

การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอน่าน้อย
จังหวัดน่าน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension of Production and Value Added of Tamarind by Farmers in
Na Noi District, Nan Province



Miss. THIPARPA MUANGMA

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

School of Agriculture and Cooperatives

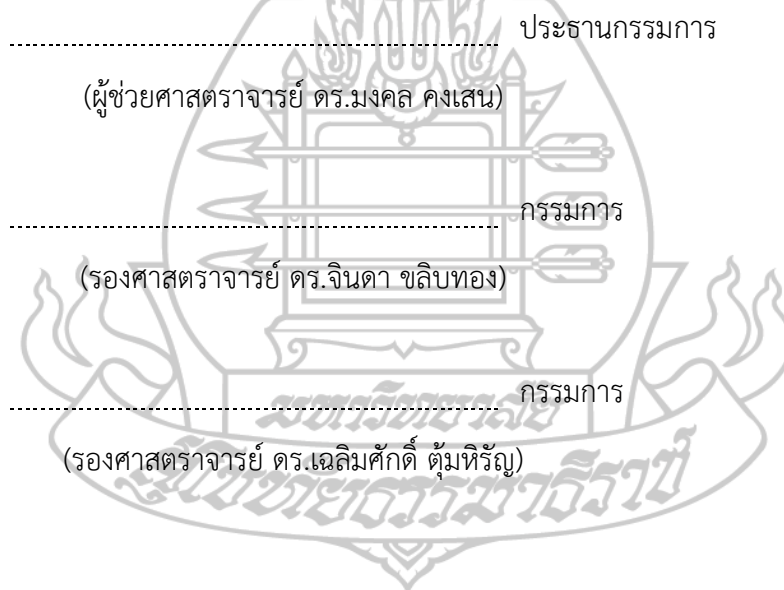
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ใน อำเภอพาน้อย จังหวัดน่าน
ชื่อและนามสกุล	นางสาวทิพย์อาภา เมืองมา
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย
จังหวัดน่าน

ผู้วิจัย นางสาวทิพย์อาภา เมืองมา รหัสนักศึกษา 2659001123

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์
คุ้มศิริ ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม 4) การได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม และ 5) เพื่อสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566 จำนวน 464 ราย กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ตัวอย่าง จำนวน 215 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 59.70 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม เฉลี่ย 18.88 ปี พื้นที่ในการปลูกมะขาม เฉลี่ย 2.94 ไร่ 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมะขาม ในพื้นที่ราบ ระยะปลูก 8x8 เมตร อาศัยน้ำฝน ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรขายมะขามเปรี้ยวแบบสุกพร้อมแกะเปลือกและแกะเมล็ด โดยสนใจเพิ่มมูลค่ามะขามเปรี้ยวในรูปแบบแช่อิ่ม เกษตรกรขายมะขามหวานในรูปแบบฝักสด ซึ่งมีบรรจุภัณฑ์แบบถุงตาข่าย ไม่มีแบรนด์และมีความต้องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ จำหน่ายมะขามผ่านพ่อค้าคนกลาง ทราบราคาขายจากพ่อค้าในท้องถิ่นและผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา ต้นทุนการผลิตมะขาม 3,113.67 บาทต่อไร่ ผลผลิตมะขามเฉลี่ย 428.16 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย 65.73 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้รวมเฉลี่ย 28,085.81 บาทต่อไร่ 3) เกษตรกรมีปัญหาเรื่องปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูง และไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ ในระดับมากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐสนับสนุนงบประมาณ มีมาตรการประกันราคา และให้ความรู้ในการเพิ่มมูลค่ามะขาม 4) เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านความรู้โดยรวมในระดับน้อยที่สุดและต้องการส่งเสริมการด้านความรู้ โดยรวมในระดับมาก ซึ่งเป็นความต้องการด้านความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล และ 5) แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานมะขาม การแปรรูปมะขามเปรี้ยว การพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามหวาน สื่อในการส่งเสริมการเกษตร คือ แผ่นพับ และวิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยวิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์

คำสำคัญ แนวทางการส่งเสริม การเพิ่มมูลค่า มะขาม

Thesis title: Extension of Production and Value Added of Tamarind by Farmers in Na Noi District, Nan Province

Researcher: Miss. THIPARPA MUANGMA; ID: 2659001123;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Jinda Khlibtong, Associate Professor;(2) Dr. Chalernsak

Toomhirun, Associate Professor ; Academic year: 2023

Abstract

The objectives of this research were to study 1) basic socio-economic conditions of farmers 2) production and value adding conditions of tamarind 3) problems and suggestions regarding tamarind production and value adding 4) the receiving and needs for extension of tamarind production and value adding and 5) the synthesis of the extension guidelines on tamarind production and value adding of farmers.

This research was survey research. The population was 464 tamarind production farmers in Na Noi district, Nan province who had registered with the Department of Agricultural Extension in 2023. The sample size of 215 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 through simple random sampling method. Data were collected by conducting interview and were analyzed by using descriptive statistics, T-test, and content analysis.

The results of the research found that 1) most of the farmers were male with the average age of 59.70 years old and completed primary school education level. The average number of years of experience in tamarind production was 18.88 years. The average farm size for tamarind production was 2.94 Rai. 2) Most of the farmers grew tamarind in flat land areas with the production distance of 8x8 meters. They applied chemicals for plant disease and pest controls. Farmers sold ripe sour tamarind in the form of peeled skin and seeds. They were interested in adding value to the sour tamarind in the form of syrup preserved fruit. Farmers sold sweet tamarind in the form of fresh tamarind packed in mesh bags with no branding. They needed the improvement on their packaging. They sold tamarind through middlemen, knew the selling price from local merchants and the product purchasers were the ones who determined the price. Tamarind production cost was 3,113.67 Baht/Rai. The average tamarind productivity was 428.16 kilogram/Rai, the average selling price was 65.73 kilogram/Rai, and the average total income was 28,085.81 Baht/Rai. 3) Farmers faced with the problems regarding high price of tamarind fertilizers and the inability to determine the selling price at the highest level. They suggested that the government should support by giving out funding, having price guarantee measure, and giving out knowledge on tamarind value adding. 4) Farmers received the knowledge extension, overall, at the lowest level. They needed the knowledge extension, overall, at the high level on the knowledge in tamarind maintenance in the phases of flowering and fruiting. 5) Guidelines for extension of production and value adding to tamarind of farmers in Na Noi district, Nan province were such as the knowledge about tamarind standard improvement, sour tamarind processing, and the development of sweet tamarind packaging. The agricultural extension media included brochure. The agricultural extension guideline was done by using online social media.

Keywords : Extension requirement, Value added, Tamarind

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยได้รับการดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางต่าง ๆ เป็นอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ อีกทั้งยังขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. มงคล คงเสน ประธานการสอบ ที่ให้คำปรึกษาจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและครอบครัว ที่คอยให้คำปรึกษาที่ดี เป็นกำลังใจสำคัญที่ทำให้การทำการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวทิพย์อาภา เมืองมา



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
ข้อมูลทั่วไปและสภาพทางการเกษตรของอำเภอน่าน้อย จังหวัดน่าน	8
สถานการณ์การผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม	15
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร.....	44
ตอนที่ 2 การผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร.....	52
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม.....	63
ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิต และการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร.....	66
ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย.....	70
ตอนที่ 6 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของ เกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน.....	74
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	76
สรุปการวิจัย	76
อภิปรายผล	82
ข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	90
ก เครื่องมือการวิจัย.....	91
ข คำสัมภาษณ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์.....	103
ประวัติผู้วิจัย	105

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 จำนวนประชากรในอำเภอนาน้อย.....	11
ตารางที่ 2.2 ลักษณะการถือครองที่ดินในอำเภอนาน้อย.....	12
ตารางที่ 2.3 ประเภทเอกสารสิทธิ์ในอำเภอนาน้อย.....	12
ตารางที่ 2.4 ข้อมูลพืชเศรษฐกิจอำเภอนาน้อย ปี 2566.....	13
ตารางที่ 2.5 ปฏิทินการเพาะปลูก ในอำเภอนาน้อย ปี 2566.....	13
ตารางที่ 2.6 ข้อมูลพื้นที่ปลูกมะขามอำเภอนาน้อย ปี 2566.....	14
ตารางที่ 2.7 ข้อมูลแปลงใหญ่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน.....	14
ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency).....	40
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม.....	45
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ.....	49
ตารางที่ 4.3 การผลิตมะขาม.....	53
ตารางที่ 4.4 การเพิ่มมูลค่ามะขาม.....	56
ตารางที่ 4.5 ตลาดมะขาม.....	59
ตารางที่ 4.6 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม.....	61
ตารางที่ 4.7 ประเด็นปัญหา.....	63
ตารางที่ 4.8 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม.....	66
ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิต และการเพิ่มมูลค่ามะขาม.....	71

ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่ออำเภอนาน้อย.....	9
ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย.....	74



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะขามเป็นพืชที่ขึ้นตามพื้นที่เขตร้อน มีถิ่นกำเนิดในแถบร้อนของทวีปแอฟริกา และแพร่กระจายไปยังอินเดียและเอเชีย เป็นไม้ผลที่มีความสำคัญและปลูกกันมากในแถบภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศเหมาะสมกับการเพาะปลูก ประกอบกับเป็นพืชปลูกง่าย เจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพดิน มีคุณค่าทางโภชนาการทั้งวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ เนื้อมะขามสามารถใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความเปรี้ยวของอาหารและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายแบบ มะขามยังมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพร บรรเทาอาการระคายเคืองจากเสมหะ ใช้เป็นยาระบายอ่อน ๆ ป้องกันอาการท้องผูก ทำให้ความต้องการบริโภคมะขาม ทั้งภายในและภายนอกประเทศจึงมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น มูลค่าการนำเข้าผลไม้มัด เขตร้อนที่สำคัญของสหรัฐอเมริกาจากทั่วโลก ปี 2555-2564 พบว่า มีการนำเข้ามะขาม เติบโตร้อยละ 13.97 (ฝ่ายเกษตรประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส, 2564) มะขามจึงเป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมตามนโยบายของรัฐบาล เป็นผลไม้ที่มีแนวโน้มความต้องการของตลาดสูงขึ้นทุกปี ทั้งตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ

มะขามเป็นอีกหนึ่งสินค้าเกษตรทางเลือกที่น่าสนใจ นอกจากจะเป็นพืชทนแล้งให้ผลผลิตตก ทุกส่วนของต้นยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะเป็น ใบ ยอด ฟักดิบ ฟักสุก นำมาบริโภค ส่วนลำต้นหรือเนื้อไม้ นำมาทำเชือก เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ มะขามหวานนั้นมักจะนิยมบริโภคในรูปแบบฟักสด เป็นส่วนใหญ่ ส่วนมะขามเปรี้ยวโดยมากมักจะนำมาแปรรูปในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มะขามแช่อิ่ม มะขามแช่อิ่มอบแห้ง มะขามคลุกน้ำตาล มะขามเปรี้ยวจัด มะขามคลุกพริกเกลือ และมะขามกวน เพื่อเพิ่มมูลค่าและยืดอายุของมะขามให้สามารถเก็บรักษาได้ยาวนานมากขึ้น (เทคโนโลยีชาวบ้าน, 2567)

มะขามเป็นไม้ผลที่สำคัญในอำเภอนาน้อย จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรปี 2566 มีเกษตรกรผู้ปลูกมะขาม 464 ราย และมีพื้นที่ปลูกรวม 1,820.65 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีการรวมกลุ่มในรูปแบบแปลงใหญ่มะขามจำนวน 2 แปลง ได้แก่ กลุ่มแปลงใหญ่มะขามบ้านน้ำลาดและกลุ่มแปลงใหญ่มะขามบ้านสถาน-นาตอย

(กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) ซึ่งกลุ่มแปลงใหญ่มะขามมีการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทำปุ๋ยหมัก การผลิตสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช การอบรมถ่ายทอดความรู้จากหน่วยงาน ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งทำให้เกษตรกรได้รับความรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองอยู่เสมอ แต่ยังมีเกษตรกรที่ไม่ได้รวมกลุ่มในรูปแบบแปลงใหญ่อีกเป็นจำนวนมากที่ไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติในทุกขั้นตอนการผลิต ทั้งนี้ปัญหาที่เกษตรกรส่วนใหญ่พบเจอก็คือ การผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้มีการดูแลมะขามได้ดีเท่ากับพืชที่เป็นรายได้หลักของครัวเรือน เช่น ยางพารา พืชไร่และข้าว ที่มีวิธีการดูแลที่ง่ายและมีรายได้ที่แน่นอน ทำให้มะขามกลายเป็นพืชรองที่เป็นรายได้เสริมของครัวเรือน อีกทั้งมะขามที่ขายในอำเภอนาน้อย จะเน้นการขายผลผลิตแบบผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือผ่านผู้รวบรวมในพื้นที่ในรูปแบบฝักสด ซึ่งจะไม่มิตลาดรองรับที่แน่นอน ราคาจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาตลาดกลางเกษตรกรในพื้นที่ไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ จึงทำให้บางครั้งต้องนำขายออกไปในราคาที่ต่ำ เนื่องจากไม่มีห้องเย็นที่จะเก็บมะขามหวานไว้ขายในช่วงที่ราคาสูง และเกษตรกรยังไม่มี การเพิ่มมูลค่าจากมะขามแปรรูปโดยการนำมาแปรรูปมากเท่าที่ควร จึงทำให้เสียโอกาสในการเพิ่มรายได้จากการแปรรูปมะขามจากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาในเรื่องการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลให้แก่เกษตรกร หน่วยงานราชการ และผู้ที่เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ต่อไป

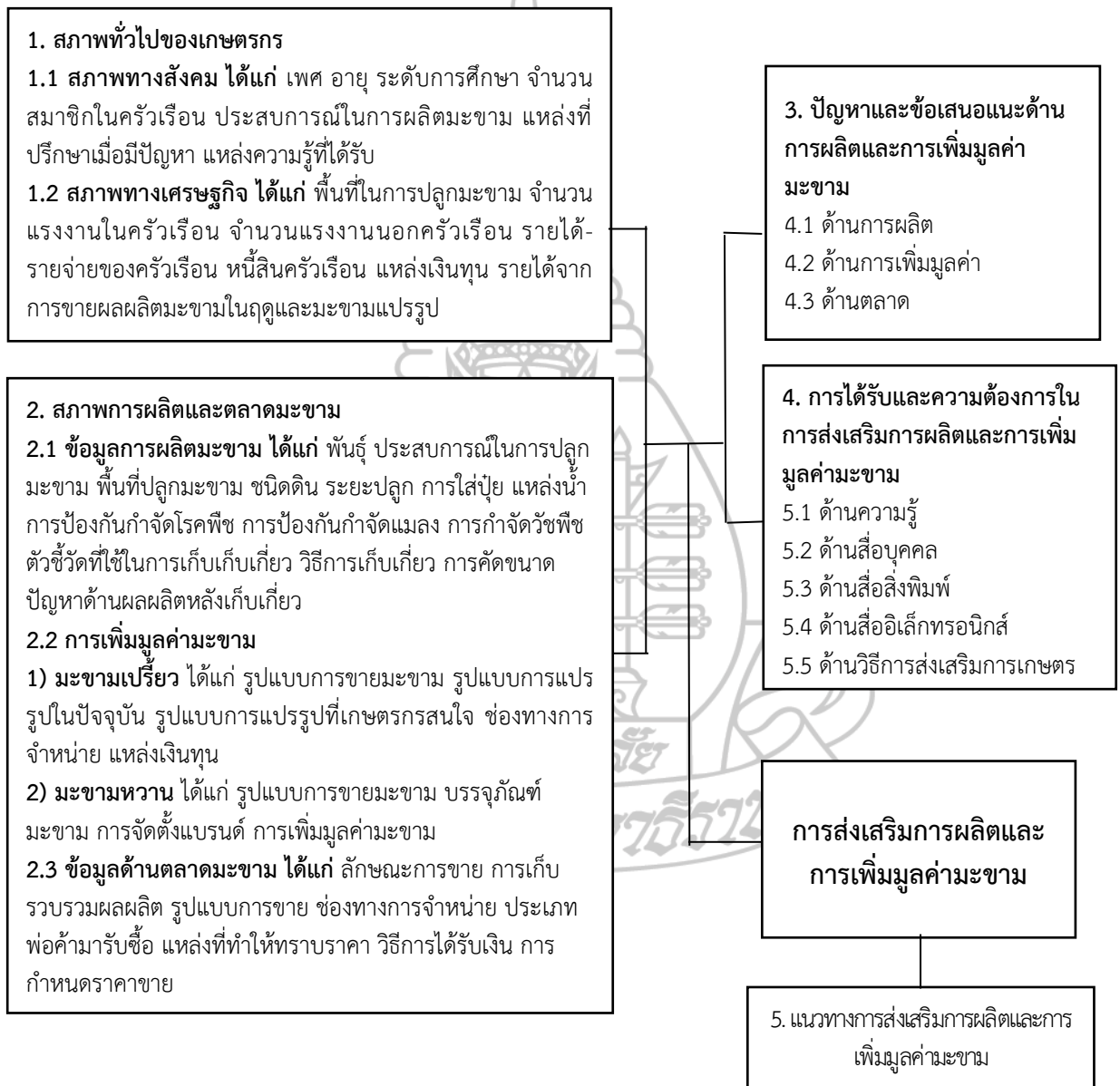
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากความสำคัญและประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม
- 2.5 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดประเด็นและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่องการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน โดยประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

3.1.1 ทางสังคม ได้แก่ พันธุ์ ประสบการณ์ในการปลูกมะขาม พื้นที่ปลูกมะขาม ชนิดดิน ระยะปลูก การใส่ปุ๋ย แหล่งน้ำ การป้องกันกำจัดโรคพืช การป้องกันกำจัดแมลง การกำจัดวัชพืช ตัวชี้วัดที่ใช้ในการเก็บเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การคัดขนาด ปัญหาด้านผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว

3.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พื้นที่ในการปลูกมะขาม จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน หนี้สินครัวเรือน แหล่งเงินทุน รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดูและมะขามแปรรูป

3.2 สภาพการผลิตและตลาดมะขาม

3.2.1 ข้อมูลผลผลิตมะขาม ได้แก่ พันธุ์ ประสบการณ์ในการปลูกมะขาม พื้นที่ปลูกมะขาม ชนิดดิน ระยะปลูก การใส่ปุ๋ย แหล่งน้ำ การป้องกันกำจัดโรคพืช การป้องกันกำจัดแมลง การกำจัดวัชพืช ตัวชี้วัดที่ใช้ในการเก็บเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การคัดขนาด ปัญหาด้านผลผลิต หลังเก็บเกี่ยว

3.2.2 ข้อมูลตลาดมะขาม ได้แก่ ลักษณะการขาย การเก็บรวบรวมผลผลิต รูปแบบการขาย ช่องทางการจำหน่าย ประเภทพ่อค้ามารับซื้อ แหล่งที่ทำให้ทราบราคา วิธีการได้รับเงินการกำหนดราคาขาย

3.3 การเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

3.3.1 มะขามเปรี้ยว ได้แก่ รูปแบบการขายมะขาม รูปแบบการแปรรูปในปัจจุบัน รูปแบบการแปรรูปที่เกษตรกรสนใจ ช่องทางการจำหน่าย แหล่งเงินทุน

3.3.2 มะขามหวาน ได้แก่ รูปแบบการขายมะขาม บรรจุภัณฑ์มะขาม การจัดตั้งแบรนด์ การเพิ่มมูลค่ามะขาม

3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ได้แก่ ปัญหาด้านการผลิต การแปรรูป และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

3.5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ได้แก่ การได้รับการส่งเสริมด้านความรู้ การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร การได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร การได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

3.6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ได้แก่ ส่งเสริมความรู้ ด้านวิธีการแปรรูปมะขาม ด้านตลาดมะขาม ให้แก่เกษตรกร

4. สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ จำนวน 1 ข้อ ดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบภายในกลุ่ม (paired t-test)

“เกษตรกรมีระดับการรับรู้และความต้องการด้านความรู้ รูปแบบการส่งเสริม วิธีการส่งเสริม และสื่อการส่งเสริมที่แตกต่างกัน”

5. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาเรื่องการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

5.1 **ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาด้านพื้นที่ ที่ทำการวิจัย คือเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

5.2 **ขอบเขตด้านประชากร** ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566 จำนวน 464 ราย

5.3 **ขอบเขตด้านเนื้อหา** ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) สภาพทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร 4) การรับรู้และความต้องการในการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม 5) วิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

5.4 **ขอบเขตด้านเวลา** ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึง เดือนสิงหาคม 2567 รวมระยะเวลา 10 เดือน

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่องการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

6.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566

6.2 มะขาม หมายถึง มะขามหวานและมะขามเปรี้ยวที่เกษตรกรปลูกในอำเภอนาน้อย เช่น พันธุ์สีทอง พันธุ์ศรีชมภู มะขามเปรี้ยวฝักใหญ่

6.3 การส่งเสริม หมายถึง การให้ความรู้ การส่งเสริมด้านสื่อในการส่งเสริมการเกษตร และด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะขาม

6.4 การผลิต หมายถึง การปลูก การให้น้ำ การใช้ปุ๋ย การตัดแต่งทรงพุ่ม การป้องกันและแก้ปัญหาเรื่องโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว

6.5 การเพิ่มมูลค่า หมายถึง วิธีการเพิ่มราคาของวัตถุดิบที่มีอยู่ให้มีราคาเพิ่มมากขึ้น โดยการแปรรูปและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์

6.6 สภาพตลาด หมายถึง ลักษณะการขาย แหล่งรับซื้อผลผลิต ผู้รับซื้อผลผลิต ตลอดไปจนถึงการได้รับเงินค่าผลผลิต

6.7 ความต้องการส่งเสริม หมายถึง ความต้องการของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่ามะขาม ความรู้ด้านเนื้อหาวิธีการแปรรูปและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ด้านวิธีการส่งเสริมและด้านการสนับสนุน

6.8 แนวทางการส่งเสริม หมายถึง รูปแบบการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่ามะขาม ในลักษณะความรู้ ช่องทาง และวิธีการส่งเสริมแก่เกษตรกร

7. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน จะทำให้ทราบถึงรูปแบบการส่งเสริมเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์ในการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามในพื้นที่ ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับดังต่อไปนี้

7.1 เกษตรกรสามารถนำผลการวิจัยไปปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามในพื้นที่ ให้ได้ผลผลิตที่ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีการแปรรูปที่หลากหลาย สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

7.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชนและองค์กรต่าง ๆ สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปวางแผนในการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่าให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่

7.3 นักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สามารถนำผลวิจัยไปเป็นแนวทาง ในการวางแผนการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับความต้องการของเกษตรกร



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวน 4 ประเด็น ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปและสภาพทางการเกษตรของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และสภาพทางการเกษตรของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
2. สถานการณ์การผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม ได้แก่ การผลิตมะขาม การเพิ่มมูลค่ามะขามแปรรูปและมะขามหวาน ตลาดมะขาม
3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ทฤษฎีความต้องการ

1. ข้อมูลทั่วไปและสภาพทางการเกษตรของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

1.1 ข้อมูลทั่วไปของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

1.1.1 ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่

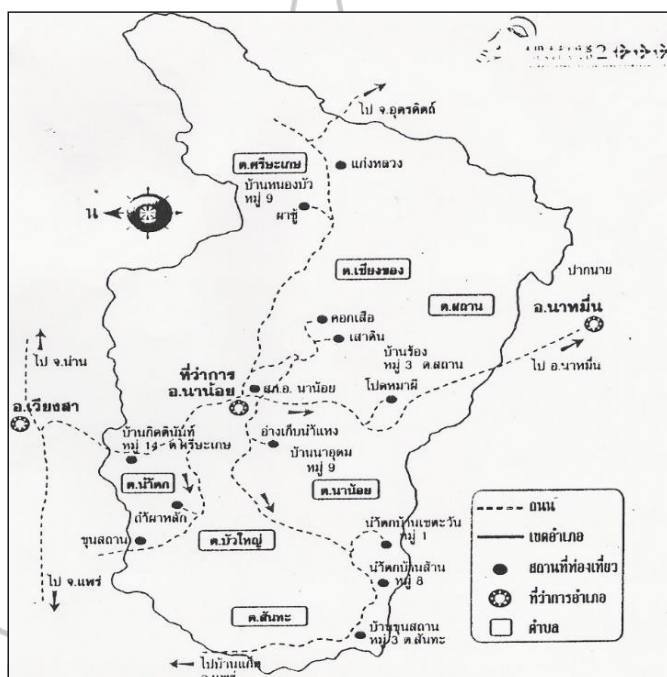
อำเภอนาน้อยตั้งอยู่บนฝั่งลำน้ำแหวง อยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดน่าน โดยที่ว่าการอำเภอตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบลน่าน้อย ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 60 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 678 กิโลเมตร มีเนื้อที่ ทั้งหมด 1,480.485 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 9.89 ของจังหวัดน่าน มีอาณาเขตติดต่อประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) เป็นระยะทาง 7 กิโลเมตร (ติดกับบ้านหนองบัว หมู่ที่ 9 ต.ศรีชะเกษ)

1.1.2 อาณาเขต

อำเภอนาน้อย มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอและจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ เขตตำบลน้ำตกและตำบลศรีชะเกษ ติดต่อกับตำบลสัน
อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

ทิศตะวันออก	เขตตำบลศรีชะเกษ ตำบลเชียงของและตำบลสถาน ติดต่อกับ สปป.ลาว และอำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรดิตถ์
ทิศตะวันตก	เขตตำบลน้ำตก ตำบลบัวใหญ่และตำบลสันทะ ติดต่อกับอำเภอ ร้องกวาง จังหวัดแพร่
ทิศใต้	เขตตำบลสถาน และตำบลสันทะ ติดต่อกับตำบลบ่อแก้ว และ ตำบลเมืองลี อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่ออำเภอนาน้อย (ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย พ.ศ.2567)

1.1.3 การแบ่งเขตการปกครอง

การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น แบ่งเขตการปกครองออกเป็น เทศบาลตำบล จำนวน 2 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 6 แห่ง 69 หมู่บ้าน ได้แก่

- 1) เทศบาลตำบลน่าน้อย จำนวน 4 หมู่บ้าน
- 2) เทศบาลตำบลศรีชะเกษ จำนวน 14 หมู่บ้าน
- 3) องค์การบริหารส่วนตำบลน่าน้อย จำนวน 6 หมู่บ้าน
- 4) องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงของ จำนวน 7 หมู่บ้าน
- 5) องค์การบริหารส่วนตำบลสถาน จำนวน 12 หมู่บ้าน
- 6) องค์การบริหารส่วนตำบลบัวใหญ่ จำนวน 8 หมู่บ้าน

7) องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำตก จำนวน 7 หมู่บ้าน

8) องค์การบริหารส่วนตำบลสันทะ จำนวน 11 หมู่บ้าน

1.1.4 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

อำเภอพาน้อย มีสภาพพื้นที่เป็นป่าและภูเขาสลับซับซ้อนสูงมากกว่า 30 องศา อยู่ในเขตป่าสงวน อุทยานแห่งชาติขุนสถาน และอุทยานแห่งชาติศรีน่าน มีไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้สัก ไม้มะค่า ไม้ตะเคียน ไม้เต็ง ไม้รัง ในปัจจุบันป่าไม้ได้ถูกบุกรุกแล้วทางป่าเป็นจำนวนมาก เนื่องจากราษฎรชาติที่ดันท่ากิน

1.1.5 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของอำเภอพาน้อย เป็นแบบป่าฝนเมืองร้อน มี 3 ฤดู คือ

1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน อากาศร้อนอบอ้าว อุณหภูมิโดยเฉลี่ย ประมาณ 40.5 องศาเซลเซียส

2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ช่วงที่ฝนตกมากที่สุด คือ เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย 79.19 มิลลิเมตร/ปี ซึ่งเป็นฤดูเพาะปลูกของประชากรในอำเภอพาน้อย

3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ช่วงที่อากาศหนาวมากที่สุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม โดยเฉพาะในบริเวณเทือกเขาสูงอากาศจะหนาวเย็นมาก อุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณ 8 – 15 องศาเซลเซียส

1.1.6 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน

1) แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง

2) ลำน้ำแห้ง ต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาพื้นที่ตำบลสันทะ ไหลผ่านตำบลบัวใหญ่ ตำบลพาน้อย ตำบลศรีสะเกษ แล้วไหลลงสู่แม่น้ำน่านในเขตอำเภอเวียงสา

3) ลำน้ำหิน ต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลสันทะ ไหลผ่านตำบลสถาน ตำบลบ่อแก้ว อำเภอพาน้อย ตำบลเชียงของ แล้วไหลลงสู่แม่น้ำแห้ง

4) ลำน้ำกาด ต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลศรีสะเกษ ไหลลงสู่ลำน้ำแห้ง

5) ลำน้ำหลม ต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลสันทะ ไหลลงสู่ลำน้ำแห้ง

6) ลำน้ำสระ ไหลผ่านตำบลน้ำตก และไหลไปรวมกับลำน้ำแห้ง ที่บริเวณหน้าอ่างเก็บน้ำแห้ง

7) แม่น้ำน่าน

1.1.7 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นที่สำคัญ (โครงการชลประทาน) ได้แก่

- 1) อ่างเก็บน้ำแห่ง เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง กั้นแม่น้ำแห่งมีความจุ 13 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ใช้น้ำทางการเกษตร มี 3 ตำบล 22 หมู่บ้าน ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 4 กิโลเมตร
- 2) อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก 6 แห่ง ได้แก่ อ่างน้ำหก อ่างห้วยแต อ่างห้วยหละ อ่างห้วยเหล็ก อ่างห้วยป่าขุย และอ่างห้วยถ้ำ

1.1.8 จำนวนครัวเรือน

อำเภอนาน้อย มีประชากรทั้งสิ้น 32,889 คน จำนวนครัวเรือน 9,241 ครัวเรือน แบ่งเป็นชาย 16,553 คน หญิง 16,336 คน ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอนับถือศาสนาพุทธ มีรายละเอียดแยกเป็นตำบล ดังนี้

ตารางที่ 2.1 จำนวนประชากรในอำเภอนาน้อย

ที่	ตำบล	ครัวเรือน ทั้งหมด	ครัวเรือน เกษตรกร	ประชากร		
				ชาย	หญิง	รวม
1	นาน้อย	1,950	754	2,803	2,908	5,711
2	เซียงของ	649	468	1,071	1,072	2,143
3	ศรีษะเกษ	2,088	1,543	3,713	3,659	7,372
4	สถาน	1,447	1,133	2,702	2,762	5,464
5	สันทะ	1,313	1,253	2,979	2,791	5,770
6	บัวใหญ่	1,120	966	2,036	1,970	4,006
7	น้ำตก	674	618	1,249	1,174	2,423
รวม		9,241	6,735	16,553	16,336	32,889

ที่มา : สำนักทะเบียนอำเภอนาน้อย, พ.ศ. 2562

1.1.9 เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร

อำเภอนาน้อย มีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 6,735 ครัวเรือน โดยมีหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรอายุระหว่าง 56-65 ปี จำนวน 2,331 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 34.61 รองลงมา มีอายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 1,924 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และอายุระหว่าง 65 ปีขึ้นไป จำนวน 1,646 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 24.44 ตามลำดับ

อำเภอนาน้อย มีเกษตรกรที่ประกอบอาชีพหลักส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นหลัก จำนวน 6,608 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 98.1 และประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง จำนวน 127 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.89

ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอนาน้อย ส่วนใหญ่ อื่นๆ (ที่สาธารณประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 4,360 ครัวเรือน รองลงมาคือเกษตรกรเป็นเจ้าของ จำนวน 4,157 ครัวเรือน และเช่า จำนวน 962 ครัวเรือน ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 ลักษณะการถือครองที่ดินในอำเภอนาน้อย

ลักษณะการถือครองที่ดิน	ครัวเรือน	เนื้อที่ (ไร่)
เกษตรกรเป็นเจ้าของ	4,157.00	48,690.00
เช่า	962.00	5,104.00
อื่น ๆ (ที่สาธารณประโยชน์, ทำฟรี)	4,360.00	119,295.00
รวม	6,338.00	173,089.00

(ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (ทะเบียนเกษตรกร) พ.ศ. 2566)

เกษตรกรอำเภอนาน้อย มีการถือครองที่ดินแบบเอกสารสิทธิ์ประเภท ส.ป.ก. จำนวน 2,485 ครัวเรือน รองลงมาคือ เอกสารสิทธิ์อื่น ๆ จำนวน 951 ครัวเรือน และเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด จำนวน 2,308 ครัวเรือน ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 ประเภทเอกสารสิทธิ์ในอำเภอนาน้อย

รวม	ประเภทเอกสารสิทธิ์			
	โฉนด/น.ส. ทุกประเภท	ส.ป.ก. ทุกประเภท	หนังสือรับรอง ของหน่วยงาน	เอกสารสิทธิ์ อื่น ๆ
4,157.00	2,308.00	2,485.00	9.00	951.00

(ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (ทะเบียนเกษตรกร) พ.ศ. 2566)

กล่าวโดยสรุป อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ตั้งอยู่บนฝั่งลำน้ำแห่ง อยู่ทางทิศใต้ของ จังหวัดน่าน มีสภาพพื้นที่เป็นป่าและภูเขาสลับซับซ้อนสูงมากกว่า 30 องศา อยู่ในเขตป่าสงวน และ อุทยานแห่งชาติขุนสถาน และอุทยานแห่งชาติศรีน่าน ประชากรอำเภอนาน้อย ประชากรมีอาชีพหลัก คือ เกษตรกรรม มีพื้นที่การเกษตร 115,811.63 ไร่ (ร้อยละ 15.34 ของพื้นที่อำเภอ) มีเกษตรกรที่ ประกอบอาชีพหลักส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นหลัก จำนวน 6,608 ครัวเรือน แหล่งน้ำในการทำเกษตรที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำแห่ง ลำน้ำหิน ลำน้ำกาด ลำน้ำ หลม ลำน้ำสระ แม่น้ำน่าน แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ อ่างเก็บน้ำแห่ง และอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กตาม ธรรมชาติ 6 แห่ง ในอดีตเกษตรกรมีการบุกเบิกแผ้วถางป่าเป็นจำนวนมาก เนื่องจากราษฎรชาวดิน

ในการทำการเกษตร ควรมีการจัดสรรที่ดินทำกิน หรือจัดการพื้นที่การเกษตรให้เหมาะสม เพื่อที่เกษตรกรจะสามารถทำการเกษตรร่วมกับการอนุรักษ์พื้นที่ป่าได้อย่างยั่งยืน

1.2 สภาพทางการเกษตรของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

1.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญ

ประชากรอำเภอนาน้อย ประชากรมีอาชีพหลักคือ เกษตรกรรม มีพื้นที่การเกษตร 115,811.63 ไร่ (ร้อยละ 15.34 ของพื้นที่อำเภอ) โดยพื้นที่อยู่นอกเขตชลประทานเป็นส่วนใหญ่ (ที่มา:สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย พ.ศ. 2566) โดยพืชเศรษฐกิจที่ปลูกในอำเภอนาน้อย ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยางพารา ข้าวนาปี ไม้ผล มันสำปะหลัง และพืชผัก ซึ่งไม้ผลนั้นถือเป็นพืชรองที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เกษตรกรได้น้อยกว่าพืชหลัก

ตารางที่ 2.4 ข้อมูลพืชเศรษฐกิจอำเภอนาน้อย ปี 2566

ตำบล	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ทางการเกษตร (ไร่)						
		ข้าวนาปี	มันสำปะหลัง	ยางพารา	ไม้ผล	พืชผัก	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	รวม
นาน้อย	32,723.125	2,227.94	29.64	2,357.08	189.62	5.25	4,913.84	9,723.37
เชียงของ	192,500	1,542.95	-	214.53	696.70	19.02	1,940.55	4,413.75
ศรีสะเกษ	159,359.375	3,291.65	41.26	3,739.43	906.86	35.70	24,525.83	32,540.73
สถาน	159,375	2,318.98	8.00	5,467.65	882.44	25.84	12,091.40	20,794.31
สันตะ	85,000	3,702.61	-	16,782.52	132.01	117.54	13,790.36	34,525.04
บัวใหญ่	56,875	1,272.59	-	12,390.78	359.28	32.85	12,635.55	26,691.05
น้ำตก	69,375	806.25	533.26	9,186.97	158.64	4.47	22,488.52	33,178.11
พื้นที่รวม	755,207.5	15,162.97	612.16	50,138.96	3,325.55	240.67	92,386.05	161,866.36

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (ทะเบียนเกษตรกร), พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.5 ปฏิทินการเพาะปลูก ในอำเภอนาน้อย ปี 2566

ชนิดพืช	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค.	ส.ค	ก.ย.	ต.ค	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าวนาปี					เพาะปลูก				เก็บเกี่ยว			
ข้าวนาปรัง			เก็บเกี่ยว								เพาะปลูก	
ข้าวโพดฤดูฝน					เพาะปลูก					เก็บเกี่ยว		
ข้าวโพดฤดู	เพาะปลูก		เก็บเกี่ยว								เพาะปลูก	
เลี้ยง												
มะม่วง					เก็บเกี่ยว							
มะขาม	เก็บเกี่ยวผลผลิต											เก็บเกี่ยว
ยางพารา	เก็บเกี่ยวผลผลิต							เก็บเกี่ยวผลผลิต				

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย, พ.ศ.2566

1.2.2 สถานการณ์มะขาม

ในพื้นที่อำเภอนาน้อย มีการปลูกมะขามในตำบลสถาน ตำบลศรีชะเกษ ตำบลเชียงของ ตำบลบัวใหญ่ ตำบลน่าน้อย และตำบลน้ำตก มีล้งและพ่อค้าที่รับซื้อมะขามในพื้นที่ 4 ตำบล คือ ตำบลสถาน ตำบลเชียงของ ตำบลศรีชะเกษ และตำบลบัวใหญ่ ซึ่งในปี 2566 ราคามะขามหวานกิโลกรัมละ 60 - 80 บาทและมะขามเปรี้ยว กิโลกรัมละ 10 - 15 บาท ซึ่งผลผลิตมะขามไม่พอขายเนื่องจากความต้องการของตลาดมีมากกว่าผลผลิตที่สามารถผลิตได้

ตารางที่ 2.6 ข้อมูลพื้นที่ปลูกมะขามอำเภอนาน้อย ปี 2566

ตำบล	มะขาม (ปี 2566)			พันธุ์มะขาม (ไร่)		
	ครัวเรือน	พื้นที่	สีทอง	ศรีชมภู	มะขามเปรี้ยว	อื่น ๆ
น่าน้อย	26	102.96	55.27	2.00	41.19	4.50
เชียงของ	83	402.61	369.40	29.34	0.50	3.37
ศรีชะเกษ	111	485.67	427.96	16.13	24.22	17.36
สถาน	205	627.14	455.37	1.78	162.35	7.64
สันทะ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บัวใหญ่	26	103.76	88.05	0.00	12.71	3.00
น้ำตก	14	98.51	81.81	5.00	9.71	1.99
พื้นที่รวม	464	1,820.65	1,477.86	54.25	250.68	37.86

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร(ทะเบียนเกษตรกร), พ.ศ.2566

ในอำเภอนาน้อยมีแปลงใหญ่ทั้งหมด จำนวน 8 แปลง ที่ครอบคลุมกิจกรรมด้านพืชและปศุสัตว์ ดังนี้

ตารางที่ 2.7 ข้อมูลแปลงใหญ่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

แปลงใหญ่	เกษตรกร (ราย)	พื้นที่ (ไร่)
แปลงใหญ่มะม่วงตำบลเชียงของ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	50	203.00
แปลงใหญ่ไม้ตำบลบัวใหญ่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	51	152.00
แปลงใหญ่ข้าวตำบลศรีชะเกษ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	145	322.50
แปลงใหญ่มะขามบ้านน้ำลัด อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	37	176.25
แปลงใหญ่ข้าวตำบลน่าน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	70	376.75
แปลงใหญ่มะขามบ้านสถาน-นาตอย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	36	111.00
แปลงใหญ่มะม่วงหิมพานต์ ตำบลศรีชะเกษ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	32	225.50
แปลงใหญ่โคเนื้อคุณภาพ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	40	297.00

ที่มา : ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่, พ.ศ. 2566

จากฐานข้อมูลระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จะเห็นได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอน่าน้อย จังหวัดน่าน มีการรวมกลุ่มในรูปแบบแปลงใหญ่มะขาม จำนวน 2 แปลง ได้แก่ แปลงใหญ่มะขามบ้านน้ำลัด และแปลงใหญ่มะขามบ้านสถาน-นาตอย แต่ยังมีเกษตรกรอีกจำนวนมากที่ไม่มีการรวมกลุ่มในรูปแบบแปลงใหญ่

2. สถานการณ์การผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

การศึกษาวิจัย ครั้งนี้ ได้เสนอข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม ประกอบด้วย การผลิตมะขาม ตลาดมะขาม การเพิ่มมูลค่ามะขาม สถานการณ์การผลิตมะขามของประเทศไทย มาตรฐานมะขามของประเทศไทย สถานการณ์ตลาดมะขามของประเทศไทย และสถานการณ์ตลาดมะขามของต่างประเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 สถานการณ์การผลิตมะขาม

มะขาม ชื่อสามัญ : Sweet Tamarind ชื่อวิทยาศาสตร์ : Tamarindusindica L. มะขามหวานเป็นพืชในวงศ์ถั่ว (Leguminosae) เช่นเดียวกับราชพฤกษ์ กัลปพฤกษ์และซีเหล็ก มีแหล่งกำเนิดในอัฟริกาเขตร้อน เป็นไม้ป่าแถบสะวันนา ได้นำเข้าไปปลูกในอินเดียและต่อมาได้แพร่กระจายทั่วไปในเอเชียและเขตร้อนอื่น ๆ ประเทศไทยจัดว่าเป็นแหล่งปลูกมะขามเปรี้ยวและมะขามหวานที่ใหญ่ที่สุด พบว่ามีการปลูกมะขามหวานกันมานานแล้วในภาคเหนือของไทย นอกจากนั้นยังพบในบางจังหวัดทางภาคอีสาน ปัจจุบันได้มีการคัดเลือกขยายพันธุ์และปลูกเป็นอาชีพเกือบทุกภาคของประเทศไทย คาดว่าในอนาคตอาจจะเป็นไม้ผลเศรษฐกิจทำรายได้ให้แก่ประเทศ

ลักษณะทั่วไป มะขามเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ สูง 6 - 20 เมตร เปลือกต้นสีเทาดำ มีริ้วรอยมาก แตกกิ่งก้านสาขามาก ไม่มีหนาม ใบเป็นใบประกอบ ปลายเป็นใบคู่ ใบยาว 8-11 ซม. มีใบย่อย 14-40 ใบ ใบย่อยลักษณะใบยาวปลายมนกลม ยาว 1-2.4 ซม. กว้าง 4.5-9 มม. ปลายใบมน หรือบางทีก็เว้าเข้าเล็กน้อย ฐานใบทั้ง 2 ข้างเว้าเข้าไม่เท่ากัน ตัวใบเรียบไม่มีขน ดอกออกที่ปลายกิ่งหรือจากซอกใบ เป็นช่อบานจากโคนไปปลาย ดอกมีกลีบหุ้มดอกอ่อน 1 กลีบ สีแดง ขอบมีขนสั้นสีขาวเมื่อดอกบานจะหลุดร่วงไปกลีบเลี้ยงไปกลีบเลี้ยงมี 4 กลีบ สีเหลืองปลายกลีบแหลมมีสีแดงเรื่อ ทุกลีบดอกมี 5 กลีบ ขนาดไม่เท่ากัน สีเหลืองมีลายเส้นกลีบดอกสีแดงเข้ม ริมกลีบดอกมีรอยย่น ทุกลีบดอก 2 กลีบล่างจะฝ่อ เล็กหายไป มีเกสรตัวผู้ 3 อัน ก้านเกสรติดกันจากส่วนกลางลงมา รังไข่มี 1 อันเป็นฝักยาว ส่วนปลายเป็นก้านเกสรตัวเมีย มีเมล็ดมาก ฝักทรงกระบอกแบนเล็กน้อย ยาว 3-14 ซม. กว้าง 2 ซม. เปลือกนอกสีเทา ภายในมีเมล็ด 3-10 เมล็ด เมล็ดมีผิวนอก สีน้ำตาลแดงเรียบเป็นมันออกดอกในช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป ฝักแก่ในราวเดือนธันวาคม

2.1.1 การปลูกมะขาม

โดยทั่วไป มะขามสามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ด แต่ปัจจุบัน มะขามเริ่มมีการปลูกเพื่อการค้ามากขึ้น จึงนิยมปลูกจากต้นพันธุ์ที่ได้จากการตอนและการเสียบยอดเป็นหลัก เพราะสามารถให้ผลผลิตได้เร็วเพียงไม่ถึงหนึ่งปีหลังการปลูก อีกทั้งต้นที่ปลูกด้วยวิธีนี้จะมีลำต้นไม่สูงเหมือนการเพาะเมล็ด ทำให้ง่ายต่อการจัดการและการเก็บผลผลิต ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) ก่อนปลูก

- (1) เตรียมพื้นที่โดยกำจัดวัชพืชและวางผังการปลูกระยะปลูก 8x8 เมตร
- (2) เตรียมหลุม ปลูกขนาด 50x70 เซนติเมตร รองดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก
- (3) เตรียมแหล่งน้ำ (กรณีไม่มีน้ำ)

2) ช่วงเวลาปลูก

- (1) พฤษภาคม - กรกฎาคม (ไม่มีแหล่งน้ำ)
- (2) ตุลาคม - พฤศจิกายน (มีแหล่งน้ำ)

3) พันธุ์มะขาม

(1) มะขามหวาน

- พันธุ์เบาได้แก่ พันธุ์ประกายทอง พันธุ์ศรีชมภู เก็บเกี่ยวผลผลิตระหว่างวันที่ 20 ธันวาคม - มีนาคม
- พันธุ์กลางได้แก่ พันธุ์เพชรชั้บเปิบ เก็บเกี่ยวผลผลิตระหว่าง 15 มกราคมถึง เมษายน
- พันธุ์หนักได้แก่ พันธุ์ขันตี พันธุ์สีทอง เก็บเกี่ยวผลผลิตระหว่าง 20 มกราคมถึง เมษายน

(2) มะขามเปรี้ยว ได้แก่ พันธุ์ดกกิ่งหัก พันธุ์สะทิงพระ พันธุ์สระแก้ว และพันธุ์

ปากช่อง 1

4) วิธีปลูก

ใช้วัสดุรองก้นหลุมก่อนจึงนำกิ่งพันธุ์ลงปลูกได้ ข้อควรระวัง การเคลื่อนย้ายต้นพันธุ์ต้องมีความระมัดระวัง ก่อนลงปลูกอย่าให้ดินทับกิ่งพันธุ์หรือเหยียบแน่นเกินไป จะกระทบต่อระบบรากและใช้ไม้ปักยึดกิ่งพันธุ์หลังปลูก ไม่ควรปล่อยให้มะขามขาดน้ำนานเกิน 7 วัน ควรให้น้ำทันที

5) การดูแลรักษามะขาม มี 3 ระยะที่ต้องเฝ้าระวัง

ระยะอายุ 0-1 ปี คอยกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ครั้งละ 1 กิโลกรัม เพียงอย่างเดียว หากฝนไม่ตกภายใน 1 สัปดาห์ ให้น้ำเป็นการรักษาความชื้นในดินและหาวัสดุมาคลุมโคนต้น ถึงแม้มะขามหวานจะทนแล้งแต่ในปีแรกควรดูแลอย่างดี

ระยะอายุ 2-3 ปี คอยกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย การตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มความสูง ประมาณ 1 เมตร ให้ทำการตัดแต่งทรงพุ่มเพื่อไม่ให้มะขามต้นสูงจนเกินไป หรือระหว่างต้นกิ่งต้องไม่ปกคลุมอีกต้น ทั้งยังเป็นการตัดแต่งกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ มีร่องรอยการเจาะของด้วงหรือแมลงเจาะลำต้นออกไปทำลาย

ระยะอายุ 4 ปี ออกดอกออกผล

- ก่อนเก็บเกี่ยวและระยะออกดอก ให้ใช้วิธีการตัดแต่งกิ่งรวมกับให้ปุ๋ย K และ P สูงในระยะก่อนเก็บเกี่ยว ให้ปุ๋ยทางดินสมควรใส่ระยะก่อนเก็บเกี่ยว 1½ เดือน สารอาหารฉีดพ่นทางใบ และดอกให้ระยะก่อนเกี่ยว 7 เดือน พ่น 2 - 3 ครั้ง ห่าง 5 - 7 วัน

- ระยะเติบโตของฝัก หลังจากการมะขามติดฝัก 1 เดือน ช่วงการเจริญเติบโตของฝักและใบให้มีการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ควร ใส่ 2-3 ครั้ง ห่างกัน 1½ - 2 เดือน

2.1.2 การผลิตมะขามหวานให้มีคุณภาพ

1) มะขามจะเก็บผลผลิตเสร็จหลังเดือนมีนาคม มะขามมักผลัดใบและเริ่มแตกใบใหม่ พร้อมออกดอก ตัดฝักใหม่ในฤดูกาลต่อไป

2) ตัดกิ่งตั้งแต่เดือน มีนาคม - เมษายน พร้อมพรวนดินรอบทรงพุ่มออกดอกพร้อมกัน

3) ปุ๋ยและน้ำ ปุ๋ยที่ใส่มะขามหวาน ออกดอก/ตัดฝักประมาณเดือนมิถุนายน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 8-24-24 หรือสูตรใกล้เคียงครั้งละ 1-2 กิโลกรัม ในระยะที่มะขามความชื้นไม่เพียงพอหรือฝนไม่ตก ดอกจะแห้งเหี่ยวและร่วงภายใน 1-2 วัน ระยะตัดฝักเขียวเดือนกรกฎาคม ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือ 12-12-24 ครั้งละ 1-2 กิโลกรัม หรือ 0-10-30 หรือ 0-0-50 (1-2 กิโลกรัม/ต้น) ในเดือนสิงหาคม - เดือนกันยายน พร้อมให้น้ำ

4) การเก็บเกี่ยวมะขาม ฝักมะขามจะแห้งกรอบสีซีดคล้ายมีมวลที่ผิว เมื่อเคาะ จะมีเสียงกลวง ก้านชี้แห้ง เหนียว/แข็ง

การรักษาคุณภาพมะขามหวานหลังเก็บเกี่ยว ควรบำรุงปุ๋ยสูตร 15-15-15 ช่วงต้นฤดูฝน (เม.ย.-พ.ค.) อัตรา 2 ชีด/ต้น โดยวิธีการหว่านรอบทรงพุ่ม และฉีดฮอร์โมนเร่งดอกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนถึงระยะเริ่มออกดอก (นายสมชาย เหลี่ยมศร:2564)

2.2 การเพิ่มมูลค่ามะขาม

กรมส่งเสริมการเกษตร (2563, น.6) กล่าวถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตร ดังนี้

2.2.1 การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตร

การพัฒนาผลผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น โดยนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ วิธีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง

เป็นอันดับแรกคือ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เพราะผลิตภัณฑ์จะไม่มีมูลค่า หากไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคในสายตาของผู้บริโภค การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่

1) การสร้างแบรนด์ คือ มีตราสินค้าหรือเครื่องหมายของสินค้า ทำให้เรามีความภาคภูมิใจในสินค้าและเกิดความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาสินค้า ทำให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์ และลดการเลียนแบบสินค้าทำให้ผู้ซื้อจดจำสินค้าของเราได้ ทำให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์ และลดการเลียนแบบสินค้า

2) หาทางเลือกใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์ การปรับกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความใส่ใจสิ่งแวดล้อม การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาแก้ปัญหาให้กับผลิตภัณฑ์ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่และเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ได้ เช่น อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารพร้อมขาย อาหารท้องถิ่น

3) บรรลุภัณฑ์ที่สร้างสรรค์ คือ เทคโนโลยีและแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งมีผลต่อปัจจัยใน 3 ด้านหลัก ส่วนสำคัญต่อการจำหน่ายสินค้านั้นสร้างภาพลักษณ์ผู้บริโภค และส่วนตัวผู้ซื้อ เช่น บรรลุภัณฑ์ขานมที่ใช้แล้วสลายตัวได้ โดยนำวัสดุที่ใช้แล้วนำมาใช้ได้ใหม่ในโรงงานผลิตน้ำตาลมาใช้พัฒนาปรับบรรลุภัณฑ์ที่ชัดเจนที่สร้างสรรค์ มีคุณสมบัติเพียบพร้อมเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมูลค่าสินค้าเกษตร

1) การจัดการด้านโลจิสติกส์ ทำให้สินค้าเกษตรมีต้นทุนต่ำ เพราะสามารถผลิตสินค้าได้คุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ลดการสูญเสียระหว่างการขนส่ง ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้า

2) การรณรงค์การผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การทำเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น

3) การสร้างแบรนด์สินค้า

4) การพัฒนาการรับรองมาตรฐาน GAP เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต การมีข้อมูลที่ดีทำให้วางแผนการตลาดได้ทันกับสถานการณ์ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค

5) การพัฒนารูปแบบและพัฒนาบรรลุภัณฑ์ เช่น การพัฒนารูปแบบข้าวแตนน้าแดงโมให้เป็นขึ้นเล็กพอคำ หรือการพัฒนาบรรลุภัณฑ์ส้มโอจากการใส่กล่องกระดาษ เป็นบรรลุภัณฑ์ที่ทำจากผักตบชวา เป็นต้น

2.2.1 การแปรรูป

กรมส่งเสริมการเกษตร (2563, น.1) ให้ความหมาย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ดังนี้

1) การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร หมายถึง การนำเอาผลผลิตทางการเกษตร มาผ่านกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงสภาพของผลผลิตทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่อยู่ใน สภาพที่เหมาะสม สะอาดและปลอดภัย ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความหลากหลาย เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค และเพิ่มมูลค่าให้กับ ผลผลิตทางการเกษตร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรสามารถลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ช่วยยกระดับราคาผลผลิตทางการเกษตรไม่ให้ตกต่ำ และช่วยให้เกิดอาชีพเสริมได้อีกด้วย

2) วัตถุประสงค์ของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร มีดังนี้

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

(2) เพื่อให้อาหารมีความปลอดภัยต่อการบริโภค เพราะกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการแปรรูปอาหารตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบไปจนถึงกรรมวิธีการถนอมอาหาร 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 และตอบสนองผู้บริโภคกลุ่มที่มีความต้องการ พิเศษ เช่น อาหารสำหรับเด็ก อาหารสำหรับผู้รักสุขภาพ อาหารสำหรับนักกีฬา อาหารสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรค

(5) เพื่อสะดวกแก่การบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป ทำให้ผู้บริโภคง่าย สะดวก รวดเร็ว ในสภาวะเวลาที่เร่งรีบ ลดเวลาในการเตรียมอาหาร และการนำไปแปรรูปต่อ

(6) เพื่อสะดวกในการขนส่งและง่ายในการเก็บรักษา

3) ประโยชน์ของการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร มีดังนี้

(1) ช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการบริโภค

(2) ช่วยเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรไว้บริโภคในครัวเรือนได้นานขึ้นโดยไม่

เน่าเสีย

(3) ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่มีรูปแบบและรสชาติแตกต่างไปจากเดิม ช่วยเพิ่มความหลากหลายให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร 4) ช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรให้มีราคาสูงขึ้น และลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งเสริมให้เกิดอาชีพและเพิ่มพูนรายได้ให้กับครอบครัว

(4) การแปรรูปสามารถทำลายเอนไซม์ สารพิษ และพยาธิที่มีอยู่ในอาหารได้

(5) การแปรรูปสามารถเติมสารอาหารที่มีประโยชน์เข้าไปในอาหารได้

(6) ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหาร เนื่องจากการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรช่วยทำให้มีอาหารบริโภคนอกฤดูการผลิต และบรรเทาความขาดแคลนในยามเกิดภาวะวิกฤตต่าง ๆ

4) ประเภทของผลผลิตทางการเกษตรที่ใช้สำหรับการแปรรูป

แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ดังนี้

(1) วัตถุดิบจากพืช ได้แก่ ผักและผลไม้ ธัญพืชและถั่วเมล็ดแห้ง เครื่องเทศและพืชสมุนไพร พืชหัวต่าง ๆ รวมถึงสาหร่าย ตัวอย่างเช่น มะเขือเทศ คื่นช่าย เห็ด ถั่วฝักยาว ถั่วลิสง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง เผือก มันฝรั่ง ตะไคร้ ขมิ้น และสาหร่ายเกลียวทอง (Spirulina) เป็นต้น

(2) วัตถุดิบจากสัตว์ ได้แก่ เนื้อสัตว์จากสัตว์บกและสัตว์ปีก เนื้อปลา และสัตว์น้ำรวมถึงผลผลิตจากสัตว์ ตัวอย่างเช่น หมู วัว ไก่ เป็ด ปลา ปู กุ้ง หอย แมลง ไข่ นม นมผง เป็นต้น

5) การคัดเลือกผลผลิตทางการเกษตรเพื่อการแปรรูป

ควรมีคุณลักษณะดังนี้

1) ผลผลิตทางการเกษตรที่มีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป

2) ผลผลิตทางการเกษตรที่ล้นตลาด

3) ผลผลิตทางการเกษตรที่มีปัญหาด้านคุณภาพ

4) ผลผลิตทางการเกษตรที่มีขนาดที่ปกป้องเลือกขายและมีเปลือกหนา

5) ผลผลิตทางการเกษตรที่แปรรูปแล้วพร้อมบริโภค

6) หลักสำคัญในการคัดเลือกวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป

(1) แหล่งที่มาของวัตถุดิบต้องมีกรรมวิธีการผลิตที่ปลอดภัยได้มาตรฐานในกระบวนการผลิตที่เหมาะสม

(2) ชนิด ปริมาณ และคุณภาพ ตรงตามชนิดของอาหารที่ต้องการแปรรูป

(3) วิธีการเก็บรักษาวัตถุดิบต้องเหมาะสมเพื่อชะลอการเสื่อมเสีย

(4) แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการเตรียมวัตถุดิบ ต้องสอดคล้องกับผลตอบแทนที่จะได้รับ

2.2.2 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง วัสดุใดๆ ที่นำมาใช้สำหรับห่อหุ้ม ป้องกัน ลำเลียง จัดส่ง และนำเสนอสินค้า ตั้งแต่วัตถุดิบถึงสินค้าที่ผ่านการผลิต ตั้งแต่ผู้ผลิตถึงผู้ใช้หรือผู้บริโภค ประกอบด้วย บรรจุภัณฑ์สำหรับการขาย (Sales packaging) บรรจุภัณฑ์กลุ่ม (Group packaging) และบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้สำหรับช่วยในการลำเลียงและขนส่งสินค้า

บรรจุภัณฑ์ (Packaging) เป็นสิ่งที่ห่อหุ้มหรือป้องกันผลิตภัณฑ์ที่อยู่ด้านใน ไม่ให้เกิดความเสียหาย และมีสภาพที่สมบูรณ์จนกว่าจะถึงมือผู้บริโภค ไม่ว่าจะเกิดความเสียหายที่เกิดจากการขนส่ง หรือความเสียหายที่เกิดจากการหมดอายุผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งาน เช่น การหยิบจับหรือหอบหิ้วในการขนส่งผลิตภัณฑ์ ช่วยสื่อสารและส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ให้ดึงดูดและมีความน่าสนใจ หรือสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เรียกได้ว่าเป็นการรวมศาสตร์ทางด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกันจนเกิดเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

บรรจุภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

(1) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่หนึ่ง เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัส ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์โดยตรง และเป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกที่จะป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหาย เช่น พลาสติกห่อหุ้มลูกอม

(2) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สอง เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ชั้นที่หนึ่งและจะป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายอีกชั้นหนึ่ง และยังเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี เช่น กล่องใส่ซองลูกอม

(3) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สาม เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ชั้นที่สองและจะเน้นไปที่ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายระหว่างการขนส่ง เช่น ลังกระดาษลูกฟูก ลังไม้ เป็นต้น

ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์มีบทบาทสำคัญต่อผู้ผลิต เนื่องจากสามารถทำหน้าที่ส่งเสริมการขาย กระตุ้นยอดขายให้เพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ OTOP และ SMEs หลายรายจึงหันมาให้ความสำคัญในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อช่วยให้ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นมีคุณภาพมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น และตรงตามความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด ซึ่งวัตถุประสงค์ของการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์มี 2 ประการ คือ

(1) เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถเอื้อประโยชน์ด้านหน้าที่ใช้สอยได้ดีคุ้มครองผลิตภัณฑ์ได้ ประหยัด มีประสิทธิภาพในการผลิต การบรรจุ การขนส่ง การเก็บรักษา การ

วางจำหน่าย และการอุปโภค ทั้งนี้ การออกแบบต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ด้าน วิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์เข้ามาช่วยเป็นส่วนใหญ่

(2) เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ที่สามารถสื่อสาร และสร้างผลกระทบทางจิตวิทยาต่อ ผู้บริโภค โดยใช้ความรู้ทางศิลปะเข้ามาสร้างคุณลักษณะของการบรรจุภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่

- มีเอกลักษณ์พิเศษของผลิตภัณฑ์
- สร้างความทรงจำหรือทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิต
- ดึงดูดความสนใจของผู้อุปโภคตลอดจนให้เข้าใจถึงความหมาย และ คุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์นั้นออกแบบจะต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้

- ลักษณะของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่จะทำการพัฒนาบรรจุภัณฑ์นั้นมี ลักษณะทางกายภาพอย่างไร เช่น รูปทรง ความแข็งแรง น้ำหนัก ของแข็ง ของเหลว หมดยอายุเข้าหรือ เร็ว

- กลุ่มเป้าหมาย ศึกษากลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายนั้นมีลักษณะนิสัยและความ ต้องการอย่างไร เพื่อนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของ ตลาด

- การขนส่ง บรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกแบบและพัฒนานั้นมีความเหมาะสมกับการ ขนส่งด้วยวิธีใด เพื่อให้เกิดความสูญเสียระหว่างขนส่งน้อยที่สุด

- การใช้งาน บรรจุภัณฑ์ควรใช้งานสะดวก ไม่ซับซ้อน แต่ยังคงไว้ซึ่งมูลค่า และตอบสนองต่อการใช้งานได้เต็มที่

- ราคาต้นทุน เป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะ จะมีผลต่อการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ และราคาต้นทุนบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ หรือไม่

- ข้อกำหนดทางด้านกฎหมาย กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับฉลากการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องเป็นไปตามข้อบังคับ เช่น การแสดงข้อมูลสำหรับผู้แพ้อาหารตามประกาศ สำนักคณะกรรมการอาหารและยา

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ OTOP และ SMEs สามารถวางแผนสำหรับการออกแบบ และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ โดยอาศัยการวิเคราะห์ด้วยหลัก 5W2H เพื่อให้การออกแบบและพัฒนาบรรจุ ภัณฑ์มีประสิทธิภาพดังนี้

(1) ทำไม (Why) ปัจจัยหรือเหตุผลอะไรที่ทำให้ต้องออกแบบและพัฒนาบรรจุ ภัณฑ์ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

(2) ใคร (Who) ผู้ประกอบการต้องทราบว่าจะออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์นี้เพื่อใคร ทั้งนี้เพื่อเป็น การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการทำงานให้ชัดเจน อันจะนำไปสู่การดำเนินการที่มีคุณภาพ

(3) ที่ไหน (Where) สถานที่ที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ที่ใด มีการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมและครอบคลุมถึงความต้องการของผู้บริโภคในสถานที่ ดังกล่าวหรือไม่

(4) อะไร (What) ผู้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตระหนักว่าตนเองกำลังออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์อะไร รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์หรือไม่

(5) เมื่อไหร่ (When) การออกแบบและพัฒนาต้องเหมาะสมกับช่วงเวลาและกาลเทศะ ว่าเป็นช่วงเวลาใด เทศกาลไหน

(6) อย่างไร (How) บรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาขึ้นมานั้นตอบสนองการใช้งานอย่างไร และมีวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ และใช้งานอย่างไร

(7) เท่าไหร่ (How much) ผู้ประกอบการต้องรู้ราคาต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เป็นจำนวนเงินเท่าไร เพื่อให้สามารถประเมินมูลค่าของบรรจุภัณฑ์ แล้วนำไปกำหนดราคาในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล่านั้นได้
ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการจะต้องกำหนดผู้บริโภคหรือลูกค้ากลุ่มเป้าหมายก่อนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ทุกครั้ง เพื่อศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างละเอียด ซึ่งนำไปสู่การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โดนใจผู้บริโภค โดยอาจบางเป็นอายุ เพศ รสนิยม สังคม เป็นต้น

(2) การกำหนดชื่อตราสินค้าและการออกแบบตราสัญลักษณ์ ผู้ประกอบการจะต้องกำหนดชื่อตราสินค้าให้ชัดเจนและง่ายต่อการจดจำ เช่น ลักษณะเด่นของผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์ หรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ โดยตราสินค้าที่ดีนั้นต้องมีความรวบรัด จดจำง่าย แต่เต็มเปี่ยมไปด้วยความหมาย และสามารถแปลเป็นภาษาต่างประเทศได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปจดทะเบียนการค้าโดยไม่ซ้ำกับผู้อื่นได้ ส่วนการออกแบบตราสัญลักษณ์ เป็นการนำชื่อตราสินค้ามาจัดองค์ประกอบให้สวยงาม และเป็นสิ่งส่งเสริมให้ชื่อตราสินค้าคุ้นตา เห็นแล้วสามารถจดจำได้เป็นอย่างดี ซึ่งตราสัญลักษณ์ที่ดีนั้นต้องใช้สีไม่เยอะจนเกินไป เรียบง่าย เห็นแล้วรู้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใด

(3) การกำหนดและออกแบบรูปร่างโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่มีรูปร่างที่สวยงาม น่าสนใจ มักดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงเป็นการสร้างเอกลักษณ์

ให้กับผลิตภัณฑ์ กระบวนการนี้ต้องคำนึงตั้งแต่รูปทรงที่มีความเหมาะสมกับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ด้านใน และวัสดุบรรจุภัณฑ์ (Packaging materials) เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ พลาสติก เป็นต้น

(4) การกำหนดและออกแบบลวดลาย ผู้ประกอบการจะต้องระบุข้อมูลต่างๆ ลงบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อความสวยงามและถูกต้องตามระเบียบข้อกำหนด เช่น ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นต้น การออกแบบลวดลายบนบรรจุภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงการใช้สี การวางตัวอักษร การวางรูปภาพ เข้าด้วยกันให้เกิดความสวยงามและลงตัว

2.3 สถานการณ์การตลาดมะขาม

2.3.1 ตลาดมะขาม

ตลาดมะขามในพื้นที่อำเภอพาน้อย พ่อค้ามักเป็นผู้กำหนดราคาในการซื้อขาย โดยรูปแบบการซื้อขายมะขามของเกษตรกรในจังหวัดน่าน มี 3 รูปแบบ คือ

1) เกษตรกรเก็บขายเอง โดยเกษตรกรเป็นผู้เก็บมะขามในสวนของตนเอง แล้วนำไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางตามจุดรับซื้อต่าง ๆ ภายในชุมชน รายได้ของเกษตรกรจะขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต คุณภาพผลผลิต และราคารับซื้อในเวลานั้น

2) การขายแบบเหมาสวน เป็นการซื้อขายล่วงหน้า โดยพ่อค้าคนกลางและเกษตรกรตกลงซื้อขายกันในช่วงที่มะขามเริ่มติดผลเล็ก ๆ ในบางแห่งมีการขายเหมาสวน ในช่วงที่ผลเริ่มแก่ การกำหนดราคาขึ้นกับการคาดคะเนผลผลิตของผู้รับซื้อ ซึ่งเกษตรกรมักจะขายได้ในราคาต่ำ เนื่องจากยังไม่ทราบสถานะตลาดในอนาคต สวนใหญ่ผู้รับซื้อจะเป็นพ่อค้าในท้องถิ่น และนำไปจำหน่ายต่อให้พ่อค้ารวบรวมภายในจังหวัด หรือต่างจังหวัดต่อไป

3) ขายปลีก เกษตรกรมักจะมีการแบ่งขายเป็นจำนวนน้อย เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เน้นขายให้กับพ่อค้าคนกลางและพ่อค้ารับซื้อในท้องถิ่น การขายปลีกบางส่วนจะขายภายในชุมชน บางส่วนอาจมีการส่งขายทางออนไลน์ อย่างไรก็ตามการซื้อขายรูปแบบนี้มักไม่ค่อยนิยม เนื่องจากมีขั้นตอนที่หลากหลายกว่าการขายให้กับพ่อค้าคนกลาง

2.3.2 ตลาดมะขามต่างประเทศ

มะขามเป็นผลไม้เมืองร้อนและพืชเศรษฐกิจที่สามารถเพาะปลูกได้มากในประเทศไทย แต่ประเทศไทยสามารถผลิตมะขามได้เป็นปริมาณ เกือบ 1 แสนตันคิดเป็นมูลค่าเกือบ 6 พันล้านบาท นอกจากการบริโภคภายในประเทศแล้วไทยยังส่งออกมะขามไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงสหรัฐอเมริกาด้วย

ส่วนใหญ่ประเทศไทยมักส่งออกมะขามในรูปแบบของผลไม้ และอีกรูปแบบหนึ่งคือรูปแบบของมะขามเปียก ซึ่งใช้การขนส่งทางตู้คอนเทนเนอร์ แล้วนำไปแปรรูปต่อ สถานการณ์ตลาดผลไม้สดเขตร้อนในสหรัฐอเมริกา มีความต้องการบริโภคเติบโตอย่างต่อเนื่องในช่วงกว่า 10 ปีที่ผ่านมา สินค้ามีวางจำหน่ายในตลาดหลักมากขึ้น เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น

รวมทั้งความมีคุณสมบัติด้านโภชนาการโดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์ระบาดของโควิด-19 ผู้บริโภคมีความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น และต้องการบริโภคผลไม้แปลกใหม่ (exotic fruits) ผลไม้สดเขตร้อนที่นำเข้าจากต่างประเทศ อาทิ มะม่วง มังคุด ทูเรียน มะพร้าวสดทั้งผล ลำไย ลิ้นจี่ เงาะ สับปะรด แก้วมังกร และมะขาม การนำเข้าผลไม้สดเขตร้อนดังกล่าวต้องผ่านกระบวนการกำจัดโรคและแมลงก่อน เช่น การฉายรังสี เป็นต้น ในปี 2564 มะขามหวานสดของไทยครองตลาดในสหรัฐอเมริกา โดยมีส่วนแบ่งในตลาดถึงร้อยละ 98 โดยมีแนวโน้มการนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มะขามที่ส่งออกในปัจจุบันนี้มีการส่งออกในรูปแบบบริโภคสด มะขามเปียก มะขามแบบฝักบรรจุกล่อง มะขามแปรรูป ฝักเม็ด คลุกน้ำตาล

ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2567) ระบุว่า

ปี 2566 ไทยส่งออกผลไม้สดมายังอิตาลี ขยายตัวเพิ่มขึ้นถึง +40.02% หรือคิดเป็นมูลค่า 1.16 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยผลไม้สดที่ไทยส่งออกมาอิตาลีมากที่สุด ได้แก่ มะขาม แก้วมังกร ทูเรียน มะม่วง และมังคุด แต่ในขณะที่ ปี 2567 (มกราคม - เมษายน) ไทยส่งออกผลไม้สดมายังอิตาลี ลดลง -32.11% หรือคิดเป็นมูลค่า 2.8 แสนเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งมูลค่าการส่งออกผลไม้สดไทยที่ลดลงดังกล่าว เป็นผลมาจากยังไม่มีคำสั่งซื้อหรือนำเข้ามะพร้าวอ่อนและมะขามจากไทย (ปี 2566 ไทยส่งออกมะขามมายังอิตาลี ปริมาณ 46.46 ตัน มูลค่า 4.76 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในขณะที่ 4 เดือนแรกของปี 2567 ไทยส่งออกมะขามมายังอิตาลีมีปริมาณเพียง 3 กิโลกรัม มูลค่า 743 เหรียญสหรัฐฯ)

ในระหว่างเดือนมกราคม - ตุลาคม 2566 ไทยส่งออกมะขามไปยังตลาดสหรัฐฯ เป็นมูลค่าประมาณ 36.32 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยราวครึ่งหนึ่งของมูลค่าตลาดมะขามไทยในสหรัฐฯ ทั้งหมด เป็นผลิตภัณฑ์มะขามฝักบรรจุกล่องทั้งแบบสดและแบบแห้ง ส่วนที่เหลือเป็นมะขามแปรรูป เช่น น้ำมะขามเปียกเข้มข้น มะขามเปียกแห้ง น้ำมะขาม ขนมาจากมะขาม มะขามคลุกพริกเกลือ และลูกอม เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์มะขามสดและมะขามแปรรูปเป็นกลุ่มสินค้า ที่องค์การอาหารและยาสหรัฐฯ หรือ U.S. FDA. ดำเนินมาตรการอนุญาตนำเข้าที่ค่อนข้างเข้มงวดและอาจจะดำเนินการกักสินค้าโดยไม่ต้องตรวจสอบ (Detain Without Physical Examination หรือ DWPE) สำหรับสินค้านำเข้าที่มีความเสี่ยงได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์มะขามเป็นสินค้าสุ่มเสี่ยงที่จะมีสิ่งสกปรกปนเปื้อน รวมถึงแมลงศัตรูพืช เช่น เพลี้ย ที่อาจจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเกษตรสหรัฐฯ ดังนั้นผู้ประกอบการไทยจึงควรให้ความสำคัญในการตรวจสอบคุณภาพสินค้าให้เป็นไปตามที่หน่วยงานกำหนดก่อนส่งออก นอกจากนี้ การลงทะเบียนกิจการในบัญชีรายการสีเขียว หรือ Green List ขององค์การอาหารและยาสหรัฐฯ โดยการส่งตัวอย่างสินค้าที่ได้มาตรฐานปราศจากสิ่งปนเปื้อนไปยังหน่วยงานเพื่อตรวจสอบตามข้อกำหนดก็จะช่วยลดอุปสรรคทางการค้าจากการกักกันหรือห้ามนำเข้าสินค้าที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2.3.3 มาตรฐานมะขามของประเทศไทย

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระบุไว้ ดังนี้ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 131 ตอนพิเศษ 243 ง วันที่ 28 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2557

1) ขอบข่าย

(1) มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ใช้กับมะขามหวาน (sweet tamarind) ซึ่งได้มาจากพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tamarindus indica* L. วงศ์ *Caesalpiniaceae* พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า โดยมีการจัดเตรียมพร้อมจำหน่าย เพื่อการบริโภค

(2) มาตรฐานสินค้า เกษตรนี้ไม่ใช้กับมะขามหวานที่ใช้สำหรับการแปรรูป

2) คุณภาพ

1) ข้อกำหนดขั้นต่ำ

(1) มะขามหวานทุกชั้นคุณภาพต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้นคุณ ภาพและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ตามที่ระบุไว้

- เป็นมะขามหวานทั้งฝักที่มีเปลือกและขั้วติดอยู่ ความยาวขั้วไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร

- ตรงตามพันธุ์

- สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้

- เปลือกไม่แตก

- ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อลักษณะภายนอกของฝักมะขามหวาน

- ไม่มีร่องรอยความเสียหายที่เปลือกจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณ ภาพของเนื้อมะขามหวาน

- ไม่มีความผิดปกติจากความชื้นภายนอก โดยไม่รวมหยดน้ำที่เกิดหลังจากนำมะขามหวานออกจากห้องเย็น

- ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม และ/หรือรสชาติที่ผิดปกติ

(2) มะขามหวานต้องมีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม โดยเก็บเกี่ยวในระยะที่ฝักแก่เต็มที่ ทั้งนี้ ควรมีปริมาณกรด ในรูปกรดทาร์ทาริก (tartaric acid) ไม่มากกว่า 5% ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ฤดูกาล และแหล่งที่ปลูก โดยมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุ และการขนส่งอย่างระมัดระวัง เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ยอมรับได้เมื่อถึงปลายทาง

2) การแบ่งชั้นคุณภาพ

มะขามหวานตามมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

(1) ชั้นพิเศษ (Extra class) มะขาม หวานในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดีที่สุด ไม่มีความผิดปกติด้านรูปร่างและสีไม่มีตำหนิที่เปลือกในกรณีที่มีความผิดปกติหรือตำหนิ ต้องมองเห็นได้ไม่ชัดเจน และไม่มีผลกระทบต่อลักษณะภายนอก คุณภาพของเนื้อมะขามหวาน คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในภาชนะบรรจุ

(2) ชั้นหนึ่ง (Class I) มะขามหวานในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดี อาจมีความผิดปกติหรือ ตำหนิได้เล็กน้อย ดังต่อไปนี้

- ความผิดปกติเล็กน้อยด้านรูปร่างและสี
- ตำหนิเล็กน้อยที่เปลือกซึ่งเกิดจากรอยแผลตื้น ๆ ผิวเป็นสะเก็ด หรือร่องรอยการทำลายของศัตรูพืช โดยขนาดของตำหนิที่เปลือกโดยรวม ต้องไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิวของฝักมะขามหวาน ความผิดปกติหรือตำหนิจะต้องไม่มีผลกระทบต่อลักษณะภายนอก คุณภาพของเนื้อมะขามหวาน คุณภาพระหว่างการเก็บรักษาและการจัดเรียง เสนอในภาชนะบรรจุ

(3) ชั้นสอง (Class II) มะขามหวานในชั้นนี้รวมฝักมะขามหวานที่มีคุณภาพไม่เข้าขั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพตามข้อกำหนดขั้นต่ำที่กำหนดในข้อ 2.1 ฝักมะขามหวานในชั้นนี้มีความผิดปกติหรือ ตำหนิได้ ดังต่อไปนี้

- ความผิดปกติด้านรูปร่างและสี
- ตำหนิที่เปลือกซึ่งเกิดจากรอยแผลตื้นๆ ผิวเป็นสะเก็ด หรือร่องรอยการทำลายของศัตรูพืช โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวม ต้องไม่เกิน 10% ของพื้นที่ผิวของฝักมะขามหวาน ความผิดปกติหรือตำหนิจะต้องไม่มีผลกระทบต่อลักษณะภายนอก คุณภาพของเนื้อมะขามหวาน คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในภาชนะบรรจุ

2.3.4 สารพิษตกค้าง

ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างในมะขามหวานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และ มกษ. 9002 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด และ มกษ . 9003 มาตรฐาน สินค้า เกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

2.3.5 สุขลักษณะ

มะขามหวานต้องผ่านกระบวนการผลิตที่ถูกต้องสุขลักษณะ โดยปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) ที่เกี่ยวข้องหรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ : 2557)

โดยสรุป สถานการณ์การผลิตและการตลาดมะขาม จะประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญและนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พันธุ์ การเตรียมพื้นที่ วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งกิ่ง

การกำจัดโรคพืช แมลงและวัชพืช เครื่องมือที่ใช้ ปริมาณผลผลิต รูปแบบการแปรรูป วัตถุดิบในการแปรรูปลักษณะของการขาย เก็บรวบรวมผลผลิต แหล่งราคาของผลผลิต การคัดเกรด

3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย วิธีการส่งเสริมการเกษตรและสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมโดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

นายนพดล ศรีพันธ์ (2564, น. 33) กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

วิธีการส่งเสริมการเกษตร (agricultural extension methods) เป็นกระบวนการของการ นำความรู้ วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะช่วยให้บุคคลเป้าหมายยอมรับความรู้ใหม่หรือ วิทยาการใหม่ ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องพิจารณาเลือกใช้วิธีการส่งเสริมหรือ วิธีการถ่ายทอดความรู้ไปสู่บุคคลเป้าหมายอย่างเหมาะสม Bradfield (1966) ได้แบ่งวิธีการส่งเสริมออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (individual method) เป็นการส่งเสริมบุคคลเป้าหมายในครั้งหนึ่งเพียงคนเดียว เป็นวิธีการส่งเสริมที่ช่วยให้ บุคคลเป้าหมายยอมรับได้มาก และจะได้รับประโยชน์มากหากบุคคลเป้าหมายเป็นผู้นำ ประธานกลุ่มต่าง ๆ การส่งเสริมรายบุคคล อาจใช้การดังนี้ การเยี่ยมเยียนที่บ้านหรือไร่นา (Farm Visits) เป็นวิธีการส่งเสริมที่ได้ผลมากที่สุด และใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่ด้อยพัฒนา หรือกำลังพัฒนา วิธีการส่งเสริมวิธีนี้มีข้อเสียคือ ต้องใช้ เวลามากและลงทุนสูง และได้บุคคลเป้าหมายน้อย

2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (group method) ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะใช้เทคนิค การส่งเสริม เพื่อทำความเข้าใจ และถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลเป้าหมายเป็นจำนวนมากให้มีความ เข้าใจ อาจจะทำกับกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้นำท้องถิ่น กลุ่มเยาวชน เป็นต้น การส่งเสริมแบบกลุ่ม มีข้อดี คือ เข้าถึงบุคคลเป้าหมาย ได้เป็นจำนวนมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ส่วนข้อเสียคือ นักส่งเสริมอาจไม่สามารถจูงใจให้ บุคคลเป้าหมายทั้งหมดนำความรู้ไปปฏิบัติได้และไม่สามารถเข้าไปแก้ไข ปัญหาของบุคคล เป้าหมายได้ทุกคน อย่างไรก็ตามเมื่อบุคคลเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่ยอมรับที่จะทดลองนำแนวความคิดใหม่หรือวิธีการใหม่ไปปฏิบัติ เขาก็ย่อมมีความเชื่อมั่นและยินดีที่จะปฏิบัติตาม วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบกลุ่ม มีหลายวิธี เช่น การประชุม การสาธิต การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกอบรม เป็นต้น

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (mass method) การส่งเสริมแบบนี้เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โดยอาศัยสื่อสารมวลชนไปสู่บุคคลเป้าหมายได้จำนวนมาก และกว้างขวาง โดยไม่จำกัดจำนวนและไม่จำเพาะเจาะจงว่าเป็นบุคคลใด ด้วยเหตุนี้ในวงการธุรกิจจึงอาศัยสื่อมวลชนเพื่อการเผยแพร่โฆษณาประชาสัมพันธ์อย่างแพร่หลาย ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถใช้สื่อสารมวลชน เป็นเครื่องมือเพื่อทำให้มวลชนได้รับรู้และเกิดความสนใจในเรื่องใหม่ ๆ หรือวิธีการเกษตรแผนใหม่ รวมทั้งการแจ้งเตือนภัยธรรมชาติ การระบาดของศัตรู และโรค ที่จะสร้างความเสียหายแก่เกษตรกร ได้รับรู้ข่าวสารโดยผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การส่งเสริมที่ประสบผลสำเร็จ มีปัจจัยและองค์ประกอบหลายอย่างด้วยกัน ซึ่งปัจจัยและองค์ประกอบเหล่านั้น อาจขึ้นอยู่กับเกษตรกรหรือกลุ่มเป้าหมาย หรืออาจขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หรืออาจจะเป็นสื่อในการ ถ่ายทอดความรู้ไปยังกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นนักส่งเสริมจะต้องเตรียมพร้อมในเรื่อง กระบวนการ สื่อสาร ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคคลเป้าหมาย เตรียมพร้อมในการเลือกวิธีในการส่งเสริม เพื่อให้ สามารถพัฒนาเกษตรกรให้บรรลุเป้าหมาย

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ (2553, น. 6-44) ได้จำแนกวิธีการส่งเสริมการเกษตรไว้ดังนี้

- 1) วิธีการส่งเสริมรายบุคคล วิธีนี้ทำให้นักส่งเสริมการเกษตรสามารถเข้าถึงเกษตรกรทราบถึงปัญหา ที่แท้จริง แต่การส่งเสริมลักษณะนี้ทำให้ส่งเสริมได้น้อยราย ประกอบด้วย การเยี่ยมที่บ้านและไร่นา บุคคลมาพบ ณ สำนักงาน การติดต่อทางจดหมาย และการติดต่อทางโทรศัพท์
- 2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เป็นการถ่ายทอดความรู้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรมากเกินไป ประกอบด้วย การประชุมเกี่ยวกับการส่งเสริม การสาธิต ทัศนศึกษา การจัดฝึกอบรมพิเศษ การทดสอบในท้องถิ่น และการจัดงานวันเกษตร
- 3) วิธีการส่งเสริมมวลชน ประกอบด้วย หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เอกสารเผยแพร่ วิทยุ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ การประกวด การรณรงค์

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการนำความรู้ทางเทคโนโลยีและวิชาการไปสู่เกษตรกร ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับปัจจัยและองค์ประกอบหลายๆอย่าง เช่น บริบทของแต่ละพื้นที่ เกษตรกรหรือกลุ่มเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สื่อในการถ่ายทอดความรู้และความต้องการของผู้รับการส่งเสริม นักส่งเสริมจะต้องเตรียมพร้อมในเรื่องต่าง ๆ ของบุคคลเป้าหมาย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและพัฒนาเกษตรกรให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ผู้ส่งสาร ข้อมูลข่าวสาร ช่องทางในการส่งและผู้รับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berio, 1960) เดวิด เค. เบอร์โล (David K. Berlo) ได้พัฒนาทฤษฎีที่ผู้ส่งจะส่งสารอย่างไร และผู้รับจะรับ แปลความหมาย และมีการโต้ตอบกับสารนั้นอย่างไร ทฤษฎี S M C R ประกอบด้วย

1) ผู้ส่ง (source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การเข้ารหัส” (encode) เนื้อหาข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับเพื่อผลในการสื่อสาร มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรจะมีสามารถในการปรับระดับของ ข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับ ตลอดจนพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย

2) ข้อมูลข่าวสาร (message) เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

3) ช่องทางในการส่ง (channel) หมายถึง การที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับ ได้รับข่าวสาร ข้อมูลโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4) ผู้รับ (receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การถอดรหัส” (decode) สาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคมวัฒนธรรม เช่นเดียวกับหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่ง จึงจะทำให้การสื่อสารความหมายหรือการ สื่อสารนั้นได้ผล

3.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับความหมายเกี่ยวกับความต้องการ และทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ รายละเอียดดังนี้

พจนานุกรมในไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 323)

กล่าวถึง ความต้องการ ว่าหมายถึง ความอยากได้ ใครได้หรือประสงค์จะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้ร่างกายเกิดความขาดสมดุลเนื่องมาจากมีสิ่งเร้ามากระตุ้น มีแรงขับภายในเกิดขึ้น ทำให้ร่างกายไม่อาจอยู่นิ่งต้องพยายามดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ๆ เมื่อร่างกายได้รับตอบสนองแล้ว ร่างกายมนุษย์ก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งหนึ่ง และก็จะเกิดความต้องการใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาทดแทน วนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

3.3.1 ทฤษฎีความต้องการของอับบราฮัม เอช. มาสโลว์ (มหาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2564 : 2-26) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์ โดยเชื่อว่ามนุษย์จะถูกกระตุ้นโดยความต้องการแต่ละขั้นจนเกิดความพอใจซึ่งสามารถลำดับได้ ดังนี้

- 1) ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs) หมายถึง ความต้องการปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น ปัจจัย 4 ได้แก่ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยา รักษาโรค เป็นต้น
- 2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่จะมีชีวิตที่มั่นคงปลอดภัยในการดำรงชีวิต
- 3) ความต้องการทางสังคม (Social Needs) คือความต้องการความรักและการเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม โดยมนุษย์เข้าไปอยู่ในกลุ่มใดก็ต้องการให้ตนเป็นที่รักและยอมรับในกลุ่มที่ตนอยู่
- 4) ความต้องการได้รับการยกย่อง (Esteem Needs) เป็นความต้องการที่ต้องการให้คนอื่นยอมรับ ยกย่อง เชิดชูและเคารพนับถือจากสังคม ซึ่งความต้องการในขั้นนี้จะก่อให้เกิดความภูมิใจในตนเอง
- 5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self actualization Needs) เป็นความต้องการระดับสูงสุด โดยเป็นความต้องการที่จะประสบความสำเร็จขั้นสูงสุดที่ตนเองสามารถทำได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีน้อยคนที่สามารถกระทำได้

กล่าวคือ มาสโลว์ได้กล่าวถึงลำดับของความต้องการต่าง ๆ ของมนุษย์ว่าต้อง เป็นไปตามลำดับขั้นตามความสำคัญและสามารถยืดหยุ่นได้ เมื่อความต้องการเบื้องต้นได้รับบำบัดแล้วมนุษย์จะให้ความสนใจกับความต้องการขั้นสูงขึ้นไปเป็นลำดับ ความต้องการเหล่านี้เกิดเหตุผลที่ว่ามนุษย์เป็นสัตว์โลกที่ต้องการเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ทฤษฎีมาสโลว์มีพื้นฐานอยู่บนความคิดที่ว่า การตอบสนองแรงขับเป็นหลักการเพียงอย่างเดียวที่มีความสำคัญที่สุดซึ่งมีเบื้องหลัง พฤติกรรมของมนุษย์ มาสโลว์มีหลักการที่สำคัญเกี่ยวกับแรงจูงใจโดยเน้นในเรื่อง ลำดับขั้นความต้องการ เขามีความเชื่อว่ามนุษย์มีแนวโน้มที่จะมีความต้องการอันใหม่ ที่สูงขึ้นเมื่อความต้องการพื้นฐานได้รับการตอบสนอง เช่น ความมั่นคงความปลอดภัย กินอิ่มนอนหลับ ความต้องการอื่นจะเข้ามาทดแทน เป็นพลังซึ่งจูงใจให้พฤติกรรม เช่น อาจเป็นความสำเร็จในชีวิต เป็นต้น แรงจูงใจของคนเรามาจากความต้องการ พฤติกรรมของคนเรามุ่งไปสู่การตอบสนองความพอใจ ซึ่งสอดคล้องในเชิงวิธีวิทยาที่ ใช้วิธีการสังเกต และสร้างข้อสรุปที่ปราศจากอคติ โดยทุกปรากฏการณ์จะต้องสามารถอธิบายได้ตามลำดับ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือหักล้างได้ ซึ่งได้รับอิทธิพลทางการศึกษาแบบวิทยาศาสตร์ตามแนวทางของปรัชญาปฏิฐานนิยมที่เน้นการศึกษาเชิงปริมาณเพื่อสร้างกฎทั่วไปในการทำนายปรากฏการณ์ (วารสารวิชาการ ไทยวิจัยและการจัดการ. ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2566)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การผลิตและการตลาดมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ สภาพการผลิตมะขาม สภาพการตลาด และปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะขาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

4.1.1 เพศ

นพดล ศรีพันธุ์ และคณะ (2565, น.34) ศึกษาเรื่องโมเดลการส่งเสริมการผลิตมะขามเปรี้ยวเชิงธุรกิจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ นางณัฐพร สุขคำปา (2563, น.63) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ในตำบลสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ร้อยละ 56.3 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศ) แต่ต่างจาก ณิชานูล อินทรพุฒิ (2554, น. พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

4.1.2 อายุ

นพดล ศรีพันธุ์ และคณะ (2565, น.34) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 56.41 ปี ใกล้เคียงกับ นางณัฐพร สุขคำปา (2563, น.63) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 57.73 ปี สอดคล้องกับ เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.97 ปี

4.1.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.34) พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน ใกล้เคียงกับ เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.29 คน

4.1.4 จำนวนแรงงานในการผลิตมะขาม

นางณัฐพร สุขคำปา (2563, น.63) มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.07 ราย สอดคล้องกับ เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า จำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน

4.1.5 ประสบการณ์ในการทำสวนมะขาม

นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.34) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำสวนมะขามเปรี้ยวเฉลี่ย 10.8 ปี เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 15.08 ปี

4.1.6 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตมะขาม

เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า 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

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพการผลิตมะขามของเกษตรกร

4.2.1 สภาพการผลิต

นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.34) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมะขามเปรี้ยวเฉลี่ย 7.06 ไร่ พันธุ์มะขามเปรี้ยวที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปลูก คือพันธุ์กระดาน ลักษณะของพันธุ์แบบกิ่งตอน ซื้อมาภายในจังหวัด ระยะ 8x8 เมตร จำนวน ต้นมะขามเปรี้ยวที่ปลูก เฉลี่ย 23.62 ต้นต่อไร่ ส่วนชนิดดินที่ปลูกมะขามเปรี้ยว เป็นดินร่วนปนทราย วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช - แมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ คือ การพ่นสารเคมี คิดเป็นร้อยละ 99.5 ส่วนการกำจัดวัชพืชใช้แรงงานคน คิดเป็นร้อยละ 66.3 โรคและแมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรพบมากที่สุด คือ หนอนเจาะฝัก คิดเป็นร้อยละ 62.7 เกษตรกรตัดแต่งกิ่งมะขามเปรี้ยวในระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 86.5 การเก็บรวบรวมผลผลิต เกษตรกรเก็บรวบรวมเอง คิดเป็นร้อยละ 79.8 การคัดเกรดผลผลิตประเภท ฝักดิบพิจารณาจากคัดข้อมะขามคิดเป็นร้อยละ 81.3

สมพงษ์ สุขเขตต์ (2562, น.13) พบว่า มะขามเปรี้ยว สายพันธุ์ศรีสะเกษ 048 สามารถเจริญเติบโตได้ดีกว่าทุกพันธุ์ โดยดูจากข้อมูลการเจริญเมื่ออายุ 8 ปี ทั้งขนาดเส้นรอบวงโคนต้น ความสูงต้น และขนาดทรงพุ่ม ด้านผลผลิตพบว่ามะขามเปรี้ยวสายพันธุ์ศรีสะเกษ 048 ให้ผลผลิตสูงที่สุด โดยดูจากผลผลิตเฉลี่ย 4 ปี (อายุ 5-8 ปี) เท่ากับ 4.46 กิโลกรัมต่อต้น ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับศรีสะเกษ 019 ที่ให้ผลผลิต 3.14 กิโลกรัมต่อต้น หรือ สูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 42 นอกจากนี้ปริมาณเนื้อสูงคิดเป็นร้อยละ 47.9 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับศรีสะเกษ 019 ที่ให้ปริมาณเนื้อร้อยละ 43.2 หรือสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 11

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามของเกษตรกร

ศิริกัญญา ชิวสารี (2557, น.๑) พฤติกรรมการบริโภคมะขามแปรรูปของกลุ่มผู้บริโภคที่ซื้อมะขามแปรรูป พบว่าผู้บริโภคมักเลือกซื้อที่ร้านสะดวกซื้อ (ร้อยละ 94) สาเหตุที่ผู้บริโภคเลือกซื้อมะขามแปรรูปเพราะมะขามแปรรูปมีรสชาติอร่อย โดยซื้อไปรับประทานเอง ตัดสินใจซื้อเอง ส่วนความถี่ในการซื้อมะขามแปรรูปผู้บริโภคร้อยละ 49 ไม่สามารถระบุได้แน่นอนว่า ภายใน 1 สัปดาห์ซื้อมะขามแปรรูปกี่ครั้ง ผู้บริโภคร้อยละ 94 ระบุว่า สามารถหาซื้อมะขามแปรรูปได้ง่ายในการซื้อแต่ละครั้งจะซื้อมะขามแปรรูปหลายอย่างรวมกัน (ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96) ซื้อมะขามคลุก) ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่ ซื้อมักเป็นกระปุกพลาสติกแข็งและมีฝาปิดมิดชิด

ศิริกัญญา ชิวสารี (2557, น.๒) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อมะขามแปรรูปพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศและความรู้เกี่ยวกับมะขามแปรรูป กล่าวคือถ้ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงและผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับ

มะขามแปรรูปมากขึ้นก็จะมีโอกาสที่จะซื้อมะขามแปรรูปสูงขึ้นส่วนปัจจัยที่ส่งผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 2 ปัจจัย เช่นกัน ได้แก่ปัจจัยด้านอายุและความกังวลเกี่ยวกับสุขภาพ กล่าวคือเมื่อผู้บริโภคมียุ่เพิ่มขึ้นและมีความกังวลด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ก็จะมีโอกาสที่จะซื้อมะขามแปรรูปจะลดลง

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการตลาดมะขามของเกษตรกร

ณิชาบูล อินทรพุฒิ (2554, น.58) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานในเขต พื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ มีผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่ จำนวน 2,819.82 กิโลกรัม/ไร่ มีราคารับซื้อเฉลี่ย 33.39 บาท/กิโลกรัมคิดเป็นรายได้เฉลี่ยต่อไร่ 94,145.05 บาท/ไร่

มะขามหวานเป็นผลไม้ที่ไทยเป็นเจ้าของตลาดในตลาดโลก เพราะมีรสชาติดีกว่าประเทศอื่น โดยเฉพาะที่จังหวัดเพชรบูรณ์ซึ่งเป็นแหล่งปลูกมะขามที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ โดยมีผลผลิตปีละ 18,000 ตัน มะขามหวานส่วนใหญ่จะส่งออกไปยังต่างประเทศประมาณ 70 % อีก 30 % จะขายในประเทศ โดยประเทศหลัก ๆ ที่สั่งมะขามหวานมากที่สุดคือ จีน เวียดนาม แต่จะซื้อมะขามคุณภาพเกรดไม่สูงมากนัก ต่างจากทางอเมริกา ยุโรปและตะวันออกกลาง ซึ่งจะสั่งเฉพาะเกรดเอเท่านั้น สำหรับการส่งออกมะขามสดนั้น บางประเทศจะต้องอบเพื่อฆ่าตัวมอดและแมลงที่อยู่ในเมล็ดมะขามก่อน โดยเฉพาะประเทศแถบอเมริกา ยุโรป และตะวันออกกลาง ถ้าส่งแบบไม่อบ หากมีการสุ่มตรวจแล้วเจอตัวมอดและแมลงก็จะตีกลับทันที จะทำให้ส่งออกไม่ได้อีก อย่างไรก็ตามหากส่งไปทางเวียดนาม จีนไม่ต้องอบ ส่วนประเทศอินโดนีเซีย ก็แล้วแต่ว่าลูกค้าจะสั่งให้อบหรือไม่อบส่วนมะขามที่ขายในประเทศส่วนใหญ่จะมีพ่อค้าจากทั่วทุกที่มารับไปขาย อย่างไรก็ตาม ราคามะขามก็ยังอยู่ในเกณฑ์ดีตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา

4.5 งานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

4.5.1 ปัญหา

นพดล ศรีพันธ์ (2565, น.102) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาอุปสรรคในการผลิตมะขามเปรี้ยวและข้อเสนอแนะด้านปัจจัยการผลิตในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ประเด็นที่มีระดับปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด อยู่ในระดับมาก คือ ต้นทุนในการผลิต รองลงมา อยู่ในระดับปานกลาง คือ การขาดแหล่งเงินทุนในการผลิต

เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.85) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาด้านการสนับสนุน ปัญหาด้านความรู้เนื้อหา ด้านการแปรรูปมะขามและปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม ตามลำดับ ปัญหาด้านความรู้เนื้อหา ด้านการแปรรูป มะขาม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้เนื้อหา ด้านการแปรรูป มะขามระดับมากใน 1 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องการตลาด

นพดล ศรีพันธ์ (2565, น.104) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาอุปสรรคในการผลิตมะขามเปรี้ยวและข้อเสนอแนะด้านความรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่าประเด็นที่มีระดับปัญหาและอุปสรรคในระดับมาก คือ มีผลิตภัณฑ์แปรรูปมะขามเปรี้ยวล้นตลาด รองลงมาคือ การขาดเงินทุนในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการแปรรูป และมีระดับปัญหาและอุปสรรคในระดับปานกลางคือการขาดความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปมะขามเปรี้ยว

นพดล ศรีพันธ์ (2565, น.102) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาอุปสรรคในการผลิตมะขามเปรี้ยวและข้อเสนอแนะด้านการตลาดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่าทุกประเด็น ที่มีระดับปัญหาและอุปสรรคในระดับมาก คือ ราคาผลผลิตไม่แน่นอน รองลงมาคือ ขาดการสนับสนุนการจำหน่ายแบบตลาดออนไลน์และการเข้าถึงแหล่งรับซื้อมะขามเปรี้ยวคุณภาพ

นพดล ศรีพันธ์ (2565, น.29) พบว่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะในด้านความต้องการ ดังนี้ เกษตรกรต้องการด้านความรู้เพิ่มเติมจากเดิมเป็นระดับมากที่สุดในทุกด้านของกระบวนการ ผลิตมะขามเปรี้ยว จากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และมีระดับความต้องการการ ส่งเสริมการผลิตด้วยวิธีการส่งเสริมแบบอบรมเชิงปฏิบัติการ

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมเกษตรกร

นพดล ศรีพันธ์ (2565, น.94) พบว่า ระบบย่อยที่ 1 การผลิต ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับมาก และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากที่สุด ระบบย่อยที่ 2 กิจกรรมการจัดการฟาร์ม ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ทุกประเด็นในระดับมากที่สุด ระบบย่อยที่ 3 ความรู้ด้านการจำหน่ายส่วนใหญ่เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ทุกประเด็นในระดับมากที่สุด

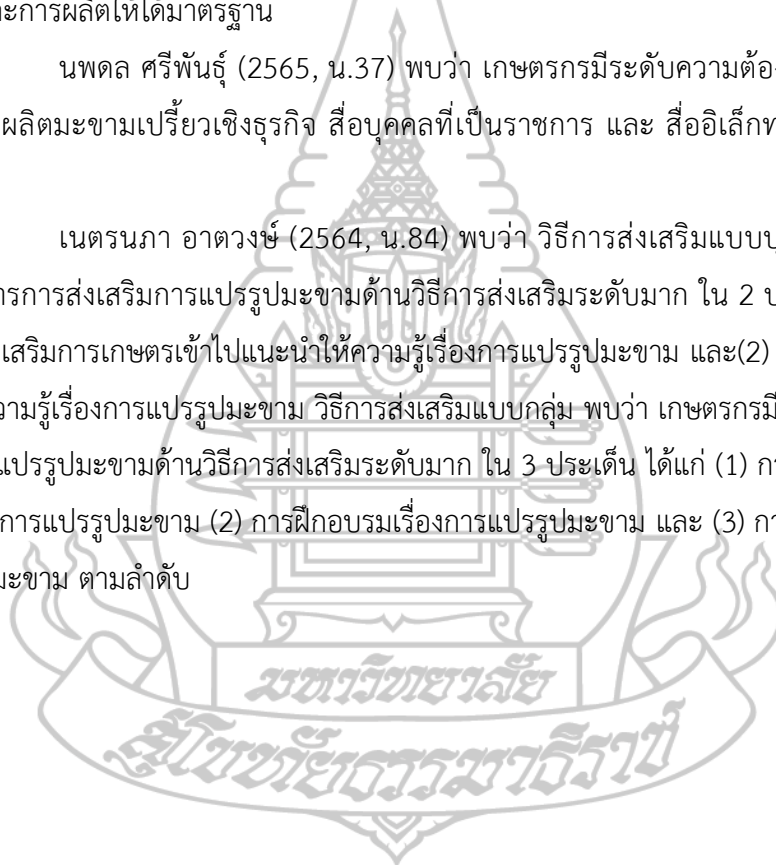
เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านความรู้ เนื้อหา ด้านการแปรรูปมะขามระดับมาก ใน 8 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องวิธีการแปรรูปมะขาม (2) ความรู้เรื่องขั้นตอนการทำมะขามแปรรูปแต่ละชนิด (3) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปมะขาม (4) ความรู้เรื่องส่วนผสมของมะขามแปรรูปแต่ละชนิด (5) ความรู้เรื่องการตลาด (6) ความรู้เรื่องบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา (7) ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทุนในการแปรรูปมะขาม และ (8) ความรู้เรื่องวิธีการคัดเลือกมะขามเพื่อนำมาแปรรูป

นพดล ศรีพันธ์ (2565, น.37) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อบุคคลที่เป็นราชการในด้านภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาพบว่า 3 ประเด็นแรกที่เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การแปรรูปและการเก็บรักษา รองลงมาอยู่ในระดับมาก คือ การทำตลาดและการผลิตให้ได้มาตรฐาน 2) ความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ผลการศึกษาศึกษาสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรมีความต้องการคู่มือ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาพบว่า 3 ประเด็นแรกที่เกษตรกรมีความ

ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การผลิตให้ได้มาตรฐาน รองลงมา คือ การทำตลาด และช่องทางการจำหน่าย และการตลาด และ3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรมีความ ต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภท YouTube ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาพบว่า 3 ประเด็นแรกที่ เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การแปรรูปและการเก็บรักษา รองลงมา คือ การเร่งออกดอกติดฝัก เพิ่ม และการทำตลาด 2) ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบอบรมเชิงปฏิบัติการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาพบว่า 3 ประเด็นแรกที่ เกษตรกรมีความ ต้องการวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ช่องทางการจำหน่าย และการตลาด รองลงมาคือการทำตลาด และการผลิตให้ได้มาตรฐาน

นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.37) พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการผลิตมะขามเปรี้ยวเชิงธุรกิจ สื่อบุคคลที่เป็นราชการ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อ YouTube

เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.84) พบว่า วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม และ(2) ผู้นำท้องถิ่นเข้าไปแนะนำให้ความรู้เรื่องการแปรรูปมะขาม วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการแปรรูปมะขามด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การสาธิตวิธีและฝึกปฏิบัติ เรื่องการแปรรูปมะขาม (2) การฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปมะขาม และ (3) การศึกษาดูงานเรื่องการแปรรูปมะขาม ตามลำดับ



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิต การแปรรูป และตลาดมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงแนวทางการส่งเสริมการผลิต การแปรรูป และตลาดมะขามของเกษตรกร อำเภอนาน้อย โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566 จำนวนรวมทั้งหมด 464 ราย (ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากประชากร จำนวน 464 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (Yamane 1973: 1088 อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2557)

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

$$\begin{aligned}
 \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{[464]}{1 + ([464] \cdot [0.05])^2} \\
 &= 215 \\
 \text{กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n)} &= 215 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 45 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่าง แบบง่าย (simple sampling) แบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) ให้ได้ตัวอย่างตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ผู้วิจัยได้กำหนด (1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย สภาพพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นผู้นำในชุมชน และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม แผลงที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหา อาชีพหลักและอาชีพรอง มีจำนวน 11 ข้อ สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน รายได้รวมของครัวเรือน รายจ่ายของครัวเรือน หนี้สินรวมของครอบครัว แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิต ผลผลิตที่ได้รับและรายได้จากการขายผลผลิต มีจำนวน 10 ข้อ โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ประกอบด้วย (1) ข้อมูลการผลิต ได้แก่ พันธุ์มะขาม ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม วิธีการใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต การคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ (2) ข้อมูลการเพิ่มมูลค่า ได้แก่ การแปรรูปมะขามเปรี้ยว การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการสร้างแบรนด์

มะขามหวาน (3) ข้อมูลตลาด ได้แก่ ลักษณะการขาย การเก็บรวบรวมผลผลิต รูปแบบการขาย พ่อค้าที่มารับซื้อ วิธีการได้รับเงินค่าผลผลิต การกำหนดราคาขาย (4) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม ได้แก่ ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา ได้แก่ ค่าแรงงานและค่าวัสดุ ผลตอบแทนการผลิต โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามแบบปลายเปิดและปลายปิด

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร เพื่อประเมินปัญหาซึ่งประกอบด้วยด้านการผลิต ได้แก่ ปัญหาด้านแหล่งน้ำ ดิน โรคและแมลงศัตรูพืช การใช้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการเพิ่มมูลค่า ได้แก่ องค์กรความรู้ในการแปรรูป ขั้นตอนในการแปรรูป องค์กรความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ด้านตลาด ได้แก่ การขายผลผลิต การขนส่ง การทำตลาดแบบออนไลน์ ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกตอบเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อย ที่สุด

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดมะขามของเกษตรกร ประกอบด้วย 1) การได้รับองค์ความรู้และความต้องการองค์ความรู้ของเกษตรกร 2) การได้รับและความต้องการสื่อการส่งเสริม และ 3) การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามเกี่ยวกับการได้รับและความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิเคิร์ต (Likert type scale) ตามประเด็นความรู้ด้านการเกษตร จำนวน 5 ประเด็น ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4 และมากที่สุด = 5

2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ

ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อความ ให้สอดคล้องกับแนวคิดและ

วัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง

2.2.4 นำเครื่องมือไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่ม

ตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ผลตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency)

n = 30

ข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)	ผลการประเมิน ความเที่ยง
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของ เกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่า มะขาม	0.872	ใช้ได้
ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการ การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่า มะขาม	0.897	ใช้ได้
รวม 2 ตอน	0.8845	ใช้ได้

จากตารางที่ 3.2 ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.872 และตอนที่ 4 เท่ากับ 0.897 ซึ่งพบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ ตามที่ Jump, N. (1978) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่าค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 215 คน ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.1 ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล

3.2 ชี้แจงรายละเอียดการวิจัย ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัยแก่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ และหากแบบสัมภาษณ์มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้

3.4 นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดจำนวน 4 ชุด นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

4.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing) เมื่อได้รับแบบสัมภาษณ์คืนมาแล้ว ได้มีการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์

4.2 การลงรหัส (Coding) นำแบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า สำหรับคำถามปลายปิด (Closed-end Question) โดยแบ่งส่วนการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนๆ และสำหรับคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน เพื่อนำมาประกอบการอภิปรายผล

4.3 การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์จำนวน 4 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแต่ละประเด็น

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแต่ละประเด็น

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม โดยในส่วนของปัญหาวิเคราะห์โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และส่วนของข้อเสนอแนะวิเคราะห์โดยใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ เป็นคำถามปลายปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ทั้งนี้ การกำหนดระดับของปัญหาแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปรความหมายข้อมูล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง มีระดับของปัญหาน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง มีระดับของปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง มีระดับของปัญหาปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง มีระดับของปัญหามาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง มีระดับของปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริม เป็นคำถามปลายปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายประเด็นที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตราลิเคิร์ต (Likert type scale) โดยแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

ดังนั้น

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีระดับของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีระดับของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีระดับของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีระดับของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีระดับของการได้รับและความต้องการการส่งเสริมระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดการใช้สถิติเพื่อการทดสอบสมมติฐาน จำนวน 1 ข้อ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบภายในกลุ่ม (paired t-test) เกษตรกรมีระดับการได้รับและความต้องการด้านความรู้ ด้านสื่อการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมที่แตกต่างกัน

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของ
เกษตรกร

จากผลการวิจัยตอนที่ 1 ถึงตอนที่ 5 ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาทำการวิเคราะห์ข้อ
ได้เปรียบ (advantages) และข้อเสียเปรียบ (disadvantages) จากนั้นนำมาสังเคราะห์โดยใช้แนวคิด
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ได้แก่ สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตมะขาม
ความต้องการการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิต และ
การเพิ่มมูลค่ามะขาม การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม
และแนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม กำหนดเป็นแนวทางการส่งเสริมการ
ผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอน่านน้อย จังหวัดน่าน ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง แบ่งเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ตอนที่ 6 วิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดการรายงานผลเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ สภาพทางสังคม และสภาพทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอน่านน้อย จังหวัดน่าน โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอน่านน้อย จังหวัดน่าน ด้านสภาพทางสังคมที่นำมาศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม แหล่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหา แหล่งที่รับคำแนะนำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

n = 215

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	114	53.0
หญิง	101	47.0
2. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	1	0.5
41 – 50 ปี	14	6.5
51 – 60 ปี	105	48.8
สูงกว่า 60 ปี ขึ้นไป	95	44.2
ค่าต่ำสุด = 37 ค่าสูงสุด = 77 ค่าเฉลี่ย = 59.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.299		
3. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	2	0.9
ประถมศึกษา	142	66.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	49	22.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	15	7.0
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา/ปวส.	3	1.4
ระดับปริญญาตรี	4	1.9
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 คน	40	18.6
2 - 3 คน	125	58.1
4 - 5 คน	38	17.7
6 - 7 คน	9	4.2
8 คนขึ้นไป	3	1.4
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 9 ค่าเฉลี่ย = 2.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.530		
5. ตำแหน่งทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่มี	185	86
มี	30	14.0
5.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	17	7.9
5.2 สมาชิก อบต./เทศบาล	3	1.4
5.3 อาสาสมัครเกษตร (อกม.)	5	2.3
5.4 คณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน	7	3.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 215

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
6. การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่เป็น	80	37.2
เป็น	135	62.8
6.1 แปลงใหญ่	116	54.4
6.2 วิสาหกิจชุมชน	6	2.8
6.3 แม่บ้านเกษตรกร	3	1.4
6.4 สหกรณ์การเกษตร	27	12.6
6.5 ลูกค้ำ ธกส.	72	33.5
6.6 กองทุนหมู่บ้าน	6	2.8
7. ประสบการณ์ในการผลิต (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	13	6.0
11 - 19	108	50.2
20 - 29	81	37.7
30 - 39	13	6.0
ค่าต่ำสุด = 7 ค่าสูงสุด = 39 ค่าเฉลี่ย = 18.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.547		
8. แหล่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปลูกมะขาม		
ศึกษาด้วยตนเอง	144	67.0
เพื่อนบ้านใกล้เคียง	110	51.2
กลุ่มเกษตรกร	88	40.9
ญาติพี่น้อง	82	38.1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	58	27.0
ร้านจำหน่ายปัจจัยการผลิต	54	25.1
ตัวแทนบริษัทปุ๋ย/สารเคมี	17	7.9
9. แหล่งที่ได้รับคำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การแปรรูปและการตลาดมะขาม		
เกษตรกรผู้นำ	101	47.0
ญาติพี่น้อง	99	46.0
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	97	45.1
เพื่อนบ้าน	78	36.3
ร้านขายปุ๋ย/ยา	53	24.7
ศึกษาดูงาน/อบรม	51	23.7

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 215

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ตำรา/เอกสาร	6	2.8
วิทยุ	5	2.3

จากตารางที่ 4.1 เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ประสบการณ์ในการผลิต แหล่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปลูกมะขาม แหล่งที่ได้รับคำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การแปรรูปและการตลาดมะขาม ปรากฏผลดังนี้

- 1) **เพศ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.0 เป็นเพศชาย และร้อยละ 47.0 เป็นเพศหญิง
- 2) **อายุ** ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 48.8 มีอายุ ระหว่าง 51-60 ปี รองลงมา ร้อยละ 44.2 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป เกษตรกรร้อยละ 6.5 มีอายุ 41-50 ปี และเกษตรกรร้อยละ 0.5 มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรที่มีอายุน้อยที่สุด 37 ปี มากที่สุด 77 ปี อายุเฉลี่ย 59.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.299
- 3) **ระดับการศึกษา** ของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.0 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 22.8 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 7.0 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 1.9 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และเกษตรกรร้อยละ 1.4 และ 0.9 มีการศึกษาระดับประกาศนียบัตร/อนุปริญญา/ปวส. และไม่ได้รับการศึกษา
- 4) **จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 58.1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2-3 คน รองลงมา ร้อยละ 18.6 มีสมาชิกในครัวเรือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 คน ร้อยละ 17.7 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-5 คน ร้อยละ 4.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 6-7 คน และร้อยละ 1.4 มีสมาชิกในครัวเรือน 8 คนขึ้นไป โดยเกษตรกร มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 9 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.73 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.530
- 5) **ตำแหน่งทางสังคม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 14.0 มีตำแหน่งทางสังคม โดยเกษตรกร ร้อยละ 7.9 มีตำแหน่ง กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน รองลงมา ร้อยละ 3.3 มีตำแหน่ง คณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน เกษตรกรร้อยละ 2.3 มีตำแหน่ง อาสาสมัครเกษตรกร (อกม.) และ เกษตรกรร้อยละ 1.4 มีตำแหน่ง สมาชิก อบต./เทศบาล
- 6) **การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 62.8 เป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร โดย 54.4 เป็นสมาชิกแปลงใหญ่ รองลงมา ร้อยละ 33.5 เป็น

สมาชิก ธ.ก.ส. เกษตรกรร้อยละ 12.6 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร เกษตรกรร้อยละ 2.8 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และสมาชิกร้อยละ 1.4 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

7) ประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 65.1 มีประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม ระหว่าง 11-20 ปี รองลงมา ร้อยละ 23.3 มีประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม ระหว่าง 21-30 ปี เกษตรกร ร้อยละ 6.0 และ 5.6 มีประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม น้อยกว่า 11 ปี และ 31-39 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสิทธิผลในการผลิตมะขาม น้อยที่สุด 7 ปี มากที่สุด 39 ปี ประสิทธิภาพในการผลิตมะขาม เฉลี่ย 18.88 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.547

8) แหล่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปลูกมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 67.0 มีการศึกษาข้อมูลด้วยตนเอง รองลงมา ร้อยละ 51.2 ปรึกษาเพื่อนบ้านใกล้เคียง เกษตรกรร้อยละ 40.9 ปรึกษากลุ่มเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 38.1 มีการปรึกษาญาติพี่น้อง เกษตรกรร้อยละ 27.0 ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 25.1 และ 7.9 มีการปรึกษาร้านจำหน่ายปัจจัยการผลิตและตัวแทนบริษัทปุ๋ย/สารเคมี ตามลำดับ

9) แหล่งที่รับคำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การแปรรูปและการตลาดมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 47.0 ได้รับความแนะนำและความรู้จากเกษตรกรผู้นำ รองลงมา ร้อยละ 46.0 ได้รับความแนะนำและความรู้จากญาติพี่น้อง เกษตรกรร้อยละ 45.1 ได้รับความแนะนำและความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 36.3 ได้รับความแนะนำและความรู้จากเพื่อนบ้าน เกษตรกรร้อยละ 24.7 ได้รับความแนะนำและความรู้จากร้านขายปุ๋ย/ยา เกษตรกรร้อยละ 23.7 ได้รับความแนะนำและความรู้จากการศึกษาดูงาน/อบรม เกษตรกรร้อยละ 2.8 และ 2.3 ได้รับความแนะนำและความรู้จากตำรา/เอกสารและวิทยุ ตามลำดับ

ตอนที่ 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในอำเภอน่าน้อย จังหวัดน่าน ด้านสภาพทางเศรษฐกิจที่นำมาศึกษา ได้แก่ จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร รายได้รวมของครัวเรือน (พ.ศ. 2566) รายจ่ายของครัวเรือน (พ.ศ. 2566) หนี้สินรวมของครอบครัว แหล่งเงินทุนที่ใช้ รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

n = 215

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	88	41
3 - 4	101	47
5 - 6	21	10
7 - 8	5	2
ค่าต่ำสุด = 0.75 ค่าสูงสุด = 8.00 ค่าเฉลี่ย = 2.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.455		
2. จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร (คน)		
มากกว่าหรือเท่ากับ 2	164	76.3
3 - 4	49	22.8
มากกว่า 4	2	0.9
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 5 ค่าเฉลี่ย = 2.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.769		
3. จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร (คน)		
1	14	48.3
2	13	44.8
3	2	6.9
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 3 ค่าเฉลี่ย = 1.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.628		
4. รายได้รวมของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	6	2.8
50,001 - 100,000 บาท	53	24.7
100,001 - 200,000 บาท	152	70.7
มากกว่า 200,001 บาท	4	1.9
ค่าต่ำสุด = 15,400.00 บาท ค่าสูงสุด = 350,000.00 บาท ค่าเฉลี่ย = 120,673.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 41,312.79		
5. รายจ่ายของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	47	21.9
50,001 - 100,000 บาท	128	59.5
100,001 - 200,000 บาท	39	18.1
มากกว่า 200,001 บาท	1	0.5
ค่าต่ำสุด = 10,000 บาท ค่าสูงสุด = 600,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 78,035.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 46166.482		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 215

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
6. หนี้สินรวมของครอบครัว (บาทต่อปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	91	42.3
50,001 – 100,000 บาท	62	28.8
100,001 – 200,000 บาท	48	22.3
มากกว่า 200,001 บาท	14	6.5
ค่าต่ำสุด = 1,000 บาท ค่าสูงสุด = 700,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 86,618.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10,1575.411		
7. แหล่งเงินทุนที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทุนส่วนตัว	214	99.5
ธ.ก.ส.	12	5.6
สหกรณ์การเกษตร	3	1.4
กองทุนหมู่บ้าน	1	0.5
8. รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู (บาท/ไร่/ปี)		
น้อยกว่า 10,000 บาท	17	8.0
10,001-20,000 บาท	34	16.0
20,001-30,000 บาท	88	41.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 30,001	76	35.0
ค่าต่ำสุด = 1,500 บาท ค่าสูงสุด = 35,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 27,076.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8,745.228		
9. รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	7	53.8
5,001 – 50,000 บาท	3	23.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 50,001 บาท	3	23.1
ค่าต่ำสุด = 500 บาท ค่าสูงสุด = 150,000 บาท ค่าเฉลี่ย = 31,230.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 47,503.340		

จากตารางที่ 4.2 จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร รายได้รวมของครัวเรือน (พ.ศ. 2566) รายจ่ายของครัวเรือน (พ.ศ. 2566) หนี้สินรวมของครอบครัว แหล่งเงินทุนที่ใช้ รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป ปรากฏผลดังนี้

1) **จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 47.0 มีจำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม 3-4 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 41 มีจำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ เกษตรกร ร้อยละ 6.0 และ 5.6 มีจำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม 5-6 ไร่ และ 7-8 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม น้อยที่สุด 0.75 ไร่ มากที่สุด 8 ไร่ จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม เฉลี่ย 2.93 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.455

2) **จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร** พบว่า สมาชิกร้อยละ 76.3 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน รองลงมา ร้อยละ 22.8 จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร จำนวน 3-4 คน เกษตรกรร้อยละ 0.9 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร มากกว่า 4 คน โดยเกษตรกร มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตรน้อยที่สุด จำนวน 1 คน มากที่สุด จำนวน 5 คน จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.08 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.769

3) **จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 48.3 มีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร จำนวน 1 คน รองลงมา ร้อยละ 44.8 มีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร จำนวน 2 คน และร้อยละ 6.9 มีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร จำนวน 3 คน โดยเกษตรกร มีจำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร น้อยที่สุด จำนวน 1 คน มากที่สุด จำนวน 3 คน จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตรเฉลี่ย 1.59 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.628

4) **รายได้รวมของครัวเรือน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 70.7 มีรายได้รวมของครัวเรือน ระหว่าง 100,001 – 200,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 24.7 มีรายได้รวมของครัวเรือน ระหว่าง 50,001 -10,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 2.8 มีรายได้รวมของครัวเรือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และ เกษตรกรร้อยละ 1.9 มีรายได้รวมของครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท ต่อปี โดยเกษตรกรมีรายได้รวมของครัวเรือนน้อยที่สุด 15,400 บาทต่อปี มากที่สุด 350,000 บาทต่อปี โดยเกษตรกรมีรายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย 120,673.00 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 41,312.790

5) **รายจ่ายของครัวเรือน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.5 มีรายจ่ายของครัวเรือน ระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 21.9 มีรายจ่ายของครัวเรือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 18.1 มีรายจ่ายของครัวเรือนระหว่าง 100,001 - 200,000 บาท และ เกษตรกรร้อยละ 0.5 มีรายจ่ายของครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาทต่อปี โดยเกษตรกรมีรายจ่ายของครัวเรือนน้อยที่สุด 10,000 บาทต่อปี มากที่สุด 600,000 บาทต่อปี โดยเกษตรกรมีรายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ย 78,035.00 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 46,166.482

6) **หนี้สินรวมของครอบครัว** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 42.3 มีหนี้สินรวมของครอบครัว น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 28.8 มีหนี้สินรวมของครอบครัว ระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 22.3 มีหนี้สินรวมของครอบครัว ระหว่าง 100,001 – 200,000 บาท และ เกษตรกรร้อยละ 6.5 มีหนี้สินรวมของครอบครัวมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาทต่อปี โดยเกษตรกรมีหนี้สินรวมของครอบครัว น้อยที่สุด 1,000 บาทต่อปี มากที่สุด 700,000 บาทต่อปี โดยเกษตรกรมีหนี้สินรวมของครอบครัว เฉลี่ย 86,618.60 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 101,575.411

7) **แหล่งเงินทุนที่ใช้** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้ทุนส่วนตัว รองลงมาร้อยละ 5.6 ใช้แหล่งเงินทุนจาก ธกส. เกษตรกรร้อยละ 1.4 ใช้แหล่งเงินทุนจากสหกรณ์การเกษตร และ เกษตรกรร้อยละ 0.5 ใช้แหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน

8) **รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 41.0 มีรายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท รองลงมาร้อยละ 35.0 มีรายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู มากกว่าหรือเท่ากับ 30,001 บาท เกษตรกรร้อยละ 16.0 และ 8.0 มีรายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท และ น้อยกว่า 10,000 บาท ตามลำดับ โดยรายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดูน้อยที่สุด 1,500 บาท มากที่สุด 35,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดูเฉลี่ย 27,076.28 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8,745.228

9) **รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.8 มีรายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท รองลงมาร้อยละ 23.1 มีรายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป ระหว่าง 5,001 – 50,000 บาท และมากกว่า 50,000 บาท ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยรายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป น้อยที่สุด 500 บาท มากที่สุด 150,000 บาท รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูปเฉลี่ย 31,230.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 47,503.340

ตอนที่ 2 การผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

การผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ประกอบด้วย ชนิดมะขาม ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม วิธีการใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต รูปแบบการแปรรูป รูปแบบการขาย แหล่งขายผลผลิต ราคาขายผลผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.3 4.4 และ 4.5

2.1 สภาพการผลิต ข้อมูลสภาพการผลิตที่นำมาศึกษา ได้แก่ ชนิดมะขาม ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม ชนิดดินที่ปลูกมะขาม ระยะปลูก วิธีการใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ย วิธีการให้น้ำวิธี ป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีป้องกันกำจัดแมลง วิธีกำจัดวัชพืช ตัวชีวิตที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต มะขาม วิธีการเก็บเกี่ยว การคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ ปัญหาด้านผลผลิตมะขามหลังการเก็บเกี่ยว ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

ตารางที่ 4.3 การผลิตมะขาม

n = 215

การผลิตมะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ชนิดมะขามที่ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปลูกทั้ง 2 ชนิด	119	55.3
มะขามหวาน	84	39.1
มะขามเปรี้ยวฝักใหญ่	12	5.6
2. ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
พื้นที่ราบ	186	86.5
พื้นที่ดอน	30	14.0
3. ชนิดดินที่ปลูกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ดินลูกรัง	105	48.8
ดินร่วนปนทราย	96	44.7
ดินเหนียว	9	4.2
ดินร่วน	9	4.2
4. ระยะปลูกมะขาม (เมตรxเมตร)		
8x8	166	77.2
7x8	47	21.9
10x10	2	0.9
5. วิธีการใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
หว่าน	214	99.5
ฝังรอบทรงพุ่ม	6	2.8
6. การใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปุ๋ยคอก	215	100.0
ปุ๋ยหมัก	98	45.6
ปุ๋ยอินทรีย์	48	22.3
น้ำหมักชีวภาพ	9	4.2

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 215

การผลิ ตมะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
7. วิธีการให้น้ำมะขาม		
อาศัยน้ำฝน	215	100.0
8. วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
พ่นสารเคมี	215	100.0
การตัดแต่งทรงพุ่ม	64	29.8
ใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัด	1	0.5
9. วิธีป้องกันกำจัดแมลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
พ่นสารเคมี	215	100.0
แรงงานคน เช่น ใช้มือทำลาย	3	1.4
ใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัด	2	0.9
ใช้วิธีกล เช่น กัดดัก	1	0.5
10. วิธีกำจัดวัชพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้แรงงานคน	215	100.0
พ่นสารเคมี	8	3.7
11. ตัวชีวิตที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สีผิว	214	99.5
อายุฝัก	42	19.5
ลักษณะผิว	25	11.6
ขนาดฝัก	5	2.3
12. วิธีการเก็บเกี่ยว		
เก็บเกี่ยวเอง	207	96.3
จ้างแรงงานเก็บเกี่ยว	1	0.5
ทั้งเก็บเกี่ยวเองและจ้างแรงงานเก็บเกี่ยว	7	3.3
13. การตัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ		
คัด	213	99.1
ไม่คัด	2	0.9
14. ปัญหาด้านผลผลิตมะขามหลังการเก็บเกี่ยว		
แมลงเข้าทำลายผลผลิต	11	5.1
การเกิดเชื้อราเข้าทำลาย	0	0.0
เปลือกแตก	200	93.0
สีเปลือกซีดจางจากแดดเผา	4	1.9

จากตารางที่ 4.3 สภาพการผลิต ข้อมูลสภาพการผลิตที่นำมาศึกษา ได้แก่ ชนิดมะขาม ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม ชนิดดินที่ปลูกมะขาม ระยะปลูก วิธีการใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ย แหล่งน้ำที่ใช้ให้มะขาม ระยะเวลาการให้น้ำ วิธีการให้น้ำ วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช วิธีป้องกันกำจัดแมลง วิธีกำจัดวัชพืช ตัวชีวิตที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะขาม ผลการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการเก็บเกี่ยว การคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ ปัญหาด้านผลผลิตมะขามหลังการเก็บเกี่ยว ผลปรากฏ ดังนี้

1) **ชนิดมะขามที่ปลูก** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.3 ปลูกทั้งมะขามเปรี้ยวและมะขามหวาน รองลงมา ร้อยละ 39.1 ปลูกมะขามหวานเพียงชนิดเดียว และเกษตรกรร้อยละ 5.6 ปลูกมะขามเปรี้ยวฝักใหญ่เพียงอย่างเดียว

2) **ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.5 มีลักษณะพื้นที่ปลูกมะขามเป็นพื้นที่ราบ รองลงมา ร้อยละ 14 มีลักษณะพื้นที่ปลูกมะขามเป็นพื้นที่ดอน

3) **ชนิดดินที่ปลูกมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 48.8 ปลูกมะขามในพื้นที่ดินลูกรัง รองลงมา ร้อยละ 44.7 ปลูกมะขามในพื้นที่ดินร่วนปนทราย และ เกษตรกรร้อยละ 4.2 ปลูกมะขามในพื้นที่ดินเหนียวและดินร่วน ในระดับที่เท่ากัน

4) **ระยะปลูกมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 77.2 มีระยะการปลูกมะขาม 8x8 เมตร รองลงมา ร้อยละ 21.9 มีระยะการปลูกมะขาม 7x8 เมตร และเกษตรกรร้อยละ 0.9 มีระยะการปลูกมะขาม 10x10 เมตร

5) **วิธีการใส่ปุ๋ย** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้วิธีการหว่านรอบทรงพุ่ม และ เกษตรกรร้อยละ 2.8 ใช้วิธีฝังรอบทรงพุ่ม

6) **การใส่ปุ๋ย** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้ปุ๋ยเคมี รองลงมา ร้อยละ 45.6 ใช้ปุ๋ยหมัก เกษตรกรร้อยละ 22.3 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรร้อยละ 4.2 ใช้น้ำหมักชีวภาพ เกษตรกรร้อยละ 2.8 และ 0.9 ใช้ชีวภัณฑ์และมูลสัตว์ ตามลำดับ

7) **วิธีการให้น้ำมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 อาศัยน้ำฝนในการให้น้ำแก่มะขาม

8) **วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช รองลงมา ร้อยละ 29.8 ใช้วิธีการตัดแต่งทรงพุ่มเพื่อป้องกันกำจัดโรคพืช และร้อยละ 0.5 ใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคพืช

9) **วิธีป้องกันกำจัดแมลง** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลง รองลงมา ร้อยละ 1.4 ใช้แรงงานคนในการป้องกันกำจัดแมลง เกษตรกรร้อยละ 0.9 และ 0.5 ใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัด และ ใช้วิธีกล เช่น กัดดัก ในการป้องกันกำจัดแมลง

10) **วิธีกำจัดวัชพืช** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช รองลงมา ร้อยละ 3.7 ใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช

11 วิธีการเก็บเกี่ยวมะขาม ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 96.3 มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยตนเอง รองลงมา ร้อยละ 3.3 ทั้งเก็บเกี่ยวเองและจ้างแรงงานเก็บเกี่ยว และเกษตรกรร้อยละ 0.5 มีการจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว

12) การคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.1 มีการคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ รองลงมา ร้อยละ 0.9 ไม่มีการคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ

13) ปัญหาด้านผลผลิตมะขามหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 93.0 มีปัญหาเปลือกแตกหลังการเก็บเกี่ยว รองลงมา ร้อยละ 5.1 เกิดปัญหาแมลงเข้าทำลายผลผลิต เกษตรกร ร้อยละ 1.9 ผลผลิตมีสีซีดจางจากแดดเผา

2.2 การเพิ่มมูลค่า ข้อมูลที่นำมาศึกษา ได้แก่ การเพิ่มมูลค่ามะขามแปรรูปและการเพิ่มมูลค่ามะขามหวาน

2.2.1 มะขามแปรรูป ข้อมูลการแปรรูปที่นำมาศึกษา ได้แก่ รูปแบบการขายมะขาม ในปัจจุบัน รูปแบบการแปรรูปในปัจจุบัน การแปรรูปที่เกษตรกรมีความสนใจ ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป เงินทุนที่ใช้ในการจัดการ มีดังนี้

ตารางที่ 4.4 การเพิ่มมูลค่ามะขาม

n = 215		
การเพิ่มมูลค่ามะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
มะขามแปรรูป		
1. รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขายแบบสุก	215	100.0
ขายแบบสุก แกะเปลือกและแกะเมล็ด	121	56.3
ขายแบบดิบ (สำหรับนำไปแปรรูป)	13	6.0
2. รูปแบบการแปรรูปในปัจจุบัน		
ไม่มีการแปรรูป	201	93.5
มีการแปรรูป	14	6.5
มะขามแช่อิ่ม	12	5.6
มะขามแช่อิ่มอบแห้ง	2	0.9
มะขามคลุกพริกเกลือ	1	0.5
3. การแปรรูปที่เกษตรกรมีความสนใจ		
มะขามแช่อิ่ม	177	73.1
มะขามคลุกพริกเกลือ	22	9.1
มะขามแปรรูปจืดจืด	13	5.4
มะขามแช่อิ่มอบแห้ง	3	1.2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 215

การเพิ่มมูลค่ามะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
4. ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ผ่านพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน)	215	100.0
จำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์	4	1.9
จำหน่ายเองในชุมชน	1	0.5
5. เงินทุนที่ใช้ในการจัดการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทุนส่วนตัว		
ธ.ก.ส.	2	0.9
กองทุนหมู่บ้าน	1	0.5
สหกรณ์การเกษตร	1	0.5

จากตารางที่ 4.4 การเพิ่มมูลค่ามะขามเป็รียวได้แก่ รูปแบบการขายมะขาม รูปแบบการแปรรูปในปัจจุบัน รูปแบบการแปรรูปที่เกษตรกรมีความสนใจ ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจาก และแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการจัดการ ผลปรากฏ ดังนี้

1) รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ขายมะขามแบบ ผักสุก รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 56.3 ขายแบบสุก แคะเปลือกและแคะเมล็ด เกษตรกรร้อยละ 6.0ขายแบบดิบ (สำหรับนำไปแปรรูป)

2) การแปรรูปในปัจจุบัน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 93.5 ไม่มีการแปรรูป เกษตรกรร้อยละ 6.5 มีการแปรรูป โดยรูปแบบการแปรรูป เกษตรกรร้อยละ 5.6 มีการแปรรูปมะขามแช่ส้ม เกษตรกรร้อยละ 0.9 มีการแปรรูปมะขามแช่ส้มอบแห้ง เกษตรกรร้อยละ 0.5 มีการแปรรูปมะขามคลุกพริกเกลือ

3) การแปรรูปที่เกษตรกรมีความสนใจ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.1 มีความต้องการแปรรูปในรูปแบบมะขามแช่ส้ม รองลงมา ร้อยละ 9.1 มีความต้องการแปรรูปในรูปแบบมะขามคลุกพริกเกลือ เกษตรกรร้อยละ 5.4 มีความต้องการแปรรูปในรูปแบบมะขามเปรี้ยวจัดจืด เกษตรกรร้อยละ 1.2 มีความต้องการแปรรูปในรูปแบบมะขามแช่ส้มอบแห้ง

4) ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะขาม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน) รองลงมา ร้อยละ 1.9 จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านช่องทางออนไลน์ เกษตรกรร้อยละ 0.5 จำหน่ายเองในชุมชน

5) เงินทุนที่ใช้ในการจัดการ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้เงินทุนส่วนตัว รองลงมา ร้อยละ 0.9 ใช้เงินทุนจาก ชกส. เกษตรกรร้อยละ 0.5 ใช้เงินทุนจากกองทุนหมู่บ้านและ เงินทุนจากสหกรณ์การเกษตรในระดับเท่ากัน

2.2.2 มะขามหวาน ข้อมูลที่นำมาศึกษา ได้แก่ รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน บรรจุภัณฑ์มะขามที่จำหน่าย การจัดตั้งแบรนด์ ความต้องการเพิ่มมูลค่ามะขาม

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 215		
การเพิ่มมูลค่ามะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขายแบบฝักสด (แก่จัด)	102	47.4
ขายแบบแกะเปลือก	21	9.8
2. บรรจุภัณฑ์มะขามที่จำหน่าย		
ไม่มีบรรจุภัณฑ์	137	63.7
มีบรรจุภัณฑ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	78	36.3
ถุงตาข่าย (มะขามฝักสุก)	78	36.3
กล่องพลาสติก (มะขามสุกแกะเปลือก)	21	9.8
ถุงพลาสติกแข็ง (มะขามสุกแกะเปลือก)	6	2.8
3. การจัดตั้งแบรนด์ของตนเอง		
ไม่มี	215	100.0
4. ความต้องการเพิ่มมูลค่ามะขาม		
พัฒนาบรรจุภัณฑ์	113	46.7
พัฒนาคุณภาพผลผลิต	86	33.5
จัดตั้งแบรนด์ของตนเอง	5	2.1

จากตารางที่ 4.4 การเพิ่มมูลค่ามะขามหวาน ได้แก่ รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน บรรจุภัณฑ์มะขาม การจัดตั้งแบรนด์ ความต้องการเพิ่มมูลค่ามะขาม ผลปรากฏ ดังนี้

1) รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 47.4 ขายมะขามแบบ ฝักสุก (แก่จัด) รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 9.8 ขายแบบแกะเปลือก

2) บรรจุภัณฑ์มะขามที่จำหน่าย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.7 ไม่มีบรรจุภัณฑ์ เกษตรกรร้อยละ 36.3 มีบรรจุภัณฑ์ โดยบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ เกษตรกรร้อยละ 36.3 ใช้ถุงตาข่าย

สำหรับใส่มะขามฝักสุก เกษตรกรร้อยละ 9.8 ใช้กล่องพลาสติกสำหรับใส่มะขามสุกแกะเปลือก เกษตรกรร้อยละ 2.8 ใช้ถุงพลาสติกแข็งสำหรับใส่มะขามสุกแกะเปลือก

3) การจัดตั้งแบรนด์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ไม่มีการจัดตั้งแบรนด์ของตนเอง

4) ความต้องการเพิ่มมูลค่ามะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.7 ต้องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เกษตรกรร้อยละ 33.5 ต้องการพัฒนาคุณภาพผลผลิต เกษตรกรร้อยละ 2.1 ต้องการจัดตั้งแบรนด์ของตนเอง

2.3 ตลาดมะขาม ข้อมูลที่นำมาศึกษา ได้แก่ ลักษณะการขาย การเก็บรวบรวมผลผลิต รูปแบบการขายผลผลิต ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมะขาม ประเภทพ่อค้าที่มารับซื้อ แหล่งที่ทำให้ทราบราคาขาย วิธีการได้เงินค่าผลผลิต การกำหนดราคาขาย มีดังนี้

ตารางที่ 4.5 ตลาดมะขาม

n = 215		
ตลาดมะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ลักษณะการขาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง	211	98.1
ขายเอง	21	9.8
ขายเหมาสวน	3	0.9
2. การเก็บรวบรวมผลผลิต		
เก็บรวบรวมเอง	215	100.0
3. รูปแบบการขายผลผลิตมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขายผลสด	212	98.6
ขายแบบแกะเปลือก	48	22.3
ขายแบบแปรรูป	8	3.7
4. ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ผ่านพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน)	214	99.5
อื่น ๆ (ขายแบบออนไลน์)	1	0.5
5. ประเภทพ่อค้าที่มารับซื้อผลผลิตมะขาม		
ท้องถิ่น	214	99.5
ต่างจังหวัด	1	0.5
6. แหล่งที่ทำให้ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
พ่อค้าในท้องถิ่น	210	97.7
เพื่อนบ้านใกล้เคียง	117	54.4
สื่อออนไลน์	42	19.5

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ตลาดมะขาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	14	6.5
ข่าวสาร	8	3.7
โทรทัศน์	4	1.9
วิทยุ	4	1.9
หนังสือพิมพ์	3	1.4
7. วิธีการได้รับเงินค่าผลผลิตมะขาม		
ได้รับเงินเมื่อขายผลผลิตในทันที	215	100.0
8. การกำหนดราคาขาย		
ผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา	214	99.5
เกษตรกรและผู้รับซื้อกำหนดราคาาร่วมกัน	1	0.5

จากตารางที่ 4.5 ตลาดมะขาม ได้แก่ ลักษณะการขาย การเก็บรวบรวมผลผลิต รูปแบบการขายผลผลิต ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมะขาม ประเภทพ่อค้าที่มารับซื้อผลผลิตมะขาม แหล่งที่ทำให้ทราบราคาขาย วิธีการได้เงินค่าผลผลิต การกำหนดราคาขาย ผลปรากฏ ดังนี้

- 1) **ลักษณะการขาย** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.1 มีการขายมะขามผ่านพ่อค้าคนกลาง รองลงมา ร้อยละ 9.8 เกษตรกรขายด้วยตนเอง เกษตรกรร้อยละ 0.9 มีการขายแบบเหมาสวน
- 2) **การเก็บรวบรวมผลผลิต** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีการเก็บรวบรวมผลผลิตเอง
- 3) **รูปแบบการขายผลผลิต** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.6 ขายมะขามแบบผลสด รองลงมา ร้อยละ 22.3 ขายแบบแปรรูป และเกษตรกรร้อยละ 3.7 ขายแบบแปรรูป
- 4) **ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 จำหน่ายผลผลิตมะขามผ่านพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน) และ เกษตรกรร้อยละ 0.5 จำหน่ายผลผลิตมะขามผ่านช่องทางออนไลน์
- 5) **ประเภทพ่อค้าที่มารับซื้อผลผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.5 ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าในท้องถิ่น และ เกษตรกรร้อยละ 0.5 ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าต่างจังหวัด
- 6) **แหล่งที่ทำให้ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกมะขาม** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.7 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากพ่อค้าในท้องถิ่น รองลงมา ร้อยละ 54.4 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง เกษตรกรร้อยละ 19.5 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากสื่อออนไลน์ เกษตรกรร้อยละ 6.5 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 3.7ทราบ

ราคาขายส่ง/ขายปลีกจากข่าวสาร เกษตรกรร้อยละ 1.9 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากวิทยุและโทรทัศน์ และ เกษตรกรร้อยละ 1.4 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากหนังสือพิมพ์

7) วิธีการได้รับเงินค่าผลผลิตมะขาม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับเงินเมื่อขายผลผลิตในทันที

8) การกำหนดราคาขาย พบว่า ร้อยละ 99.5 ผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา และ ร้อยละ 0.5 เกษตรกรและผู้รับซื้อกำหนดราคาาร่วมกัน

2.4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม ข้อมูลที่นำมาศึกษา ได้แก่ ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา ค่าวัสดุ และผลตอบแทน มีดังนี้

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม

n = 215

ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD.
1. ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา				
1.1 ค่าแรงงาน	-	-	1,374.23	-
1.1.1 ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย	40	600	373.61	151.797
1.1.2 ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช	100	800	338.67	163.642
1.1.3 ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่ง	100	800	328.17	182.336
1.1.4 ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว รวบรวมผลผลิต	30	700	333.79	159.554
1.2 ค่าวัสดุ	-	-	1,739.44	-
1.2.1 ค่าปุ๋ย	250	3,500	1,043.70	493.040
1.2.2 ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง	40	1,500	320.97	211.867
1.2.3 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง	80	1300	374.77	208.154
รวมต้นทุนการผลิตมะขามต่อไร่	-	-	3,113.67	-
2. ผลตอบแทนการผลิต				
2.1 จำนวนผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	50	800	428.16	118.522
2.2 ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม)	10	75	65.73	7.687
2.3 รายได้รวม (บาทต่อไร่)	600	40,000	28,085.81	8722.657

จากตารางที่ 4.6 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม ได้แก่ ต้นทุนการผลิตมะขามของเกษตรกรและผลตอบแทนในการผลิตมะขาม ปรากฏผล ดังนี้

1) ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา

1.1 ค่าแรงงาน ประกอบไปด้วย ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่ง และ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิต ผลปรากฏ ดังนี้

ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าแรงงานในการ ใส่ปุ๋ย ต่ำสุด 40 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยสูงสุด 600 บาทต่อไร่ และค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 373.61 บาทต่อไร่

ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืชต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืชสูงสุด 800 บาทต่อไร่ และค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช เฉลี่ย 338.67 บาทต่อไร่

ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่ง จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งสูงสุด 800 บาทต่อไร่ และค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่งเฉลี่ย 328.17 บาทต่อไร่

ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิต จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิตต่ำสุด 30 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิตสูงสุด 700 บาทต่อไร่ และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิตเฉลี่ย 333.79 บาทต่อไร่

1.2 ค่าวัสดุ ประกอบไปด้วย ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง

ค่าปุ๋ย จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าปุ๋ยต่ำสุด 250 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยสูงสุด 3,500 บาทต่อไร่ และค่าปุ๋ยเฉลี่ย 1,043.70 บาทต่อไร่

ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง พบว่า ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลงต่ำสุด 40 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลงสูงสุด 1,500 บาทต่อไร่ และค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลงเฉลี่ย 320.97 บาทต่อไร่

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง พบว่า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งต่ำสุด 80 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสูงสุด 1,300 บาทต่อไร่ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งเฉลี่ย 374.77 บาทต่อไร่

2) ผลตอบแทนการผลิต ประกอบไปด้วย จำนวนผลผลิต ราคาขาย และ รายได้รวม

จำนวนผลผลิต พบว่า จำนวนผลผลิตต่ำสุด 50 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนผลผลิตสูงสุด 800 กิโลกรัมต่อไร่ และจำนวนผลผลิตเฉลี่ย 428.16 กิโลกรัมต่อไร่

ราคาขาย พบว่า ราคาขายต่ำสุด 10 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายสูงสุด 75 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายเฉลี่ย 65.73 บาทต่อกิโลกรัม

รายได้รวม พบว่า รายได้รวมต่ำสุด 600 บาทต่อไร่ รายได้รวมสูงสุด 40,000 บาทต่อไร่ และรายได้รวมเฉลี่ย 28,085.81 บาทต่อไร่

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรผู้ปลูกมะขาม เป็นการศึกษาปัญหาในด้านต่าง ๆ ในการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม รายละเอียด ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ประเด็นปัญหา

n = 215

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา		
	\bar{x}	SD.	แปลผล
ปัญหาด้านการผลิต	2.61	(0.667)	ปานกลาง
1. แหล่งน้ำไม่เพียงพอในการผลิตมะขาม	3.52	(1.143)	มาก
2. พื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกมะขาม	1.27	(0.686)	น้อยที่สุด
3. ดินเสื่อมคุณภาพ	3.34	(0.902)	ปานกลาง
4. พื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์	1.78	(0.593)	น้อยที่สุด
5. เสียค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่	1.07	(0.263)	น้อยที่สุด
6. ขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช	3.22	(0.667)	ปานกลาง
7. กังวลเรื่องสารตกค้างที่ใช้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช	2.88	(0.700)	ปานกลาง
8. ปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูง	4.80	(0.397)	มากที่สุด
9. การเก็บเกี่ยวมะขามมีความยากลำบาก	2.41	(0.724)	น้อย
10. การขนส่งมะขามออกจากแปลงเป็นไปด้วยความยากลำบาก	2.66	(0.612)	น้อย
11. ขาดความรู้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	2.54	(0.722)	น้อย
12. สถานที่ในการเก็บรักษามะขามยังไม่เหมาะสม	1.86	(0.60)	น้อย
ปัญหาด้านการเพิ่มมูลค่า	3.82	(0.692)	มาก
1. ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพผลผลิต	3.40	(0.529)	ปานกลาง
2. ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต	3.55	(0.807)	มาก
3. ไม่มีเวลาเพียงพอในการแปรรูปผลผลิต	3.40	(0.916)	ปานกลาง
4. ไม่มั่นใจในตลาดมะขามแปรรูป	4.26	(0.914)	มาก
5. ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3.81	(0.552)	มาก

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 215

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา		
	\bar{x}	SD.	แปลผล
6. การจัดทำบรรจุภัณฑ์มีความยุ่งยาก/ซับซ้อน	4.36	(0.586)	มากที่สุด
7. ขาดต้นทุนในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3.99	(0.542)	มาก
ปัญหาด้านตลาด	2.88	(0.710)	ปานกลาง
1. เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้	4.61	(0.593)	มากที่สุด
2. พ่อค้าคนกลางกดราคา	4.07	(0.673)	มาก
3. การขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลางมีความยุ่งยาก	1.26	(0.584)	น้อยที่สุด
4. การขายผลผลิตเองในชุมชนและนอกชุมชนมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก	1.76	(0.630)	น้อยที่สุด
5. ระยะทางจากสวนไปยังแหล่งรับซื้อมีความห่างไกล	2.00	(0.752)	น้อย
6. ไม่เข้าใจในการทำตลาดแบบออนไลน์	3.76	(0.940)	มาก
7. ขาดองค์ความรู้ในเรื่องตลาดต่างประเทศ	2.69	(0.802)	ปานกลาง
การแปลค่าเฉลี่ย	1.00-1.80 = น้อยที่สุด	1.81 – 2.60 = น้อย	2.61 – 3.40 = ปานกลาง
	3.41 – 4.20 = มาก	4.21 – 5.00 = มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.7 ระดับของปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ปรากฏผล ดังนี้

1) **ระดับปัญหาด้านการผลิตมะขาม** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตมะขามโดยรวมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.61 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูง ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 รองลงมา เกษตรกรมีปัญหาเรื่องแหล่งน้ำไม่เพียงพอในการผลิตมะขาม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.52 เกษตรกรมีปัญหาเรื่องดินเสื่อมคุณภาพขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช กังวลเรื่องสารตกค้างที่ใช้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.34 3.22 และ 2.88 ตามลำดับ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการขนส่งมะขามออกจากแปลงเป็นไปด้วยความยากลำบาก ขาดความรู้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวมะขามมีความยากลำบาก สถานที่ในการเก็บรักษามะขามยังไม่เหมาะสม ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.66, 2.54, 2.41 และ 1.86 ตามลำดับ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องพื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์, พื้นที่ ไม่เหมาะสมต่อการปลูกมะขาม เสียค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่ ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.78, 1.27 และ 1.07 ตามลำดับ

2) **ระดับปัญหาด้านการเพิ่มมูลค่ามะขาม** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการเพิ่มมูลค่ามะขามโดยรวมในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.82 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหา

เรื่องการจัดทำบรรจุภัณฑ์มีความยุ่งยาก/ซับซ้อน ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.36 รองลงมา เกษตรกรมีปัญหาเรื่องไม่มั่นใจในตลาดมะขามแปรรูป ขาดต้นทุนในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.26, 3.99, 3.81 และ 3.55 เกษตรกรมีปัญหาเรื่องขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพผลผลิตและ ไม่มีเวลาเพียงพอในการแปรรูปผลผลิต เท่ากันในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.40

3) ระดับปัญหาด้านตลาด พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านตลาดมะขามโดยรวมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.88 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องเกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.61 รองลงมา เกษตรกรมีปัญหาเรื่องพ่อค้าคนกลางกดราคาและไม่เข้าใจในการทำตลาดแบบออนไลน์ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.07 และ 3.76 เกษตรกรมีปัญหาเรื่องขาดองค์ความรู้ในเรื่องตลาดต่างประเทศ ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.69 เกษตรกรมีปัญหาเรื่องระยะทางจากสวนไปยังแหล่งรับซื้อมีความห่างไกล ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.00 เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการขายผลผลิตเองในชุมชนและนอกชุมชนมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและการขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลางมีความยุ่งยาก ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.76 และ 1.26 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรผู้ผลิตมะขามเป็นคำถามปลายเปิด พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) ข้อเสนอแนะด้านการผลิตมะขาม พบว่า สมาชิกมีข้อเสนอแนะ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 8.83 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ราคาปัจจัยการผลิตสูง เช่น ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืช มีราคาสูงขึ้น เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐ ช่วยเหลือโดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มในการผลิตมะขาม

(2) การเพิ่มปริมาณผลผลิต เกษตรกรเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐ ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต รวมถึงเพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ผลผลิตมะขามมีปริมาณที่มากขึ้น

2) ข้อเสนอแนะด้านการเพิ่มมูลค่ามะขาม พบว่า สมาชิกมีข้อเสนอแนะ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 4.58 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) เพิ่มการแปรรูปมะขามเปรี้ยวให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย โดยมีหน่วยงานภาครัฐให้ความรู้ในเรื่องการแปรรูปผลผลิตจากมะขาม เพื่อที่จะนำมาแปรรูปในช่วงปลายฤดูกาล

(2) จัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

3) ข้อเสนอแนะด้านการตลาดมะขาม พบว่า พบว่า สมาชิกมีข้อเสนอแนะ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.97 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) เกษตรกรเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐจัดหาตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน เพื่อป้องกันการกตราคาจากพ่อค้าคนกลาง และภาครัฐควรมีมาตรการประกันราคาในช่วงที่ราคาตกต่ำ

(2) ตลาดมะขามแปรรูปในพื้นที่มีน้อย เกษตรกรเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐจัดหาตลาดออนไลน์และให้ความรู้ในเรื่องตลาดออนไลน์

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ปรากฏดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม

n=215

ประเด็น	การได้รับการส่งเสริม			ความต้องการการส่งเสริม		
	\bar{X}	(SD.)	แปลผล	\bar{X}	(SD.)	แปลผล
ด้านองค์ความรู้	1.77	(0.552)	น้อยที่สุด	4.15	(0.645)	มาก
1. ความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล	2.22	(0.728)	น้อย	4.86	(0.413)	มากที่สุด
2. ความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม	2.35	(0.577)	น้อย	4.71	(0.558)	มากที่สุด
3. ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม	2.39	(0.559)	น้อย	4.73	(0.547)	มากที่สุด
4. ความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี	2.07	(0.588)	น้อย	4.69	(0.501)	มากที่สุด
5. ความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง	2.10	(0.694)	น้อย	4.73	(0.504)	มากที่สุด
6. ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	1.95	(0.625)	น้อย	4.62	(0.583)	มากที่สุด
7. ความรู้ในการแปรรูปมะขาม	1.90	(0.666)	น้อย	3.97	(0.637)	มาก
8. ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์	1.82	(0.601)	น้อย	4.31	(0.610)	มากที่สุด
9. ความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้า	1.95	(0.709)	น้อย	3.89	(0.759)	มาก
10. ความรู้ในเรื่องการเชื่อมโยงตลาด	1.22	(0.467)	น้อยที่สุด	3.71	(0.656)	มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n=215

ประเด็น	การได้รับการส่งเสริม			ความต้องการการส่งเสริม		
	\bar{x}	(SD.)	แปลผล	\bar{x}	(SD.)	แปลผล
11. ความรู้ในเรื่องการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า	1.27	(0.465)	น้อยที่สุด	3.09	(0.740)	ปานกลาง
12. ตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ	1.04	(0.190)	น้อยที่สุด	3.40	(0.754)	ปานกลาง
13. การทำตลาดแบบออนไลน์	1.15	(0.370)	น้อยที่สุด	3.56	(0.806)	มาก
14. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต	1.36	(0.492)	น้อยที่สุด	3.89	(0.960)	มาก
ด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริม	2.01	(0.584)	น้อย	4.29	(0.614)	มาก
การเกษตร						
1. เจ้าหน้าที่ของรัฐ	2.58	(0.621)	น้อย	4.94	(0.275)	มากที่สุด
2. เอกชน	1.33	(0.545)	น้อยที่สุด	4.47	(0.709)	มากที่สุด
3. ผู้นำชุมชน	1.51	(0.510)	น้อยที่สุด	3.37	(0.730)	ปานกลาง
4. เกษตรกรต้นแบบ	2.60	(0.661)	น้อย	4.41	(0.743)	มากที่สุด
สื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริม	1.86	(0.539)	น้อย	4.08	(0.884)	มาก
การเกษตร						
1. แผ่นพับ	1.90	(0.595)	น้อย	4.22	(0.895)	มากที่สุด
2. คู่มือ	1.85	(0.511)	น้อย	3.71	(0.967)	มาก
3. โปสเตอร์	1.83	(0.511)	น้อย	4.33	(0.790)	มากที่สุด
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริม	1.68	(0.518)	น้อยที่สุด	3.60	(0.867)	ปานกลาง
การเกษตร						
4.1 สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์	1.74	(0.551)	น้อยที่สุด	4.33	(0.697)	มากที่สุด
4.2 สื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook	1.80	(0.520)	น้อยที่สุด	4.44	(0.645)	มากที่สุด
4.3 โทรทัศน์	1.50	(0.528)	น้อยที่สุด	3.44	(1.002)	มาก
4.4 วิทยุ	1.76	(0.516)	น้อยที่สุด	3.73	(0.876)	มาก
4.5 วิทยุกระจายเสียง	1.71	(0.494)	น้อยที่สุด	3.06	(1.024)	ปานกลาง
4.6 เสียงตามสาย	1.60	(0.501)	น้อยที่สุด	2.64	(0.961)	ปานกลาง
วิธีการส่งเสริมการเกษตร	2.10	(0.576)	น้อย	4.16	0.640	มาก
1 การฝึกอบรมในแปลงต้นแบบ	2.24	(0.584)	น้อย	4.44	(0.551)	มากที่สุด
2 การเยี่ยมเยียนในแปลง	2.26	(0.592)	น้อย	4.45	(0.585)	มากที่สุด
3 การอบรมถ่ายทอดความรู้	2.28	(0.587)	น้อย	4.58	(0.532)	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n=215

ประเด็น	การได้รับการส่งเสริม			ความต้องการการส่งเสริม		
	\bar{x}	(SD.)	แปลผล	\bar{x}	(SD.)	แปลผล
4 การศึกษาดูงานในแปลงเกษตร	2.25	(0.598)	น้อย	4.58	(0.532)	มากที่สุด
5 ติดต่อกับสำนักงาน	1.51	(0.519)	น้อยที่สุด	2.77	(1.004)	ปานกลาง
การแปลค่าเฉลี่ย	1.00-1.80 = น้อยที่สุด		1.81 – 2.60 = น้อย		2.61 – 3.40 = ปานกลาง	
	3.41 – 4.20 = มาก		4.21 – 5.00 = มากที่สุด			

จากตารางที่ 4.8 สรุปผลการวิเคราะห์การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

ระดับการได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ เกษตรกรได้รับการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.77 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม 2.39 รองลงมา เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม ค่าเฉลี่ย 2.35 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล ค่าเฉลี่ย 2.22 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ค่าเฉลี่ย 2.10 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี ค่าเฉลี่ย 2.07 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้า ค่าเฉลี่ย 1.95 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการแปรรูปมะขาม ค่าเฉลี่ย 1.90 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ค่าเฉลี่ย 1.82 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 1.36 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในเรื่องการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า ค่าเฉลี่ย 1.27 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในเรื่องการเชื่อมโยงตลาด ค่าเฉลี่ย 1.22 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในเรื่องการทำตลาดแบบออนไลน์ ค่าเฉลี่ย 1.15 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านองค์ความรู้ในเรื่องตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ ค่าเฉลี่ย 1.04 ตามลำดับ

ระดับความต้องการด้านองค์ความรู้ เกษตรกรต้องการการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล ค่าเฉลี่ย 4.86 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่มและการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ในระดับเท่ากัน ค่าเฉลี่ย 4.73 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม ค่าเฉลี่ย 4.71 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี ค่าเฉลี่ย 4.69 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่า

วิเคราะห์ดิน ค่าเฉลี่ย 4.62 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ค่าเฉลี่ย 4.31 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการแปรรูปมะขาม ค่าเฉลี่ย 3.97 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้าและเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต ในระดับเท่ากัน ค่าเฉลี่ย 3.89 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการเชื่อมโยงตลาด ค่าเฉลี่ย 3.71 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการทำตลาดแบบออนไลน์ ค่าเฉลี่ย 3.56 เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการทำตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ ค่าเฉลี่ย 3.40 และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า ค่าเฉลี่ย 3.09 ตามลำดับ

ระดับการได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคล เกษตรกรได้รับการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.01 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากเกษตรกรต้นแบบ ค่าเฉลี่ย 2.06 รองลงมา เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ค่าเฉลี่ย 2.58 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากผู้นำชุมชน ค่าเฉลี่ย 1.51 และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากเอกชน ค่าเฉลี่ย 1.33 ตามลำดับ

ระดับความต้องการด้านสื่อบุคคล เกษตรกรต้องการการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.29 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อบุคคล เจ้าหน้าที่ของรัฐ ค่าเฉลี่ย 4.94 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อบุคคล เอกชน ค่าเฉลี่ย 4.47 เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อบุคคล เกษตรกรต้นแบบ ค่าเฉลี่ย 4.41 และเกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อบุคคล ผู้นำชุมชน ค่าเฉลี่ย 3.37 ตามลำดับ

ระดับการได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรได้รับการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.86 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากแผ่นพับ ค่าเฉลี่ย 1.90 รองลงมา เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากคู่มือ ค่าเฉลี่ย 1.85 และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากโปสเตอร์ ค่าเฉลี่ย 1.83 ตามลำดับ

ระดับความต้องการด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้องการการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.08 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อสิ่งพิมพ์ โปสเตอร์ ค่าเฉลี่ย 4.33 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ ค่าเฉลี่ย 4.22 และ เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่อสิ่งพิมพ์ คู่มือ ค่าเฉลี่ย 3.71 ตามลำดับ

ระดับการได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรได้รับการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.68 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากสื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook เป็นต้น ค่าเฉลี่ย 1.80 รองลงมา เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากสื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ เป็นต้น ค่าเฉลี่ย 1.74 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากวิดีโอ ค่าเฉลี่ย 1.76 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากวิทยุกระจายเสียง ค่าเฉลี่ย 1.71

เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากเสียงตามสาย ค่าเฉลี่ย 1.60 และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากโทรทัศน์ ค่าเฉลี่ย 1.50 ตามลำดับ

ระดับความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้องการการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.60 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่าเกษตรกรมีความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook เป็นต้น ค่าเฉลี่ย 4.44 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ เป็นต้น ค่าเฉลี่ย 4.33 เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิดีโอ ค่าเฉลี่ย 3.73 เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โทรทัศน์ ค่าเฉลี่ย 3.44 เกษตรกรมีความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยุกระจายเสียง ค่าเฉลี่ย 3.06 และเกษตรกรมีความต้องการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เสียงตามสาย ค่าเฉลี่ย 2.64 ตามลำดับ

ระดับการได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรได้รับการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.10 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการอบรมถ่ายทอดความรู้ ค่าเฉลี่ย 2.28 รองลงมา เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการเยี่ยมเยียนในแปลง ค่าเฉลี่ย 2.26 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการศึกษาดูงานในแปลงเกษตรกร ค่าเฉลี่ย 2.25 เกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการฝึกอบรมในแปลงต้นแบบ ค่าเฉลี่ย 2.24 และเกษตรกรได้รับการส่งเสริมจากการติดต่อที่สำนักงานในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.51

ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้องการการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.10 เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอบรมถ่ายทอดความรู้และศึกษาดูงานในแปลงเกษตรกร ในระดับเท่ากัน ค่าเฉลี่ย 4.58 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการการเยี่ยมเยียนในแปลง ค่าเฉลี่ย 4.45 เกษตรกรมีความต้องการฝึกอบรมในแปลงเกษตรกรต้นแบบ ค่าเฉลี่ย 4.44 และ เกษตรกรมีความต้องการติดต่อที่สำนักงาน ค่าเฉลี่ย 2.77 ตามลำดับ

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ ดังนี้

การเปรียบเทียบภายในกลุ่ม (paired t-test)

เกษตรกรมีระดับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิต การเพิ่มมูลค่ามะขาม สื่อการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการทดสอบสมมติฐานในแต่ละข้อโดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ 1) การได้รับและความต้องการความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม โดยใช้สถิติ (paired t-test) 2) การได้รับและความต้องการสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร โดยใช้สถิติ (paired t-test) 3) การได้รับและความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร โดยใช้สถิติ (paired t-test) 4) การได้รับและความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร โดยใช้สถิติ (paired t-test) และ 5) การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยใช้สถิติ (paired t-test) โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

n=215

การส่งเสริม	การได้รับ		ความต้องการ		การเปรียบเทียบ	
	ค่าเฉลี่ย	SD.	ค่าเฉลี่ย	SD.	t	p- value
1. ด้านความรู้	1.77	(0.552)	4.15	(0.644)	-40.353	0.000**
2. ด้านสื่อบุคคล	2.00	(0.584)	4.29	(0.614)	-41.168	0.000**
3. ด้านสื่อสิ่งพิมพ์	1.86	(0.539)	4.08	(0.884)	-32.716	0.000**
4. ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1.68	(0.518)	3.60	(0.867)	-31.104	0.000**
5. ด้านวิธีการส่งเสริม	2.10	(0.576)	4.16	(0.640)	-35.207	0.000**
การแปลผล	1.00 - 1.80 = น้อยที่สุด		1.81 - 2.60 = น้อย		2.61 - 3.40 = ปานกลาง	
	3.41 - 4.20 = มาก		4.21 - 5.00 = มากที่สุด			

จากตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า

5.1 การได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

การได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้เกี่ยวกับการการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม ประกอบด้วย 12 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม ความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม ความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล ความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี องค์ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้า ความรู้ในการแปรรูปมะขาม ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต ความรู้ในเรื่องการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า

ความรู้ในเรื่องการเชื่อมโยงตลาด ความรู้ในเรื่องการทำตลาดแบบออนไลน์ ความรู้ในเรื่องตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ผลการวิเคราะห์ พบว่า

การได้รับการส่งเสริมด้านความรู้ของเกษตรกร อยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.77 ความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้ของเกษตรกร อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15

สรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านความรู้และมีความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ การได้รับความรู้ต่ำกว่าความต้องการความรู้ของเกษตรกร

5.2 การได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร

การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตรและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ สื่อบุคคลเจ้าหน้าที่ของรัฐ สื่อบุคคลเจ้าหน้าที่เอกชน สื่อบุคคลผู้นำชุมชน สื่อบุคคลเกษตรกรต้นแบบ ผลการวิเคราะห์ พบว่า

การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร อยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 2.01 ความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.29

สรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตรและมีความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตรต่ำกว่าความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร

5.3 การได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร

การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตรและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์แผ่นพับ สื่อสิ่งพิมพ์คู่มือ และสื่อสิ่งพิมพ์โปสเตอร์ ผลการวิเคราะห์ พบว่า

การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.86 ความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.08

สรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตรและมีความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร มีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ต่ำกว่าความต้องการ การส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร

5.4 การได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร

การได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตรและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย 6 ประเด็นได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เสียงตามสาย สื่ออิเล็กทรอนิกส์วิทยุกระจายเสียง สื่ออิเล็กทรอนิกส์โทรทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์วีดีโอ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อินเทอร์เน็ต และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ พบว่า

การได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรอยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.68 ความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.60

สรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร และมีความต้องการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ การได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่ำกว่าความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร

5.5 เปรียบเทียบการได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร

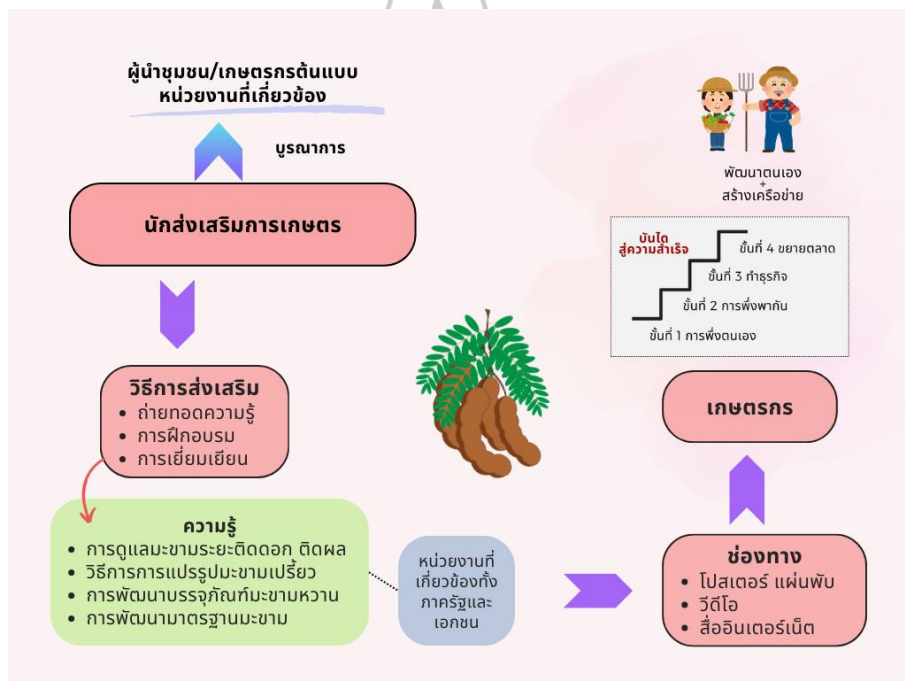
การได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตรและความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย 5 ประเด็นได้แก่ การฝึกอบรมในแปลง ต้นแบบ การเยี่ยมชมในแปลง การอบรมถ่ายทอดความรู้ การศึกษาดูงานในแปลงเกษตร ติดต่อกับสำนักงาน ผลการวิเคราะห์ พบว่า

การได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.10 ความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.16

สรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตรและมีความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ การได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร ต่ำกว่าความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร

ตอนที่ 6 การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ผู้วิจัยได้กำหนดการสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอน้อย จังหวัดน่าน จากประเด็นปัญหาในด้านการผลิต การเพิ่มมูลค่า และตลาด กำหนดเป็นแนวทางการส่งเสริมให้แก่เกษตรกร โดยประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล โดยมีรายละเอียดแนวทางการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขามของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ดังภาพที่ 4.1 ดังนี้



จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ประกอบด้วย

1) ผู้ส่งสาร (Source : S) หมายถึง บุคคลจากหน่วยงานราชการ/เอกชน เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่สามารถให้ความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการแก่เกษตรกร

2) ข่าวสาร (Message : M) หมายถึง องค์ความรู้ที่เกษตรกรต้องการได้รับการส่งเสริมในที่นี้ คือ องค์ความรู้ด้านการผลิตมะขาม เช่น การดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม การเพิ่มมูลค่ามะขาม เช่น ความรู้ในการแปรรูปมะขาม ความรู้ในการ

พัฒนาบรรจุภัณฑ์ และการตลาดมะขาม เช่น ความรู้ในการเชื่อมโยงตลาด ความรู้ในการทำตลาดแบบออนไลน์

3) ช่องทางการสื่อสาร (Channel : C) หมายถึง ช่องทางและวิธีการที่ใช้ในการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม ในที่นี้ คือ การอบรมถ่ายทอดความรู้ การศึกษาดูงาน การเยี่ยมชม การฝึกอบรม สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อสังคม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วิดีโอ โททอล์ค สื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ โปสเตอร์ แผ่นพับ คู่มือ

4) ผู้รับ (Receiver : R) เกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีดังนี้

1) นักส่งเสริมการเกษตร หน่วยงานราชการ/เอกชน ที่เกี่ยวข้อง เข้ามาให้ความรู้ ให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในประเด็นการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม โดยมีการบูรณาการร่วมกัน เพื่อให้เกษตรกรได้ความรู้ และนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2) เกษตรกรมีบทบาทในการพัฒนาตนเอง โดยจะต้องพัฒนาตนเองในเรื่องความรู้ด้านการผลิต พัฒนาตนเองในด้านการแปรรูปมะขามเปรี้ยว และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามหวาน โดยการเรียนรู้ ทดลองและลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการของตลาด และพัฒนาตนเองในด้านตลาดในส่วนช่องทางการจัดจำหน่าย โดยจะต้องเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าให้มากขึ้น ทั้งการจำหน่ายเองภายในชุมชน จำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ รวมไปถึงการนำสินค้าไปจัดแสดงในงานต่าง ๆ หรือวางขายในร้านขายของฝากประจำจังหวัด เพื่อเพิ่มฐานลูกค้า เพิ่มการจดจำให้แก่ผู้ที่สนใจได้ดียิ่งขึ้น เกษตรกรสามารถเดินทางไปสู่ความสำเร็จได้ โดยการปฏิบัติตามขั้นบันไดสู่ความสำเร็จ 4 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 เริ่มจากการพึ่งพาตนเอง ขั้นที่ 2 มีการพึ่งพาส่งกันและกันระหว่างกลุ่ม ขั้นที่ 3 ดำเนินการในรูปแบบธุรกิจ ขั้นที่ 4 ขยายตลาดให้สินค้าเป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

3) เกษตรกรและนักส่งเสริม มีการสร้างเครือข่ายระหว่างกลุ่มเกษตรกรสำหรับสินค้าที่มีความใกล้เคียงกัน เช่น กลุ่มผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอช้างเคียง กลุ่มแปลงใหญ่มะขามระหว่างหมู่บ้านหรือตำบล การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีความสามารถในการพัฒนาสินค้าให้เกิดมูลค่าที่สูงขึ้น สามารถส่งเสริมซึ่งกันและกันให้ไปในทิศทางที่ดียิ่งขึ้น โดยจะต้องพัฒนาตนเองพร้อมกับการสร้างเครือข่ายให้เข้มแข็งและยั่งยืน

4) นักส่งเสริมการเกษตรจะบูรณาการร่วมกับผู้นำชุมชน เกษตรกรต้นแบบ หน่วยงานราชการ/เอกชนที่เกี่ยวข้อง โดยบูรณาการในด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการผลิต การแปรรูป การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และงบประมาณสนับสนุนสำหรับการพัฒนาเกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นเกษตรกรยุคใหม่ เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่องการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
 - 1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การแปรรูป และตลาดมะขามของเกษตรกร
 - 1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิต การแปรรูป และตลาดมะขามของเกษตรกร
 - 1.1.4 เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการผลิต การแปรรูป และตลาดมะขามของเกษตรกร
- เกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ที่ขึ้นทะเบียนกับ กรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566 จำนวน 464 ราย

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะขามในพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่ขึ้นทะเบียนกับ กรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566 จำนวน 464 ราย โดยใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากประชากร จำนวน 464 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (Yamane 1973: 1088 อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2564) จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 45 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบง่าย (simple sampling) โดยวิธี จับฉลากให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบ

ปลายเปิด (Open-ended Question) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม และตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

1.2.3 ทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย โดยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Coefficient of Alpha หรือ Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของคอนบรัค ตอนที่ 3 เท่ากับ 0.872 และ ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.897 ซึ่งพบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 ดังนั้น แบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ ตามที่ Jump, N. (1978, อ้างถึงใน มานิต ลาเกลี้ยง, 2558, น.35) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 215 คน ระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

1.3 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน มีดังนี้

1.3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 53 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 59.70 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2.73 คนมีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 14 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 62.8 ประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 18.88 ปี แหล่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปลูกมะขาม ร้อยละ 67.0 มีการศึกษาด้วยตนเอง จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม เฉลี่ย 2.9395 ไร่ จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.08 คน จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตรเฉลี่ย 0.16 คน เกษตรกรมีรายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย 120,673 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ย 78,035 บาทต่อปี เกษตรกรมีหนี้สินรวมของครอบครัว เฉลี่ย 86,618.60 บาท เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้ทุนส่วนตัวในการผลิตมะขาม รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดูเฉลี่ย 27076.28 บาท รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูปเฉลี่ย 1883.73

1.3.2 ข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

1) ข้อมูลการผลิต เกษตรกรร้อยละ 55.3 ปลูกทั้งมะขามเปรี้ยวและมะขามหวาน เกษตรกรร้อยละ 86.5 มีลักษณะพื้นที่ปลูกมะขามเป็นพื้นที่ราบ เกษตรกรร้อยละ 48.8 ปลูกมะขามในพื้นที่ดินลูกรัง เกษตรกรร้อยละ 77.2 มีระยะการปลูกมะขาม 8x8 เมตร เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้วิธีการหวานปุ๋ยรอบทรงพุ่ม เกษตรกรร้อยละ 100 มีการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 100 อาศัยน้ำฝนในการให้น้ำแก่มะขาม เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลง เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช เกษตรกรร้อยละ 96.3 มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยตนเอง เกษตรกรร้อยละ 99.1 มีการคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ เกษตรกรร้อยละ 93.0 มีปัญหาเปลือกแตกหลังการเก็บเกี่ยว

2) ข้อมูลการเพิ่มมูลค่า เกษตรกรมีการขายมะขามเปรี้ยวในรูปแบบสุกพร้อมแกะเปลือกและแกะเมล็ด มีการแปรรูปมะขามเปรี้ยวร้อยละ 5.6 ในรูปแบบมะขามแช่อิ่ม เกษตรกรมีความสนใจเพิ่มมูลค่ามะขามเปรี้ยวในรูปแบบมะขามแช่อิ่ม เกษตรกรขายมะขามหวาน ในรูปแบบฝักสด เกษตรกรร้อยละ 36.3 มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถุงตาข่าย ร้อยละ 100 ไม่มีแบรนด์เป็นของตนเอง เกษตรกรร้อยละ 46.7 ต้องการเพิ่มมูลค่ามะขามหวานโดยวิธีพัฒนาบรรจุภัณฑ์ จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า เกษตรกรมีการแปรรูปผลผลิตจากมะขามเปรี้ยวในจำนวนที่น้อย และมีความต้องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามหวาน

3) ข้อมูลตลาดมะขามในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เกษตรกรร้อยละ 98.1 มีการขายมะขามผ่านพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรร้อยละ 100 มีการเก็บรวบรวมผลผลิตเอง เกษตรกรร้อยละ 98.6 ขายมะขามแบบผลสด เกษตรกรร้อยละ 99.5 จำหน่ายผลผลิตมะขามผ่านช่องทางพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน) เกษตรกรร้อยละ 99.5 ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าในท้องถิ่น เกษตรกรร้อยละ 97.7 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากพ่อค้าในท้องถิ่น เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับเงิน เมื่อขายผลผลิตในทันที ร้อยละ 99.5 ผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา

4) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม ค่าแรงงานเฉลี่ย 1,374.23 บาท ค่าวัสดุเฉลี่ย 1,739.44 บาท รวมต้นทุนการผลิตมะขาม 3,113.67 บาทต่อไร่ จำนวนผลผลิตมะขามเฉลี่ย 428.16 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย 65.73 บาทต่อกิโลกรัม รายได้รวมเฉลี่ย 28,085.81 บาทต่อไร่

1.3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม

1) ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิต

(1) ปัญหาด้านการผลิต พบว่า เกษตรกรมีปัญหาสภาพภูมิในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า มีปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาเรื่องปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูง มีปัญหาระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำไม่เพียงพอในการผลิต

มะขาม มีปัญหาระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาเรื่องดินเสื่อมคุณภาพ, ปัญหาการขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช, ปัญหาความกังวลเรื่องสารตกค้างที่ใช้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช ระดับน้อย 4 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาเรื่องการขนส่งมะขามออกจากแปลงเป็นไปด้วยความยากลำบาก, ขาดความรู้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว, การเก็บเกี่ยวมะขามมีความยากลำบาก, สถานที่ในการเก็บรักษามะขามยังไม่เหมาะสม ระดับน้อยที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องพื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์, พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกมะขาม, เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าพื้นที่

(2) ข้อเสนอแนะด้านการผลิต พบว่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะด้านการผลิต โดย 1) ให้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านการผลิต รวมถึงเพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ผลผลิตมะขามมีปริมาณที่มากขึ้น 2) ให้หน่วยงานภาครัฐช่วยเหลือโดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มในการผลิตมะขาม เช่น แปลงใหญ่ วิชากิจชุมชน

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการเพิ่มมูลค่า

(1) ปัญหาด้านการเพิ่มมูลค่า พบว่า เกษตรกรมีปัญหาภาพรวมในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า มีปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ เรื่องการจัดทำบรรจุภัณฑ์ที่มีความยุ่งยาก/ซับซ้อน ปัญหาระดับมาก 4 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องไม่มั่นใจในตลาดมะขามแปรรูป, ขาดต้นทุนในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์, ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์, ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต มีปัญหาระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพผลผลิตและไม่มีเวลาเพียงพอในการแปรรูปผลผลิต

(2) ข้อเสนอแนะด้านการเพิ่มมูลค่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะด้านการเพิ่มมูลค่า ดังนี้ ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในเรื่องการแปรรูปมะขามให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย เพื่อที่จะนำมาแปรรูปในช่วงปลายฤดูกาล และจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านตลาดมะขาม

(1) ปัญหาด้านตลาด พบว่า เกษตรกรมีปัญหาภาพรวมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า มีปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาเรื่องเกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ ปัญหาระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ พ่อค้าคนกลางกดราคา และไม่เข้าใจในการทำตลาดแบบออนไลน์ ปัญหาระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดองค์ความรู้ในเรื่องตลาดต่างประเทศ ปัญหาระดับน้อย 1 ประเด็น ได้แก่ ระยะเวลาจากสวนไปยังแหล่งรับซื้อมีความห่างไกล ในระดับน้อย ปัญหาระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การขายผลผลิตเองในชุมชนและนอกชุมชนมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก และการขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลางมีความยุ่งยาก

(2) ข้อเสนอแนะด้านตลาด เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) หน่วยงานภาครัฐควรจัดหาตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน เพื่อป้องกันการกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง (2) ภาครัฐควรมีมาตรการประกันราคาในช่วงที่ราคาตกต่ำ (3) หน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดหาตลาดออนไลน์และให้ความรู้ในเรื่องตลาดออนไลน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะขามอย่างต่อเนื่อง

1.3.4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

1) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้

(1) การได้รับการส่งเสริมด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับน้อย 9 ประเด็น ได้แก่ ด้านองค์ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม ด้านองค์ความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม ด้านองค์ความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล ด้านองค์ความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ด้านองค์ความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี องค์ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้า องค์ความรู้ในการแปรรูปมะขาม องค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ได้รับการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับน้อยที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ องค์ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต องค์ความรู้ในเรื่องการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า องค์ความรู้ในเรื่องการเชื่อมโยงตลาด องค์ความรู้ในเรื่องการทำตลาดแบบออนไลน์ องค์ความรู้ในเรื่องตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ

(2) ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับมากที่สุด 7 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม การป้องกันกำจัดโรคและแมลง ความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม ความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ในการแปรรูปมะขาม ความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้าและเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต ความรู้ในการเชื่อมโยงตลาด ความรู้ในการทำตลาดแบบออนไลน์ ความรู้ในการทำตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ในการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า

2) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคล

(1) การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคล พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในระดับน้อย 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมจากเกษตรกรต้นแบบ การส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ การส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมจากผู้นำชุมชน การส่งเสริมจากเอกชน

(2) ความต้องการส่งเสริมด้านสื่อบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของรัฐ เอกชน เกษตรกรต้นแบบ การส่งเสริมด้านสื่อบุคคลในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ ผู้นำชุมชน

3) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์

(1) การได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ แผ่นพับ คู่มือ และโปสเตอร์

(2) ความต้องการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ โปสเตอร์ แผ่นพับ การส่งเสริมด้านสื่อสิ่งพิมพ์ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ คู่มือ

4) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(1) การได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับน้อยที่สุด 6 ประเด็น ได้แก่ สื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook เป็นต้น สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ เป็นต้น จากวิดีโอ จากวิทยุกระจายเสียง จากเสียงตามสาย จากโทรทัศน์

(2) ความต้องการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ สื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ ความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ วิดีโอ โทรทัศน์ ความต้องการการส่งเสริมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง เสียงตามสาย

5) การได้รับและความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

(1) การได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกรได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตรในระดับน้อย 4 ประเด็น ได้แก่ การอบรมถ่ายทอดความรู้ การเยี่ยมชมในแปลง การศึกษาดูงานในแปลงเกษตรกร การฝึกอบรมในแปลงต้นแบบ การส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตรในระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ การติดต่อที่สำนักงาน

(2) ความต้องการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ ต้องการอบรมถ่ายทอดความรู้ ศึกษาดูงานในแปลง การเยี่ยมชมในแปลง ต้องการฝึกอบรมในแปลง เกษตรกรต้นแบบ ความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การติดต่อที่สำนักงาน

2. อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน สามารถอภิปรายผลประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

2.2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53) เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 59.70 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2.73 คน ประสบการณ์ในการผลิตมะขามเฉลี่ย 18.88 ปี เกษตรกรมีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 14 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 62.8 แห่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปลูกมะขาม ร้อยละ 67.0 มีการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.66-69) ศึกษาเรื่องโมเดลการส่งเสริมการผลิตมะขามเปรี้ยวเชิงธุรกิจ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.3) อายุ เฉลี่ย 56.41 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน ประสบการณ์ในการทำสวนมะขามเปรี้ยวเฉลี่ย 10.8 ปี และสอดคล้องกับ ณัฐพร สุขคำปา (2563, น.31-32) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขาม ในตำบลสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 56.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 57.73 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งแตกต่างจาก ณัฐนิชา อินจำปา (2560, น.178) ศึกษาเรื่องกลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มมูลค่ามะขามจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 54.6 เป็นเพศหญิง

2.2.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

พบว่า จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม เฉลี่ย 2.93 ไร่ จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.08 คน จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตรเฉลี่ย 0.16 คน ซึ่งสอดคล้องกับเนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) ศึกษาเรื่องการผลิตแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอล่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า จำนวนแรงงานในการผลิตมะขามเฉลี่ย 2.24 คน เกษตรกรมีรายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย 120,673 บาทต่อปี เกษตรกรมีรายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ย 78,035 บาทต่อปี เกษตรกรมีหนี้สินรวมของครอบครัว เฉลี่ย 86,618.60 บาท เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้ทุนส่วนตัวในการผลิตมะขาม รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดูเฉลี่ย 27,076.28 บาท รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูปเฉลี่ย 1,883.73 ซึ่งแตกต่างจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2566) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 253,295.00 บาทต่อครัวเรือน และแตกต่างจากเนตรนภา อาตวงษ์ ที่พบว่า เกษตรกรมีภาวะหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 250,641.03 บาท อาจเนื่องมาจากเกษตรกรในพื้นที่อำเภอนาน้อยส่วนใหญ่ มีการประกอบอาชีพทางการเกษตรที่หลากหลาย เช่น

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยางพาราและไม้ผล จึงทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรเพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และสามารถจัดการหนี้สินครัวเรือนได้

2.2 ข้อมูลการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

1) ข้อมูลการผลิต เกษตรกรร้อยละ 55.3 ปลูกทั้งมะขามเปรี้ยวและมะขามหวาน เกษตรกรร้อยละ 86.5 มีลักษณะพื้นที่ปลูกมะขามเป็นพื้นที่ราบ เกษตรกรร้อยละ 48.8 ปลูกมะขามในพื้นที่ดินลูกรัง เกษตรกรร้อยละ 77.2 มีระยะการปลูกมะขาม 8x8 เมตร เกษตรกรร้อยละ 99.5 ใช้วิธีการหว่านปุ๋ยรอบทรงพุ่ม เกษตรกรร้อยละ 100 มีการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 100 อาศัยน้ำฝนในการให้น้ำแก่มะขาม เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลง เกษตรกรร้อยละ 100 ใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช เกษตรกรร้อยละ 96.3 มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยตนเอง เกษตรกรร้อยละ 99.1 มีการคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ เกษตรกรร้อยละ 93.0 มีปัญหาเปลือกแตกหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งสอดคล้องกับ นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.34) ศึกษาเรื่องโมเดลการส่งเสริมการผลิตมะขามเปรี้ยวเชิงธุรกิจ พบว่า มีระยะการปลูกมะขาม 8x8 เมตร วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช แมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ คือ การพ่นสารเคมี ส่วนการกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่ เลือกใช้ คือ แรงงานคน เกษตรกรเก็บรวบรวมผลผลิตเอง

2) ข้อมูลการเพิ่มมูลค่า เกษตรกรมีการขายมะขามเปรี้ยวในรูปแบบสุกพร้อมแกะเปลือกและแกะเมล็ด มีการแปรรูปมะขามเปรี้ยวร้อยละ 5.6 ในรูปแบบมะขามแช่อิ่ม เกษตรกรมีความสนใจเพิ่มมูลค่ามะขามเปรี้ยวในรูปแบบมะขามแช่อิ่ม เกษตรกรขายมะขามหวานในรูปแบบ ฝักสด เกษตรกรร้อยละ 36.3 มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถุงตาข่าย ร้อยละ 100 ไม่มีแบรนด์เป็นของตนเอง เกษตรกรร้อยละ 46.7 ต้องการเพิ่มมูลค่ามะขามหวานโดยวิธีพัฒนาบรรจุภัณฑ์ จากข้อมูล จะเห็นได้ว่า เกษตรกรมีการแปรรูปผลผลิตจากมะขามเปรี้ยวในจำนวนที่น้อย และมีความต้องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามหวาน นักส่งเสริมควรจะเข้ามาสนับสนุนในด้านการแปรรูปให้มีผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายตามความต้องการของตลาด และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ พัฒนาแบรนด์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เกษตรกรต่อไป

3) ข้อมูลตลาดมะขาม เกษตรกรร้อยละ 98.1 มีการขายมะขามผ่านพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรร้อยละ 100 มีการเก็บรวบรวมผลผลิตเอง เกษตรกรร้อยละ 98.6 ขายมะขามแบบผลสด เกษตรกรร้อยละ 99.5 จำหน่ายผลผลิตมะขามผ่านช่องทางพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน) เกษตรกรร้อยละ 99.5 ขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าในท้องถิ่น เกษตรกรร้อยละ 97.7 ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกจากพ่อค้าในท้องถิ่น เกษตรกรร้อยละ 100 ได้รับเงินเมื่อขายผลผลิตในทันที ร้อยละ 99.5 ผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีการขายมะขามผ่านพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นที่มารับซื้อ และเกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาขายเองได้ นักส่งเสริมควรเข้ามาสนับสนุนในลักษณะ

กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันขายผลผลิต เพื่อที่จะสามารถต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางได้

4) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม ค่าแรงงานเฉลี่ย 1,374.23 บาท ค่าวัสดุเฉลี่ย 1,739.44 บาท รวมต้นทุนการผลิตมะขามต่อไร่ 3,113.67 จำนวนผลผลิตมะขามเฉลี่ย 428.16 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ย 65.73 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้รวมเฉลี่ย 28,085.81 บาทต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกับ เนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.83) ต้นทุนการผลิตมะขามเฉลี่ย 1,296.61 บาท/ไร่/ปี ปริมาณผลผลิตมะขามรวมเฉลี่ย 2,463.25 กิโลกรัม ราคาผลผลิตมะขามเฉลี่ย 35.19 บาท/กิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตมะขามเฉลี่ย 55,619.34 บาท/ปี

2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตมากที่สุดในประเด็น ปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูง และปัญหารองลงมาคือแหล่งน้ำไม่เพียงพอในการผลิตมะขาม เกษตรกรเสนอแนะให้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านการผลิต รวมถึงเพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ผลผลิตมะขามมีปริมาณที่มากขึ้น ให้หน่วยงานภาครัฐช่วยเหลือโดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มในการผลิตมะขาม เช่น แปลงใหญ่ วิชากิจชุมชน รวมถึงควรจัดสรรแหล่งน้ำให้เกษตรกรให้เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการเพิ่มมูลค่าในระดับมากในประเด็น การจัดทำบรรจุภัณฑ์มีความยุ่งยาก/ซับซ้อน ไม่มั่นใจในตลาดมะขามแปรรูป ขาดต้นทุนในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ขั้นตอนแปรรูปมีความยุ่งยากและซับซ้อน ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์, ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต เกษตรกรเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐให้ความรู้ในเรื่องการแปรรูปผลผลิตจากมะขาม และสาธิตการแปรรูปมะขามให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขามให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับเนตรนภา อาตวงษ์ (2564, น.93) พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก โดยมีปัญหาในเรื่องเงินทุนในการแปรรูปมะขาม แสดงว่าปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะเงินทุนเป็นปัญหามากที่สุดของเกษตรกร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่เกษตรกรจะตัดสินใจในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์มะขาม

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านตลาดในระดับปานกลาง ในประเด็น ไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องพ่อค้าคนกลางกดราคา ไม่เข้าใจในการทำตลาดแบบออนไลน์ เกษตรกรเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐ จัดหาตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน มีมาตรการประกันราคา จัดหาตลาดออนไลน์และให้ความรู้ในเรื่องตลาดออนไลน์

2.4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

พบว่าพบว่าเกษตรกรผู้ผลิตมะขาม ได้รับการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับน้อยที่สุด มีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้เพิ่มจากเดิมในระดับมาก เกษตรกรผู้ผลิตมะขาม มีระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม ด้านสื่อบุคคล คือเจ้าหน้าที่ของรัฐ สื่อสิ่งพิมพ์ ที่เป็นโปสเตอร์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook สอดคล้องกับ นพดล ศรีพันธุ์ (2565, น.100) ศึกษาเรื่องโมเดลการส่งเสริมการผลิตมะขามแปรรูปเชิงธุรกิจ พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริมการผลิตมะขามแปรรูปเชิงธุรกิจ สื่อบุคคลที่เป็นราชการ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อ YouTube แสดงว่า เกษตรกรมีความต้องการที่จะรับข้อมูลที่เป็นความรู้ในการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้นกว่าในอดีต นักส่งเสริมควรที่จะจัดทำสื่อโปสเตอร์ในรูปแบบอินโฟกราฟิกที่ครบถ้วนและเข้าใจง่าย เผยแพร่ให้แก่เกษตรกรผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มไลน์และFacebook ซึ่งจะสามารถสื่อสารข้อมูลให้แก่เกษตรกรได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

3. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะใน 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อค้นพบจากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่อง ปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูงในระดับมากที่สุด ดินเสื่อมคุณภาพ ขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช แหล่งน้ำไม่เพียงพอในการผลิตมะขาม ดังนั้น เกษตรกรควรหันมาทำปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือผสมปุ๋ยใช้เอง เกษตรกรควรหันมาใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสรรแหล่งน้ำให้เกษตรกรใช้ให้เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง

3.1.2 ข้อค้นพบจากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่อง การจัดทำบรรจุภัณฑ์ที่มีความยุ่งยาก/ซับซ้อน ไม่มั่นใจในตลาดมะขามแปรรูป ขาดต้นทุนในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ขั้นตอนแปรรูปมีความยุ่งยากและซับซ้อน ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์, ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต เกษตรกรควรมีการหาองค์ความรู้เพิ่มใน

ด้านการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของตลาดโดยบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาสนับสนุนในเรื่องอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

3.1.3 ข้อค้นพบจากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาไม่สามารถกำหนดราคาผลผลิตเองได้ และผลผลิตส่วนใหญ่ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถสร้างอำนาจในการต่อรองกับผู้ซื้อได้ และเกษตรกรควรมีการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าในช่วงที่ราคาผลผลิตตกต่ำ ควรมีการวางแผนการแปรรูปโดยค้นหาความต้องการของผู้บริโภค ว่ามีความต้องการมะขามแปรรูปในรูปแบบใดมากที่สุด เพื่อนำมาพัฒนาตลาดมะขามแปรรูปในอนาคต รวมไปถึงภาครัฐควรมีมาตรการประกันราคาในช่วงที่ราคาตกต่ำ หรือจัดหาช่องทางเพื่อรับซื้อผลผลิตโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง

3.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

3.2.1 ควรมีการศึกษาในพื้นที่อำเภออื่น ๆ ภายในจังหวัดน่านเพื่อเปรียบเทียบการผลิต การแปรรูปมะขาม และตลาดมะขามของเกษตรกรในสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการแปรรูปมะขามระดับจังหวัดต่อไป

3.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนการแปรรูป การวางแผนการตลาดมะขามแปรรูป และผลตอบแทนในการแปรรูปมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

3.2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการรวมกลุ่มในการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

3.2.4 ควรมีการศึกษาในเรื่องตลาด การจัดจำหน่ายมะขามแปรรูป เพื่อส่งเสริมอาชีพให้แก่เกษตรกรในชุมชน และการพัฒนามะขามแปรรูปให้เป็นสินค้าเด่นประจำอำเภอที่มีคุณภาพและเหมาะแก่การเป็นของฝากประจำอำเภอ ให้ได้รับมาตรฐานสินค้า OTOP หรือสินค้า ที่ได้รับรองมาตรฐานอาหารและยา (อย.)



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยศรี

นครินทรวิโรฒราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). การแปรรูปผัก ผลไม้ เพื่อเพิ่มมูลค่า (ครั้งที่ 1). กลุ่มโรงพิมพ์ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ณัฐนิชา อินจำปา. (2560). กลยุทธ์การตลาดเพื่อการเพิ่มมูลค่ามะขามหวาน. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 4 วันที่ 10 มีนาคม 2560, 174 – 181.
- ณัฐพร สุขคำปา. (2563). การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามในตำบลสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นพดล ศรีพันธุ์ (2565). โมเดลการส่งเสริมการผลิตมะขามแปรรูปเชิงธุรกิจ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เนตรนภา อาตวงษ์. (2564). การส่งเสริมการแปรรูปมะขามของเกษตรกร ในอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบูรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ไพบรียา เสวตจินดา. (2565). สถานการณ์ปัจจุบันของตลาดผลไม้เขตร้อน ในสหรัฐอเมริกา. ฝ่ายเกษตรประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส. <https://www.opsmoac.go.th/dc-news-files-441091791211>
- เมวิกา นางแล. การส่งเสริมการผลิตและการตลาดลำไยของเกษตรกรในอำเภอบ้านดง จังหวัดเชียงราย. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566). ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. สืบค้นจาก <http://farmer.doae.go.th>.
- วารสารวิชาการ ไทยวิจัยและการจัดการ ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม 2566) สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/TRDMJOPOLSU/article/view/268840/180033>
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์ (2564). การผลิตมะขามหวานที่มีคุณภาพ. กรมส่งเสริมการเกษตร. สืบค้นจาก https://alc.doae.go.th/wp-content/uploads/2021/09/เพชรบูรณ์_ถอดบทเรียน64.pdf
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 3 จังหวัดอุดรธานี (2562). มะขามแปรรูป สินค้าทางเลือกทดแทนการปลูกข้าวในพื้นที่ไม่เหมาะสม จ.หนองบัวลำภู. สืบค้นจาก <https://www.doae.go.th/view/1/รายละเอียดภาวะเศรษฐกิจการเกษตร/31260/TH-TH>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566 สืบค้น
จาก https://www.nso.go.th/nsoweb/nso/motion_graphics_view/vw





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขต



ภาคผนวก ก
เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร
ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- 2) เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร
- 3) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร
- 4) เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม
- 5) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้ในการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านตอบคำถามทุกข้อตรงตามความจริงที่ปฏิบัติและตรงตามความคิดเห็นของท่าน

3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

4. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 4 ตอน จำนวน 10 หน้า ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของ

เกษตรกร

5. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิต การแปรรูป และการตลาดมะขามของเกษตรกรในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ

ทิพย์อาภา เมืองมา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปเกษตรกร

คำแนะนำ: ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
 2. อายุ ปี (เกิน 6 เดือน ให้นับเป็น 1 ปี)
 3. ระดับการศึกษา
 - () 1. ไม่ได้รับการศึกษา () 2. ประถมศึกษา () 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
 - () 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. () 5. ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา/ปวส.
 - () 6. ปริญญาตรี () 7. อื่น ๆ ระบุ
 4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์) คน
 5. ปัจจุบันท่านมีตำแหน่งทางสังคมหรือไม่ () 1. ไม่มี () 2. มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 2.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน () 2.2 สมาชิก อบต./เทศบาล
 - () 2.3 อาสาสมัครเกษตร (อกม.) () 2.4 คณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน
 - () 2.5 อื่น ๆ ระบุ
 6. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใดหรือไม่ () 1. ไม่เป็น () 2. เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 2.1 แปลงใหญ่ () 2.2 วิสาหกิจชุมชน () 2.3 แม่บ้านเกษตรกร
 - () 2.4 สหกรณ์การเกษตร () 2.5 ลูกค้า ธ.ก.ส. () 2.6 กองทุนหมู่บ้าน
 - () 2.7 อื่น ๆ ระบุ
 7. ประสบการณ์ในการผลิตมะขาม.....ปี
 - 8.แหล่งที่ไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปลูกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. ศึกษาด้วยตนเอง () 2. ญาติพี่น้อง () 3. ตัวแทนบริษัทปุ๋ย/สารเคมี
 - () 4. เพื่อนบ้านใกล้เคียง () 5. กลุ่มเกษตรกร () 6. ร้านจำหน่าย
- ปัจจัยการผลิต
- () 7. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร () 8. อื่นๆ (ระบุ).....
9. แหล่งได้รับคำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การแปรรูปและการตลาดมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. วิทย์ () 2. หนังสือพิมพ์ () 3. ตำรา/เอกสาร
 - () 4. เกษตรกรผู้นำ () 5. ญาติพี่น้อง () 6. เพื่อนบ้าน
 - () 7. ร้านขายปุ๋ย/ยา () 8. อาจารย์มหาวิทยาลัย () 9. ศึกษาดูงาน/อบรม
 - () 10. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร () 11. อื่นๆ (ระบุ).....
 10. อาชีพหลัก
 11. อาชีพรอง

ตอนที่ 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

1. จำนวนพื้นที่ในการปลูกมะขาม ไร่
2. จำนวนแรงงานในครัวเรือนในการทำการเกษตร.....คน
3. จำนวนแรงงานนอกครัวเรือนในการทำการเกษตร.....คน
4. รายได้รวมของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) จำนวน.....บาทต่อปี
 - () 1. รายได้ในภาคการเกษตร.....บาทต่อปี
 - () 2. รายได้นอกภาคการเกษตร.....บาทต่อปี
5. รายจ่ายของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566) จำนวน.....บาทต่อปี
 - () 1. รายจ่ายในภาคการเกษตร.....บาทต่อปี
 - () 2. รายจ่ายนอกภาคการเกษตร.....บาทต่อปี
6. หนี้สินรวมของครอบครัว จำนวน.....บาทต่อปี
- 7 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. ทุนส่วนตัว	() 2. ธ.ก.ส.	() 3. กองทุนหมู่บ้าน
() 4. สหกรณ์การเกษตร	() 5. อื่น ๆ ระบุ	
8. รายได้จากการขายผลผลิตมะขามในฤดู.....บาท/ไร่/ปี
9. รายได้จากการขายผลผลิตมะขามแปรรูป.....บาท/ปี



ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร

คำแนะนำ: ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ
 ที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

ตอนที่ 2.1 ข้อมูลการผลิต

1. ชนิดมะขามที่ปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. มะขามหวาน () 2. มะขามเปรี้ยว

2. ลักษณะพื้นที่ปลูกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. พื้นที่ราบ () 2. พื้นที่ดอน () 3. พื้นที่ลุ่ม
 () 4. อื่น ๆ (ระบุ)

3. ชนิดดินที่ปลูกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ดินเหนียว () 2. ดินร่วน () 3. ดินทราย
 () 4. ดินร่วนปนทราย () 5. ดินลูกรัง () 6. อื่นๆ(ระบุ).....

4. ระยะปลูกมะขาม (เมตร x เมตร)

- () 1. 7x8 () 2. 8x8 () 3. 9x9
 () 4. 10x10 () 5. 8x10 () 6. อื่น ๆ (ระบุ)

5. วิธีการใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. หว่าน () 2. ฝังรอบทรงพุ่ม
 () 3. ผ่านทางระบบน้ำ () 4. อื่น ๆ(ระบุ).....

6. การใช้ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ปุ๋ยหมัก () 2. ปุ๋ยอินทรีย์ () 3. ปุ๋ยเคมี
 () 4. น้ำหมักชีวภาพ () 5. อื่น ๆ ระบุ

7. แหล่งน้ำที่ใช้ให้มะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. แม่น้ำ ลำห้วย () 2. สระน้ำ () 3. บ่อบาดาล
 () 4. อัดย่น้ำฝน () 5. อื่น ๆ ระบุ

8. วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น โรคราแป้ง โรคฝักเน่า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัด () 2. พ่นสารเคมี
 () 3. การตัดแต่งทรงพุ่ม () 4. อื่นๆ (ระบุ).....

9. วิธีป้องกันกำจัดแมลง เช่น แมงมุมหลวง หนอนคืบละหู่ไรแดง หนอนเจาะฝักมะขาม หนอนด้วงหนวดยาวเจาะ
 ลำต้นทุเรียน (ด้วงพานามจุดจุด) หนอนเจาะกิ่ง ด้วงขาโต หนอนคืบสีเทา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. แรงงานคน เช่น ใช้มือทำลาย () 2. ใช้วิธีกล เช่น กัดดัก
 () 3. พ่นสารเคมี () 4. ใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัด
 () 5. อื่นๆ (ระบุ).....

10. วิธีการกำจัดวัชพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. แรงงานคน () 2. พ่นสารเคมี () 3. อื่นๆ (ระบุ).....

11. วิธีการเก็บเกี่ยว

- () 1. เก็บเกี่ยวเอง () 2. จ้างแรงงานเก็บเกี่ยว () 3. ทั้งเก็บเกี่ยวเองและจ้างแรงงานเก็บเกี่ยว

12. การคัดขนาดผลผลิตและคุณภาพ

- () 1. คัด () 2. ไม่คัด

13. ปัญหาด้านผลผลิตมะขามหลังการเก็บเกี่ยว

- () 1. แมลงเข้าทำลายผลผลิต () 2. เกิดเชื้อราเข้าทำลาย
() 3. เปลือกแตก () 4. สีเปลือกซีดจางจากแดดเผา

ตอนที่ 2.2 การเพิ่มมูลค่า

2.2.1 มะขามเปรี้ยว

1. รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ขายแบบดิบ (สำหรับนำไปแปรรูป) () 2. ขายแบบสุก
() 3. ขายแบบสุก แคะเปลือกและแคะเมล็ด () 4. อื่น ๆ ระบุ

2. รูปแบบการแปรรูปในปัจจุบัน

- () 1. ไม่มีการแปรรูป () 2. มีการแปรรูป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 2.1 มะขามแช่อิ่ม () 2.2 มะขามแช่อิ่มอบแห้ง
() 2.3 มะขามคลุกพริกเกลือ () 2.4 มะขามเปียก
() 2.5 มะขามเปรี้ยวจัดจืด () 2.6 อื่น ๆ (ระบุ).....

3. รูปแบบการแปรรูปที่เกษตรกรสนใจ

- () 2.1 มะขามแช่อิ่ม () 2.2 มะขามแช่อิ่มอบแห้ง () 2.3 มะขามคลุกพริกเกลือ
() 2.4 มะขามเปียก () 2.5 มะขามเปรี้ยวจัดจืด () 2.6 อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ไม่ได้จำหน่าย () 2. มีการจำหน่าย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 2.1 จำหน่ายเองในชุมชน
() 2.2 จำหน่ายเองผ่านช่องทางออนไลน์
() 2.3 ผ่านพ่อค้าคนกลาง (รับในชุมชน)

5. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการแปรรูป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ทุนส่วนตัว () 2. ธ.ก.ส. () 3. กองทุนหมู่บ้าน
() 4. สหกรณ์การเกษตร () 5. อื่น ๆ ระบุ

2.2.2 มะขามหวาน

1. รูปแบบการขายมะขามในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ขายแบบสด (แก่จัด) () 2. ขายแบบสด (กึ่งสุกกึ่งดิบ)
() 3. ขายแบบแคะเปลือก () 4. อื่น ๆ ระบุ

2. บรรจุภัณฑ์มะขามที่ท่านจำหน่าย

- () 1. ไม่มีบรรจุภัณฑ์ () 2. มีบรรจุภัณฑ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 2.1 ถุงตาข่าย (มะขามไม่แกะเปลือก)
- () 2.2 กล่องกระดาษ (มะขามไม่แกะเปลือก)
- () 2.3 กล่องพลาสติก (มะขามแบบแกะเปลือก)
- () 2.4 ถุงพลาสติกแข็ง (มะขามแบบแกะเปลือก)

3. ท่านมีการจัดตั้งแบรนด์ของตนเองหรือไม่

- () 1. มี () 2. ไม่มี

4. ความต้องการเพิ่มมูลค่ามะขาม

- () 1. พัฒนาบรรจุภัณฑ์ () 2. จัดตั้งแบรนด์ของตนเอง
- () 3. พัฒนาคุณภาพผลผลิต

ตอนที่ 2.3 ตลาดมะขาม

1. ลักษณะการขาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ขายเอง () 2. ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง
- () 3. ขายเหมาทั้งสวน () 4. อื่นๆ (ระบุ).....

2. การเก็บรวบรวมผลผลิต

- () 1. เก็บรวบรวมเอง () 2. พ่อค้าเก็บรวบรวม () 3. อื่นๆ (ระบุ).....

3. รูปแบบการขายผลผลิตมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ขายผลสด () 2. ขายแบบแกะเปลือก
- () 3. ขายแบบแปรรูป () 4. อื่นๆ (ระบุ).....

4. ช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ผ่านกลุ่มผู้ปลูกมะขาม () 2. ส่งโรงงานด้วยตัวเอง
- () 3. ผ่านพ่อค้าคนกลาง (รับซื้อในชุมชน) () 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

5. ประเภทพ่อค้าที่มารับซื้อผลผลิตมะขาม

- () 1. ท้องถิ่น () 2. ต่างจังหวัด
- () 3. ส่งออก () 4. อื่นๆ (ระบุ).....

6. แหล่งที่ทำให้ทราบราคาขายส่ง/ขายปลีกมะขาม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. วิทยุ () 2. โทรศัพท์ () 3. สื่อออนไลน์
- () 4. หนังสือพิมพ์ () 5. ข่าวสารการเกษตร () 6. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
- () 7. เพื่อนบ้านใกล้เคียง () 8. พ่อค้าในท้องถิ่น () 9. อื่นๆ (ระบุ).....

7. วิธีการได้รับเงินค่าผลผลิตมะขาม

- () 1. ได้รับเงินเมื่อขายผลผลิตในทันที
- () 2. รับเงินมัดจำไว้จำนวนหนึ่งและรับเงินส่วนที่เหลือเมื่อเก็บมะขาม
- () 3. อื่นๆ (ระบุ).....

8. การกำหนดราคาขาย

- () 1. เกษตรกรเป็นผู้กำหนดราคา () 2. ผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดราคา
 () 3. เกษตรกรและผู้รับซื้อกำหนดราคาาร่วมกัน () 4. อื่น ๆ ระบุ

ตอนที่ 2.4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะขาม

ประเด็น	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)
1. ต้นทุนการปลูกและการดูแลรักษา	
1.1 ค่าแรงงาน	
1.1.1 ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย	
1.1.2 ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช	
1.1.3 ค่าแรงงานในการตัดแต่งกิ่ง	
1.1.4 ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวรวบรวมผลผลิต	
1.2 ค่าวัสดุ	
1.2.1 ค่าปุ๋ย	
1.2.2 ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช กำจัดโรค/แมลง	
1.2.3 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง	
2. ผลตอบแทนการผลิต	
2.1 จำนวนผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	
2.2 ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	
2.3 รายได้รวม (บาท/ไร่)	



ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

คำแนะนำ : ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ที่ตรงตามความต้องการของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และสอบถามประเด็นปัญหาอื่นๆ โดยมีเกณฑ์คะแนนดังนี้ 1 คือ ระดับน้อยที่สุด 2 คือ ระดับน้อย 3 คือ ระดับปานกลาง 4 คือ ระดับมาก และ 5 คือ ระดับมากที่สุด

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญของปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. ด้านการผลิต					
- แหล่งน้ำไม่เพียงพอในการผลิตมะขาม					
- พื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกมะขาม					
- ดินเสื่อมคุณภาพ					
- พื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์					
- เสียค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่					
- ขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช					
- กังวลเรื่องสารตกค้างที่ใช้ในการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช					
- ปุ๋ยที่ใช้บำรุงมะขามมีราคาสูง					
- การเก็บเกี่ยวมะขามมีความยากลำบาก					
- การขนส่งมะขามออกจากแปลงเป็นไปด้วยความยากลำบาก					
- ขาดความรู้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว					
- สถานที่ในการเก็บรักษามะขามยังไม่เหมาะสม					
2. ด้านการเพิ่มมูลค่า					
- ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพผลผลิต					
- ขาดองค์ความรู้ในการแปรรูปผลผลิต					
- ไม่มีเวลาเพียงพอในการแปรรูปผลผลิต					
- ไม่มั่นใจในตลาดมะขามแปรรูป					
- ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์					
- การจัดทำบรรจุภัณฑ์มีความยุ่งยาก/ซับซ้อน					
- ขาดต้นทุนในการแปรรูปและพัฒนาบรรจุภัณฑ์					
3. ด้านตลาดมะขาม					
- เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาเองได้					
- พ่อค้าคนกลางกดราคา					
- การขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลางมีความยุ่งยาก					

ประเด็นปัญหา	ระดับความสำคัญของปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
- การขายผลผลิตเองในชุมชนและนอกชุมชนมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก					
- ระยะทางจากสวนไปยังแหล่งรับซื้อมีความห่างไกล					
- ไม่เข้าใจในการทำตลาดแบบออนไลน์					
- ขาดองค์ความรู้ในเรื่องตลาดต่างประเทศ					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

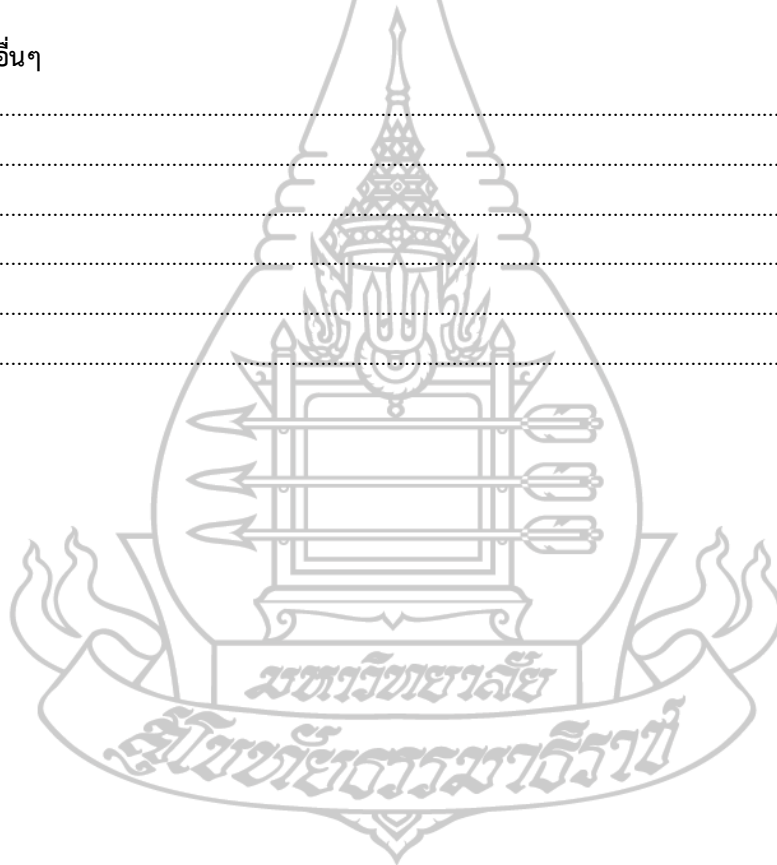
.....

.....

.....

.....

.....



ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามะขาม

คำแนะนำ: ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกตอบ โดยมี ลักษณะการสัมภาษณ์ ดังนี้ “ท่านได้รับการส่งเสริมและมีความต้องการการส่งเสริมในการการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขามของเกษตรกร ตามประเด็นเหล่านี้ในระดับใด โดย 1 = ได้รับ/ต้องการ น้อยที่สุด 2 = ได้รับ/ต้องการน้อย 3 = ได้รับ/ต้องการ ปานกลาง 4 = ได้รับ/ต้องการ มาก และ 5 = ได้รับ/ต้องการ มากที่สุด”

การได้รับและความต้องการการส่งเสริม	ระดับการส่งเสริม (1-5)		เหตุผล
	การได้รับ	ความต้องการ	
1. ด้านองค์ความรู้			
1.1 ความรู้ในการดูแลมะขามในระยะติดดอกติดผล			
1.2 ความรู้ในการเก็บเกี่ยวมะขาม			
1.3 ความรู้ในการตัดแต่งกิ่งและจัดทรงพุ่ม			
1.4 ความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี			
1.5 ความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง			
1.6 ความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน			
1.7 ความรู้ในการแปรรูปมะขาม			
1.8 ความรู้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์			
1.9 ความรู้ในการพัฒนามาตรฐานสินค้า			
1.10 ความรู้ในเรื่องการเชื่อมโยงตลาด			
1.11 ความรู้ในเรื่องการรวบรวม/จัดเก็บสินค้า			
1.12 ตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ			
1.13 การทำตลาดแบบออนไลน์			
1.14 ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในทุกขั้นตอนการผลิต			
2. ด้านสื่อบุคคลในการส่งเสริมการเกษตร			
2.1 เจ้าหน้าที่ของรัฐ			
2.2 เอกชน			
2.3 ผู้นำชุมชน			
2.4 เกษตรกรต้นแบบ			
3. สื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการเกษตร			
3.1 แผ่นพับ			
3.2 คู่มือ			
3.3 โปสเตอร์			
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการเกษตร			
4.1 สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ เป็นต้น			
4.2 สื่อสังคม เช่น ไลน์, Facebook เป็นต้น			

การได้รับและความต้องการการส่งเสริม	ระดับการส่งเสริม (1-5)		เหตุผล
	การได้รับ	ความต้องการ	
4.3 โทรทัศน์			
4.4 วิดีโอ			
4.5 วิทยุกระจายเสียง			
4.6 เสียงตามสาย			
5. วิธีการส่งเสริมการเกษตร			
5.1 การฝึกอบรมในแปลงต้นแบบ			
5.2 การเยี่ยมเยียนในแปลง			
5.3 การอบรมถ่ายทอดความรู้			
5.4 การศึกษาดูงานในแปลงเกษตร			
5.5 ติดต่อที่สำนักงาน			

ตอนที่ 4.3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการเพิ่มมูลค่า
มะขามของเกษตรกร

.....

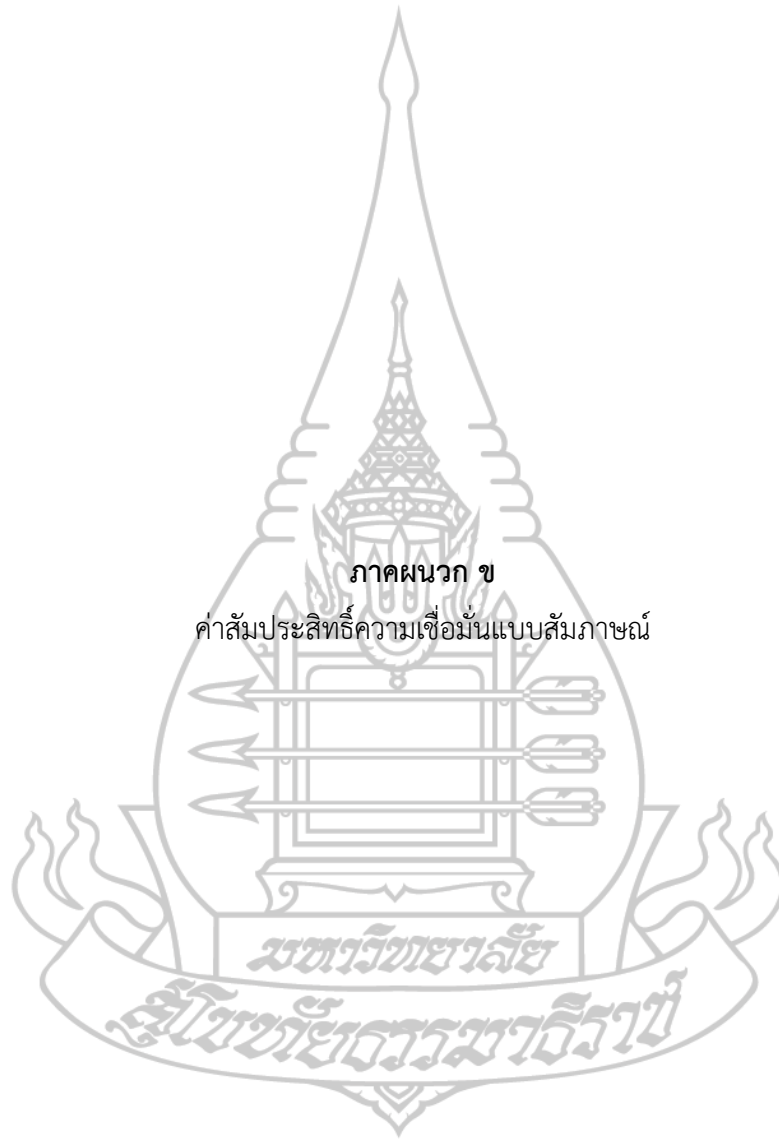
.....

.....

.....

*** ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง***





ภาคผนวก ข

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาคณ

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมพัทธ์ สำหรับการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการผลิต และการเพิ่มมูลค่ามะขามของเกษตรกร ในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขาม

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
.872	26

ตอนที่ 4 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปและตลาดมะขามของเกษตรกร

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
.897	64

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวทิพย์อาภา เมืองมา
วัน เดือน ปี เกิด	25 มีนาคม 2537
สถานที่เกิด	อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2559
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

