ในพื้นที่ทำการเกษตรจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง ขาดแคลนน้ำและบางพื้นที่อาจพบชั้นหินพื้นหรือเศษหินกระจัดกระจายอยู่บริเวณหน้าดิน

กล่าวโดยสรุป อำเภอห่อมเก่า ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มเชิงเขา แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ แม่น้ำป่าสัก และห้วยน้ำพุ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,403.1 มิลลิเมตรต่อปี ชุดดินมี 12 กลุ่มชุดดิน ส่วนใหญ่ดินเป็นกลางถึงด่าง มีความลาดชันสามารถปลูกพืชไร่ ไม้ผล และ ไม้ยืนต้นได้ แต่ถ้าปลูกพืชไร่จะมีปัญหาการพังทลายของหน้าดิน ไม้ผลที่แนะนำ เช่น มะขามเปรี้ยว และมะขามหวาน เป็นต้น มะขามสามารถขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด เป็นต้นว่าดินทราย ดินเหนียว ดินลูกรัง แต่ดินที่เหมาะสมที่สุดคือดินร่วนปนทราย และควรมีการระบายน้ำดีที่ดียด้วย ทั้งมะขามหวานและมะขามเปรี้ยวเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี สามารถขึ้นได้ในที่ค่อนข้างแห้งแล้ง

1.2 ข้อมูลทางชีวภาพ

พื้นที่เพาะปลูกพืชของอำเภอห่อมเก่า รวมพื้นที่ 226,200 ไร่ ปลูกข้าว 70,628 ไร่ หรือร้อยละ 31.2 ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 114,943 ไร่ ร้อยละ 50.8 มันสำปะหลัง 6,848 ไร่ ร้อยละ 3 ขางพารา 4,199 ไร่ ร้อยละ 1.9 มะขาม 11,684 ไร่ ร้อยละ 5.2 พืชอื่น ๆ 17,898 ไร่ ร้อยละ 7.9 (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564) ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยาสูบ ขางพารา มะขาม และพืชผัก

ด้านปศุสัตว์ มีการผลิตสัตว์เพื่อการค่าน้อยมาก (ไก่พันธุ์เนื้อระบบโรงเรือน ไก่ไข่) ส่วนใหญ่ที่ผลิตเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน เหลือจำหน่ายภายในหมู่บ้าน กระจายทุกหมู่บ้าน เช่น ไก่พื้นเมือง เป็ดเนื้อ เป็ดเทศ สำหรับไก่ชน มีการรวมกลุ่มเล่นกีฬาไก่ชน และเพาะพันธุ์จำหน่าย สัตว์ใหญ่ เช่น โค กระบือ สุกร ผลิตเพื่อการค้า การเลี้ยงสุกรระดับฟาร์ม ลักษณะสุกรแม่พันธุ์ 2 ตัว ขึ้นไป นอกจากนั้นเลี้ยงไต้ก๋งบ้านมีน้อยมากเพราะกลั่นทำความสะอาดรื้อนให้เพื่อนบ้าน โค กระบือ เลี้ยงจำนวนหลายตัวเป็นคอก หรือฝูง มีอยู่ที่ตำบลตาคลอย บ้านเนิน นาแซง นาเกาะ และหินฮาว นอกเหนือจากนั้นเลี้ยงขุนเพื่อการค้าซื้อมาขายไป

ด้านการผลิตประมง ที่มีเป้าหมายการเลี้ยงเพื่อการค่านั้นไม่มี โดยบริเวณห้วยไร่ ปลายนา เกษตรกรจะมีการขุดบ่อเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร แต่จะซื้อพันธุ์ปลา โดยเฉพาะปลากินพืช เช่น ปลาช่อน ปลานิล ปลาไน เพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ กระจายอยู่ทุกหมู่บ้าน ทุกตำบล โดยบ่อมีขนาด 2 งาน – 1 ไร่

กล่าวโดยสรุป พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยาสูบ ยางพารา มะขาม และพืชผัก มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด ส่วนมะขามมีพื้นที่ปลูกร้อยละ 5.2 ด้านปศุสัตว์และประมงการผลิตเพื่อการค้าน้อย เน้นบริโภคภายในครัวเรือน

1.3 ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม

อำเภอหล่มเก่า มีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 10,520 ครัวเรือน โดยมีหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร อายุระหว่าง 56 – 65 ปี จำนวน 3,119 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 29.65 รองลงมา อายุระหว่าง 46 - 55 ปี จำนวน 2,972 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 28.25 และอายุระหว่าง 65 ปีขึ้นไป จำนวน 2,269 ครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 21.57 ตามลำดับ (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอหล่มเก่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง จำนวน 6,634 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 51.91 รองลงมาคืออื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 4,916 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 38.47 และเช่า จำนวน 1,230 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.62 และ ตามลำดับ (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

1.3.1 จำนวนแรงงาน ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน และกำลังศึกษา ส่วนใหญ่มีอาชีพทำงานเป็นพนักงานร้านค้า ประกอบอาชีพส่วนตัว จึงทำให้จำนวนแรงงานภาคการเกษตรมีจำนวนน้อย และเป็นแรงงานสูงวัย การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มต่าง ๆ ทำได้ยาก

1.3.2 รายได้ รายจ่าย ของครัวเรือน

รายได้ของอำเภอหล่มเก่า ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรจะมีรายได้สูงกว่าครัวเรือนที่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร และครัวเรือนนอกภาคเกษตรจะมีรายจ่ายมากกว่า ทำให้อาชีพด้านการเกษตรมีเงินทุนเก็บออมมากกว่านอกภาคเกษตร

1.3.3 ข้อมูลการตลาด

การซื้อขายของเกษตรกรอำเภอหล่มเก่า ไม่ค่อยซับซ้อนมีการซื้อ – ขาย ตามธรรมชาติ มีแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร อาทิ มะขามหวาน ข้าว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ภายในอำเภอ บางรายขายผลผลิตให้กับนายทุน ซึ่งเป็นแหล่งทุนของเกษตรกรไปด้วย เช่น เกษตรกรยืมเงินในรูปปัจจัย การผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี เมล็ดพันธุ์ยาเคมี จะนำมาใช้คืนในรูปของผลผลิต บางรายอาจจะให้เจ้าของเงินนำไปบรรทุกผลผลิตในไร่สี หรือนวดให้แล้วเสร็จ คิดราคาเพื่อหักเป็นเงินที่กู้ยืมในรูปของปัจจัยการผลิต

1.3.4 แหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตร

เกษตรกรใช้แหล่งสินเชื่อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การเกษตร และกองทุนหมู่บ้านเป็นส่วนใหญ่ และมีส่วนน้อยที่ใช้วิธีการกู้ยืมนอกระบบ

กล่าวโดยสรุป อำเภอหล่มเก่า มีครัวเรือนเกษตรกร 10,520 ครัวเรือน ส่วนใหญ่หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรมีอายุระหว่าง 56 – 65 ปี ลักษณะการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง จำนวนแรงงานภาคการเกษตรมีน้อย และเป็นแรงงานสูงวัย อาชีพด้านการเกษตรมีเงินทุนเก็บออมมากกว่านอกภาคเกษตร ด้านการตลาดมีแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรภายในอำเภอ ราคาผลผลิตทางการเกษตรไม่แน่นอน เช่น ราคามะขาม เกษตรกรควรมีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าในกรณีมะขามราคาตกต่ำ แหล่งสินเชื่อส่วนใหญ่มาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การเกษตร และกองทุนหมู่บ้าน

กล่าวโดยสรุป บริบทของพื้นที่อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่สำคัญ คือ อำเภอหล่มเก่า อยู่เหนือสุดของจังหวัดเพชรบูรณ์ มีลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะแก่การทำ การเกษตร เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ยางพารา มะขาม และพืชผักต่าง ๆ พื้นที่เพาะปลูกพืชรวม 226,200 ไร่ หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่อายุระหว่าง 56 – 65 ปี ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นของตนเอง แรงงานภาคการเกษตรมีน้อยและเป็นแรงงานสูงวัย ผลผลิตทางการเกษตรของอำเภอหล่มเก่า โดยเฉพาะมะขามจะให้ผลผลิตในช่วงฤดูกาลเท่านั้น จึงทำให้เกิดผลผลิตล้นตลาด และราคามะขามตกต่ำกว่าที่ควร ดังนั้นการค้นหาคณะกรรณวิธีการเก็บถนอมรักษามะขามให้อยู่ได้นานและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเกษตรกร

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับความหมายเกี่ยวกับความต้องการ และทฤษฎีความต้องการ รายละเอียดดังนี้

2.1 ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ

พจนานุกรมในไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554: 468) ความต้องการ หมายถึง ความอยากได้ใคร่ได้หรือประสงค์จะได้และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้ร่างกายเกิดการขาดสมดุลเนื่องมาจากมีสิ่งเร้ามากระตุ้นมีแรงขับภายในเกิดขึ้นทำให้ร่างกายไม่อาจอยู่นิ่งต้องพยายามดิ้นรนและแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ๆ เมื่อร่างกายได้รับตอบสนองแล้วร่างกายมนุษย์ก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งหนึ่งและก็จะเกิดความต้องการใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

รุ่งนภา แจ่มรุ่งเรือง (2550) มนุษย์มีความต้องการมากมายหลายสิ่งหลายอย่างในระดับที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ความรู้พื้นฐานทางกายภาพ อาหาร น้ำดื่ม อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยา

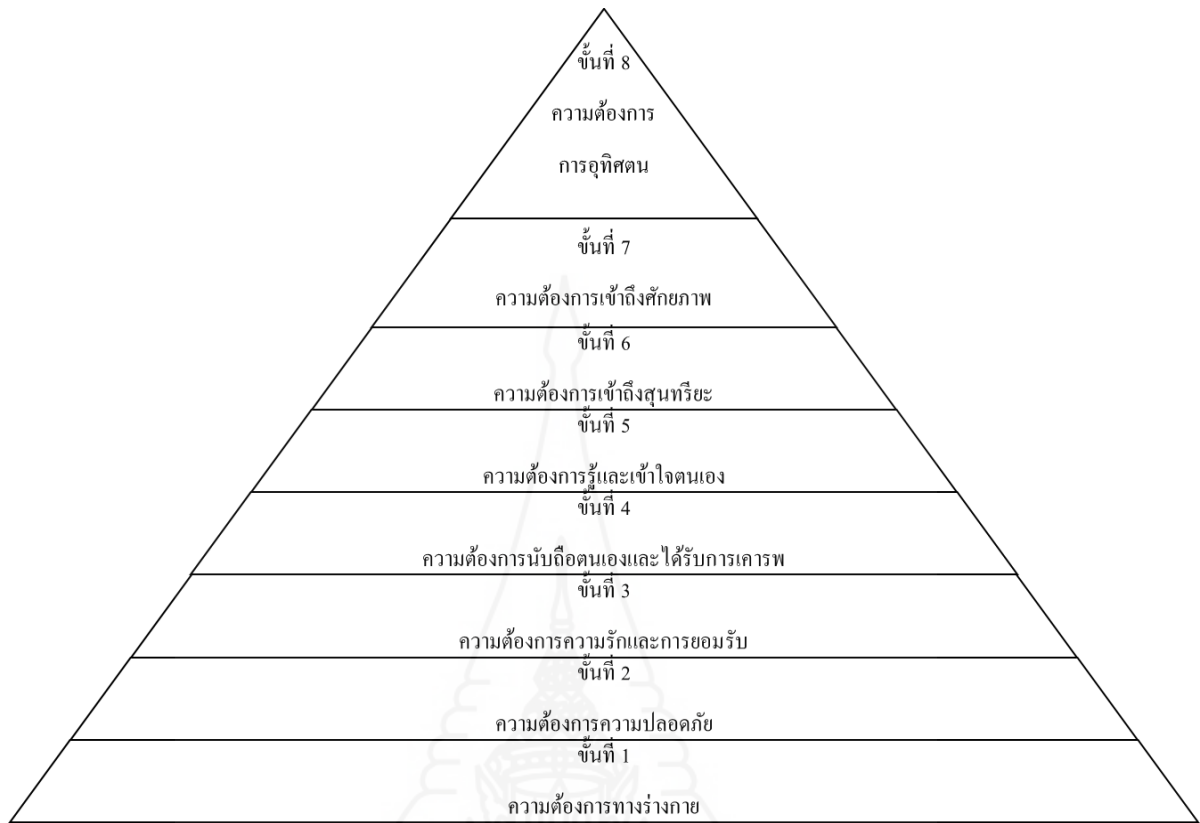
รักษาโรค ความต้องการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง การยอมรับ การยกย่อง ตลอดจนชื่อเสียงเกียรติยศและอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม มนุษย์มีความต้องการไม่สิ้นสุดและไม่เพียงพอ เมื่อมนุษย์ไม่ได้รับการตอบสนองในขั้นต้นแล้ว มนุษย์ก็เกิดความต้องการในขั้นต่อไป ฉะนั้น การที่จะตอบสนองความต้องการในขั้นต่อไป ฉะนั้น การที่จะตอบสนองความต้องการของมนุษย์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบว่า มนุษย์ผู้นั้นขาดอะไร จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ผู้นั้นอย่างแท้จริง

จักรพงษ์ ไชยวงศ์ (2550) ความต้องการจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรมแสวงหาสิ่งต่าง ๆ ซึ่งพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นนั้น เพราะมีความต้องการต่าง ๆ เป็นแรงขับผลักดันความต้องการทางกายภาพเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ จะสนองความต้องการของตนที่เกิดขึ้นอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง เมื่อความต้องการใดได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นต้นแล้ว ความต้องการขั้นถัดไปก็จะเกิดขึ้นมาไม่มีวันสิ้นสุด จึงมีผลให้บุคคลเกิดการแสวงหาสิ่งอื่น ๆ ต่อไปและมีการพัฒนาไปตามลำดับขั้น และจนท้ายสุด นั่นคือ การนำตนเองไปสู่ระดับสูงสุด โดยการพัฒนาศักยภาพของตนเอง รวมทั้งความต้องการ ทางด้านจิตใจ จะมีส่วนช่วยให้เกิดแรงขับในการพัฒนาศักยภาพของตนเองด้วย

กล่าวโดยสรุป ความต้องการ หมายถึง ความรู้สึกที่ทำให้ร่างกายเกิดการขาดสมดุล กระตุ้นให้มีพฤติกรรมแสวงหาสิ่งต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ ตั้งแต่ความรู้พื้นฐานทางกายภาพ อาหาร น้ำดื่ม อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง การยอมรับ การยกย่อง ตลอดจนชื่อเสียงเกียรติยศและอื่น ๆ เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองร่างกายจะกลับสู่ภาวะปกติ และเกิดความต้องการใหม่ไม่มีสิ้นสุด

2.2 ทฤษฎีความต้องการ

เมธา หริมเทพาธิป (2564) ความต้องการของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์ ได้ถูกแบ่งออกเป็น 8 ชั้น โดยที่ เดอพอยและกิลสัน (DePoy&Gilson, 2012, pp. 121-122) แสดงภาพพีระมิดลำดับ 8 ชั้นของความต้องการ (Maslow's Hierarchy of Needs pyramid) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเสริมคุณค่าความเป็นมนุษย์



ภาพที่ 2.3 ภาพพีระมิดลำดับ 8 ชั้นของความต้องการ (Maslow's Hierarchy of Needs pyramid)

ที่มา : เดอพอยและกิลสัน (DePoy&Gilson) (2555)

ขั้นที่ 1 ความต้องการทางร่างกาย (physiological needs) เป็นความต้องการลำดับต่ำสุด และเป็นพื้นฐานของชีวิต เป็นแรงผลักดันทางชีวภาพ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ ที่อยู่ อาศัย ตลอดจนทั้งมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม เช่น ความสะอาด ความสว่าง การระบายอากาศที่ดี การบริการสุขภาพ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ความต้องการความปลอดภัย (need for safety) เป็นความต้องการที่จะเกิดขึ้น หลังจากที่ความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองอย่างไม่ขาดแคลนแล้ว หมายถึง ความต้องการสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยจากอันตรายทั้งทางกายและจิตใจ ความมั่นคงในงาน ในชีวิตและสุขภาพ การสนองในลักษณะนี้ทำได้หลายอย่าง เช่น การประกันชีวิตและสุขภาพ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่ยุติธรรม การให้มีสภาพแรงงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ฯลฯ

ขั้นที่ 3 ความต้องการความรักและการยอมรับ (need for love and acceptance) เมื่อมีความปลอดภัยในชีวิตและมั่นคงในการทำงานแล้ว คนเราจะต้องการความรัก มิตรภาพ ความใกล้ชิดผูกพัน ความต้องการเพื่อน การมีโอกาสนำเข้าสมาคมสังสรรค์กับผู้อื่น ได้รับการยอมรับเป็นสมาชิกในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ความต้องการนับถือตนเองและได้รับการเคารพจากผู้อื่น (need for self-esteem) เมื่อความต้องการความรักและการยอมรับ ได้รับการตอบสนองแล้ว คนเราจะต้องการสร้างสถานภาพของตัวเองให้สูงเด่น มีความภูมิใจและสร้างความนับถือตนเอง ขึ้นชมในความสำเร็จของงานที่ทำ ความรู้สึกมั่นใจในตนเองและมีเกียรติ ความต้องการเหล่านี้เช่น ยศ ตำแหน่ง ระดับเงินเดือนที่สูง งานที่ท้าทาย ได้รับการยกย่องจากผู้อื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงาน โอกาสแห่งความก้าวหน้าในงานอาชีพ ฯลฯ

ขั้นที่ 5 ความต้องการรู้และเข้าใจตนเอง (knowledge and understanding needs) ในด้านความสามารถ ความสนใจ สิ่งที่ชอบ สิ่งที่ทำแล้วเกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคมอย่างแท้จริง โดยไม่ยึดติดกับตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน แต่ทำทุกอย่างที่เป็นความสบายใจของตนเองและเกิดประโยชน์ทั้งแก่ตนเองและผู้อื่น

ขั้นที่ 6 ความต้องเข้าถึงสุนทรียะความงดงามของชีวิต (need for aesthetics/beauty) มีความสามารถในการมองเห็นสิ่งสวยงามที่อยู่รอบตัวที่คนอื่นมองไม่เห็น เข้าใจอย่างแจ่มแจ้งว่าตนเองและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออก ทุกสิ่งในโลกนี้ล้วนสวยงามและมีคุณค่าในตนเอง

ขั้นที่ 7 ความต้องเข้าถึงศักยภาพแห่งตน (self-actualization needs) คือต้องการจะเติมเต็มศักยภาพของตนเอง ต้องการความสำเร็จในสิ่งที่ปรารถนาของตนเอง ความเจริญก้าวหน้าในการพัฒนาทักษะความสามารถให้ถึงขีดสุดยอด มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจและคิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ การก้าวสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นในอาชีพและการงาน

ขั้นที่ 8 ความต้องเป็นบุคคลที่ขุดเยื้องในการอุทิศตนเพื่อมวลมนุษยชาติ (transcendence) เป็นอัจฉริยะบุคคลที่สามารถสร้างประโยชน์ให้กับมนุษยชาติอย่างถึงที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ มีชีวิตอยู่เพื่อผู้อื่น

ความต้องการทั้ง 8 ขั้น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ความต้องการที่เกิดจากความขาดแคลน (deficiency needs) เป็นความต้องการระดับพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการทางกายและความต้องการความปลอดภัย ปัจจุบันนับว่าความต้องการใช้อินเทอร์เน็ต การเข้าถึงโซเชียลมีเดีย น่าจะรวมอยู่ขั้นนี้ อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการความก้าวหน้าและพัฒนาตนเอง (growth needs) ได้แก่ ความต้องการทางสังคม เกียรติยศ ชื่อเสียง และความต้องการเติมความสมบูรณ์ให้ชีวิต จัดเป็นความต้องการระดับสูง และอธิบายว่าความต้องการระดับต่ำจะได้รับการตอบสนองจากปัจจัยภายในตัวบุคคลเองในการอธิบายองค์ประกอบของแรงจูงใจซึ่งมีการพัฒนาในระยะหลังๆ จนถึงความต้องการเป็นบุคคลที่ขุดเยื้องในการอุทิศตนเพื่อมวลมนุษยชาติ

กล่าวโดยสรุป มนุษย์มีความต้องการเป็นลำดับขั้น จากขั้นต่ำสุดไปสู่ขั้นสูงสุด 8 ขั้น ตั้งแต่ความต้องการระดับพื้นฐาน ความต้องการความก้าวหน้าและพัฒนาตนเอง โดยมนุษย์จะมีความต้องการในขั้นสูงต่อไปหากความต้องการในขั้นต้นได้รับการตอบสนองแล้ว

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับความหมายการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร รายละเอียดดังนี้

3.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

ได้มีนักวิชาการให้ความหมายการส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540, น.28) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ ๆ ทางเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่าง ๆ ทางเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการให้การศึกษานอกระบบเพื่อบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร ครอบครัว ชุมชน และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเองได้พัฒนาการผลิตและชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

พัฒนา สุขประเสริฐ (2557, น.34) ได้สรุปว่า การส่งเสริมการเกษตร คือ การใช้ศาสตร์และศิลป์ในการพัฒนาด้านการเกษตรและสิ่งที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกษตรกรและครอบครัวได้มีปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างเพียงพอ มีความสามารถในการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องจนทำให้มีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ในขณะที่ชุมชนและสังคมก็มีความมั่นคงในด้านอาหารรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศก็อยู่ในภาวะที่สมดุล และก็เป็นปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนต่อการพัฒนาได้เป็นอย่างดี

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2561) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดี กินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบทให้มีความมั่นคงและมั่งคั่ง

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ เทคนิค วิธีการใหม่ ๆ หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการนำศาสตร์และศิลป์มาใช้เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตทางการเกษตร โดยอาศัยการให้การศึกษาแบบนอกระบบ โรงเรียนแก่เกษตรกร ครอบครัว ชุมชนและกลุ่มเป้าหมาย โดยวิธีการปฏิบัติจริงและติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือเพื่อให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ขณะเดียวกันก็นำปัญหาต่าง ๆ ทางการเกษตรมาวิเคราะห์ วิจัย หาหนทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อให้บุคคลเป้าหมายมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

3.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2561, น.4-41) ได้กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ แบ่งออกได้ 3 วิธี ดังนี้

3.2.1. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Methods) เป็นการส่งเสริมที่เกษตรกรจะได้รับความรู้โดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้เร็ว และเจ้าหน้าที่รับรู้ข้อมูลปัญหาเพื่อกลับมาพิจารณากระบวนการในการส่งเสริม มีหลายวิธีได้แก่

- 1) การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีที่สร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเอง ความมั่นใจ ความพอใจแก่เกษตรกร แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้เวลามาก
- 2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน เป็นวิธีที่สามารถแก้ไขปัญหาและความต้องการเร่งด่วนให้กับเกษตรกรได้ทันทั่วถึง
- 3) การติดต่อทางโทรศัพท์ วิธีการส่งเสริมแบบนี้สามารถช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่
- 4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว
- 5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพบปะกับเกษตรกรโดยบังเอิญทำให้สามารถพูดคุยซักถามปัญหา และช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการ ตลอดจนแจ้งข่าวสารให้เกษตรกรทราบ

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.107) กล่าวว่า การส่งเสริมแบบรายบุคคล มีข้อดีคือได้ผลแน่นอน สามารถเข้าใจและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง และสร้างความคุ้นเคยกับเกษตรกรได้มากกว่าวิธีอื่นๆ แต่ก็มีข้อเสีย ค่าใช้จ่ายสูง เสียเวลามาก และทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ง่าย หากเจ้าหน้าที่ให้ความสนใจเกษตรกรไม่ทั่วถึง

กล่าวโดยสรุป วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล ได้แก่ การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อกันทาง

จดหมายส่วนตัว และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ มีข้อดี คือ ได้ผลแน่นอน สามารถเข้าใจ และ แก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง แต่ก็มีข้อเสีย คือ ค่าใช้จ่ายสูง เสียเวลามาก

3.2.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริมจากชั้นสนใจ (interest) ไปสู่ การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจแล้วก็อาจไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) ได้แก่

1) การประชุมกลุ่ม เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เข้าประชุมมีการใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน การประชุมกลุ่มช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากเมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ

2) การฝึกอบรม เป็นวิธีที่ใช้กันมาก ทำให้เกษตรกรเกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ ก่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรม

3) การสาธิต มี 2 วิธี คือ

(1) สาธิตวิธี เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไป ปฏิบัติได้

(2) การสาธิตผล เป็นวิธีที่สร้างความเชื่อมั่นให้เกษตรกรส่งเสริมและตัว ผู้รับการส่งเสริม

4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นวิธีที่ทำให้ผู้ร่วมศึกษาดูงาน มีโอกาสได้ เห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว ทำให้เกิดความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับใน สิ่งใหม่มากขึ้น

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.108) กล่าวว่า การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลมีข้อดีคือ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้ครั้งละหลายๆ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แต่ก็มีข้อเสียคือ ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างทั่วถึง การแก้ไขปัญหาอาจไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร ได้ทั้งหมด

กล่าวโดยสรุป วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล ได้แก่ การประชุมกลุ่ม การฝึกอบรม การ สาธิต และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ มีข้อดี คือ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้ครั้งละ หลายๆ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แต่ก็มีข้อเสีย คือ ไม่สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ทั่วทุกคน การ แก้ไขปัญหาอาจไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรทั้งหมด

3.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชน โดย สื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆเกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีกซึ่ง

ในขั้นนี้สื่อมวลชนยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ การจัดนิทรรศการ

ธนกฤต ชมพูนุช และคณะ (2554, น.82) กล่าวว่า ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการดำเนินงาน การผลิตสื่อในภาคการส่งเสริมการเกษตรให้เป็นที่แพร่หลายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยทำการเผยแพร่สื่อในรูปแบบ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก ให้กับนักส่งเสริมการเกษตร ในการที่จะเผยแพร่ความรู้ให้กับเกษตรกร ในรูปแบบสื่อได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม จึงถือได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานส่งเสริมการเกษตรนั้น จึง เปรียบได้กับการใช้เทคโนโลยีที่ดีควบคู่ไปกับวิธีการที่เหมาะสมกับสังคมในยุคไอที

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.110) กล่าวว่า การส่งเสริมแบบมวลชน มีข้อดีคือ สามารถส่งข่าวสารถึงเกษตรกรได้ทุกแห่ง ค่าใช้จ่ายต่ำ และแก้ไขปัญหาเร่งด่วนได้รวดเร็ว แต่มี ข้อเสียคือ ไม่ทราบบุคคลเป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอด และไม่สามารถชี้แจงรายละเอียดปลีกย่อย ได้ นอกจากนั้น ไม่สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรเข้าใจความรู้ที่ส่งไปหรือไม่

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมแบบมวลชน ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพ โฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ แต่จาก ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต ไลน์ เวบไซต์ เฟสบุ๊ค ซึ่งเป็นวิธีการส่งเสริมแบบมวลชนวิธีหนึ่งซึ่งกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การส่งเสริมแบบมวลชนมีข้อดี คือส่งข่าวสารไปได้ทุกแห่ง ค่าใช้จ่ายต่ำ แต่ก็มีข้อเสีย คือ ไม่ สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรเข้าใจความรู้ที่ส่งไปหรือไม่

3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

การศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ผู้ส่ง ข้อมูลข่าวสาร ช่องทางในการส่งและผู้รับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berlo, 1960)

เดวิด เค. เบอร์โล (David K. Berlo) ได้พัฒนาทฤษฎีที่ผู้ส่งจะส่งสารอย่างไร และผู้รับ จะรับ แปลความหมาย และมีการโต้ตอบกับสารนั้นอย่างไร ทฤษฎี S M C R ประกอบด้วย

1) ผู้ส่ง (source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมี ความสามารถในการ “การเข้ารหัส” (encode) เนื้อหาข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับเพื่อผลในการสื่อสาร มีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรจะมีความสามารถในการปรับระดับของ

ข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับ ตลอดจนพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย

2) *ข้อมูลข่าวสาร (message)* เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

3) *ช่องทางในการส่ง (channel)* หมายถึง การที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับได้รับข่าวสาร ข้อมูลโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4) *ผู้รับ (receiver)* ต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การถอดรหัส” (decode) สาร เป็นผู้ที่มิที่ทัศนคติ ระดับความ และพื้นฐานทางสังคมวัฒนธรรม เช่นเดียวหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่งจึงจะทำให้การสื่อสารความหมายหรือการสื่อสารนั้นได้ผล

ตามลักษณะของทฤษฎี S M C R นี้ มีปัจจัยที่มีความสำคัญต่อขีดความสามารถของผู้ส่งและรับที่จะทำการสื่อสารความหมายนั้นได้ผลสำเร็จหรือไม่เพียงใด ได้แก่

(1) *ทักษะในการสื่อสาร (communication skills)* หมายถึง ทักษะซึ่งทั้งผู้ส่งและผู้รับควรจะมี ความชำนาญในการส่งและการรับสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจกันได้อย่างถูกต้อง เช่น ผู้ส่งต้องมีความสามารถในการเข้ารหัสสาร มีการพูดโดยใช้ภาษาพูดที่ถูกต้อง ใช้คำพูดที่ชัดเจนฟังง่าย มีการแสดงสีหน้าหรือท่าทางที่เข้ากับการพูด ท่วงทำนองลีลาในการพูดเป็นจังหวะ น่าฟัง หรือการเขียนด้วยถ้อยคำสำนวนที่ถูกต้องสละสลวยน่าอ่าน เหล่านี้เป็นต้น ส่วนผู้รับต้องมีความสามารถในการถอดรหัสและมีทักษะที่เหมือนกันกับผู้ส่งโดยมีทักษะการฟังที่ดี ฟังภาษาที่ผู้ส่งพูดมารู้เรื่อง หรือสามารถอ่านข้อความที่ส่งมานั้นได้ เป็นต้น

(2) *ทัศนคติ (attitudes)* เป็นทัศนคติของผู้ส่งและผู้รับซึ่งมีผลต่อการสื่อสาร ถ้าผู้ส่งและผู้รับ มีทัศนคติที่ดีต่อกันจะทำให้การสื่อสารได้ผลดี ทั้งนี้เพราะทัศนคดีย่อมเกี่ยวข้องไปถึงการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับด้วย เช่น ถ้าผู้ฟังมีความนิยมชมชอบในตัวผู้พูดก็มักจะมีความเห็นคล้อยตามไปได้ง่าย แต่ในทางตรงข้าม ถ้าผู้ฟังมีทัศนคติไม่ดีต่อผู้พูดก็จะฟังแล้วไม่เห็นชอบด้วยและมีความเห็นขัดแย้งในสิ่งที่พูดมานั้น หรือถ้าทั้งสองฝ่ายมีทัศนคติไม่ดีต่อกัน ท่วงทำนองหรือน้ำเสียงในการพูดก็อาจจะห้วนห้าวไม่น่าฟัง แต่ถ้ามีทัศนคติที่ดีต่อกันแล้วมักจะพูดกันด้วยความไพเราะอ่อนหวานน่าฟัง เหล่านี้เป็นต้น

(3) *ระดับความรู้ (knowledge levels)* ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีระดับความรู้เท่าเทียมกันก็จะทำให้การสื่อสารนั้นลุล่วงไปด้วยดี แต่ถ้าหากความรู้ของผู้ส่งและผู้รับมีระดับที่แตกต่างกันย่อมจะต้องมีการปรับปรุงความยากง่ายของข้อมูลที่จะส่งในเรื่องความยากง่ายของภาษาและถ้อยคำ

สำนวนที่ใช้ เช่น ไม่ใช่คำศัพท์ทางวิชาการ ภาษาต่างประเทศ หรือถ้อยคำยาว ๆ สำนวน สลับซับซ้อน ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อความเข้าใจ ตัวอย่างเช่น การที่หมอรัรักษาคอนไซ้แล้วพูด แต่คำศัพท์การแพทย์เกี่ยวกับโรคต่าง ๆ ย่อมทำให้คนไข้มองไม่เข้าใจว่าตนเองเป็นโรคอะไรแน่หรือ พัฒนาการจากส่วนกลางออกไปพัฒนาหมู่บ้านต่าง ๆ ในชนบทเพื่อให้คำแนะนำทางด้านการเกษตร และเลี้ยงสัตว์แก่ชาวบ้าน ถ้าพูดแต่ศัพท์ทางวิชาการ โดยไม่อธิบายด้วยถ้อยคำภาษาง่าย ๆ หรือไม่ใช้ ภาษาท้องถิ่นก็จะทำให้ชาวบ้านไม่เข้าใจหรือเข้าใจผิดได้ หรือในกรณีของการใช้ภาษามือของผู้ พิการทางโสต ถ้าผู้รับไม่เคยได้เรียนภาษามือ มาก่อนทำให้ไม่เข้าใจและไม่สามารถสื่อสารกันได้ เหล่านี้เป็นต้น

(4) ระบบสังคมและวัฒนธรรม (socio - culture systems) ระบบสังคมและ วัฒนธรรมในแต่ละชาติเป็นสิ่งที่มีส่วนกำหนดพฤติกรรมของประชาชนในประเทศนั้น ๆ ซึ่ง เกี่ยวข้องไปถึงขนบธรรมเนียมประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติ สังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชาติย่อมมี ความแตกต่างกัน เช่น การให้ความเคารพต่อผู้อาวุโส หรือวัฒนธรรมการกินอยู่ ฯลฯ ดังนั้น ในการ ติดต่อสื่อสารของบุคคลต่างชาติต่างภาษา จะต้องมีการศึกษาถึงกฎข้อบังคับทางศาสนาของแต่ละ ศาสนาด้วย

วรัทศน์ อินทร์คัมพร (2556) กล่าวว่า ถ้าการสื่อสารมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเปลี่ยนแปลง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม สัมฤทธิ์ผลของการสื่อสารก็อยู่ที่ความสามารถเปลี่ยนแปลงผู้รับ สารได้ในแนวทางที่ผู้ส่งต้องการ สัมฤทธิ์ผลนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เริ่มจากการรวบรวม ความคิด แล้วถอดความคิดออกมาเป็นเนื้อหาข่าวสาร ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถของ ผู้รับในการตีความเนื้อหาสาระในสารเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในการเลือกรับสารของผู้รับและเลือก ส่งสารของแหล่งสาร นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของสื่อและช่องทางข่าวสารอีกด้วย

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎี SMCR ประกอบด้วย ผู้ส่ง (source) ข้อมูลข่าวสาร (message) ช่องทางในการส่ง (channel) และผู้รับ (receiver) โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร (communication skills) ทักษะ (attitudes) ระดับความรู้ (knowledge levels) ระบบสังคมและ วัฒนธรรม (socio - culture systems) เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าใจและเรียนรู้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์หรือปรับใช้กับตนเองได้ และปรับได้ตามสถานการณ์ของ เกษตรกรแต่ละพื้นที่ได้

4. การแปรรูปมะขาม

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการแปรรูปมะขาม การแปรรูปมะขาม และวิธีการแปรรูปมะขาม

4.1 ความหมาย วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการแปรรูปมะขาม

กรมส่งเสริมการเกษตร (2563, น.1) ให้ความหมาย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ดังนี้

4.1.1 การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร หมายถึง การนำเอาผลผลิตทางการเกษตร มาผ่านกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงสภาพของผลผลิตทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่อยู่ในสภาพที่เหมาะสม สะดวกและปลอดภัย ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความหลากหลาย เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค และเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตทางการเกษตร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรสามารถลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ช่วยยกระดับราคาผลผลิตทางการเกษตร ไม่ให้ตกต่ำ และช่วยให้เกิดอาชีพเสริมได้อีกด้วย

4.1.2 วัตถุประสงค์ของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร มีดังนี้

1) เพื่อการถนอมอาหาร (Food preservation) การแปรรูปอาหารมีวัตถุประสงค์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร ถนอมรักษาคุณภาพด้านต่าง ๆ ของอาหารให้ใกล้เคียงของสด ชะลอและป้องกันการเสื่อมเสีย (food spoilage) ของอาหารทั้งการเสื่อมเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ (microbial spoilage) การเสื่อมเสียเนื่องจากปฏิกิริยาทางเคมีและการเสื่อมเสียทางกายภาพ เพื่อให้มีอาหารบริโภคได้ตลอดทั้งปีและสามารถจำหน่ายได้กว้างขวางขึ้น

2) เพื่อให้อาหารมีความปลอดภัยต่อการบริโภค เพราะกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการแปรรูปอาหารตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบไปจนถึงกรรมวิธีการถนอม มีเป้าหมายเพื่อให้อาหารปลอดภัย ลดความเสี่ยงจากอันตรายในอาหาร (food hazard) ได้แก่ อันตรายจากจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (pathogen) สารเคมีที่อาจปนเปื้อนมากับอาหาร กำจัดสารพิษต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอาหารตามธรรมชาติ ทำให้อาหารมีคุณภาพสอดคล้องกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย (food safety) ในระดับชาติและระดับสากล เช่น GAP , HACCP , BRC เป็นต้น

3) เพื่อเพิ่มมูลค่า (value added) ให้กับอาหาร ทำให้ผู้ประกอบการได้รับผลกำไร การเพิ่มมูลค่าอาหารอาจทำได้หลายมิติ เช่น ในด้านผลิตอาจพิจารณาเรื่องการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสีย เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปอาหาร ในด้านการตลาด การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหารที่ดึงดูดความสนใจ หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีความแตกต่าง สำหรับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มมีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น

4) เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างกว้างขวาง และตอบสนองผู้บริโภคกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษ เช่น อาหารสำหรับเด็ก อาหารสำหรับผู้รักสุขภาพ อาหารสำหรับนักกีฬา อาหารสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรค

5) เพื่อสะดวกแก่การบริโภค ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปทำให้ผู้บริโภค ง่าย สะดวก รวดเร็ว ในสภาวะเวลาที่เร่งรีบ ลดเวลาในการเตรียมอาหาร และการนำไปแปรรูปต่อ

6) เพื่อสะดวกในการขนส่งและง่ายในการเก็บรักษา

4.1.3 ประโยชน์ของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร มีดังนี้

- 1) ช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการบริโภค
- 2) ช่วยเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรไว้บริโภคในครัวเรือนได้นานขึ้น โดยไม่เน่าเสีย
- 3) ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่มีรูปแบบและรสชาติแตกต่างไปจากเดิม ช่วยเพิ่มความหลากหลายให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร
- 4) ช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรให้มีราคาสูงขึ้น และลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ให้กับครอบครัว
- 5) การแปรรูปสามารถทำลายเอนไซม์ สารพิษ และพยาธิที่มีอยู่ในอาหารได้
- 6) การแปรรูปสามารถเติมสารอาหารที่มีประโยชน์เข้าไปในอาหารได้
- 7) ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหาร เนื่องจากการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรช่วยทำให้มีอาหารบริโภคนอกฤดูปลูก และบรรเทาความขาดแคลนในยามเกิดภาวะวิกฤตต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุป การแปรรูปมะขาม หมายถึง การนำเอามะขามมาผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการถนอมอาหาร ให้อาหารมีความปลอดภัยต่อการบริโภค เพิ่มมูลค่า เพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ สะดวกแก่การบริโภค สะดวกในการขนส่งและง่ายในการเก็บรักษา ทำให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรในด้านการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ และช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหาร

4.2 การแปรรูปมะขาม

กรมส่งเสริมการเกษตร (2563, น.4) ได้กล่าวถึง การคัดเลือกผลผลิตทางการเกษตรเพื่อการแปรรูป หลักสำคัญในการคัดเลือกวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป การจัดการวัตถุดิบทางการเกษตร

สำหรับการแปรรูป การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมูลค่าสินค้าเกษตรกร ดังนี้

4.2.1 การคัดเลือกผลผลิตทางการเกษตรเพื่อการแปรรูป ควรมีคุณลักษณะดังนี้

- 1) ผลผลิตทางการเกษตรที่มีขนาดใหญ่เกินไป
- 2) ผลผลิตทางการเกษตรที่ล้นตลาด
- 3) ผลผลิตทางการเกษตรมีปัญหาด้านคุณภาพ
- 4) ผลผลิตทางการเกษตรบางชนิดที่ปอกเปลือกยากและมีเปลือกหนา
- 5) ผลผลิตทางการเกษตรที่แปรรูปแล้วพร้อมบริโภค

4.2.2 หลักสำคัญในการคัดเลือกวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป มีดังนี้

1) แหล่งที่มา ของวัตถุดิบต้องมีกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน มีระยะทางในการขนส่งที่เหมาะสม

- 2) ชนิด ปริมาณ และคุณภาพ ตรงตามชนิดของอาหารที่จะทำการแปรรูป
- 3) มีวิธีการเก็บรักษาวัตถุดิบที่เหมาะสม เพื่อชะลอการเสื่อมเสีย
- 4) แรงงาน และค่าใช้จ่าย ในการเตรียมวัตถุดิบ ต้องคุ้มค่างับผลตอบแทนที่ได้รับ

ได้รับ

4.2.3 การจัดการวัตถุดิบทางการเกษตรสำหรับการแปรรูป มีขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติ

ดังนี้

1) การทำความสะอาด การกำจัดสิ่งสกปรกและสิ่งอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนมากับวัตถุดิบ การทำความสะอาดวัตถุดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูป มี 2 วิธี ดังนี้

(1) การทำความสะอาดแบบเปียก การทำความสะอาดวัตถุดิบด้วยน้ำ เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกหรือสิ่งแปลกปลอมที่ติดอยู่กับวัตถุดิบให้หลุดออก เช่น การแช่น้ำ การพ่นละอองน้ำ การไหลไปกับน้ำ เป็นต้น ซึ่งน้ำที่ใช้ควรผสมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อ โดยใช้ความเข้มข้น 50 – 200 ส่วนในล้านส่วน (ppm)

(2) การทำความสะอาดแบบแห้ง เหมาะกับวัตถุดิบที่ไม่ต้องการให้เปียกน้ำ รวมถึงวัตถุดิบประเภทของแห้งมีลักษณะเป็นผง มีวิธีการทำความสะอาด ได้แก่ การใช้มือหยิบออก การร่อนด้วยตะแกรง การใช้ลมเป่า การใช้เครื่องจับโลหะ เป็นต้น

2) การคัดเลือก ประกอบด้วยการคัดขนาด และคัดคุณภาพ เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีความสม่ำเสมอกัน เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก ได้แก่ ขนาด รูปร่าง น้ำหนัก และสีผิว

3) การปอกเปลือก การปอกเปลือกทำได้หลายวิธี เช่น การปอกเปลือกด้วยใบมีด การปอกเปลือกด้วยไอน้ำ การปอกเปลือกด้วยคาง และการปอกเปลือกด้วยเปลวไฟ เป็นต้น

4) การลดขนาด วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการลดขนาด เช่น การสับ การไม่ การตัด การหั่นชิ้นบาง และการหั่นชิ้นเป็นลูกเต๋า เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ลดขนาดควรทำด้วยสแตนเลส เพราะจะไม่ทำให้เนื้อผลไม้มีสีดำ

5) การลวก การยับยั้งเอนไซม์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสี กลิ่น และรสชาติของอาหาร ช่วยขจัดกลิ่นเหม็นเขียว รสขม หรือยางเมือกของพืชออกไป ทำให้วัตถุดิบอ่อนตัวสามารถบรรจุลงในภาชนะบรรจุได้ง่าย ไม่แตกหักโดยการใช้ความร้อน ใช้น้ำร้อน ไมโครเวฟ หรือแหล่งความร้อนใด ๆ ที่อุณหภูมิระหว่าง 70 – 105 องศาเซลเซียส อุณหภูมิและเวลาในการลวก ขึ้นกับชนิดและขนาดของผักผลไม้ หลังการลวกควรลดอุณหภูมิทันที โดยอาจแช่น้ำเย็นเพื่อป้องกันความร้อนที่เหลืออยู่ทำให้วัตถุดิบอ่อนตัวเกินไป

4.2.4 การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่

1) การสร้างแบรนด์ คือ มีตราสินค้าหรือเครื่องหมายของสินค้า ทำให้เรามีความภาคภูมิใจในสินค้าและเกิดความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาสินค้า ทำให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์ และลดการเลียนแบบสินค้าทำให้ผู้ซื้อจดจำสินค้าของเราได้ทำให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์ และลดการเลียนแบบสินค้า

2) หาทางเลือกใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์ การปรับกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความใส่ใจสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาผนวก รวมกับการผลิตสินค้า ทำให้ได้สิ่งแปลกใหม่และช่วยเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ได้

3) บรรลุภัณฑ์สร้างสรรค์ คือ บรรลุภัณฑ์ที่มีการออกแบบโดยอาศัยเทคโนโลยีและแนวคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนประโยชน์ต่อการใช้งาน ส่วนให้ความรู้ถึงถึงอารมณ์ผู้บริโภค และส่วนวัสดุ

4.2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมูลค่าสินค้าเกษตรกร มีดังนี้

1) การจัดการด้าน โลจิสติกส์ ทำให้สินค้าเกษตรมีต้นทุนต่ำเพราะสามารถผลิตสินค้าได้คุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ลดการสูญเสียระหว่างการขนส่ง ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้า

2) การรณรงค์การผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3) การสร้างแบรนด์สินค้า

4) การพัฒนาการรับรองมาตรฐาน GAP เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต การมีข้อมูลที่ดี ทำให้วางแผนการตลาดได้ทันกับสถานการณ์ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค

5) การพัฒนารูปแบบ และพัฒนาบรรจุภัณฑ์

กล่าวโดยสรุป การแปรรูปมะขาม ควรคัดเลือกมะขามที่มีคุณลักษณะ ผลผลิตต้นตลาด มีปัญหาด้านคุณภาพ แปรรูปแล้วพร้อมบริโภค หลักสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ แหล่งที่มา ชนิด ปริมาณและคุณภาพ วิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสม แรงงานและค่าใช้จ่าย วิธีการจัดการมะขาม สำหรับการแปรรูปควรล้างทำความสะอาด คัดขนาด ปอกเปลือก การลดขนาด และการลวก หลังจากการแปรรูปแล้วควรมีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับมะขามแปรรูปโดยการสร้างแบรนด์ มีบรรจุภัณฑ์ที่สร้างสรรค์

4.3 วิธีการแปรรูปมะขาม

กรมส่งเสริมการเกษตร (2558, น.1) ได้รวบรวม วิธีการถนอมอาหารจากผลไม้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การกวน การแช่ส้ม การดอง และการตากแห้ง ดังนี้

4.3.1 การกวน เป็นการนำเอาผลไม้มาผสมกับน้ำตาลใช้ความร้อนเคี่ยวกวน จนปริมาณน้ำตาลน้อยลงและผสมเป็นเนื้อเดียวกัน สามารถเก็บได้นานเนื่องจากปริมาณน้ำตาลสูง ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ ลักษณะของอาหารกวนที่ดี ต้องเป็นเงา มีความวาว มีลักษณะอยู่ตัวแต่ไม่แข็งเกินไป มีความเหนียวตามธรรมชาติ และไม่ตกทราย

4.3.2 การแช่ส้ม เป็นการเพิ่มน้ำตาลเข้าไปในเนื้อผลไม้ จนกระทั่งผลไม้แน่นอึดตัวด้วยน้ำตาล ทำให้สภาพของอาหารไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์

4.3.3 การดอง เป็นการแช่หรือหมักผลไม้ในเกลือหรือน้ำเกลือ ซึ่งสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ได้ เก็บไว้ได้นาน และมีรสชาติแปลกใหม่ การดองแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การดองเปรี้ยว และการดองเค็ม

4.3.4 การตากแห้ง เป็นการใช้ความร้อนทำให้น้ำหรือความชื้นที่มีอยู่ในผลไม้เหลือน้อย จนจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ทำได้หลายวิธี เช่น การตากแดด การใช้ตู้อบแห้งแบบลมร้อน การใช้ตู้อบแห้งแบบสุญญากาศ

กล่าวโดยสรุป วิธีการแปรรูปมะขาม สามารถทำได้หลายวิธี เช่น มะขามกวน มะขามแช่ส้ม มะขามดอง และมะขามอบไร้เมล็ด วิธีการเหล่านี้สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ทำให้เก็บได้นาน และเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 4 ประเด็น อันได้แก่ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร และความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

5.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแบ่งเป็น 12 ประเด็น อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม พื้นที่ในการทำการเกษตร ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม ต้นทุนการผลิตมะขาม ปริมาณผลผลิตมะขาม และรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1.1 เพศ

อภิญา มานะโรจน์ และคณะ (2558, น.29) ศึกษาเรื่อง การศึกษากากมะขามเปียกเหลือใช้ในผลิตภัณฑ์มะขามแก้วของวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรสวนแก้วแสน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 70.0 เป็นเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับ ฉัฐนิชา อินจำปา (2560, น.178) ศึกษาเรื่องกลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มมูลค่ามะขามจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 54.6 เป็นเพศหญิง

5.1.2 อายุ

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.51) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นในพื้นที่ตำบลน้ำไผ่ อำเภอน้ำป่าด จังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.00 ปี ซึ่งแตกต่างจาก ซึ่งแตกต่างจาก สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.42) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมด้านเทคนิคเกษตรสำหรับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.02 ปี

5.1.3 ระดับการศึกษา

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.51) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.42) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งแตกต่างจาก ฉัฐนิชา อินจำปา (2560, น.178) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.1 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

5.1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.53) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.40 คน ซึ่งสอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.46) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.19 คน

5.1.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.67) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.2 เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งแตกต่างจาก สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.45) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.6 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

5.1.6 พื้นที่ในการทำการเกษตร

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.55) พบว่า เกษตรกรมีขนาดการถือครองที่ดินเฉลี่ย 32.84 ไร่ การถือครองที่ดินโดยเป็นของตนเองเฉลี่ย 20.24 ไร่ ร้อยละ 99.6 ไม่ได้เช่าที่ดิน การถือครองที่ดินที่ครอบครองโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์เฉลี่ย 27.12 ไร่

สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.48) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 15.94 ไร่

5.1.7 ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.59) พบว่า เกษตรกรมีการใช้ที่ดินปลูกไม้ผลไม่ยืนต้นเฉลี่ย 6.17 ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก ธนชาติ บุญมี (2560, น.78) ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตมะม่วงของเกษตรกรใน จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมะม่วงเฉลี่ย 18.06 ไร่

5.1.8 ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.51) พบว่า ร้อยละ 85.0 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกไม้ผลไม่ยืนต้น ซึ่งแตกต่างจาก ธนชาติ บุญมี (2560, น.75) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมะม่วงเฉลี่ย 14.69 ปี

5.1.9 จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.53) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.40 คน ซึ่งสอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.48) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.66 คน

5.1.10 ต้นทุนการผลิตมะขาม

ณัฐนิชา อินจำปา (2560, น.180) พบว่า เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 29,662.50 บาท/ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก ธนชาติ บุญมี (2560, น.80) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,560.92 บาท/ไร่/ปี

5.1.11 ปริมาณผลผลิตมะขาม

สรวิศ สอนสารี และคณะ (2564, น.101) ศึกษาเรื่องการเพิ่มรายได้ของกลุ่มเกษตรกรมะขามเปรี้ยวยักษ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตมะขามเปรี้ยวฝักยักษ์จำนวน 3,000 กิโลกรัมต่อไร่

5.1.12 รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม

ณัฐนิชา อินจำปา (2560, น.180) พบว่า เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ มีผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตมะขามเฉลี่ย 17,932.87 บาท/ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก ธนชาติ บุญมี (2560, น.79) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายมะม่วงเฉลี่ย 14,528.67 บาท

5.2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

มณีนรัตน์ แซ่อ่อง (2562, น.25) ศึกษาเรื่องการวางแผนการผลิตรวมโดยใช้แบบจำลองกำหนดการทางคณิตศาสตร์ กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์แปรรูปมะขามหวาน พบว่า วัตถุประสงค์หลักสำหรับการแปรรูป คือ มะขามหวาน กระบวนการเตรียมมะขามสำหรับการแปรรูป จะนำมะขามสดมาทำการล้างมะขามทั้งเปลือกให้สะอาด จากนั้นแกะเปลือกมะขาม และดึงเส้นใยในเนื้อมะขามออกให้หมด เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการแปรรูปต่อไป ความยาวฝัก 4 ซ้อยื่นไปจะถูกนำไปทำมะขามแคะไร้เมล็ด ส่วนมะขามเกรดอื่น ๆ จะนำมาทำมะขามคลุกน้ำตาล มะขามคลุกบัว และมะขามกวน

ทิพวรรณ อินทวงศ์ และคณะ (2562, น.39) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนและโครงสร้างต้นทุนการแปรรูปมะขามของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มมะขามแปรรูปไร่บุญคง ตำบลวังชมพู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า โครงสร้างต้นทุนการแปรรูปมะขาม ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 40.9 ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรร้อยละ 33.3 ค่าแรงงานร้อยละ 21.2 ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ร้อยละ 2.5 และค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารร้อยละ 2.1

พิจิตรา เสนานุช (2563, น.31) ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมกับผลิตภัณฑ์มะขามแปรรูป กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพแปรรูปมะขาม บ้านโนนเสาธง ตำบลตะเภา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรเริ่มต้นด้วยการรวมตัวระหว่างชาวบ้านในหมู่บ้านที่มีสวนมะขามหวานนำมะขามหวานมาแปรรูป เพื่อเพิ่มรายได้โดยการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะขามหวานแปรรูปวางจำหน่ายที่ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือกิจการค้าปลีกสินค้าอุปโภคบริโภค มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตสินค้าให้สะอาดมีมาตรฐาน ถูกหลักอนามัย การเพิ่มคุณภาพผลผลิตมะขามหวานให้สูงขึ้นตามความต้องการของตลาดและเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาให้ยาวนานมากขึ้น โดยคุณภาพคงเดิม เก็บได้ยาวนานขึ้นด้วยการอบไอร้อน หรือการอบด้วยตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์เป็นการใช้พลังงานทดแทนและลดต้นทุนพลังงานไฟฟ้าและการเก็บรักษาในห้องเย็น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมะขามแปรรูป ได้แก่ ข้อมูลวัตถุดิบ เลือกมะขามหวาน โดยให้ความสำคัญเรื่องรสชาติมะขาม ชื่อมะขามช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน เนื่องจากผลผลิตมะขามในช่วงเดือนนี้เป็นมะขามใหม่และมีคุณภาพสามารถเก็บได้นานถึง 1 ปี ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต พบว่า วัตถุดิบทางตรงมีสัดส่วนที่สูงจากค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดเป็นร้อยละ 86.2 เนื่องจากราคามะขามหวานราคา

สูงขึ้น เพราะผู้ผลิตไม่สามารถคาดการณ์แนวโน้มราคาของมะขามหวานในแต่ละปีได้ ค่าแรงงานทางตรงคิดเป็นร้อยละ 8.9 ต้นทุนค่าแรงงานที่สูงมาจากการจ้างเหมาคลุมมะขาม ค่าจ้างคัดเกรดมะขามหวาน ค่าบรรจุภัณฑ์และค่าจ้างแกะมะขามหวาน ค่าใช้จ่ายในการผลิตคิดเป็นร้อยละ 4.9 โดยค่าไฟฟ้าจะสูงมาก เนื่องจากห้องเย็นใช้เก็บรักษาวัตถุดิบและผลผลิตต้องใช้ไฟฟ้าทุกวัน รองลงมาเป็นค่าขนส่ง ข้อมูลปริมาณการผลิต พบว่า การผลิตมะขามหวานแปรรูปผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

สรวิศ สอนสารี และคณะ (2564, น.101) พบว่า เกษตรกรนำมะขามเปรี้ยวยักษ์มาแปรรูปเป็นมะขามแช่อิ่มตากแห้ง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเอามะขามแช่อิ่มมาตากแห้งเนื่องจากราคาขายจะสูงกว่ามะขามแช่อิ่ม 2 – 3 เท่า และน้ำหนักสุดท้ายของมะขามแช่อิ่มตากแห้งเมื่อเทียบกับมะขามแช่อิ่มจะหายไปประมาณร้อยละ 50.0 ราคาขายอยู่ที่ 250 บาท/กิโลกรัม

5.3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

เทพ เพ็ญมะลัง และจินตนา สนามชัยกุล (2555) ศึกษาเรื่องการศึกษาค้นคว้าความต้องการมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปและการพัฒนาเทคนิควิธีการต่อยอดที่มีประสิทธิภาพ โดยการมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรบ้านเหมืองแบ่งและบ้านขึ้นนาค ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ความต้องการมะขามเปรี้ยวสำหรับแช่อิ่มของโรงงานแช่อิ่มในเขตอำเภอหล่มเก่ามีทั้งหมด 8 ราย ผลิตมะขามแช่อิ่มทั้งหมด 710 ตัน ปริมาณที่สามารถผลิตเพิ่มขึ้นขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ส่วนปริมาณฝักดิบที่พ่อค้าคนกลางต้องการรวม 1,165 ตัน มีความต้องการเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว คุณลักษณะที่ต้องการ คือ ฝักตรงเพาะปลอกเปลือกง่ายและแกะเมล็ดง่าย ฝักยาวใหญ่

สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.65) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมระดับมากที่สุด คือ บุคคลราชการ (4.56) ต้องการช่องทางในการส่งเสริมระดับมาก คือ กลุ่มมือ (3.97) ต้องการช่องทางในการส่งเสริมระดับปานกลาง ได้แก่ โปสเตอร์ (3.06) แผ่นพับ (2.81) และโทรทัศน์ (2.79) ต้องการช่องทางในการส่งเสริมระดับน้อย ได้แก่ บุคคลเอกชน (2.24) วีดีโอ (1.94) และอินเทอร์เน็ต (1.84) ส่วนต้องการช่องทางในการส่งเสริมระดับน้อยที่สุด คือ วิทยู (1.69) เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมระดับมาก ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (4.07) และการสาธิต (3.89) และมีความต้องการวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ได้แก่ การศึกษาดูงาน (3.40) และการบรรยาย (3.36)

5.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

5.4.1 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม

เทพ เพ็ญมะลัง และจินตนา สนามชัยกุล (2555) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านต้นทุนการทำมะขามแช่อิ่ม คือ ค่าน้ำตาลและแรงงานสูง

สุนทร ตะนาวศรี (2555, น.97) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการแปรรูปมะขามอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น คือ ไม่มีความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม (3.77) และขาดวัสดุอุปกรณ์ในเรื่องแปรรูป (3.67)

รัฐพล ท่อนแก้ว (2557, น.21) ศึกษาเรื่องแผนธุรกิจผลิตมะขามแช่อิ่มอบแห้ง พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้ามองเห็นถึงคุณภาพของสินค้าและคุ้มค่ากับเงินที่ลูกค้าจะต้องจ่ายไป ประสบปัญหาเรื่องขาดแคลนแรงงานในกรณีการลาภกิจ ลาป่วยหรือการขาดงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิตที่จะลดลงในวันที่ขาดแคลนแรงงาน แรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ช่วงการผลิตมะขามแช่อิ่มอบแห้งจะตรงกับฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร

พิจิตรา เสนานุช (2563, น.31) พบว่า เกษตรกรไม่สามารถคาดการณ์แนวโน้มราคาของมะขามหวานในแต่ละปีได้ ทำให้ต้นทุนในการซื้อมะขามเพื่อนำมาแปรรูปไม่แน่นอน

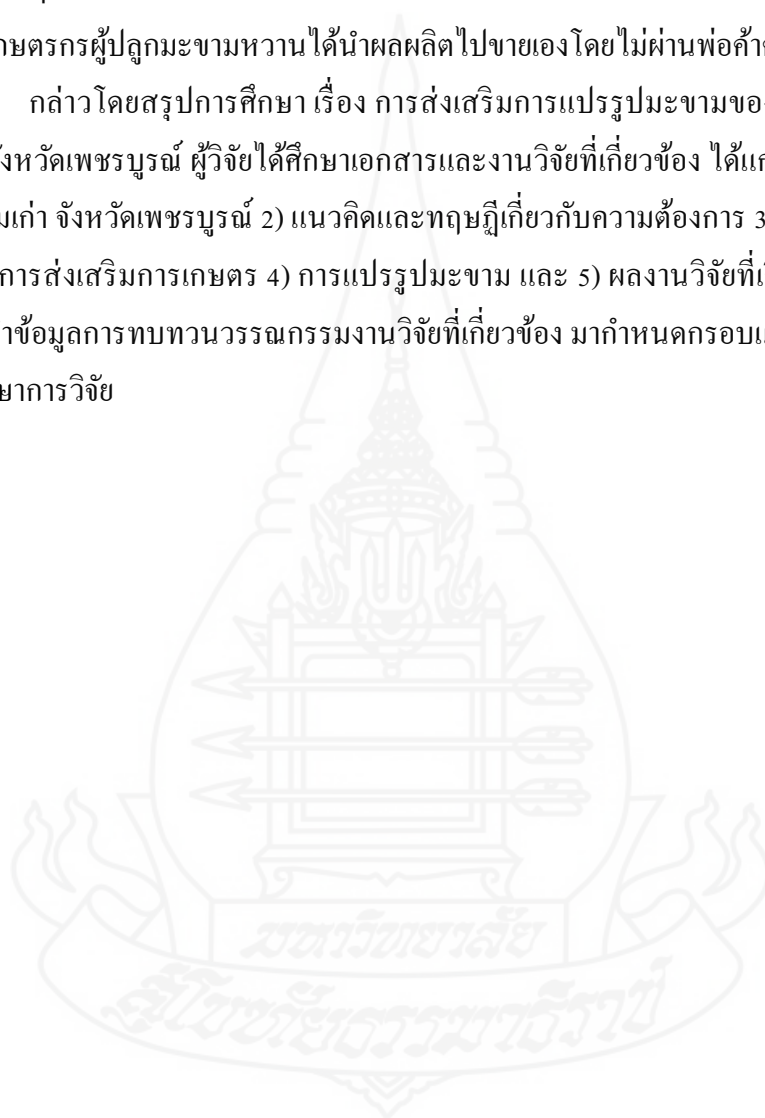
5.4.2 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม

สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.59) พบว่า ควรส่งเสริมด้านความรู้และวิทยาการใหม่ ๆ ในการแปรรูปและถนอมอาหาร ส่งเสริมให้มีการนำวัตถุดิบในท้องถิ่นมาแปรรูปเพื่อเป็นอาชีพเสริม จัดหาวิทยากรหรือผู้ที่มีความรู้มาฝึกสอนอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน ส่งเสริมให้คำแนะนำด้านช่องทางการตลาด ให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มเพื่อให้เกษตรกรทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น ต้องให้เจ้าหน้าที่เข้ามาเยี่ยมเยียนและส่งเสริมในทุกด้านอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ณัฐนิชา อินจำปา (2560, น.180) พบว่า การรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ มีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ ลดต้นทุนการผลิต และเพื่อการเพิ่มมูลค่ามะขามหวาน ดังนี้ รัฐบาลควรให้การสนับสนุนแหล่งเงินทุนให้กับเกษตรกร และลดดอกเบี้ยเงินกู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานควรรับประกันราคามะขามหวานให้เกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานส่งเสริมให้ลดต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวาน โดยการช่วยเหลือด้าน ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช มีแหล่งตลาดรับซื้อมะขามหวานที่แน่นอน สนับสนุนการส่งเสริมการปลูกมะขามและจัดโครงการอบรมให้ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้กับเกษตรกร ควรให้การสนับสนุนด้านชลประทาน ไฟฟ้า การตัดถนน เพื่อให้เกษตรกร

ผู้ปลูกมะขามหวานประหยัดต้นทุนในการขนส่งผลผลิตมะขามหวานได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลา มีการส่งเสริมด้านการแปรรูปมะขามหวาน เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่ามะขามหวาน มีการส่งเสริมในด้านการส่งออกมะขามหวานไปยังต่างประเทศ ส่งเสริมด้านบรรจุหีบห่อที่ได้มาตรฐาน และมีตราสินค้าที่มีความน่าเชื่อถือ ส่งเสริมผลิตภัณฑ์มะขามหวานและควรมีการประชาสัมพันธ์ช่องทางต่าง ๆ จัดโครงการเพื่อเป็นการแนะนำผลิตภัณฑ์มะขามหวาน โดยการจัดออกร้านมะขามหวานให้เกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานได้นำผลผลิตไปขายเองโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง

กล่าวโดยสรุปการศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) บริบทของพื้นที่อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ 2) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ 3) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร 4) การแปรรูปมะขาม และ 5) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มากำหนดกรอบแนวคิดและเครื่องมือในการศึกษาการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัด เพชรบูรณ์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ซึ่งเป็นการวิจัยที่เน้นศึกษารวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะขามสูงสุด 5 หมู่บ้าน แรกในพื้นที่ตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 250 ราย ที่ได้ขึ้นทะเบียนการปลูก มะขาม ปี 2563 กับสำนักงานเกษตรอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane การ คลาดเคลื่อนที่ 0.05 สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณ Yamane (1973, 1088) ดังนี้

สูตร	$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$
เมื่อ	n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N = ขนาดของประชากร
	e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้
แทนค่า	$n = \frac{250}{1 + 250 (0.05)^2}$
	N = 153.85 ราย

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 154 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.60 ของจำนวนประชากร

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด จำนวน 250 ราย โดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละหมู่บ้าน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

คำนวณหาจำนวนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วน โดยใช้สูตร Nagtalon (1983) อ้างถึงในนำชัย ทนุผล (2538, น.150) ดังสูตร

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

n_i = แทนจำนวนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ศึกษา

n = แทนจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 154 ราย

N_i = แทนจำนวนประชากรในแต่ละตำบลที่ศึกษา

N = แทนจำนวนประชากรทั้งหมด 250 ราย

แนวทางการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของเกษตรกรผู้มะขามแต่ละหมู่บ้าน ยกตัวอย่างการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{154 \times 44}{250} \\ &= 27.10 \\ &= 27 \text{ ราย} \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์

หมู่บ้าน	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
หมู่ 3 บ้านอุ่มกะทาด	44	27
หมู่ 6 บ้านศิลา	56	35
หมู่ 7 บ้านห้วยข่อย	51	31
หมู่ 15 บ้านใหม่ห้วยนา	47	29
หมู่ 16 บ้านน้ำยา	52	32
รวม	250	154

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง (structured interview)

2.2 การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร วิชาการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการกำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดในแต่ละประเด็นที่ได้กำหนด แล้วนำตัวแปรตามประเด็นตัวชี้วัด และมาตรวัดมาสร้างเป็นคำถามซึ่งคำถามประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ

- 1) คำถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือคำถามปิด (close-end question)
- 2) คำถามประเภทเปิด โอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นให้ข้อมูลอย่างเต็มที่หรือคำถามแบบปลายเปิด (open-end question)

การวิจัยครั้งนี้แบ่งคำถามตามแบบสัมภาษณ์ ออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม การประกอบอาชีพของครัวเรือน พื้นที่ในการทำการเกษตร ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม ต้นทุนการผลิตมะขาม ปริมาณผลผลิตมะขาม ราคาผลผลิตมะขาม รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม และภาวะหนี้สินครัวเรือน คำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกแบบคำตอบเดียวแบบให้เลือกหลายคำตอบ และแบบเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

เป็นข้อคำถามประเด็นความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะเลือกตอบถูก – ผิด จำนวน 15 ข้อ และกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิดจากหลักวิชาการ

1 คะแนน = ตอบถูกจากหลักวิชาการ

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ประกอบด้วยประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ความต้องการความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด มีคำตอบแบบให้เลือกคำตอบเดียวเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับ โดยกำหนดคะแนนในแต่ละระดับดังนี้

ข้อที่เลือก	คะแนน
ความต้องการน้อยที่สุด	1
ความต้องการน้อย	2
ความต้องการปานกลาง	3
ความต้องการมาก	4
ความต้องการมากที่สุด	5

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

4.1) ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ประกอบด้วย ประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ปัญหาความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน เป็นลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบแบบให้เลือกคำตอบเดียวเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) โดยกำหนดคะแนนในแต่ละระดับดังนี้ คือ

ข้อที่เลือก	คะแนน
มีปัญหาน้อยที่สุด	1
มีปัญหาน้อย	2
มีปัญหาปานกลาง	3
มีปัญหามาก	4
มีปัญหามากที่สุด	5

4.2) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ประกอบด้วย ประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ข้อเสนอแนะความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน เป็นลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบแบบให้เลือกคำตอบเดียวเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) โดยกำหนดคะแนนในแต่ละระดับดังนี้ คือ

ข้อที่เลือก	คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยมากที่สุด	5

ด้านข้อเสนอแนะอื่น เป็นคำถามประเภทเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นให้ข้อมูลได้อย่างเต็มที่

2.3 การทดสอบเครื่องมือ

2.3.1 การตรวจสอบความถูกต้อง โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จทั้งหมดไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเชี่ยวชาญด้านส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม เพื่อพิจารณาความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) แล้วนำมาแก้ไข ปรับปรุง เพื่อเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ ชัดเจน ถูกต้องตามเนื้อหาที่นักวิจัยต้องการในการวัดมากที่สุด

2.3.2 การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ฉบับปรับปรุง ไปทดสอบใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทดสอบค่าความเที่ยง (reliability) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณค่า Cronbach's alpha ซึ่งได้ผลการทดสอบ ดังนี้

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามเทศกรร ได้ค่า

alpha = 0.969

ตอนที่ 4.1 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ได้ค่า

alpha = 0.983

ตอนที่ 4.2 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ได้ค่า

alpha = 0.968

ซึ่งหมายความว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อถือได้ และสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

2.3.3 ผู้วิจัยนำผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง เครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มเกษตรกรที่ศึกษา

2.3.4 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเกษตรกรที่ศึกษา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะขามสูงสุด 5 หมู่บ้านแรกในพื้นที่ตำบลศิลา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงาน โดยจัดทำแผนการออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรที่ศึกษา ในตำบลศิลา อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์

3.2 จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ผู้วิจัยจะต้องนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ให้พร้อมและเพียงพอ

3.3 ผู้วิจัยประสานงานผู้นำหมู่บ้านในพื้นที่ เพื่อขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตามแผนการดำเนินงานและสถานที่ที่ใช้ในการสัมภาษณ์

3.4 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการทำวิจัยและความเป็นอิสระในการให้ข้อมูลตอบแบบสอบถาม โดยได้ชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน และการให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างถูกต้องครบถ้วน

3.5 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

3.6 การทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลเมื่อสิ้นสุดของการสัมภาษณ์

3.7 กล่าวขอบคุณ ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล และผู้เกี่ยวข้องที่ให้ ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้องจัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) มีทั้งหมด 15 ข้อ กำหนดการให้คะแนนดังนี้

ผิด เท่ากับ 0 คะแนน

ถูก เท่ากับ 1 คะแนน

หลังจากนั้นนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ในการประเมิน ดังนี้

ร้อยละจำนวนคนตอบถูก	ความหมาย
1 – 20	ระดับความรู้ที่น้อยที่สุด
21 – 40	ระดับความรู้ที่น้อย
41 – 60	ระดับความรู้ปานกลาง
61 – 80	ระดับความรู้มาก
81 – 100	ระดับความรู้มากที่สุด

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และการจัดอันดับ (Ranking) การแปลความหมายระดับความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การประเมินค่าความต้องการ ใช้วิธีการแทนค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{ค่าน้ำหนักสูงสุด} - \text{ค่าน้ำหนักต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{5 - 1}{5} = 0.80 \end{aligned}$$

โดยจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

ช่วงคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.80	ความต้องการในระดับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	ความต้องการในระดับน้อย
2.61 – 3.40	ความต้องการในระดับปานกลาง
3.41 – 4.20	ความต้องการในระดับมาก
4.21 – 5.00	ความต้องการในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะในการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และการจัดอันดับ (Ranking) การแปลความหมายระดับปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การประเมินค่าปัญหา ใช้วิธีการแทนค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{ค่าน้ำหนักสูงสุด} - \text{ค่าน้ำหนักต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

โดยจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

ช่วงคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.80	ปัญหาในระดับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	ปัญหาในระดับน้อย
2.61 – 3.40	ปัญหาในระดับปานกลาง
3.41 – 4.20	ปัญหาในระดับมาก
4.21 – 5.00	ปัญหาในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และการจัดอันดับ (Ranking) การแปลความหมายระดับข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การประเมินค่าข้อเสนอแนะ ใช้วิธีการแทนค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{ค่าน้ำหนักสูงสุด} - \text{ค่าน้ำหนักต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

โดยจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

ช่วงคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.80	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	เห็นด้วยในระดับน้อย
2.61 – 3.40	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
3.41 – 4.20	เห็นด้วยในระดับมาก
4.21 – 5.00	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัด เพชรบูรณ์ ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำ ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการ บรรยายประกอบตาราง ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

การศึกษาข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม การประกอบอาชีพของครัวเรือน พื้นที่ ในการทำการเกษตร ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม ประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม จำนวน แรงงานในการผลิตมะขาม ต้นทุนการผลิตมะขาม ปริมาณผลผลิตมะขาม ราคาผลผลิตมะขาม รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม และภาวะหนี้สินครัวเรือน ด้วยการใช้สถิติร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกใน ครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม และการประกอบอาชีพของครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่า ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดัง ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

n = 154

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	81	52.6
หญิง	73	47.4
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45	44	28.6
46 - 50	28	18.2
51 - 55	19	12.3
56 - 60	28	18.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 61	35	22.7
ค่าต่ำสุด = 22 ปี	ค่าสูงสุด = 74 ปี	
ค่าเฉลี่ย = 51.97 ปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.011	
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	0.6
ประถมศึกษา	116	75.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	22	14.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	11	7.1
ปวส./อนุปริญญา	3	1.9
ปริญญาตรีขึ้นไป	1	0.6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 154		
สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
2	10	6.5
3	38	24.7
4	50	32.5
5	25	16.2
6	20	13.0
7 ขึ้นไป	11	7.0
ค่าต่ำสุด = 2 คน	ค่าสูงสุด = 9 คน	
ค่าเฉลี่ย = 4.29 คน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.414	
การเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	97	63.0
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	27	17.5
กลุ่มผู้ปลูกมะขาม	26	16.9
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน	25	16.2
กลุ่มแปลงใหญ่มะขาม	20	13.0
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	11	7.1
การประกอบอาชีพของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทำสวน	147	95.5
ทำนา	136	88.3
ทำไร่	117	76.0
รับจ้าง	35	22.7
ค้าขาย	11	7.1
เลี้ยงสัตว์	8	5.2
รับราชการ	2	1.3

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 52.6 เป็นเพศชาย และร้อยละ 47.4 เป็นเพศหญิง

อายุ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 28.6 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี รองลงมา ร้อยละ 22.7 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ปี ร้อยละ 18.2 มีอายุระหว่าง 46 - 50 ปี และ 56 - 60 ปี และมีเพียงร้อยละ 12.3 มีอายุระหว่าง 51 - 55 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 22 ปี มีอายุมากที่สุด 74 ปี และมีอายุเฉลี่ย 51.97 ปี

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 14.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 7.1 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ปวช. ร้อยละ 1.9 จบการศึกษาระดับปวส.หรืออนุปริญญา และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.6 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และไม่ได้เรียนหนังสือ ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.5 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 4 คน รองลงมา ร้อยละ 24.7 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 16.2 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 5 คน ร้อยละ 13.0 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 6 คน ร้อยละ 7.0 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 7 คนขึ้นไป และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 6.5 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 2 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 2 คน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด 9 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.29 คน

การเป็นสมาชิกกลุ่ม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.0 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. รองลงมา ร้อยละ 17.5 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 16.9 เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกมะขาม ร้อยละ 16.2 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 13.0 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่มะขาม และมีเกษตรกรเพียง 7.1 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ

การประกอบอาชีพของครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.5 ประกอบอาชีพทำสวน รองลงมา ร้อยละ 88.3 ประกอบอาชีพทำนา ร้อยละ 76.0 ประกอบอาชีพทำไร่ ร้อยละ 22.7 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 7.1 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 5.2 ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.3 ประกอบอาชีพรับราชการ ตามลำดับ

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ พื้นที่ในการทำการเกษตร ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม ประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม ต้นทุนการผลิตมะขาม ปริมาณผลผลิตมะขาม ราคาผลผลิตมะขาม รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม และภาวะหนี้สินครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 154

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ในการทำเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ (ไร่)	150	97.4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	17	11.0
11 - 20	35	22.7
21 - 30	27	17.5
31 - 40	17	11.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 41	54	35.1
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 100 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 35.13 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 21.571		
พื้นที่เช่า (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	9	5.8
11 - 20	3	1.9
21 - 30	3	1.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 31	3	1.9
ค่าต่ำสุด = 6 ไร่ ค่าสูงสุด = 60 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 23.56 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 17.601		
พื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่า (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20	5	3.2
21 - 40	1	0.6
41 - 60	3	1.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 61	1	0.6
ค่าต่ำสุด = 17 ไร่ ค่าสูงสุด = 87 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 39.20 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 28.102		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 154

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่อื่น ๆ (ไร่)	3	1.9
10	1	0.6
32	1	0.6
70	1	0.6
ค่าต่ำสุด = 10 ไร่ ค่าสูงสุด = 70 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 37.33 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 30.353		
ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	61	39.6
6 - 10	44	28.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	49	31.8
ค่าต่ำสุด = 1 ไร่ ค่าสูงสุด = 89 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 11.12 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.916		
ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	73	47.4
11 - 15	12	7.8
16 - 20	40	26.0
21 - 25	9	5.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 26	20	13.0
ค่าต่ำสุด = 2 ปี ค่าสูงสุด = 40 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 15.08 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.787		
จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม (คน)		
1	12	7.8
2	111	72.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 3	31	20.1
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 6 คน		
ค่าเฉลี่ย = 2.24 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.801		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 154		
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิตมะขาม (บาท/ไร่/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	8	5.2
501 – 1,000	59	38.3
1,001 – 1,500	46	29.9
1,501 – 2,000	37	24.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 2,001	4	2.6
ค่าต่ำสุด = 400 บาท/ไร่/ปี	ค่าสูงสุด = 3,000 บาท/ไร่/ปี	
ค่าเฉลี่ย = 1,296.61 บาท/ไร่/ปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 501.404	
ปริมาณผลผลิตมะขามรวม (กิโลกรัม)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 900	49	31.8
901 – 1,800	39	25.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,801	49	31.8
ค่าต่ำสุด = 100 กิโลกรัม	ค่าสูงสุด = 60,000 กิโลกรัม	
ค่าเฉลี่ย = 2,463.25 กิโลกรัม	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5,979.209	
ราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25	24	15.6
26 - 35	55	35.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 36	58	37.7
ค่าต่ำสุด = 20 บาท/กิโลกรัม	ค่าสูงสุด = 70 บาท/กิโลกรัม	
ค่าเฉลี่ย = 35.15 บาท/กิโลกรัม	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.981	
รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	47	30.5
20,001 – 40,000	34	22.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001	56	36.4
ค่าต่ำสุด = 3,000 บาท/ปี	ค่าสูงสุด = 270,000 บาท/ปี	
ค่าเฉลี่ย = 55,619.34 บาท/ปี	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 56,777.071	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

		n = 154	
สภาพทางเศรษฐกิจ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ภาวะหนี้สินครัวเรือน (บาท)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000		14	9.1
50,001 – 100,000		24	15.6
100,001 – 150,000		11	7.1
150,001 – 200,000		18	11.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001		50	32.5
ค่าต่ำสุด = 10,000 บาท		ค่าสูงสุด = 800,000 บาท	
ค่าเฉลี่ย = 250,641.03 บาท		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 184,614.485	

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

พื้นที่ในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.4 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ รองลงมา ร้อยละ 5.8 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่เช่า ร้อยละ 3.2 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่า และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.9 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่อื่น ๆ โดยแยกพื้นที่ในการทำการเกษตร ดังนี้

1. พื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 35.1 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์มากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 22.7 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ระหว่าง 11 - 20 ไร่ ร้อยละ 17.5 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ระหว่าง 21 - 30 ไร่ และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 11.0 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และ 31 – 40 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ต่ำสุด 2 ไร่ มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์สูงสุด 100 ไร่ และมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์เฉลี่ย 35.13 ไร่

2. พื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่เช่า พบว่า เกษตรกรร้อยละ 1.9 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่เช่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ระหว่าง 11 – 20 ไร่ และมากกว่าหรือ

เท่ากับ 21 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่เช่าต่ำสุด 6 ไร่ มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่เช่าสูงสุด 60 ไร่ และมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 23.56 ไร่

3. พื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่า พบว่า เกษตรกรร้อยละ 1.9 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่าระหว่าง 21 - 40 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 0.6 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ไร่ และมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่าต่ำสุด 17 ไร่ มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่าสูงสุด 87 ไร่ และมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่าเฉลี่ย 39.20 ไร่

4. พื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่อื่น ๆ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 0.6 มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่อื่น ๆ 10 ไร่ 32 ไร่ และ 70 ไร่ โดยมีเกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่อื่น ๆ ต่ำสุด 10 ไร่ มีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่อื่น ๆ สูงสุด 70 ไร่ และมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเป็นพื้นที่อื่น ๆ เฉลี่ย 37.33 ไร่

ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 39.6 มีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 31.8 มีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามมากกว่าหรือเท่ากับ 11 ไร่ และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 28.6 มีพื้นที่ในการผลิตมะขามระหว่าง 6 - 10 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามต่ำสุด 1 ไร่ มีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามสูงสุด 89 ไร่ และมีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 11.12 ไร่

ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 47.4 มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี รองลงมา ร้อยละ 26.0 มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามระหว่าง 16 - 20 ปี ร้อยละ 13.0 มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามมากกว่าหรือเท่ากับ 26 ปี ร้อยละ 7.8 มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามระหว่าง 11 - 15 ปี และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.8 มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามระหว่าง 21 - 25 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตมะขามต่ำสุด 2 ปี มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามสูงสุด 40 ปี และมีประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี

จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 72.1 มีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม 2 คน รองลงมา ร้อยละ 20.1 มีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขามมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คน และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 7.8 มีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม 1 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขามต่ำสุด 1 คน มีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขามสูงสุด 6 คน และมีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน

ต้นทุนการผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 38.3 มีต้นทุนการผลิตมะขามระหว่าง 501 - 1,000 บาท/ไร่/ปี รองลงมา ร้อยละ 29.9 มีต้นทุนการผลิตมะขามระหว่าง 1,001 – 1,500 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 24.0 มีต้นทุนการผลิตมะขามระหว่าง 1,501 - 2,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 5.2 มีต้นทุนการผลิตมะขามน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 2.6 มีต้นทุนการผลิตมะขามมากกว่าหรือเท่ากับ 2,001 บาท/ไร่/ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะขามต่ำสุด 400 บาท/ไร่/ปี มีต้นทุนการผลิตมะขามสูงสุด 3,000 บาท/ไร่/ปี และมีต้นทุนการผลิตมะขามเฉลี่ย 1,296.61 บาท/ไร่/ปี

ปริมาณผลผลิตมะขามรวม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 31.8 มีปริมาณผลผลิตมะขามรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 900 กิโลกรัม และ มากกว่าหรือเท่ากับ 1,801 กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 25.3 มีปริมาณผลผลิตมะขามรวมระหว่าง 901 - 1,800 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตมะขามรวมต่ำสุด 100 กิโลกรัม มีปริมาณผลผลิตมะขามรวมสูงสุด 60,000 กิโลกรัม และมีปริมาณผลผลิตมะขามรวมเฉลี่ย 2,463.25 กิโลกรัม

ราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 37.7 มีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 36 บาท/กิโลกรัม รองลงมา ร้อยละ 35.7 มีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ยระหว่าง 26 - 35 บาท/กิโลกรัม และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 15.6 มีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ยต่ำสุด 20 บาท/กิโลกรัม มีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ยสูงสุด 70 บาท/กิโลกรัม และมีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย 35.15 บาท/กิโลกรัม

รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 36.4 มีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามมากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาท/ปี รองลงมา ร้อยละ 30.5 มีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท/ปี และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 22.1 มีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามระหว่าง 20,001 - 40,000 บาท/ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามต่ำสุด 3,000 บาท/ปี มีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามสูงสุด 270,000 บาท/ปี และมีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามเฉลี่ย 55,619.34 บาท/ปี

ภาวะหนี้สินครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.5 มีภาวะหนี้สินครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท รองลงมา ร้อยละ 15.6 มีภาวะหนี้สินครัวเรือนระหว่าง 50,000 - 100,000 บาท ร้อยละ 11.7 มีภาวะหนี้สินครัวเรือนระหว่าง 150,001 – 200,000 บาท ร้อยละ 9.1 มีภาวะหนี้สินครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 7.1 มีภาวะหนี้สินครัวเรือน

ระหว่าง 100,001 – 150,000 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีภาวะหนี้สินครัวเรือนต่ำสุด 10,000 บาท มีภาวะหนี้สินครัวเรือนสูงสุด 800,000 บาท และมีภาวะหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 250,641.03 บาท

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม

ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม	เฉลี่ย	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
1. การแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติโดยไม่บวมเสียหายสภาพกับของสดมากที่สุด (เฉลี่ย การแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติโดยไม่บวมเสียหายใกล้เคียงกับของสดมากที่สุด)	ผิด	16	10.4	15
2. การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้	ถูก	147	95.5	1
3. การแปรรูปมะขามเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น (เฉลี่ย การแปรรูปมะขามนอกจากการส่งโรงงานอุตสาหกรรมยังสามารถเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนจำหน่ายเองผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือจำหน่ายถึงผู้บริโภคโดยตรง)	ผิด	124	80.5	8
4. การแปรรูปมะขามทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น มะขามกวน มะขามแช่อิ่ม มะขามคลุก มะขามไร้เมล็ด	ถูก	142	92.2	4
5. การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มรายจ่ายไม่ใช่การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร (เฉลี่ย การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่าให้มีราคาสูงขึ้นลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้)	ผิด	109	70.8	11
6. หลักการสำคัญในการคัดเลือกมะขามเพื่อการแปรรูปต้องคำนึงถึงแหล่งที่มา ชนิด ปริมาณและคุณภาพ	ถูก	128	83.1	6

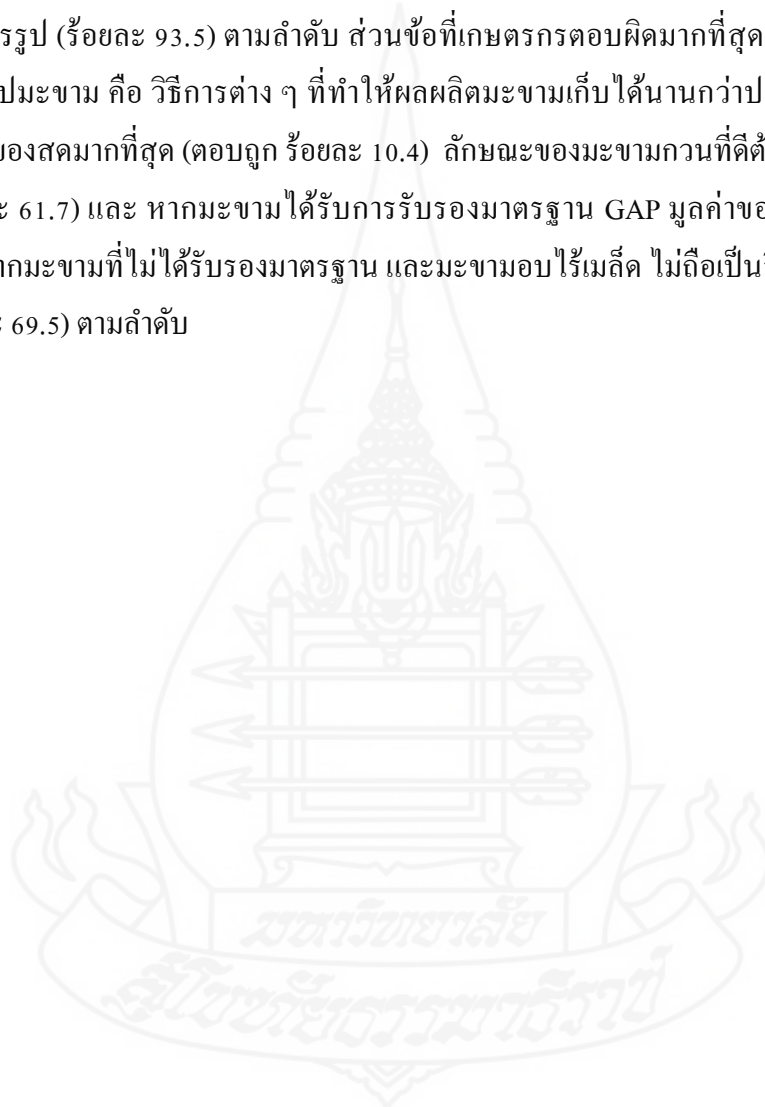
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 154

ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม	เฉลี่ย	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
7. แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการแปรรูปมะขามไม่มี ความสำคัญต่อการแปรรูปมะขาม (เฉลี่ย แรงงานและ ค่าใช้จ่ายมีความสำคัญ ต้องคำนึงความคุ้มค่ากับ ผลตอบแทนที่ได้รับ)	ผิด	116	75.3	9
8. การจัดการมะขามสำหรับแปรรูป มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้ การทำความสะอาด การคัดเลือก การปอกเปลือก การลด ขนาด การลวก	ถูก	128	83.1	6
9. หากมะขามได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP มูลค่าของ มะขามแปรรูปไม่แตกต่างจากมะขามที่ไม่ได้รับรอง มาตรฐาน (เฉลี่ย มะขามที่ได้รับรองมาตรฐาน GAP มูลค่า ของมะขามแปรรูปมีความแตกต่างกัน มะขามที่ได้รับรอง มาตรฐาน GAP สามารถส่งออกต่างประเทศได้)	ผิด	107	69.5	12
10. หากผลผลิตมะขามล้นตลาดควรนำมาแปรรูป	ถูก	144	93.5	2
11. การหมักดองทำได้ด้วยวิธีการดองเค็มเท่านั้น (เฉลี่ย วิธีการหมักดองมีหลายวิธี เช่น การดองเปรี้ยว การดอง 3 รส การดองหวาน การดองเค็ม)	ผิด	113	73.4	10
12. การทำแห้ง คือ การลดปริมาณน้ำในอาหาร หรือการไล่น้ำ ออกจากอาหารให้เหลือปริมาณน้อยที่สุด เช่น การตาก แดด การใช้ตู้อบแห้งแบบลมร้อน เป็นต้น	ถูก	139	90.3	5
13. ลักษณะของมะขามกวนที่ดีต้องมีความแข็ง (เฉลี่ย ลักษณะของมะขามกวนที่ดีต้องเป็นเงา มีความวาว มี ลักษณะอยู่ตัว ไม่แข็งเกินไป มีความเหนียวตามธรรมชาติ)	ผิด	95	61.7	14
14. การแช่อบมะขาม ถือเป็นวิธีการแปรรูป	ถูก	144	93.5	2
15. มะขามอบไว้เมล็ด ถือเป็นวิธีการแปรรูป (เฉลี่ย มะขามอบไว้เมล็ดถือเป็นวิธีการแปรรูป)	ผิด	107	69.5	12

จากตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม ระดับมาก (ร้อยละ 76.15) โดยเกษตรกรตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ (ร้อยละ 95.5) หากผลผลิตมะขามล้นตลาดควรมานำมาแปรรูป (ร้อยละ 93.5) และการแช่ส้มมะขาม ถือเป็นวิธีการแปรรูป (ร้อยละ 93.5) ตามลำดับ ส่วนข้อที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติโดยไม่บาดเจ็บสภาพกับของสดมากที่สุด (ตอบถูก ร้อยละ 10.4) ลักษณะของมะขามกวนที่ดีต้องมีความแข็ง (ตอบถูก ร้อยละ 61.7) และ หากมะขามได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP มูลค่าของมะขามแปรรูปไม่แตกต่างจากมะขามที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน และมะขามอบไร้มล็ด ไม่ถือเป็นวิธีการแปรรูป (ตอบถูก ร้อยละ 69.5) ตามลำดับ



ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร เป็นการศึกษาความต้องการด้านต่างๆ ในการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ได้แก่ ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.4 ตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.4 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม

		ระดับความต้องการ (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ
ความต้องการการส่งเสริมความรู้ เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม		5	4	3	2	1			
1	ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม	52 (33.8)	42 (27.3)	36 (23.4)	16 (10.4)	8 (5.2)	3.74 1.182	มาก	1
2	ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขาม เพื่อนำมาแปรรูป	32 (20.8)	43 (27.9)	52 (33.8)	22 (14.3)	5 (3.2)	3.49 1.074	มาก	8
3	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปร รูปมะขาม	47 (30.5)	45 (29.2)	36 (23.4)	16 (10.4)	10 (6.5)	3.67 1.199	มาก	3
4	ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขาม แปรรูปแต่ละชนิด	46 (29.9)	41 (26.6)	41 (26.6)	18 (11.7)	8 (5.2)	3.64 1.175	มาก	4
5	ความรู้เรื่องขั้นตอนการทำมะขาม แปรรูปแต่ละชนิด	47 (30.5)	43 (27.9)	40 (26.0)	15 (9.7)	9 (5.8)	3.68 1.176	มาก	2
6	ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์และการเก็บ รักษา	35 (22.7)	53 (34.4)	41 (26.6)	16 (10.4)	9 (5.8)	3.58 1.125	มาก	6
7	ความรู้เกี่ยวกับการใช้แรงงานใน การแปรรูปมะขามแต่ละชนิด	19 (12.3)	42 (27.3)	57 (37.0)	26 (16.9)	10 (6.5)	3.22 1.074	ปาน กลาง	9
8	ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทุนในการ แปรรูปมะขาม	39 (25.3)	40 (26.0)	47 (30.5)	21 (13.6)	7 (4.5)	3.54 1.144	มาก	7

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

		ระดับความต้อง					ค่าเฉลี่ย	ความ	อัน
ความต้องการการส่งเสริมความรู้		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม		5	4	3	2	1			
9	ความรู้เรื่องการตลาด	43	44	45	12	10	3.64	มาก	4
		(27.9)	(28.6)	(29.2)	(7.8)	(6.5)	1.159		
รวมเฉลี่ย							3.58	มาก	
							1.145		

จากตารางที่ 4.4 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา
ด้านการแปรรูปมะขาม ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ประเด็นความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา
แปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา
ด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.58) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกร
มีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก
จำนวน 8 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.74) ความรู้เรื่องขั้นตอนการ
ทำมะขามแปรรูปแต่ละชนิด (ค่าเฉลี่ย 3.68) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย
3.67) ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูปแต่ละชนิดและความรู้เรื่องการตลาด (ค่าเฉลี่ย 3.64)
ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา (ค่าเฉลี่ย 3.58) ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทุนในการแปรรูป
มะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.54) และความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.49)
ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้าน
การแปรรูปมะขามระดับปานกลาง จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้แรงงานในการ
แปรรูปมะขามแต่ละชนิด (ค่าเฉลี่ย 3.22)

ตารางที่ 4.5 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม

ความต้องการการส่งเสริม ด้านวิธีการส่งเสริม		ระดับความต้องการ (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ
		5	4	3	2	1			
วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล						3.43			
						1.109			
1	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้าไป แนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูป มะขาม	46 (29.9)	48 (31.2)	40 (26.0)	15 (9.7)	5 (3.2)	3.75 1.088	มาก	1
2	ผู้นำท้องถิ่นเข้าไปแนะนำให้ ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม	38 (24.7)	43 (27.9)	53 (34.4)	15 (9.7)	5 (3.2)	3.61 1.062	มาก	2
3	ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร เข้าไป แนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูป มะขาม	25 (16.2)	42 (27.3)	53 (34.4)	28 (18.2)	6 (3.9)	3.34 1.074	ปาน กลาง	3
4	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน เข้าไป แนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูป มะขาม	16 (10.4)	46 (29.9)	60 (39.0)	24 (15.6)	8 (5.2)	3.25 1.012	ปาน กลาง	4
5	หน่วยงานเอกชน เข้าไปแนะนำให้ ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม	18 (11.7)	44 (28.6)	56 (36.4)	22 (14.3)	14 (9.1)	3.19 1.109	ปาน กลาง	5
วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม						3.49			
						1.209			
1	การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูป มะขาม	42 (27.3)	48 (31.2)	33 (21.4)	19 (12.3)	12 (7.8)	3.58 1.230	มาก	2
2	การสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการ แปรรูปมะขาม	45 (29.2)	43 (27.9)	36 (23.4)	21 (13.6)	9 (5.8)	3.61 1.206	มาก	1
3	การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูป มะขาม	44 (28.6)	40 (20.0)	35 (22.7)	21 (13.6)	14 (9.1)	3.51 1.285	มาก	3
4	การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการ เรื่องการแปรรูปมะขาม	24 (15.6)	37 (24.0)	56 (36.4)	27 (17.5)	10 (6.5)	3.25 1.116	ปาน กลาง	4

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

		ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย	ความ	อัน
ความต้องการการส่งเสริม		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
ด้านวิธีการส่งเสริม		5	4	3	2	1			
วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน							2.91		
							1.216		
1	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อแผ่นพับ	25 (16.2)	39 (25.3)	36 (23.4)	33 (21.4)	21 (13.6)	3.09 1.290	ปาน กลาง	1
2	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อคู่มือ	22 (14.3)	27 (17.5)	59 (38.3)	31 (20.1)	15 (9.7)	3.06 1.159	ปาน กลาง	2
3	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อโปสเตอร์	17 (11.0)	29 (18.8)	47 (30.5)	45 (29.2)	16 (10.4)	2.91 1.157	ปาน กลาง	4
4	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อวิทยุ	11 (7.1)	27 (17.5)	55 (35.7)	35 (22.7)	26 (16.9)	2.75 1.145	ปาน กลาง	6
5	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อโทรทัศน์	13 (8.4)	25 (16.2)	55 (35.7)	31 (20.1)	30 (19.5)	2.74 1.193	ปาน กลาง	7
6	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อวิดีโอ	17 (11.0)	29 (18.8)	46 (29.9)	27 (17.5)	35 (22.7)	2.78 1.295	ปาน กลาง	5
7	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต	20 (13.0)	41 (26.6)	42 (27.3)	26 (16.9)	25 (16.2)	3.03 1.270	ปาน กลาง	3
รวมเฉลี่ย							3.22	ปาน	
							1.168	กลาง	

จากตารางที่ 4.5 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.22) โดยแยกได้ ดังนี้

1. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.43) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม

(ค่าเฉลี่ย 3.75) และผู้นำท้องถิ่นเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.61) ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.34) อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.25) และหน่วยงานเอกชน เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.19) ตามลำดับ

2. วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.49) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ การสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.61) การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.58) และการศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.51) ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.25)

3. วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.91) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ในทุกประเด็น ได้แก่ การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.09) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ (ค่าเฉลี่ย 3.06) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.03) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 2.91) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 2.78) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.75) และการรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.74) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน

		ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย	ความ	อัน
ความต้องการการส่งเสริม		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
ด้านการสนับสนุน		5	4	3	2	1			
การรวมกลุ่ม							3.14		
							1.135		
1	การรวมกลุ่มกันเป็นวิสาหกิจชุมชน	21 (13.6)	39 (25.3)	61 (39.6)	22 (14.3)	11 (7.1)	3.24 1.085	ปานกลาง	2
2	การรวมกลุ่มกันเป็นแม่บ้านเกษตรกร	15 (9.7)	33 (21.4)	67 (43.5)	22 (14.3)	17 (11.0)	3.05 1.093	ปานกลาง	5
3	การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มส่งเสริมอาชีพ	20 (13.0)	47 (30.5)	47 (30.5)	24 (15.6)	16 (10.4)	3.20 1.168	ปานกลาง	3
4	การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มสหกรณ์	19 (12.3)	29 (18.8)	58 (37.7)	30 (19.5)	18 (11.7)	3.01 1.163	ปานกลาง	6
5	การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มลูกค้าช.ก.ส.	19 (12.3)	27 (17.5)	67 (43.5)	26 (16.9)	15 (9.7)	3.06 1.110	ปานกลาง	4
6	การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มแปลงใหญ่	30 (19.5)	31 (20.1)	58 (37.7)	21 (13.6)	14 (9.1)	3.27 1.190	ปานกลาง	1
ปัจจัยการผลิต							3.81		
							1.072		
1	ความต้องการทุนในการแปรรูปมะขาม	58 (37.7)	47 (30.5)	33 (21.4)	11 (7.1)	5 (3.2)	3.92 1.081	มาก	1
2	ความต้องการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม	46 (29.9)	55 (35.7)	38 (24.7)	9 (5.8)	6 (3.9)	3.82 1.051	มาก	2
3	ความต้องการสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป	45 (29.2)	50 (32.5)	45 (29.2)	7 (4.5)	7 (4.5)	3.77 1.063	มาก	3
4	ความต้องการสนับสนุนเพื่อการพัฒนามาตรฐานมะขามแปรรูป	44 (28.6)	46 (29.9)	50 (32.5)	5 (3.2)	9 (5.8)	3.72 1.094	มาก	4
รวมเฉลี่ย							3.41	มาก	
							1.110		

จากตารางที่ 4.6 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.41) โดยแยกได้ ดังนี้

1. การรวมกลุ่ม พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.14) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลางในทุก ประเด็น ได้แก่ การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มแปลงใหญ่ (ค่าเฉลี่ย 3.27) การรวมกลุ่มกันเป็นวิสาหกิจ ชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.24) การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มส่งเสริมอาชีพ (ค่าเฉลี่ย 3.20) การรวมกลุ่มกันเป็น กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. (ค่าเฉลี่ย 3.06) การรวมกลุ่มกันเป็นแม่บ้านเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.05) และการ รวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มสหกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.01) ตามลำดับ

2. ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ด้านการสนับสนุนระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมี ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมากในทุกประเด็น ได้แก่ ความต้องการทุนในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.92) ความต้องการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการ แปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.82) ความต้องการงบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.77) ความต้องการงบประมาณสนับสนุนเพื่อพัฒนามาตรฐานมะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.72) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมระดับความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

n = 154				
ประเด็นความต้องการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูป มะขาม	3.58	1.145	มาก	1
2 ด้านวิธีการส่งเสริม	3.22	1.168	ปานกลาง	3
3 ด้านการสนับสนุน	3.41	1.110	มาก	2
ค่าเฉลี่ย	3.40		ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมระดับความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.58) อันดับ 1 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.41) อันดับ 2 และเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.22) อันดับ 3 ตามลำดับ



ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

4.1 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร เป็นการศึกษาปัญหาในด้านต่างๆ ในส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ได้แก่ ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.8 ตารางที่ 4.9 และตารางที่ 4.10 ตารางที่ 4.8 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม

		ระดับของปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน tib
ปัญหาการส่งเสริม ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม		5	4	3	2	1			
1	ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม	32 (20.8)	31 (20.1)	53 (34.4)	22 (14.3)	16 (10.4)	3.27 1.237	ปาน กลาง	2
2	ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขาม เพื่อนำมาแปรรูป	16 (10.4)	34 (22.1)	57 (37.0)	37 (24.0)	10 (6.5)	3.06 1.068	ปาน กลาง	8
3	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปร รูปมะขาม	29 (18.8)	51 (33.1)	30 (19.5)	18 (11.7)	26 (16.9)	3.25 1.351	ปาน กลาง	3
4	ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขาม แปรรูป	29 (18.8)	41 (26.6)	42 (27.3)	23 (14.9)	19 (12.3)	3.25 1.270	ปาน กลาง	3
5	ความรู้ ความชำนาญและเทคนิค ในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม	23 (14.9)	35 (22.7)	51 (33.1)	27 (17.5)	18 (11.7)	3.12 1.210	ปาน กลาง	7
6	ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษา	31 (20.1)	35 (22.7)	46 (29.9)	24 (15.6)	18 (11.7)	3.24 1.268	ปาน กลาง	5
7	แรงงานในการแปรรูปมะขาม	17 (11.0)	37 (24.0)	47 (30.5)	32 (20.8)	21 (13.6)	2.98 1.202	ปาน กลาง	9
8	ทุนในการแปรรูปมะขาม	32 (20.8)	31 (20.1)	46 (29.9)	19 (12.3)	26 (16.9)	3.16 1.349	ปาน กลาง	6
9	ความรู้เรื่องการตลาด	41 (26.6)	33 (21.4)	46 (29.9)	19 (12.3)	15 (9.7)	3.43 1.272	มาก	1
รวมเฉลี่ย							3.20 1.036	ปาน กลาง	

n = 154

จากตารางที่ 4.8 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ประเด็นปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.20) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เรื่องการตลาด (ค่าเฉลี่ย 3.43) รองลงมาเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง จำนวน 8 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.27) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขามและความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.25) ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา (ค่าเฉลี่ย 3.24) ทุนในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.16) ความรู้ ความชำนาญและเทคนิคในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.12) ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.06) และแรงงานในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 2.98) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม

		ระดับของปัญหา					n = 154		
		(จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ความ	อัน
ปัญหาการส่งเสริม		ด้านวิธีการส่งเสริม					(S.D.)	หมาย	ดับ
		5	4	3	2	1			
วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล							2.87	ปาน	
							1.066	กลาง	
1	การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	13 (8.4)	24 (15.6)	70 (45.5)	33 (21.4)	14 (9.1)	2.93 1.036	ปาน กลาง	2
2	การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับ ผู้นำท้องถิ่น	9 (5.8)	21 (13.6)	68 (44.2)	38 (24.7)	18 (11.7)	2.77 1.019	ปาน กลาง	4
3	การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับ ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร	5 (3.2)	20 (13.0)	67 (43.5)	40 (26.0)	22 (14.3)	2.65 0.987	ปาน กลาง	5
4	การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	15 (9.7)	25 (16.2)	65 (42.2)	32 (20.8)	17 (11.0)	2.93 1.097	ปาน กลาง	2
5	การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับ หน่วยงานเอกชน	20 (13.0)	38 (24.7)	44 (28.6)	36 (23.4)	16 (10.4)	3.06 1.192	ปาน กลาง	1

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

		ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย	ความ	อัน
ปัญหาการส่งเสริม		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
ด้านวิธีการส่งเสริม		5	4	3	2	1			
วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม							3.31		
							1.264		
1	การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูป มะขาม	35 (22.7)	42 (27.3)	36 (23.4)	26 (16.9)	15 (9.7)	3.36 1.272	ปาน กลาง	1
2	การสาธิตและฝึกปฏิบัติเรื่องการ แปรรูปมะขาม	30 (19.5)	42 (27.3)	42 (27.3)	25 (16.2)	15 (9.7)	3.31 1.233	ปาน กลาง	3
3	การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูป มะขาม	33 (21.4)	37 (24.0)	46 (29.9)	22 (14.3)	16 (10.4)	3.32 1.251	ปาน กลาง	2
4	การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการ เรื่องการแปรรูปมะขาม	31 (20.1)	36 (23.4)	47 (30.5)	18 (11.7)	22 (14.3)	3.23 1.298	ปาน กลาง	4
วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน							3.00		
							1.399		
1	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อแผ่นพับ	26 (16.9)	47 (30.5)	28 (18.2)	18 (11.7)	35 (22.7)	3.07 1.419	ปาน กลาง	3
2	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อคู่มือ	37 (24.0)	31 (20.1)	35 (22.7)	18 (11.7)	33 (21.4)	3.14 1.460	ปาน กลาง	1
3	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อโปสเตอร์	22 (14.3)	40 (26.0)	34 (22.1)	25 (16.2)	33 (21.4)	2.95 1.364	ปาน กลาง	5
4	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อวิทยุ	21 (13.6)	32 (20.8)	39 (25.3)	23 (14.9)	39 (25.3)	2.82 1.377	ปาน กลาง	7
5	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อโทรทัศน์	22 (14.3)	28 (18.2)	47 (30.5)	28 (18.2)	29 (18.8)	2.91 1.300	ปาน กลาง	6
6	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่อวิดีโอ	34 (22.1)	29 (18.8)	30 (19.5)	29 (18.8)	32 (20.8)	3.03 1.450	ปาน กลาง	4
7	การรับความรู้เรื่องการแปรรูป มะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต	34 (22.1)	28 (18.2)	41 (26.6)	19 (12.3)	32 (20.8)	3.08 1.423	ปาน กลาง	2
รวมเฉลี่ย							3.04	ปาน	
							1.261	กลาง	

จากตารางที่ 4.9 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.04) โดยแยกได้ ดังนี้

1. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.87) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับหน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.06) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและการรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.93) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับผู้นำท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 2.77) และการรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 2.65) ตามลำดับ

2. วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.31) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.36) การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.32) การสาธิตและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.31) และการเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.23) ตามลำดับ

3. วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.00) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ (ค่าเฉลี่ย 3.14) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.08) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.07) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 3.03) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 2.95) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.91) และการรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.82) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน

		ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย	ความ	อื่น
ปัญหาการส่งเสริมด้านการสนับสนุน		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
		5	4	3	2	1			
การรวมกลุ่ม							3.00		
							1.201		
1	ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	18 (11.7)	45 (29.2)	54 (35.1)	8 (5.2)	29 (18.8)	3.10 1.251	ปานกลาง	1
2	ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	15 (9.7)	35 (22.7)	61 (39.6)	26 (16.9)	17 (11.0)	3.03 1.111	ปานกลาง	2
3	ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มส่งเสริมอาชีพ	18 (11.7)	33 (21.4)	56 (36.4)	29 (18.8)	18 (11.7)	3.03 1.160	ปานกลาง	2
4	ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มสหกรณ์	16 (10.4)	35 (22.7)	54 (35.1)	25 (16.2)	24 (15.6)	2.96 1.198	ปานกลาง	5
5	ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มลูกค้าช.ก.ส.	22 (14.3)	21 (13.6)	54 (35.1)	32 (20.8)	25 (16.2)	2.89 1.250	ปานกลาง	6
6	ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแปลงใหญ่	18 (11.7)	35 (22.7)	52 (33.8)	23 (14.9)	26 (16.9)	2.97 1.236	ปานกลาง	4
ปัจจัยการผลิต							3.65		
							1.284		
1	เงินทุนในการแปรรูปมะขาม	51 (33.1)	45 (29.2)	30 (19.5)	13 (8.4)	15 (9.7)	3.68 1.283	มาก	1
2	วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม	48 (31.2)	47 (30.5)	33 (21.4)	11 (7.1)	15 (9.7)	3.66 1.259	มาก	2
3	งบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป	50 (32.5)	45 (29.2)	27 (17.5)	16 (10.4)	16 (10.4)	3.63 1.313	มาก	3
4	งบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป	47 (30.5)	47 (30.5)	30 (19.5)	15 (9.7)	15 (9.7)	3.62 1.279	มาก	4
รวมเฉลี่ย							3.26	ปานกลาง	
							1.234	กลาง	

จากตารางที่ 4.10 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีปัญหาส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26) โดยแยกได้ ดังนี้

1. การรวมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.00) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.10) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และความรู้เรื่องการรวมกลุ่มส่งเสริมอาชีพ (ค่าเฉลี่ย 3.03) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแปลงใหญ่ (ค่าเฉลี่ย 2.97) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มสหกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 2.96) และความรู้เรื่องการรวมกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. (ค่าเฉลี่ย 2.89) ตามลำดับ

2. ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมากในทุกประเด็น ได้แก่ เงินทุนในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.68) วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.66) งบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.63) และงบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.62) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมระดับปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

n = 154				
ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูป มะขาม	3.20	1.036	ปานกลาง	2
2 ด้านวิธีการส่งเสริม	3.04	1.261	ปานกลาง	3
3 ด้านการสนับสนุน	3.26	1.234	ปานกลาง	1
ค่าเฉลี่ย	3.17		ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.11 สรุปภาพรวมระดับปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูป

มะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26) อันดับ 1 รองลงมา เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.20) อันดับ 2 และเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.04) อันดับ 3 ตามลำดับ

4.2 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร เป็นการศึกษาข้อเสนอแนะด้านต่างๆ ในส่งเสริมการแปรรูปมะขาม ได้แก่ ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.12 ตารางที่ 4.13 และตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม

ข้อเสนอแนะการส่งเสริมความรู้ เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม	ระดับการเสนอแนะ (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ
	5	4	3	2	1			
1 การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ แปรรูปมะขาม	39 (25.3)	45 (29.2)	43 (27.9)	11 (7.1)	16 (10.4)	3.52 1.238	มาก	3
2 การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ คัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป	29 (18.8)	42 (27.3)	52 (33.8)	18 (11.7)	13 (8.4)	3.36 1.165	ปาน กลาง	9
3 การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มา ใช้ในการแปรรูปมะขาม	39 (25.3)	54 (35.1)	38 (24.7)	12 (7.8)	11 (7.1)	3.64 1.154	มาก	1
4 การสร้างส่วนผสมของมะขามแปร รูปเป็นสูตรเฉพาะของตัวเอง	27 (17.5)	52 (33.8)	45 (29.2)	18 (11.7)	12 (7.8)	3.42 1.142	มาก	6
5 การเพิ่มเทคนิค ในขั้นตอนการแปร รูปมะขาม	26 (16.9)	53 (34.4)	50 (32.5)	13 (8.4)	12 (7.8)	3.44 1.108	มาก	5
6 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บ รักษา	28 (18.2)	49 (31.8)	43 (27.9)	20 (13.0)	14 (9.1)	3.37 1.188	ปาน กลาง	8
7 การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคน	29 (18.8)	40 (26.0)	57 (37.0)	17 (11.0)	11 (7.1)	3.38 1.127	ปาน กลาง	7
8 การลดต้นทุนและเพิ่มผลตอบแทน ในการแปรรูปมะขาม	41 (26.6)	37 (24.0)	43 (27.9)	19 (12.3)	14 (9.1)	3.47 1.259	มาก	4

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

		ระดับการเสนอแนะ					ค่าเฉลี่ย	ความ	อื่น
ข้อเสนอแนะการส่งเสริมความรู้		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม		5	4	3	2	1			
9	การเพิ่มช่องทางจำหน่าย (ขายออนไลน์ จำหน่ายในร้านค้าชุมชน)	43 (27.9)	40 (26.0)	44 (28.6)	10 (6.5)	17 (11.0)	3.53 1.269	มาก	2
รวมเฉลี่ย							3.46 1.183	มาก	

จากตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา
ด้านการแปรรูปมะขาม ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ประเด็นข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา
การแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา
ด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกร
มีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก
จำนวน 6 ประเด็น ได้แก่ การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.64)
การเพิ่มช่องทางจำหน่าย (ขายออนไลน์ จำหน่ายในร้านค้าชุมชน) (ค่าเฉลี่ย 3.53) การสร้างองค์
ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.52) การลดต้นทุนและเพิ่มผลตอบแทนในการแปรรูป
มะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.47) การเพิ่มเทคนิค ในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.44) และการ
สร้างส่วนผสมของมะขามแปรรูปเป็นสูตรเฉพาะของตัวเอง (ค่าเฉลี่ย) 3.42 ตามลำดับ รองลงมา
เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม
ระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคน (ค่าเฉลี่ย 3.38) การ
พัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา (ค่าเฉลี่ย 3.37) และการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการคัดเลือก
มะขามเพื่อนำมาแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.36) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม

		ระดับการเสนอแนะ					ค่าเฉลี่ย	ความ	อื่น
ข้อเสนอแนะการส่งเสริม		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
ด้านวิธีการส่งเสริม		5	4	3	2	1			
วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล							3.24		
							0.978		
1	การได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	38 (24.7)	47 (30.5)	47 (30.5)	13 (8.4)	9 (5.8)	3.60 1.123	มาก	1
2	การได้รับความรู้จากผู้นำท้องถิ่น	26 (16.9)	52 (33.8)	58 (37.7)	16 (10.4)	2 (1.3)	3.55 0.936	มาก	2
3	การได้รับความรู้จากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร	16 (10.4)	36 (23.4)	76 (49.4)	24 (15.6)	2 (1.3)	3.26 0.892	ปาน กลาง	3
4	การได้รับความรู้จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	15 (9.7)	33 (21.4)	69 (44.8)	30 (19.5)	7 (4.5)	3.12 0.986	ปาน กลาง	4
5	การได้รับความรู้จากหน่วยงานเอกชน	2 (1.3)	29 (18.8)	59 (38.3)	46 (29.9)	18 (11.7)	2.68 0.955	ปาน กลาง	5
วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม							3.16		
							1.309		
1	การจัดฝึกอบรมหลักสูตรการแปรรูปมะขาม	37 (24.0)	36 (23.4)	33 (21.4)	27 (17.5)	21 (13.6)	3.27 1.363	ปาน กลาง	1
2	การจัดการสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม	33 (21.4)	34 (22.1)	40 (26.0)	25 (16.2)	22 (14.3)	3.20 1.335	ปาน กลาง	2
3	การไปศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม	33 (21.4)	32 (20.8)	44 (28.6)	21 (13.6)	24 (15.6)	3.19 1.342	ปาน กลาง	3
4	การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม	12 (7.8)	45 (29.2)	49 (31.8)	22 (14.3)	26 (16.9)	2.97 1.196	ปาน กลาง	4

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

		ระดับการเสนอแนะ					ค่าเฉลี่ย	ความ	อื่น
ข้อเสนอแนะการส่งเสริม		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
ด้านวิธีการส่งเสริม		5	4	3	2	1			
วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน							2.69		
							1.184		
1	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ	13 (8.4)	33 (21.4)	47 (30.5)	36 (23.4)	25 (16.2)	2.82 1.189	ปาน กลาง	1
2	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ	16 (10.4)	22 (14.3)	55 (35.7)	24 (22.1)	27 (17.5)	2.78 1.200	ปาน กลาง	3
3	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์	15 (9.7)	26 (16.9)	54 (35.1)	34 (22.1)	25 (16.2)	2.82 1.185	ปาน กลาง	1
4	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ	8 (5.2)	25 (16.2)	53 (34.4)	37 (24.0)	31 (20.1)	2.62 1.132	ปาน กลาง	5
5	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์	11 (7.1)	18 (11.7)	56 (36.4)	37 (24.0)	32 (20.8)	2.60 1.151	น้อย	6
6	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ	14 (9.1)	18 (11.7)	45 (29.2)	45 (29.2)	32 (20.8)	2.59 1.202	น้อย	7
7	การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต	14 (9.1)	20 (13.0)	51 (33.1)	33 (21.4)	36 (23.4)	2.63 1.231	ปาน กลาง	4
รวมเฉลี่ย							2.98	ปาน	
							1.151	กลาง	

จากตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.98) โดยแยกได้ ดังนี้

1. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.24) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.60) และการได้รับ

ความรู้จากผู้นำท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 3.55) ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ การได้รับความรู้จากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.26) การได้รับความรู้จากอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.12) และการได้รับความรู้จากหน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.68) ตามลำดับ

2. วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ในทุกประเด็น ได้แก่ การจัดฝึกอบรมหลักสูตรการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.27) การจัดการสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.20) การไปศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.19) และการเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 2.97) ตามลำดับ

3. วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.69) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับและการได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 2.82) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ (ค่าเฉลี่ย 2.78) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 2.63) และการได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.62) รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับน้อย จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.60) และการได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 2.59) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน

		ระดับการเสนอแนะ					ค่าเฉลี่ย	ความ	อัน
ข้อเสนอแนะการส่งเสริม		(จำนวน/ร้อยละ)					(S.D.)	หมาย	ดับ
ด้านการสนับสนุน		5	4	3	2	1			
การรวมกลุ่ม							3.00		
							1.177		
1	การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	17 (11.0)	29 (18.8)	57 (37.0)	33 (21.4)	18 (11.7)	2.96 1.148	ปาน กลาง	4
2	การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	12 (7.8)	34 (22.1)	57 (37.0)	27 (17.5)	24 (15.6)	2.89 1.152	ปาน กลาง	5
3	การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพ	20 (13.0)	37 (24.0)	47 (30.5)	29 (18.8)	21 (13.6)	3.04 1.225	ปาน กลาง	3
4	การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์	13 (8.4)	33 (21.4)	48 (31.2)	44 (28.6)	16 (10.4)	2.89 1.118	ปาน กลาง	5
5	การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส.	20 (13.0)	37 (24.0)	56 (36.4)	24 (15.6)	17 (11.0)	3.12 1.162	ปาน กลาง	1
6	การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแปลงใหญ่	26 (16.9)	30 (19.5)	49 (31.8)	29 (18.8)	20 (13.0)	3.08 1.257	ปาน กลาง	2
ปัจจัยการผลิต							3.40		
							1.301		
1	การสนับสนุนแหล่งเงินทุน หรือ สินเชื่อดอกเบี้ยอัตราต่ำ	47 (30.5)	38 (24.7)	35 (22.7)	11 (7.1)	23 (14.9)	3.49 1.382	มาก	1
2	การสนับสนุนเรื่องวัสดุและ อุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม	48 (31.2)	25 (16.2)	40 (26.0)	26 (16.9)	15 (9.7)	3.42 1.342	มาก	2
3	การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่อง การพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปร รูป	34 (22.1)	39 (25.3)	41 (26.6)	30 (19.5)	10 (6.5)	3.37 1.210	ปาน กลาง	3
4	การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่อง การขอมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ มะขามแปรรูป	37 (24.0)	32 (20.8)	44 (28.6)	27 (17.5)	14 (9.1)	3.33 1.268	ปาน กลาง	4
รวมเฉลี่ย							3.16	ปาน	
							1.226	กลาง	

จากตารางที่ 4.14 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) โดยแยกได้ ดังนี้

1. การรวมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.00) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. (ค่าเฉลี่ย 3.12) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแปลงใหญ่ (ค่าเฉลี่ย 3.08) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพ (ค่าเฉลี่ย 3.04) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (ค่าเฉลี่ย 2.96) และการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรและการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 2.89) ตามลำดับ

2. ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมาก จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การสนับสนุนแหล่งเงินทุน หรือสินเชื่อดอกเบี้ยอัตราต่ำ (ค่าเฉลี่ย 3.49) และการสนับสนุนเรื่องวัสดุและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.37) การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการขอมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป (ค่าเฉลี่ย 3.33) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 สรุปภาพรวมระดับข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

n = 154				
ประเด็นข้อเสนอแนะ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูป มะขาม	3.46	1.183	มาก	1
2 ด้านวิธีการส่งเสริม	2.98	1.151	ปานกลาง	3
3 ด้านการสนับสนุน	3.16	1.226	ปานกลาง	2
ค่าเฉลี่ย	3.20		ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.15 สรุปภาพรวมระดับข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.20) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) อันดับ 1 รองลงมา เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.16) อันดับ 2 และ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.98) อันดับ 3 ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ จำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัยดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร 3) ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่ตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 250 ราย ที่ได้ขึ้นทะเบียนการปลูกมะขาม ปี 2563 กับสำนักงานเกษตรอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

การสุ่มตัวอย่างประชากร มีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย โดยใช้สูตรคำนวณการประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane, Taro (1973) ให้มีความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 ดังนั้น จึงได้ขนาดเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 154 ราย จากนั้นสุ่มตัวอย่างจากประชากรแต่ละหมู่บ้านโดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละหมู่บ้าน

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างกำหนดคำถามคำตอบ ให้เลือก โดยเรียงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิด (close-end question) และคำถามแบบปลายเปิด (open-end question) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ (pretest) กับเกษตรกรผู้ปลูกมะขามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ราย โดยนำผลการสัมภาษณ์ไปทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จากผลการทดสอบมี ดังนี้

- 1) ตอนที่ 3 ระดับความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.969
- 2) ตอนที่ 4.1 ระดับปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.983
- 3) ตอนที่ 4.2 ระดับข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.968

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีขั้นตอนดังนี้ **ขั้นการเก็บข้อมูล** การกำหนดวัน เวลาและสถานที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลาสถานที่ที่ไปเก็บข้อมูล รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้ข้อมูล การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการเก็บข้อมูล และการเดินทาง เช่น แบบสัมภาษณ์ ปากกา และยานพาหนะ **ขั้นการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูล** แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล และชี้แจงวัตถุประสงค์การเก็บข้อมูล ความสำคัญของข้อมูลแก่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง และครบถ้วน เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล **ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์** การทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล และกล่าวขอบคุณ เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุน

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรมาตรวจสอบความถูกต้องจัดหมวดหมู่ เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation :S.D.)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) *สภาพทางสังคมของเกษตรกร* ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 51.97 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.29 คน ส่วนการเป็นสมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. สำหรับการประกอบอาชีพของเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวน

2) *สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร* ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการทำการเกษตรโดยเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์เฉลี่ย 35.13 ไร่ รองลงมาเกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรโดยเป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 23.56 ไร่ มีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 11.12 ไร่ มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี จำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน ต้นทุนการผลิตมะขามเฉลี่ย 1,296.61 บาท/ไร่/ปี ปริมาณผลผลิตมะขามรวมเฉลี่ย 2,463.25 กิโลกรัม ราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย 35.19 บาท/กิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมะขามเฉลี่ย 55,619.34 บาท/ปี ภาวะหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 250,641.03 บาท

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามระดับมาก โดยเกษตรกรร้อยละ 95.5 ตอบถูกต้องในประเด็น การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ และประเด็นที่ตอบถูกต้องน้อยที่สุดคือ การแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติ โดยไม่บวมคั่งสภาพกับของสดมากที่สุด

1.3.3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

1) *ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม* พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก ใน 8 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม (2) ความรู้เรื่องขั้นตอนการทำมะขามแปรรูปแต่ละชนิด (3) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม (4) ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูปแต่ละชนิด (5) ความรู้เรื่องการตลาด (6) ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา (7) ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทุนในการแปรรูปมะขาม และ (8) ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง ใน 1 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เกี่ยวกับการใช้แรงงานในการแปรรูปมะขามแต่ละชนิด

2) *ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม* พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และ (2) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน

(1) *วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล* พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม และ (2) ผู้นำท้องถิ่นเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม (2) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม และ (3) หน่วยงานเอกชน เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามตามลำดับ

(2) *วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม* พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม (2) การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม และ (3) การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ใน 1 ประเด็น ได้แก่ (1) การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม

(3) *วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน* พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางใน 7 ประเด็น ได้แก่ (1) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ (2) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ (3) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (4) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์ (5) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ (6) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ และ (7) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์ ตามลำดับ

3) *ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน* พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมาก ด้านปัจจัยการผลิต และเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง ด้านการรวมกลุ่ม

(1) การรวมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง ใน 6 ประเด็น ได้แก่ (1) การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มแปลงใหญ่ (2) การรวมกลุ่มกันเป็นวิสาหกิจชุมชน (3) การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มส่งเสริมอาชีพ (4) การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส. (5) การรวมกลุ่มกันเป็นแม่บ้านเกษตรกร และ (6) การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มสหกรณ์ ตามลำดับ

(2) ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมากใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ความต้องการทุนในการแปรรูปมะขาม (2) ความต้องการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม (3) ความต้องการงบประมาณเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป และ (4) ความต้องการงบประมาณเพื่อพัฒนามาตรฐานมะขามแปรรูป ตามลำดับ

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

1) ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาด้านการสนับสนุน ปัญหาด้านความรู้ เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามและปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม ตามลำดับ รายละเอียด ดังนี้

(1) ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก ใน 1 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องการตลาด รองลงมาเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง ใน 8 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม (2) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม (3) ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูป (4) ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา (5) ทุนในการแปรรูปมะขาม (6) ความรู้ ความชำนาญและเทคนิคในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม (7) ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป และ (8) แรงงานในการแปรรูปมะขาม

(2) ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (2) วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน และ (3) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล ตามลำดับ

ก. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ใน 5 ประเด็น ได้แก่ (1) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับหน่วยงานเอกชน (2) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (3) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน และ (4) การรับรู้ข่าวสารจากการ

พบปะกับผู้นำท้องถิ่น และ (5) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร ตามลำดับ

ข. *วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม (2) การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม (3) การสาธิตและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม และ (4) การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม ตามลำดับ

ค. *วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางใน 7 ประเด็น ได้แก่ (1) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ (2) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (3) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ (4) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ (5) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์ (6) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์ และ (7) การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ ตามลำดับ

(3) *ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ปัจจัยการผลิต และ (2) การรวมกลุ่ม ตามลำดับ

ก. *การรวมกลุ่ม* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลางใน 6 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (2) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร (3) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มส่งเสริมอาชีพ (4) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแปลงใหญ่ (5) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มสหกรณ์ และ (6) ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ตามลำดับ

ข. *ปัจจัยการผลิต* พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมากใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) เงินทุนในการแปรรูปมะขาม (2) วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม (3) งบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป และ (4) งบประมาณสนับสนุนเพื่อพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป ตามลำดับ

2) *ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม* พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านการแปรรูป ข้อเสนอแนะด้านการสนับสนุน และข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม ตามลำดับ รายละเอียด ดังนี้

(1) *ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม* พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก ใน 6 ประเด็น ได้แก่ (1) การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้ในการ

แปรรูปมะขาม (2) การเพิ่มช่องทางจำหน่าย (ขายออนไลน์ จำหน่ายในร้านค้าชุมชน) (3) การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแปรรูปมะขาม (4) การลดต้นทุนและเพิ่มผลตอบแทนในการแปรรูปมะขาม (5) การเพิ่มเทคนิค ในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม และ (6) การสร้างส่วนผสมของมะขามแปรรูปเป็นสูตรเฉพาะของตัวเอง รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคน (2) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา และ (3) การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป ตามลำดับ

(2) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล (2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และ (3) วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ตามลำดับ

ก. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และ (2) การได้รับความรู้จากผู้นำท้องถิ่น ตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การได้รับความรู้จากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร (2) การได้รับความรู้จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน และ (3) การได้รับความรู้จากหน่วยงานเอกชน ตามลำดับ

ข. วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลางใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) การจัดฝึกอบรมหลักสูตรการแปรรูปมะขาม (2) การจัดการสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม (3) การไปศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม และ (4) การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม ตามลำดับ

ค. วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง ใน 5 ประเด็น ได้แก่ (1) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ (2) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์ (3) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ (4) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต และ (5) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับน้อย ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์ และ (2) การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ ตามลำดับ

(3) ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุน พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ปัจจัยการผลิต และ (2) การรวมกลุ่ม ตามลำดับ

ก. การรวมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลางใน 6 ประเด็น ได้แก่ (1) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส. (2) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแปลงใหญ่ (3) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพ (4) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (5) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และ (6) การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ ตามลำดับ

ข. ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมาก ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การสนับสนุนแหล่งเงินทุน หรือสินเชื่อดอกเบี้ยอัตราต่ำ และ (2) การสนับสนุนเรื่องวัสดุและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขามตามลำดับ รองลงมาเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป และ (2) การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการขอมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป ตามลำดับ

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีประเด็นมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

2.1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

1) เพศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 52.6 เป็นเพศชาย แตกต่างจากอภิญญา มานะโรจน์ และคณะ (2558, น.29) ศึกษาเรื่อง การศึกษาภาคประชาสังคมเป็ยกเหลือใช้ในผลิตภัณฑ์มะขามแก้วของวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรสวนแก้วแสน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 70.0 เป็นเพศหญิง และแตกต่างจาก ฉวีฉนิชา อินจำปา (2560, น.178) ศึกษาเรื่องกลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มมูลค่ามะขามจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 54.6 เป็นเพศหญิง และสอดคล้องกับ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2562, น.13) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.5 มีหัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศชาย อาจเนื่องมาจาก สังคมไทยเห็นว่าผู้ชายสามารถคุ้มครองป้องกันสมาชิกในครอบครัวได้ และในอดีตอาชีพเกษตรกร ต้องอาศัยกำลังของเพศชาย ซึ่งแข็งแกร่งกว่าเพศหญิง เพศชายจึงเป็นผู้รับผิดชอบ

เศรษฐกิจในครอบครัว และมีสิทธิ์ มีอำนาจมากกว่าคนอื่น ๆ ในครอบครัวในการตัดสินใจคิดทำการสิ่งใดในครอบครัว

2) *อายุ* พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.97 ปี สอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.42) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมด้านเคหกิจเกษตรสำหรับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.02 ปี และสอดคล้องกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2562, น.13) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.40 ปี แสดงว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุค่อนข้างมาก แสดงถึงประสบการณ์การปลูกมะขามนาน

3) *ระดับการศึกษา* พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.42) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งแตกต่างจาก ญัฐนิชา อินจำปา (2560, น.178) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.1 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา แสดงว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4) *จำนวนสมาชิกในครัวเรือน* พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.29 คน ใกล้เคียงกับสดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.46) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.19 คน และแตกต่างจาก สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2562, น.14) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.05 คน อาจเนื่องมาจาก สมาชิกในครัวเรือน ประกอบด้วย ว่างแรงงาน 2 คน ว่างอายุ 2 คน และวัยเด็ก 1 – 2 คน ต่อครัวเรือน

5) *การเป็นสมาชิกกลุ่ม* พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.0 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ข.ก.ส. สอดคล้องกับสุนทร ตะนาวศรี (2555, น.67) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นในพื้นที่ตำบลน้ำไผ่ อำเภอน้ำป่าด จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.2 เป็นสมาชิกลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งแตกต่างจาก สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.45) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.6 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อาจเนื่องมาจาก เป็นกลุ่มพื้นฐานของเกษตรกรทั่วไป จากการรวมกลุ่มทำให้เกษตรกรรายย่อยเข้าถึงแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร

6) *การประกอบอาชีพของครัวเรือน* พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.5 ประกอบอาชีพทำสวน รองลงมา ร้อยละ 88.3 ประกอบอาชีพทำนา ร้อยละ 76.0 ประกอบอาชีพทำไร่ ร้อยละ 22.7 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 7.1 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 5.2 ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.3 ประกอบอาชีพรับราชการ แสดงว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้มีอาชีพทำสวนเพียงอย่างเดียว จะประกอบอาชีพอื่นด้วย เนื่องจากมะขามเป็นไม้ผลยืนต้นที่ใช้ระยะเวลาเวลานานกว่าจะได้ผลผลิต

2.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

- 1) **พื้นที่ในการทำการเกษตร** พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 35.13 ไร่ และส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ แตกต่างจาก สดศรี ทูมมาเกตู (2558, น.48) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 15.94 ไร่
- 2) **ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 11.12 ไร่ แสดงถึงเกษตรกรไม่ได้ปลูกมะขามเต็มพื้นที่ทั้งหมด ยังเหลือพื้นที่ไว้ทำการเกษตรอื่นด้วย
- 3) **ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี แสดงถึงเกษตรกรสืบทอดอาชีพจากบรรพบุรุษมายาวนาน
- 4) **จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน อาจเนื่องมาจาก จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม ประกอบด้วย ้วยแรงงาน 2 – 3 คน
- 5) **ต้นทุนการผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะขามเฉลี่ย 1,296.61 บาท/ไร่/ปี แตกต่างจากฉัฐนิชา อินจำปา (2560, น.180) พบว่า เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะขามหวานจังหวัดเพชรบูรณ์ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 29,662.50 บาท/ไร่อาจเนื่องมาจากมะขามเป็นพืชทนแล้ง การดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก ทำให้ต้นทุนการผลิตมะขามค่อนข้างน้อย
- 6) **ปริมาณผลผลิตมะขามรวม** พบว่า เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตมะขามรวมเฉลี่ย 2,463.25 กิโลกรัม อาจเนื่องมาจากมะขามยังไม่ให้ผลผลิตทั้งหมด อายุต้นมะขามยังน้อย และการดูแลรักษาไม่ดีพอทำให้ผลผลิตน้อย
- 7) **ราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย** พบว่า เกษตรกรมีราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย 35.15 บาท/กิโลกรัม อาจเนื่องมาจากจำหน่ายแบบเหมาสวน ไม่มีการคัดเกรดมะขามก่อนจำหน่าย ไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อจำหน่าย
- 8) **รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรมีรายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขามเฉลี่ย 55,619.34 บาท/ปี อาจเนื่องมาจากเกษตรกรประกอบอาชีพหลายอาชีพ เช่น ทำนา ทำไร่ และทำสวน ไม่ได้ทำสวนเพียงอาชีพเดียวรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมะขามจึงไม่มาก
- 9) **ภาวะหนี้สินครัวเรือน** พบว่า เกษตรกรมีภาวะหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 250,641.03 บาท ใกล้เคียงกับ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2562, น.54) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมี

หนี้สินเฉลี่ย 253,295 บาทต่อครัวเรือน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมเพื่อใช้ทำการเกษตร รองลงมาเพื่ออุปโภค บริโภคอื่น ๆ

2.2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม ระดับมาก เกษตรกรส่วนมากมีความรู้ในประเด็น (1) การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ (2) หากผลผลิตมะขามล้นตลาดควรนำมาแปรรูป (3) การแช่ส้มมะขาม ถือเป็นวิธีการแปรรูป นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรยังขาดความรู้ในประเด็น (1) การแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติโดยไม่บาดเจ็บสภาพกับของสดมากที่สุด (2) ลักษณะของมะขามกวนที่ดีต้องมีความแข็ง (3) หากมะขามได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP มูลค่าของมะขามแปรรูปไม่แตกต่างจากมะขามที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และมะขามอบไร้เมล็ด ไม่ถือเป็นวิธีการแปรรูป จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรรูปมะขามเป็นอย่างดี เนื่องจากมีประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี ซึ่งเป็นเวลานานพอสมควร

โดยเฉพาะข้อที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุด คือ การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ สอดคล้องกับ พิจิตรา เสนานุช (2563, น.31) ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมกับผลิตภัณฑ์มะขามแปรรูป กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพแปรรูปมะขาม บ้านโนนเสาธง ตำบลตะเบา อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อนำมะขามมาแปรรูป ยืดอายุการเก็บรักษามะขามให้ยาวนานมากขึ้น โดยคุณภาพคงเดิม เก็บได้นานด้วยการอบไอร้อน หรืออบด้วยตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ ข้อมูลที่เกี่ยวกับการผลิตมะขามแปรรูปได้แก่ ข้อมูลวัตถุดิบ ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต และข้อมูลปริมาณการผลิต และสอดคล้องกับ สรวิศ สอนสารี และคณะ (2564, น.101) ศึกษาเรื่องการเพิ่มรายได้ของกลุ่มเกษตรกรมะขามเปรี้ยวยักษ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ พบว่า เกษตรกรนำมะขามเปรี้ยวยักษ์มาแปรรูปเป็นมะขามแช่อิ่มตากแห้ง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเอามะขามแช่อิ่มมาตากแห้งเนื่องจากราคาขายจะสูงกว่ามะขามแช่อิ่ม 2 – 3 เท่า แต่เกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดเชิงลึกของการแปรรูปมะขาม โดยข้อที่เกษตรกรตอบถูกต้องน้อยที่สุดคือการแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติโดยไม่บาดเจ็บสภาพกับของสดมากที่สุด อาจเนื่องมาจาก เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายเชิงลึกของการแปรรูปมะขาม ดังนั้นเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จะต้องหาแนวทางในการเข้าไปส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายเชิงลึกของการแปรรูปมะขามเพิ่มมากขึ้น

2.3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้ ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ด้านการแปรรูปมะขาม ด้านการสนับสนุน และด้านวิธีการส่งเสริม ตามลำดับ รายละเอียด ดังนี้

ลำดับ 1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามในภาพรวมระดับมาก โดยมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามมากที่สุดในเรื่องความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม อาจเนื่องมาจากเพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้การแปรรูปมะขามทำได้หลายวิธี เช่น การกวน การแช่อบ การคอง และการตากแห้ง เกษตรกรจึงต้องการความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขามในแต่ละวิธี

ลำดับ 2 ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนในภาพรวมระดับมาก ได้แก่ **ปัจจัยการผลิต** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับมาก โดยมีความต้องการมากที่สุดในเรื่องความต้องการทุนในการแปรรูปมะขาม อาจเนื่องมาจากเกษตรกรต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนเงินทุนในการแปรรูปมะขาม และ**การรวมกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง โดยมีความต้องการมากที่สุดในเรื่องการรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มแปลงใหญ่ อาจเนื่องมาจากการรวมกลุ่มแปลงใหญ่ จะทำให้เกษตรกรได้ร่วมพัฒนากิจกรรมหลายด้านตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยมีเป้าหมายหลักคือ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาคุณภาพ การตลาด และการบริหารจัดการ ซึ่งโครงการส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ ของกรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง และมีงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินงานค่อนข้างมาก

ลำดับ 3 ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมในภาพรวมระดับปานกลาง ได้แก่ **วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก โดยมีความต้องการมากที่สุดในเรื่องการศึกษาวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม อาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีความต้องการที่จะเรียนรู้จากการลงมือฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งจะช่วยให้เกิดทักษะการเรียนรู้และจดจำ ทำให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ **วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก โดยมีความต้องการมากที่สุดในเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม แสดงว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะมีบทบาทสำคัญในการให้องค์ความรู้ที่ถูกต้องแก่

เกษตรกรได้ **วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีความต้องการมากที่สุดในเรื่องการรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ อาจเนื่องมาจากสื่อสิ่งพิมพ์มีผลต่อการเรียนรู้ นิยมใช้เป็นสื่อในการส่งเสริมการเกษตร โดยเฉพาะแผ่นพับ เนื่องจากเป็นสื่อที่ใช้งานง่ายมีต้นทุนการเข้าถึงต่ำ พกพาสะดวก และมีความเป็นทางการ สามารถอ้างอิงได้ ดังนั้น หน่วยงานราชการควรจัดทำแผ่นพับ ในการส่งเสริมการแปรรูปมะขามให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

2.4.1 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านการสนับสนุน ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม และด้านวิธีการส่งเสริม รายละเอียด ดังนี้

ลำดับ 1 ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุน ในภาพรวมระดับปานกลาง ได้แก่ **ปัจจัยการผลิต** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับมาก โดยมีความปัญหา มากที่สุดในเรื่องเงินทุนในการแปรรูปมะขาม ซึ่งสอดคล้องกับ เทพ เพ็ญมะลัง และจินตนา สนามชัยกุล (2555) ศึกษาเรื่องการศึกษาค้นคว้าความต้องการมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปและการพัฒนาเทคนิควิธีการต่อยอดที่มีประสิทธิภาพ โดยการมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรบ้านเหมืองแบ่งและบ้านจันทน์ ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านต้นทุนการทำมะขามแช่อิ่ม คือ ค่าน้ำตาลและแรงงานสูง และสอดคล้องกับ รัฐพล ท่อนแก้ว (2557, น.21) ศึกษาเรื่องแผนธุรกิจผลิตมะขามแช่อิ่มอบแห้ง พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้ามองเห็นถึงคุณภาพของสินค้าและคุ้มค่างบเงินที่ลูกค้าจะต้องจ่ายไป แสดงว่าปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะเงินทุนเป็นปัญหาที่สุดของเกษตรกร ซึ่งเงินทุนและงบประมาณสนับสนุนมีส่วนในการตัดสินใจแปรรูปมะขามของเกษตรกร **และการรวมกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับปานกลาง โดยมีปัญหา มากที่สุดในเรื่องความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรไม่ได้รับความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีจำนวนน้อยไม่สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้ทั่วถึง ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรเข้าไปให้ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแก่กลุ่มเกษตรกรที่สนใจที่จะดำเนินการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน

ลำดับ 2 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม ในภาพรวมระดับปานกลาง โดยมีปัญหา มากที่สุดในเรื่องความรู้เรื่องการตลาด อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนมากจำหน่ายผลผลิตผ่านพ่อค้าคนกลางหรือพ่อค้าท้องถิ่น แสดงให้เห็นว่าแหล่งรับซื้อสะดวกและเอื้ออำนวยต่อการ

เกษตรกรในการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร เกษตรกรจึงขาดความรู้ในการหาช่องทางตลาดอื่น โดยเฉพาะการแปรรูปมะขามซึ่งเกษตรกรไม่เคยทำมาก่อนจึงขาดความรู้ในการหาตลาดเพื่อรองรับผลผลิตเกิน

ลำดับ 3 ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาคาดการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมระดับปานกลาง ได้แก่ **วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาคาดการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีปัญหา มากที่สุดในเรื่องขาดการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม และเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีงบประมาณในการจัดอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม ซึ่งการฝึกอบรมจะทำให้เกษตรกรเกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ ก่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม **วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาคาดการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีปัญหา มากที่สุดในเรื่องการรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ อาจเนื่องมาจากสื่อคู่มือเป็นสื่อที่มีความคงทนถาวร มีความเป็นทางการ สามารถอ้างอิงได้ ดังนั้น หน่วยงานควรจัดทำคู่มือในการส่งเสริมการแปรรูปมะขามให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และ**วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาคาดการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีปัญหา มากที่สุดในเรื่องการรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับหน่วยงานเอกชน อาจเนื่องมาจากหน่วยงานเอกชนเน้นการทำธุรกิจรายใหญ่ ไม่เน้นเกษตรกรรายย่อย การเข้าถึงหน่วยงานเอกชนจึงน้อย

2.4.2 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขาม พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้ ความรู้เนื้อหา ด้านการแปรรูปมะขาม ด้านการสนับสนุน และด้านวิธีการส่งเสริม รายละเอียด ดังนี้

ลำดับ 1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขามในภาพรวมระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะมากสุดในเรื่องการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปมะขาม อาจเนื่องมาจากแรงงานภาคการเกษตรลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเรื่องการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปมะขามแทนการใช้แรงงานคน ปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการเกษตรมีความก้าวหน้ามาก หากมีการนำมาใช้ในการแปรรูปมะขามอาจลดต้นทุนด้านแรงงานได้มาก

ลำดับ 2 ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนในภาพรวมระดับปานกลาง ได้แก่ **ปัจจัยการผลิต** พบว่า เกษตรกรมี

ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะมากที่สุดในเรื่องการสนับสนุนแหล่งเงินทุน หรือสินเชื่อดอกเบี้ยอัตราต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ ฌฐนิชา อินจำปา (2560, น.180) พบว่ารัฐบาลควรให้การสนับสนุนแหล่งเงินทุนให้กับเกษตรกร และลดดอกเบี้ยเงินกู้ให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานควรรับประกันราคามะขามหวานให้เกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวาน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นรายย่อย ไม่มีการรวมกลุ่ม ทำให้ซื้อวัสดุทางการเกษตรในราคาสูง จึงต้องอาศัยสินเชื่อเพื่อการเกษตรในการนำมาซื้อวัสดุทางการเกษตร และเพื่อพัฒนาผลผลิตของตนเองให้มีคุณภาพสูง และการรวมกลุ่ม พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านการสนับสนุนระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะมากที่สุดในเรื่องการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. อาจเนื่องมาจากปัจจุบัน โครงการภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือเกษตรกรเกือบทุกโครงการ จะโอนเงินให้เกษตรกรผ่านทางบัญชีเงินฝากของ ธ.ก.ส. เป็นหลัก เกษตรกรทุกคนเป็นลูกค้า ธ.ก.ส.

ลำดับ 3 ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมระดับปานกลาง ได้แก่ **วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล** พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะมากที่สุดในเรื่องการได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.59) พบว่าให้เจ้าหน้าที่เข้ามาเยี่ยมชมและส่งเสริมในทุกด้านอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรจะได้รับความรู้โดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้เร็ว และเจ้าหน้าที่รับรู้ข้อมูลปัญหาเพื่อนำกลับมาพิจารณากระบวนการในการ ส่งเสริม **วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม** พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะมากที่สุดในเรื่องการจัดฝึกอบรมหลักสูตรการแปรรูปมะขาม ซึ่งสอดคล้องกับ สดศรี ทูมมาเกตุ (2558, น.59) พบว่าควรจัดหาวิทยากรหรือผู้ที่มีความรู้มาฝึกสอนอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรต้องการรับรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านการฝึกอบรม เพราะการฝึกอบรมสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้ครั้งละมากๆ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย เกษตรกรมีเพื่อน และเกิดการสร้างเครือข่าย และ**วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน** พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะมากที่สุดในเรื่องการได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ อาจเนื่องมาจากสื่อแผ่นพับมีขนาดเล็กหยิบง่าย ให้ข้อมูลรายละเอียดได้มากพอสมควร ผู้อ่านสามารถเลือกเวลาได้อ่านก็ได้ ดังนั้นหน่วยงานควรจัดทำแผ่นพับในการส่งเสริมการแปรรูปมะขามให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ พบปัญหาหลายประเด็นที่จำเป็นต้องเสนอแนะ ได้แก่ ขาดการรวมเป็นกลุ่มเกษตรกร ขาดแรงงาน ขาดวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่ ขาดปัจจัยสนับสนุน เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมการแปรรูปมะขาม โดยนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้เหมาะสม สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของเกษตรกร ดังนี้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.97 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. โดยมีวัตถุประสงค์เข้าถึงแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร ดังนั้นเกษตรกรควรมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกร เช่น กลุ่มแปลงใหญ่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และกลุ่มส่งเสริมอาชีพ เพื่อรวบรวมผลผลิตขายในนามกลุ่ม พัฒนาอาชีพให้เกิดรายได้ และแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร

2) จากข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจ ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 11.12 ไร่ มีประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี จำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน ทำให้วิเคราะห์ได้ว่าเกษตรกรสืบทอดอาชีพมาจากบรรพบุรุษมาช้านาน แรงงานในครัวเรือนน้อยควรมีการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้แทนแรงงานคน เพื่อลดต้นทุนด้านแรงงาน

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรจัดฝึกอบรมให้เกษตรกรอย่างสอดคล้องกับพื้นที่และเหมาะสมกับตัวเกษตรกรเอง ควรมีการใช้หลักสูตร วิธีการอบรม ถ่ายทอดความรู้ ที่ทำให้เกษตรกรเข้าใจได้ง่าย เนื่องจากเกษตรกรส่วนมากสูงอายุ ควรเน้นกิจกรรมให้มีการฝึกปฏิบัติ และการสาธิตจากเจ้าหน้าที่ เพื่อฝึกฝนให้เกษตรกรมีความรู้อย่างถ่องแท้ สามารถปฏิบัติได้จริง จนนำไปปฏิบัติเองได้ภายหลัง

2) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมเรื่องการรวมกลุ่มเป็นองค์กรเกษตรกร เพื่อเกษตรกรสามารถแปรรูปผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อย่างอื่นได้ ในกรณีที่ผลผลิตล้นตลาดหรือราคาผลผลิตตกต่ำ โดยการลงทุนร่วมกัน การรับเทคโนโลยีหรือความรู้จากเจ้าหน้าที่ถ้าเกษตรกรรวมตัวกันการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ก็จะสามารถทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และการขอรับความช่วยเหลือจากภาครัฐได้ดีกว่าบุคคลคนเดียว

3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมการแปรรูปมะขามให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสิ่งพิมพ์มีผลต่อการเรียนรู้ นิยมใช้เป็นสื่อในการส่งเสริมการเกษตรโดยเฉพาะแผนปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นสื่อที่ใช้งานง่ายมีต้นทุนการเข้าถึงต่ำ พกพาสะดวก และมีความเป็นทางการ สามารถอ้างอิงได้

4) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรออกเยี่ยมเยียนเกษตรกรเพื่อให้คำแนะนำด้านการแปรรูปมะขามให้มากขึ้นหรืออาจเข้าเยี่ยมหรือแนะนำเป็นรายครัวเรือนและดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

3.1.3 ข้อเสนอแนะนโยบาย

1) ภาครัฐควรส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการบูรณาการร่วมกันในการวางแผนเพื่อกำหนดนโยบายด้านการเกษตร โดยมุ่งเน้น การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด หรือราคาผลผลิตตกต่ำ สนับสนุนปัจจัยการผลิตในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น บรรจุภัณฑ์ และการรับรองมาตรฐานสินค้าแปรรูป เกษตรกรสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร สร้างได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

2) ภาครัฐควรส่งเสริม และสนับสนุน โครงการด้านการสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เพื่อที่จะได้ปลูกฝังการรักในอาชีพทางการเกษตรให้คนรุ่นใหม่ ให้มีความรู้ความสามารถเพื่อมาทดแทนเกษตรกรรุ่นเดิม เพื่อการพัฒนาด้านการเกษตรของไทยให้ก้าวหน้าต่อไปในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาพื้นที่อำเภออื่นในจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อเปรียบเทียบการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับจังหวัดต่อไป

3.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ต้นทุนการผลิต การวางแผนการตลาด และผลตอบแทนในการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

3.2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

3.2.4 ควรมีการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการจำหน่าย เพื่อการส่งเสริมอาชีพในชุมชน และการพัฒนามะขามแปรรูปให้เป็นสินค้า OTOP

3.2.5 ควรมีการศึกษาเรื่องสภาพการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมการปกครอง ที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า. (2564). *สถิติข้อมูลทะเบียนราษฎร อำเภอหล่มเก่า*. สำนักงานบริหารงานทะเบียนอำเภอหล่มเก่า. ที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า จังหวัด เพชรบูรณ์.
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2565). *สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI)*. สืบค้นจาก <http://www.ipthailand.go.th/th/gi-001.html>.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2564). *ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด*. สืบค้นจาก http://gisinfo.ldd.go.th/cd_search_land_map_results.html?province_id=067&hua_id=06704&tambol_id=.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). *การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- _____. (2558). *การถนอมอาหารจากผัก ผลไม้*. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- _____. (2563). *การแปรรูปผัก ผลไม้ เพื่อเพิ่มมูลค่า*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี.
- _____. (2563). *ระบบสารสนเทศการผลิตทางการเกษตร*. สืบค้นจาก <https://production.doae.go.th>.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2564). *สภาพอากาศปัจจุบัน*. สืบค้นจาก <http://www.tmd.go.th/province.php?StationNumber=48374>.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์. (2563). *สถานการณ์การผลิตพืชจังหวัดเพชรบูรณ์ ปี 2563*. สืบค้นจาก <http://www.phetchabun.doae.go.th>.
- จักรพงษ์ ไชยวงศ์. (2550). *ความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดร้อยเอ็ด*. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการการศึกษา). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- ณัฐนิชา อินจำปา. (2560). *กลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มมูลค่ามะขามหวาน. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 4 วันที่ 10 มีนาคม 2560, 174 – 181.*

- ทิพวรรณ อินทวงศ์ และคณะ. (2562). การวิเคราะห์ต้นทุนและโครงสร้างต้นทุนการแปรรูปมะขามของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มมะขามแปรรูปไร้บุญคง ตำบลวังชมพู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. *วารสารวิทยาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 1(2), 31-40.
- เทพ เพ็ญมะลิ่ง และจินตนา สนามชัยกุล. (2555). การศึกษาความต้องการมะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปและการพัฒนาเทคนิควิธีการต่อยอดที่มีประสิทธิภาพ โดยความร่วมมือของกลุ่มเกษตรกรบ้านเหมืองแบ่งและบ้านจี่นาค ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์. *มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, เพชรบูรณ์.*
- ชนกฤต ชมพูนุช และคณะ. (2554). การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการผลิตสื่อในงานส่งเสริมการเกษตร วิทยาสารกำแพงแสน. *วิทยาสารกำแพงแสน*, 9(2), 80-90.
- ชนชาติ บุญมี. (2560). *แนวทางการส่งเสริมการผลิตมะม่วงของเกษตรกรใน จังหวัดสุพรรณบุรี.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บ้านจอมยุทธ. (2564). *ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โอด (Berio).* สืบค้นจาก http://www.baanjommyut.com/library/communication_theory/03_2.html#.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2540). *ส่งเสริมการเกษตร.* กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2561). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* (หน่วยที่ 4 ,น. 4-41). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2557). *ศาสตร์เพื่อการส่งเสริมการเกษตร เล่มที่ 1.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิจิตรา เสนานุช. (2563). *การประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมกับผลิตภัณฑ์มะขามแปรรูปกรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพแปรรูปมะขาม บ้านโนนเสาธง ตำบลตะเบา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์.* (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพมหานคร.
- มณีรัตน์ แซ่อึ้ง. (2562). *การวางแผนการผลิตรวมโดยใช้แบบจำลองกำหนดการทางคณิตศาสตร์กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์แปรรูปมะขามหวาน. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, สุพรรณบุรี.*

- เมธา หริมเทพาธิป. (2564). ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of need). สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/629839>.
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. สืบค้นจาก <http://www.farmer.doe.go.th>.
- รัฐพล ท่อนแก้ว. (2557). แผนธุรกิจผลิตมะขามแช่อิ่มอบแห้ง. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554. กรุงเทพฯ : สิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์ จำกัด (มหาชน).
- รุ่งนภา แจ่มรุ่งเรือง. (2550). ความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น, วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วรทัศน์ อินทร์คัมพร. (2556). การติดต่อสื่อสารทางการเกษตร. (ออนไลน์). สืบค้นจาก https://agecon-extens.agri.cmu.ac.th/Course_online/course_352311.htm.
- วรรณดี มหรรณพกุล. (2553). เทคโนโลยีการแปรรูปมะขาม และมะขามหวาน. สืบค้นจาก <http://oldweb.most.go.th/main/index.php/summary-technology/food-processing-technology/1332-2010-02-03-07-02-53.html>.
- สดศรี ทูมมาเกตุ. (2558). แนวทางการส่งเสริมด้านเคหกิจเกษตรสำหรับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สรวิศ สอนสารี และคณะ. (2564). การเพิ่มรายได้ของกลุ่มเกษตรกรมะขามแปรรูปจังหวัดพิษณุโลก ด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 3(2), 93-103.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2564). ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th>.
- สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2558). ตลาดมะขามไทยในสหรัฐอเมริกา. สืบค้นจาก <https://www.ditp.go.th>.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). หนี้สินของครัวเรือนเกษตร พ.ศ. 2562. สืบค้น จาก <http://service.nso.go.th>.

สุนทร ตะนาวศรี. (2555). *แนวทางการส่งเสริมการปลูกไม้ผลไม่ยืนต้นในพื้นที่ตำบลน้ำไผ่ อำเภอน้ำป่าด จังหวัดอุดรดิตถ์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

อภิญา มานะโรจน์ และคณะ. (2558). *การศึกษาการมะขามเปียกเหลือใช้ในผลิตภัณฑ์มะขามแก้วของวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรสวนแก้วแสน*. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพมหานคร.

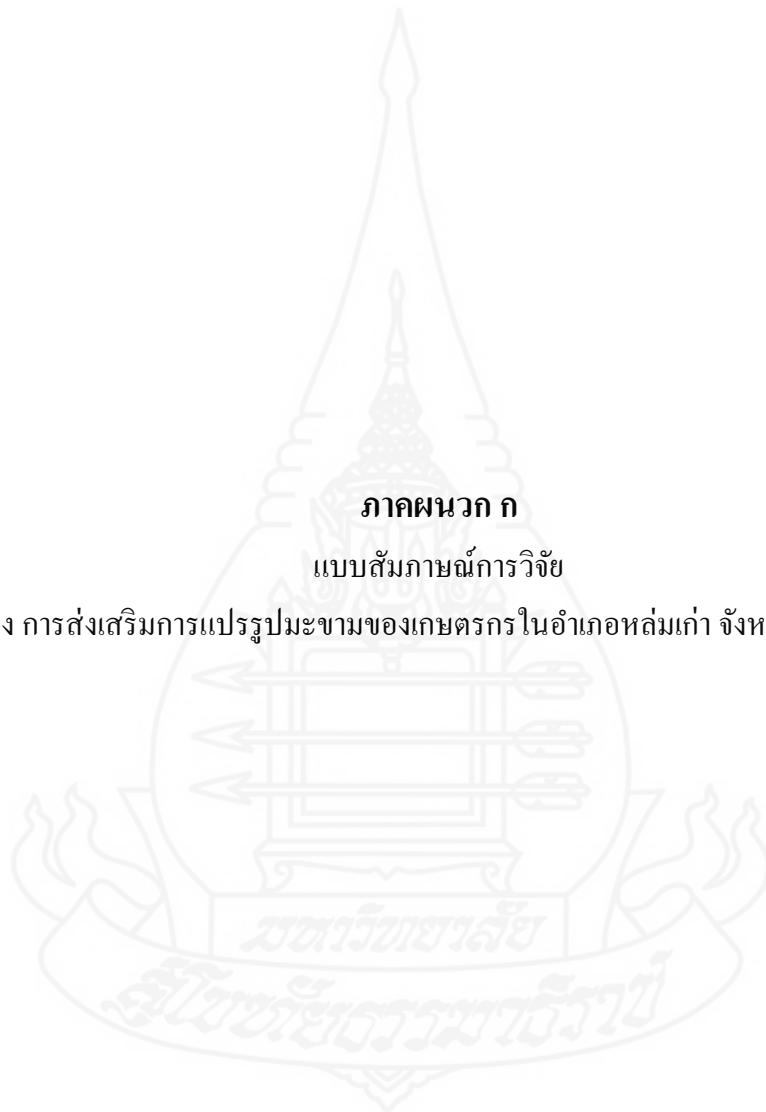
Taro Yamane. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. Third editio. Newyork: Harper and Row Publication.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์การวิจัย
เรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์



เลขที่แบบสัมภาษณ์

.....

วันที่สัมภาษณ์

...../...../2564

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้เป็นเครื่องมือการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ได้กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

4. ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมคำตอบในช่องว่าง

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป นับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา

() 1. ประถมศึกษา	() 2. มัธยมศึกษาตอนต้น
() 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	() 4. ปวส./อนุปริญญา
() 5. ปริญญาตรีขึ้นไป	() 6. ไม่ได้เรียนหนังสือ
() 7. อื่น ๆ (ระบุ).....	
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมทั้งตัวท่าน) จำนวน.....คน
5. การเป็นสมาชิกกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. กลุ่มผู้ปลูกมะขาม	() 2. กลุ่มแปลงใหญ่มะขาม
() 3. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	() 4. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน
() 5. กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	() 6. กลุ่มสหกรณ์การเกษตร
() 7. อื่น ๆ (ระบุ).....	
6. การประกอบอาชีพของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. ทำนา	() 2. ทำไร่	() 3. ทำสวน
() 4. เลี้ยงสัตว์	() 5. ค้าขาย	() 6. รับจ้าง
() 7. รับราชการ	() 8. อื่นๆ ระบุ.....	

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1. พื้นที่ในการทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1. เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ จำนวน.....ไร่
 2. พื้นที่เช่า.....ไร่
 3. พื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่า.....ไร่
 4. พื้นที่อื่นๆ ระบุ.....ไร่
2. ขนาดพื้นที่ในการผลิตมะขาม ไร่
3. ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม.....ปี
4. จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม จำนวน ราย

5. ต้นทุนการผลิตมะขาม รวม บาท/ไร่/ปี
6. ปริมาณผลผลิตมะขาม รวม กิโลกรัม
7. ราคาผลผลิตมะขาม เฉลี่ย บาท/กิโลกรัม
8. รายได้รวมจากการจำหน่ายผลผลิตมะขาม บาท/ปี
9. ภาวะหนี้สินครัวเรือน.....บาท

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความรู้ของท่าน

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม	ถูก	ผิด
- ความหมาย วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการแปรรูปมะขาม		
1. การแปรรูปมะขาม คือ วิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตมะขามเก็บได้นานกว่าปกติโดยไม่บวมเสียหายสภาพกับของสดมากที่สุด		
2. การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้		
3. การแปรรูปมะขามเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น		
4. การแปรรูปมะขามทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น มะขามกวน มะขามเชื่อม มะขามคลุก มะขามไร่เมล็ด		
5. การแปรรูปมะขามเป็นการเพิ่มรายจ่ายไม่ใช่การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร		
- การแปรรูปมะขาม		
6. หลักการสำคัญในการคัดเลือกมะขามเพื่อการแปรรูปต้องคำนึงถึงแหล่งที่มา ชนิด ปริมาณและคุณภาพ		
7. แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการแปรรูปมะขามไม่มีความสำคัญต่อการแปรรูปมะขาม		
8. การจัดการมะขามสำหรับแปรรูป มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้ การทำความสะอาด การคัดเลือก การปอกเปลือก การลดขนาด การลวก		
9. หากมะขามได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP มูลค่าของมะขามแปรรูปไม่แตกต่างจากมะขามที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน		
10. หากผลผลิตมะขามล้นตลาดควรมานำมาแปรรูป		

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขาม	ถูก	ผิด
- วิธีการแปรรูปมะขาม		
11. การหมักดองทำได้ด้วยวิธีการดองเค็มเท่านั้น		
12. การทำแห้ง คือ การลดปริมาณน้ำในอาหาร หรือการไล่น้ำออกจากอาหารให้เหลือปริมาณน้อยที่สุด เช่น การตากแดด การใช้ตู้อบแห้งแบบลมร้อน เป็นต้น		
13. ลักษณะของมะขามกวนที่ดีต้องมีความแข็ง		
14. การแช่ส้มมะขาม ถือเป็นวิธีการแปรรูป		
15. มะขามอบไว้เมล็ด ไม่ถือเป็นวิธีการแปรรูป		

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัด เพชรบูรณ์

3.1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

การแปรรูปมะขาม	ระดับความต้องการสนับสนุน				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม					
2. ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป					
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม					
4. ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูปแต่ละชนิด					
5. ความรู้เรื่องขั้นตอนการทำมะขามแปรรูปแต่ละชนิด					
6. ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา					
7. ความรู้เกี่ยวกับการใช้แรงงานในการแปรรูปมะขามแต่ละชนิด					
8. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทุนในการแปรรูปมะขาม					
9. ความรู้เรื่องการตลาด					

3.2 ด้านวิธีการส่งเสริม

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

วิธีการส่งเสริม	ระดับความต้องการสนับสนุน				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
- วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล					
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม					
2. ผู้นำท้องถิ่นเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม					
3. ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม					
4. อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม					
5. หน่วยงานเอกชน เข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม					
- วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม					
6. การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม					
7. การสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม					
8. การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม					
9. การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม					
- วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
10. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ					
11. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ					
12. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์					
13. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ					
14. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์					

วิธีการส่งเสริม	ระดับความต้องการสนับสนุน				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
15. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ					
16. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต					

3.3 ด้านการสนับสนุน

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

การสนับสนุน	ระดับความต้องการสนับสนุน				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- การรวมกลุ่ม					
1. การรวมกลุ่มกันเป็นวิสาหกิจชุมชน					
2. การรวมกลุ่มกันเป็นแม่บ้านเกษตรกร					
3. การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มส่งเสริมอาชีพ					
4. การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มสหกรณ์					
5. การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.					
6. การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มแปลงใหญ่					
- ปัจจัยการผลิต					
7. ความต้องการทุนในการแปรรูปมะขาม					
8. ความต้องการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม					
9. ความต้องการบสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป					

การสนับสนุน	ระดับความต้องการสนับสนุน				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- ปัจจัยการผลิต					
10. ความต้องการสนับสนุนเพื่อการพัฒนามาตรฐานมะขามแปรรูป					

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

4.1 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

4.1.1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1. ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม					
2. ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป					
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม					
4. ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูป					
5. ความรู้ ความชำนาญและเทคนิค ในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม					
6. ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา					
7. แรงงานในการแปรรูปมะขาม					
8. ทุนในการแปรรูปมะขาม					
9. ความรู้เรื่องการตลาด					

4.1.2 ด้านวิธีการส่งเสริม

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล					
1. การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร					
2. การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับผู้นำท้องถิ่น					
3. การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร					
4. การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน					
5. การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับหน่วยงานเอกชน					
- วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม					
6. การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม					
7. การสาธิตและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม					
8. การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม					
9. การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม					
- วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
10. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ					
11. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ					
12. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์					
13. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ					
14. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์					
15. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ					
16. การรับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต					

4.1.3 ด้านการสนับสนุน

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- การรวมกลุ่ม					
1. ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน					
2. ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร					
3. ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มส่งเสริมอาชีพ					
4. ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มสหกรณ์					
5. ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.					
6. ความรู้เรื่องการรวมกลุ่มแปลงใหญ่					
- ปัจจัยการผลิต					
7. เงินทุนในการแปรรูปมะขาม					
8. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปมะขาม					
9. งบประมาณสนับสนุนเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป					
10. งบประมาณสนับสนุนเพื่อพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป					

4.2 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกรใน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

4.2.1 ความรู้เนื้อหาด้านการแปรรูปมะขาม

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อเสนอแนะ	ระดับการเสนอแนะ				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1. การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแปรรูปมะขาม					
2. การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป					
3. การนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์มาใช้ในการแปรรูปมะขาม					
4. การสร้างส่วนผสมของมะขามแปรรูปเป็นสูตรเฉพาะของตัวเอง					
5. การเพิ่มเทคนิค ในขั้นตอนการแปรรูปมะขาม					
6. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา					
7. การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคน					
8. การลดต้นทุนและเพิ่มผลตอบแทนในการแปรรูปมะขาม					
9. การเพิ่มช่องทางจำหน่าย (ขายออนไลน์ จำหน่ายในร้านค้าชุมชน)					

4.2.2 ด้านวิธีการส่งเสริม

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อเสนอแนะ	ระดับการเสนอแนะ				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล					
1. การได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร					
2. การได้รับความรู้จากผู้นำท้องถิ่น					
3. การได้รับความรู้จากญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร					
4. การได้รับความรู้จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน					
5. การได้รับความรู้จากหน่วยงานเอกชน					
- วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม					
6. การจัดฝึกอบรมหลักสูตรการแปรรูปมะขาม					
7. การจัดการสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติเรื่องการแปรรูปมะขาม					
8. การไปศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม					
9. การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการเรื่องการแปรรูปมะขาม					
- วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
10. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อแผ่นพับ					
11. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อคู่มือ					
12. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโปสเตอร์					
13. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิทยุ					
14. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อโทรทัศน์					
15. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่อวิดีโอ					
16. การได้รับความรู้เรื่องการแปรรูปมะขามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต					

4.2.3 ด้านการสนับสนุน

คำแนะนำ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อเสนอแนะ	ระดับการเสนอแนะ				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
- การรวมกลุ่ม					
1. การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน					
2. การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร					
3. การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพ					
4. การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์					
5. การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.					
6. การดำเนินการจัดตั้งกลุ่มแปลงใหญ่					
- ปัจจัยการผลิต					
7. การสนับสนุนแหล่งเงินทุน หรือสินเชื่อดอกเบี้ยอัตราต่ำ					
8. การสนับสนุนเรื่องวัสดุและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม					
9. การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามแปรรูป					
10. การสนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการขอมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมะขามแปรรูป					

ข้อเสนอแนะอื่น

- ต่อเกษตรกร

.....
.....

- ต่อเจ้าหน้าที่

.....
.....

- ต่อหน่วยงาน

.....
.....

-ขอขอบคุณในความร่วมมือ-





ภาคผนวก ข

คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการแปร
รูปมะขามเทศกร

Scale : ALL

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.969	35

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4.1 ปัญหาการส่งเสริมการแปรรูป
มะขามของเกษตรกร

Scale : ALL

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.983	35

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4.2 ข้อเสนอแนะการส่งเสริมการแปร
รูปมะขามของเกษตรกร

Scale : ALL

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.968	35

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางเนตรนภา อาตวงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	27 เมษายน 2524
สถานที่เกิด	อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2547
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอห่มเกล้า อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

