

การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม
ของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

นายสามารถ อภัยโคตร

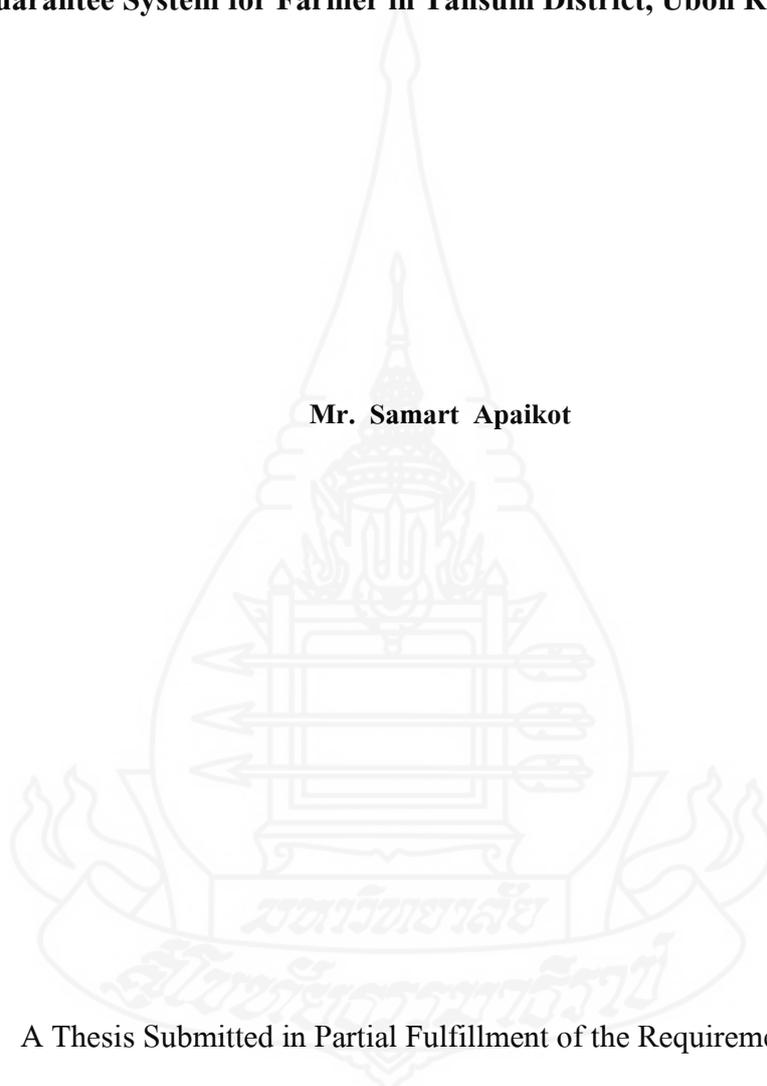


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

**Extension of Organic Cassava Production According to the Participatory
Guarantee System for Farmer in Tansum District, Ubon Ratchathani**

Mr. Samart Apaikot



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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

ชื่อและนามสกุล นายสามารถ อภัยโคตร

วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

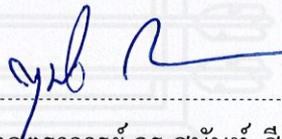
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



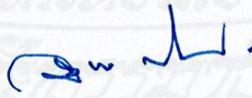
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโคกทม)



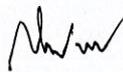
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

ผู้วิจัย นายสามารถ อภัยโคตร รหัสนักศึกษา 2619000256

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม 2) สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 3) ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะ และ 5) การได้รับและความต้องการรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ เกษตรกรผู้เข้าร่วม โครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในปี 2562 จำนวน 120 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวน 93 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับสลาก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 72.0 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 51.12 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สถานภาพสมรส สมชกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.57 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.81 คน มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 6.20 ปี มีอาชีพรองรับข้าง พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 19.85 ไร่ พื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เฉลี่ย 4.95 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 17.12 ไร่ ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เฉลี่ย 2,889.25 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,520.43 บาท/ไร่ รายได้จากผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 49,263.44 บาท/ปี 2) เกษตรกรมีการเลือกพื้นที่ปลูก เตรียมการและการปลูก บำรุงรักษา และเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม 3) เกษตรกรมีความรู้และปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) เกษตรกรมีปัญหในเรื่องการวิเคราะห์สภาพดิน การจัดการแปลงปลูกทั้งระบบ การกำจัดวัชพืช สภาพอากาศไม่อำนวย สายตาไม่ดีไม่สะดวกในการจดบันทึก การขอรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมีความยุ่งยาก ความผันผวนของราคาผลผลิต และขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ และเกษตรกรมีข้อเสนอแนะ ได้แก่ ให้ภาครัฐสนับสนุนปัจจัยการผลิต ประกันรายได้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ และขยายช่องทางการจัดจำหน่ายมันสำปะหลังอินทรีย์ 5) เกษตรกรได้รับความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และต้องการความรู้ด้านการเตรียมการและการปลูก การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ต้องการช่องทางการส่งเสริมจากสื่อบุคคล (ราชการ) ด้วยวิธีการส่งเสริมแบบบรรยายและฝึกปฏิบัติ

คำสำคัญ ส่งเสริมการเกษตร มันสำปะหลังอินทรีย์ ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

Thesis title: Extension of Organic Cassava Production According to the Participatory Guarantee System for Farmer in Tansum District, Ubon Ratchathani

Researcher: Mr. Samart Apaikot **ID:** 26090000209;

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

Thesis advisors: (1) Dr. Sunan Seesang, Associate Professor

(2) Dr. Chalernsak Toomhirun, Associate Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The objectives of this research were to study 1) general economic and social conditions 2) organic cassava production conditions 3) knowledge and practice according participatory guarantee system in organic cassava production 4) problems and suggestions and 5) the receiving and needs for forms and extension methods of organic cassava production according to participatory guarantee system of farmers.

The population of this study was 120 farmers who participated in the extension and development of organic agriculture project and extension and development activities for organic cassava production in the year 2019. The sample size of 93 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and simple random sampling method with lotto. Statistics that were used for data analysis were such as frequency, percentage, maximum value, minimum value, mean, standard deviation and ranking.

The results of the research stated that 1) 72.0% of the farmers were female with the average age of 51.12 years and completed primary school 6 level. They were married, had the average household members of 4.57 people with the average labor in the household of 2.81 people. They had the average experience in cassava production of 6.20 years with the second profession as temporary worker. The average agricultural area was 19.85 Rai with the average organic cassava production area of 4.95 Rai. The average land owned by farmers was 17.12 Rai. The average organic cassava products were 2,889.25 kilogram/Rai with the average cost of production of 2,520.43 Baht/Rai and the average income from organic cassava production of 49,263.44 Baht/year. 2) Farmers chose the land, prepare and cultivate, and harvest organic cassava according to participatory guarantee system. 3) Farmers equipped with knowledge and adopted practice according to participatory guarantee system in organic cassava production, overall, at the highest level. 4) Farmers faced with the problems in the aspects of soil condition analysis, entire system crop management, weed removal, bad weather, not very good eyesight, hence, making it inconvenient to record journals, difficulty in requesting certification of participatory organic agriculture, product price fluctuation, and lack of support in term of factors of production from governmental sector. They suggested that government support inputs, income insurance and expand distribution channels. 5) Farmers received knowledge, overall, at the highest level and wanted to receive the knowledge in the preparation and cultivation as well as the operation in the form of network. They also wanted to have extension channel form personal media (government) through the extension methods like lectures and practice.

Keywords: Agricultural extension, Organic cassava, Participatory guarantee system,

กิตติกรรมประกาศ

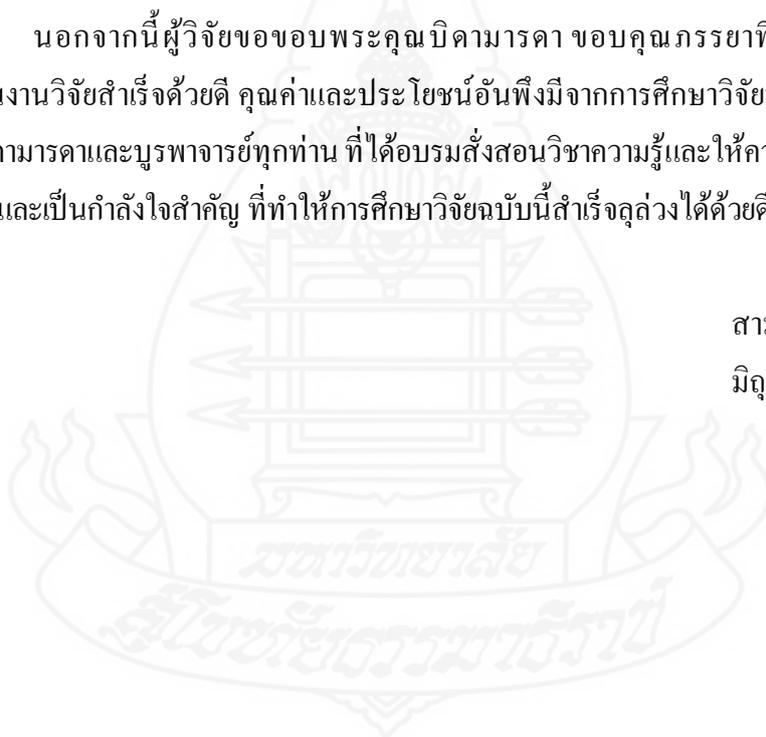
การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโคกทม ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม จากสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนข้อมูลการวิจัยครั้งนี้จากเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในเขตพื้นที่อำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานีทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดามารดา ขอบคุณภรรยาที่สนับสนุนและให้กำลังใจในงานวิจัยสำเร็จด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาพระคุณบิดามารดาและบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนวิชาความรู้และให้ความเมตตาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และเป็นกำลังใจสำคัญ ที่ทำให้การศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สามารถ อภัยโคตร

มิถุนายน 2563



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง	8
แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	18
แนวคิดเกี่ยวกับระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม	29
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	33
บริบททั่วไป อำเภอดาลุสม จังหวัดอุบลราชธานี	37
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี	57
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี	66
ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิต มันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี	70
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรอง แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี	80
ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิต มันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี	88
ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรอง แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี	90
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	93
สรุปผลการวิจัย	93
อภิปรายผล	98
ข้อเสนอแนะ	107
บรรณานุกรม	109
ภาคผนวก	113
แบบสอบถาม	115
ตารางผลการวิเคราะห์การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริม การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี	128
ประวัติผู้วิจัย	158

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	49
ตารางที่ 4.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	58
ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	61
ตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	65
ตารางที่ 4.4 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	66
ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ระดับการปฏิบัติ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 24 ชื่อ.....	70
ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	71
ตารางที่ 4.7 การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	75
ตารางที่ 4.8 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของ เกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	81
ตารางที่ 4.9 สรุปผลการวิเคราะห์การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริม การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี.....	88



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 หลักการและองค์ประกอบ พี จี เอส	31
ภาพที่ 2.2 แสดงขอบเขตที่ตั้งอำเภอตาลชุม	37
ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรอง แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี	90



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญอันดับสามของเขตร้อนที่สามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแห้งแล้งรองจากข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันถูกปลูกในกว่า 90 ประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ดีและให้ผลผลิตที่ดีกว่าในสภาพที่ไม่พึงประสงค์มากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ ตลาดการแปรรูปมันสำปะหลังทั่วโลกเติบโตประมาณ 2.6% ในช่วงปี 2554-2561 มากกว่า 253 ล้านตันในปี 2561 ประชากรส่วนใหญ่ของแอฟริกาละตินอเมริกาและเอเชียขึ้นอยู่กับมันสำปะหลังเพื่อการยังชีพ เนื่องจากเป็นแหล่งอาหารและอาชีพให้แก่เกษตรกรและพ่อค้า มันสำปะหลังส่วนใหญ่จะถูกบริโภคโดยตรงและส่วนที่เหลือจะถูกแปรรูปเป็นแป้ง แป้งเม็ดชิป การแปรรูปมันสำปะหลังจะช่วยกำจัดสารพิษเพิ่มอายุการเก็บรักษาลดน้ำหนักและเพิ่มมูลค่าโดยรวม มันสำปะหลังแปรรูปมีการใช้งานที่หลากหลายในอุตสาหกรรมหลายประเภท ได้แก่ อาหาร เอทานอล กระดาษและกระดาษแข็ง สิ่งทอ ยา และกาว (Global Information, 2019)

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2561/62 จำนวน 8,404,953 ไร่ (สมาคมโรงงานผลิตมันสำปะหลังไทย, 2562) การส่งออกมันสำปะหลังในปัจจุบันประมาณ 8-9 ล้านตัน นำไปใช้แปรรูปเป็นมันเส้น และแป้งมันสำปะหลัง ปัจจุบันความต้องการผลผลิตมันสำปะหลังในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่นำผลผลิตมันสำปะหลังไปใช้ทดแทนผลผลิตข้าวโพดที่มีราคาสูง ประกอบกับความต้องการแป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ทั้งอาหาร กระดาษ และสารเพิ่มความหวาน โดยเฉพาะมันเส้นเป็นสินค้าเกษตรที่ไทยมีศักยภาพการผลิตและส่งออกสูง โดยปี 2561 มีปริมาณการส่งออกรวม 4 ล้านตัน (สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2562)

เนื่องจากความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพมีมากขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตมันสำปะหลังให้เข้าสู่มาตรฐานความปลอดภัยทั้งในระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agriculture Practices: GAP) เพื่อให้ผลิตผลได้มาตรฐานปลอดภัย และระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้สามารถสนองความต้องการและรองรับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีความต้องการและความพึงพอใจในการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งจะช่วยในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของสินค้าเกษตรจากประเทศไทย และช่วยป้องกันเงื่อนไขที่คู่ค้านำไปใช้เป็นข้ออ้างในการกีดกันทางการค้าที่นับวันจะ

ทวีความรุนแรงมากขึ้นด้วย ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม จึงเป็นอีกหนึ่งวิธีการที่จะกระตุ้นให้ผู้ผลิตเกิดการพัฒนาการผลิตเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเกิดเครือข่ายระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค มีผลทำให้เกิดการวางแผนการผลิตตามที่ตลาดต้องการ เมื่อเกษตรกรรายย่อยได้รับการรับรอง ผลสุดท้ายทำให้มีการทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งต่อรายได้ของเกษตรกร ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค และเกิดสังคมเข้มแข็งในที่สุด

จังหวัดอุบลราชธานี ได้มีโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ในกระบวนการการผลิตเกษตรอินทรีย์ให้ได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น มีพื้นที่เกษตรอินทรีย์ให้มากขึ้น ยกย่องคุณภาพสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน มีมูลค่าเพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร สร้างความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน โดยใช้ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี เป็นอีกหนึ่งอำเภอที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ แต่เกษตรกรยังขาดความรู้ ขาดทักษะในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ทำให้จำนวนเกษตรกรที่ผ่านมาตรฐานการผลิตแบบอินทรีย์มีน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของบริษัทติดต่อรับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์ อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้เริ่มมีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในปี 2560 เพื่อยกระดับเกษตรกรให้มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้ตามมาตรฐานอินทรีย์ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้วิจัย เรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้านการส่งเสริมเกษตรกร ช่วยยกระดับและเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลังอินทรีย์ให้สูงขึ้น เพิ่มขีดของเกษตรกรให้มีอาชีพปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ที่ยั่งยืนในระยะยาวต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

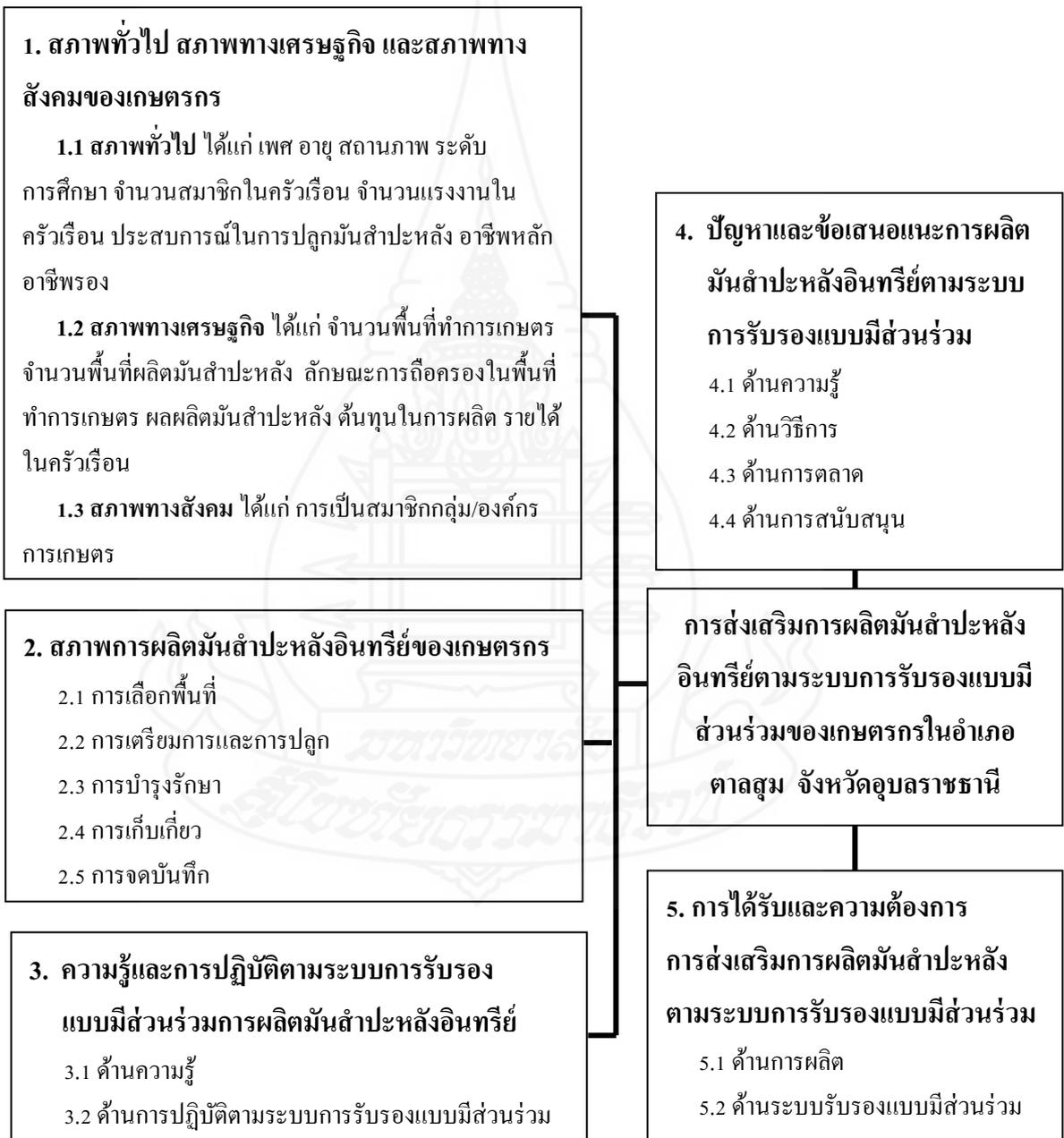
การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาระดับการได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

2.6 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์สามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี เท่านั้น

4.2 ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้ มีประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรอินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ที่ดำเนินการในปี 2562 อำเภอตาลสุ่มจำนวนทั้งสิ้น 120 คน

4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจและสภาพทางสังคม สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

4.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา การวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ในระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้กำหนดคำจำกัดความใช้ในการวิจัย การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะขึ้นดังนี้

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรอินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในปี 2562 ในพื้นที่อำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

5.2 การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ หมายถึง กระบวนการในการผลิตมันสำปะหลังด้วยหลักธรรมชาติ บนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีสารพิษตกค้างและหลีกเลี่ยงจากการปนเปื้อนของสารเคมีทางดิน ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความหลากหลายทางชีวภาพ อันได้แก่ การเลือกพื้นที่ การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึก

5.3 ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม หมายถึง เป็นระบบตรวจประเมินและรับรองความเป็นอินทรีย์โดยผู้มีส่วนร่วม ทั้งนี้กระบวนการผลิต เป็นไปตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5.4 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ หมายถึง ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรต่อกระบวนการและวิธีการผลิตมันสำปะหลังทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5.5 ความต้องการในรูปแบบและการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ หมายถึง ความต้องการของเกษตรกรในรูปแบบและการส่งเสริมด้านการผลิตและด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม

5.6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม หมายถึง แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม และด้านช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้

5.7 ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) หมายถึง ปุ๋ยชีวภาพที่ประกอบด้วยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดินบริเวณรอบรากพืช ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช ประกอบด้วย แบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ *Azospirillum brasilense* และ *Gluconacetobacter diazotrophicus* มีปริมาณจุลินทรีย์รับรองไม่ต่ำกว่า 1×10^6 โคโลนี ต่อ ปุ๋ยชีวภาพ 1 กรัม ใช้สำหรับมันสำปะหลัง

5.8 ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (Participatory Guarantee Systems: PGS) หมายถึง ระบบประกันคุณภาพในระดับท้องถิ่น ที่ให้การรับรองผู้ผลิต โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และตั้งอยู่บนฐานของความเชื่อถือ เครือข่ายทางสังคม และการแลกเปลี่ยนความรู้

6. ประโยชน์ที่จะได้รับ

ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

6.1 ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับวางแผนการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ให้เกษตรกรได้มีการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปกำหนดแนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

6.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลปัญหาที่เกษตรกรประสบอยู่และข้อเสนอแนะของเกษตรกร ไปใช้ในการพิจารณาหาแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นหลักสำหรับการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษากำหนดคำถามสำหรับการสร้างเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ และการอภิปรายผล ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง
 - 1.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง
 - 1.2 พันธุ์มันสำปะหลัง
 - 1.3 การเลือกพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง
 - 1.4 การเตรียมการและการปลูกมันสำปะหลัง
 - 1.5 การบำรุงรักษามันสำปะหลัง
 - 1.6 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง
2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์
 - 2.1 ความหมายของเกษตรอินทรีย์
 - 2.2 หลักการของเกษตรอินทรีย์
 - 2.3 แนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์
 - 2.4 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์
 - 2.5 การใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ทีรี (PGPR3) กับมันสำปะหลังอินทรีย์
 - 2.6 การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์
3. แนวคิดเกี่ยวกับระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม
 - 3.1 หลักการและองค์ประกอบของระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม
 - 3.2 ลักษณะเฉพาะของ พีจีเอส
4. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
 - 4.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล
 - 4.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล
 - 4.3 การส่งเสริมแบบมวลชน

5. บริบททั่วไป อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

5.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

5.2 สภาพภูมิประเทศ

5.3 ลักษณะภูมิอากาศ

5.4 ทรัพยากรดิน

5.5 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

5.6 พื้นที่และการใช้พื้นที่

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง เป็นพืชหัวชนิดหนึ่งมีลักษณะเป็น ไม้พุ่มขนาดเล็ก มีอายุอยู่ได้หลายปี ปลุกง่าย ทนทานต่อความแห้งแล้ง และเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญ โดยมันสำปะหลัง มีชื่อสามัญตามภาษาท้องถิ่นหลายชื่อ และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Manihot esculenta* Crantz (สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561, น. 4)

1.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญ (สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561, น. 4-7) คือ

1.1.1 ลำต้น มันสำปะหลังมีลำต้นตั้งตรง สูงประมาณ 2-4 เมตร มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-6 เซนติเมตร สีของลำต้น แตกต่างกันไปตามพันธุ์ ส่วนที่อยู่ใกล้ยอดมักมีสีเขียว และส่วนที่ต่อลงมามีสีแตกต่างกันออกไป เช่น สีน้ำเงินเขียว สีเทาเงิน สีเหลือง จนถึงสีน้ำตาล โดยทุกส่วนของลำต้นมียางสีขาว การแตกกิ่งของมันสำปะหลังแตกต่างกันตามพันธุ์ ซึ่งมีตั้งแต่ไม่แตกกิ่ง (Unbranched) แตกกิ่ง 2 กิ่ง (Dichotomus branching) แตกกิ่ง 3 กิ่ง (Trichotomus branching) แต่ไม่เกิน 4 กิ่ง กิ่งที่แตกออกจากลำต้นหลัก เรียกว่า Primary branch ส่วนกิ่งที่แตกออกจาก Primary branch เรียกว่า Secondary branch บนลำต้น หรือกิ่งของมันสำปะหลัง จะเห็นรอยหลุมร่องของก้านใบเรียกว่ารอยแผลใบ (Leaf scar) โดยเป็นรอยต่อระหว่างก้านใบกับลำต้นหรือกิ่ง ระยะระหว่างรอยแผลใบ 2 รอยต่อกันเรียกว่า ความยาวชั้น (Storey length) ด้านบนเหนือรอยแผลใบจะมีตา (Bud) ซึ่งจะงอก เป็นต้นใหม่เมื่อนำท่อนพันธุ์ไปปลูก

1.1.2 ใบ ใบมันสำปะหลังเป็นแบบใบเดี่ยว (Simple leaf) การเกิดของใบจะหมุนเวียนรอบลำต้น (Spiral) มีการจัดเรียงตัว (Phyllotaxy) ค่อนข้างคงที่แน่นอน คือ 2/5 ก้านใบ

(Petiole) ต่อระหว่าง ลำต้นหรือกิ่งกับตัวแผ่นใบ ก้านใบอาจมีสีเขียว หรือสีแดง ตัวใบหรือแผ่นใบ (Lamina) จะเว้าเป็นหยักลึกเป็นแฉก (Palmately lobe) จำนวนหยักมีตั้งแต่ 3-9 หยัก และบริเวณ โคนก้านใบติดกับลำต้นมีหูใบ (Stipule)

1.1.3 ดอก มັນสำปะหลังเป็นพืชที่มีช่อดอกแบบ Panicle คือ มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่บนต้นเดียวกัน (Monoecious plant) ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่แยกดอกกัน แต่อยู่ในช่อดอก (Inflorescence) เดียวกัน ช่อดอกจะเกิดตรงปลายยอดของลำต้นหรือกิ่งหรืออาจเกิดตรงรอยต่อที่เกิดการแตกกิ่ง ดอกตัวผู้มักเกิดบริเวณส่วนปลาย หรือยอดของช่อดอก มีก้านดอก กลีบรองดอก หรือกลีบเลี้ยง 5 กลีบ แต่ไม่มี กลีบดอก ภายในดอกมีเกสรตัวผู้ 10 อัน แบ่งเป็น 2 วง ๆ ละ 5 อัน เกสรตัวผู้วงในมีก้านชูเกสรตัวผู้สั้นกว่า วงนอก ดอกตัวเมียมีขนาดใหญ่กว่าดอกตัวผู้ มักเกิดอยู่บริเวณส่วนโคนของช่อดอก ไม่มีกลีบดอก แต่มี กลีบรองดอก หรือกลีบเลี้ยง 5 กลีบ เช่นเดียวกับ ดอกตัวผู้ ตรงกลางจะเป็นเกสรตัวเมีย รังไข่ (Ovary) มี 3 Carpel ภายในแต่ละ Carpel มีไข่ (Ovule) อยู่ 1 ใบ ในช่อดอกเดียวกันดอกตัวเมียจะบานก่อนดอกตัวผู้ 7-10 วัน

1.1.4 ผลและเมล็ด หลังการผสมเกสรแล้วรังไข่ก็จะเจริญเติบโตขยายใหญ่ กลายเป็นผลแบบ Capsule ผลขนาดโตเต็มที่จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณครึ่งนิ้ว ยาว 1-1.5 เซนติเมตร ภายในมี 3 ช่อง แต่ละช่องมีเมล็ด 1 เมล็ด รูปร่างยาวรี มีสีน้ำตาล และมีลายดำ เมื่อแก่จะแตกคึดเมล็ดกระเด็นออกไป

1.1.5 รากหรือหัว มັນสำปะหลังมีระบบรากเป็นแบบ Adventitious root system แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ รากจริง (True or wiry roots) และรากสะสม (Modified or storages roots) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า หัว โดยรากจริงเป็นรากที่งอกจากท่อนพันธุ์ สามารถงอกได้จาก 3 ส่วน คือ รากจากส่วนเนื้อเชื้อ รากจากส่วนตา และรากจากส่วนรอยหลุ่ตรงของใบ ส่วนหัว (Tuber) ของมันสำปะหลัง คือ ส่วนรากที่ขยายใหญ่เพื่อสะสมอาหารที่เป็นคาร์โบไฮเดรตในส่วน Parenchyma cell รากสะสมอาหารมีปริมาณแป้งประมาณ 15-40 เปอร์เซ็นต์ มีกรดไฮโดรไซยานิก (HCN) หรือกรดพรัสซิก (Prussic acid) ซึ่งมีพิษ จะมียู่มากในส่วนเปลือกมากกว่าเนื้อของหัว

จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ลำต้นตั้งตรง สูงประมาณ 2-4 เมตร มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-6 เซนติเมตร สีของลำต้น แตกต่างกันไปตามพันธุ์ ใบเป็นแบบใบเดี่ยว มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ผลขนาดโตเต็มที่ จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณครึ่งนิ้ว ยาว 1-1.5 เซนติเมตร มีรากจริงงอกจากท่อนพันธุ์ ส่วนหัวของมันสำปะหลัง คือ ส่วนรากที่ขยายใหญ่เพื่อสะสมอาหาร

1.2 พันธุ์มันสำปะหลัง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2551, น. 7-9) ได้สรุปรายละเอียดของมันสำปะหลังพันธุ์ต่าง ๆ ไว้มีดังนี้

1.2.1 เกษตรศาสตร์ 50 รับรองพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผลงานการวิจัยร่วมกันของนักวิจัย 3 หน่วยงาน คือ กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และศูนย์เกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) พันธุ์นี้เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่าง พันธุ์ระยอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมือง กับพันธุ์ระยอง 90 และเนื่องในวาระครบรอบ 50 ปี ของการก่อตั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. 2536 จึงตั้งชื่อพันธุ์นี้ว่า เกษตรศาสตร์ 50 ลักษณะประจำพันธุ์ คือ ยอดอ่อนสีเขียวใบสีเขียวอมม่วง ต้นสีเทาเงิน หัวมีขนาดสม่ำเสมอ เปลือกสีน้ำตาล เนื้อสีขาว มีความต้านทานโรคใบไหม้ปานกลาง เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสด และเปอร์เซ็นต์แป้งสูง จึงเป็นพันธุ์ที่ต้องการของเกษตรกร และโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง สามารถปลูกได้ทั่วประเทศ งอกดี ลำต้นสูงใหญ่ หัวดก และหัวมีลักษณะเป็นกลุ่ม สามารถเก็บเกี่ยวสะดวกโดยแรงงานคน หรือเครื่องชุด

1.2.2 ห้วยบง 60 รับรองพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เกิดจากการร่วมพัฒนากว่า 10 ปี ระหว่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 กับพันธุ์ระยอง 5 ได้รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2548 ทั้งนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระราชทานชื่อพันธุ์ ห้วยบง 60 โดยมีความหมาย คือ ห้วยบง หมายถึงที่ตั้งสถานที่หลักในการพัฒนาพันธุ์ คือ สถาบันพัฒนา มันสำปะหลังตำบลห้วยบง อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา และ 60 หมายถึงการครบรอบ 60 ปี ของการสถาปนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ลักษณะประจำพันธุ์ คือ ยอดอ่อนสีม่วง ใบและก้านใบสีเขียวปนม่วง ลำต้นสีเขียวเงิน เปลือกนอกของหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 5.7 ตันต่อไร่ และปริมาณแป้งสูง เฉลี่ยแป้งในหัวสด 25.5% แป้งมีความหนืดสูง เหมาะสำหรับนำไปใช้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้หลายชนิด ท่อนพันธุ์ แข็งแรง เปอร์เซ็นต์ความงอกและความอยู่รอดสูง ต้านทานโรคใบจุดปานกลาง

1.2.3 ระยอง 9 กรมวิชาการเกษตรพิจารณาให้เป็นพันธุ์รับรอง ในปี 2549 เป็นพันธุ์ที่ได้จากการผสมพันธุ์ของสายพันธุ์แม่ CMR31-19-23 กับสายพันธุ์พ่อ OMR29-20-118 ในปี 2535 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง เป็นพันธุ์ที่มีผลผลิตแป้งและมันแห้งสูง และยังเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมในการใช้ผลิตเอทานอล ลักษณะประจำพันธุ์ คือ ลำต้นสีน้ำตาลอมเหลือง ก้านใบสีเขียวอ่อนปนชมพู ใบและยอดอ่อนสีเขียวอ่อน หัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อของหัวสีขาว สามารถปลูกได้ดีในทุกแหล่งปลูกมันสำปะหลัง

1.2.4 ระยะเวลา 72 ลักษณะประจำพันธุ์ คือ ลำต้นมีสีเขียวเงิน ใบแก่สีเขียวเข้ม ก้านใบสีแดงเข้มยอดอ่อนสีม่วง เปลือกนอกของหัวสีขาวนวล เนื้อสีขาว มีความต้านทานโรคใบจุดและใบไหม้ปานกลาง เหมาะสมสำหรับปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยไม่ควรทำการเก็บเกี่ยวในฤดูฝน และบางครั้งมีผู้เรียกชื่อมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 ในท้องตลาด ว่าพันธุ์เก็ดมังกนอกจากนี้ กรมวิชาการเกษตร (2558) ได้ระบุถึงมันสำปะหลังพันธุ์อื่น ๆ ที่เกษตรกรนิยมปลูกอย่างแพร่หลาย ดังนี้

1.2.5 ระยะเวลา 5 ลักษณะประจำพันธุ์ของมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 คือ ยอดอ่อนมีสีม่วง อมแดง ก้านใบเป็นสีแดงเข้ม แผ่นใบเป็นรูปหอก ลำต้นสีเขียวอมน้ำตาล เนื้อสีขาว เปลือกสีน้ำตาลอ่อน ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 4.4 ตันต่อไร่ เปอร์เซ็นต์แป้งในฤดูแล้งอยู่ระหว่าง 25-27 % มีการปรับตัวได้ดีในหลายสภาพแวดล้อม โดยให้ผลผลิตสูง แต่มีข้อจำกัด คือ กอนข้างอ่อนแอต่อโรคใบไหม้ ทรงต้นเตี้ย ได้ต้นพันธุ์น้อย

1.2.6 ระยะเวลา 60 ลักษณะประจำพันธุ์ของมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 60 คือ ยอดอ่อนสีเขียวอมม่วง ก้านใบสีเขียวปนแดง ลักษณะใบแหลมแบบใบหอก ลำต้นสีน้ำตาลอ่อน เนื้อหัวสีขาวครีม เปลือกสีน้ำตาลอ่อน สะสมน้ำหนักเร็ว เหมาะกับเกษตรกรที่ต้องการเก็บเกี่ยวอายุต่ำกว่า 12 เดือน ต้นพันธุ์คุณภาพดี แต่มีข้อจำกัดคือ เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

จากการศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์มันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า มันสำปะหลังพันธุ์ที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ เกษตรศาสตร์ 50 หัวบง 60 ระยอง 9 ระยอง 72 ระยอง 5 และระยอง 60

1.3 การเลือกพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง

เกษตรกรต้องรู้จักดินและเรียนรู้วิธีการจัดการดินของตนเองก่อนจะตัดสินใจปลูกพืชใด ๆ ในพื้นที่ของตน สิ่งที่ต้องปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง หากที่ดินผืนนั้นไม่เหมาะสมกับชนิดพืชหรือพันธุ์พืชที่เกษตรกรเลือกปลูก โดยต้องรู้ความต้องการของพืชนั้น ๆ ด้วย เพื่อที่จะให้ได้ผลผลิตและคุณภาพสูงสุดซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของพืช ดินที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลังอาจไม่เหมาะสมกับพืชอื่น หากพิจารณาผลกระทบจากการผลิตทั้งระบบ เช่น รายได้ ความเสื่อมโทรมของดินและสิ่งแวดล้อมตลอดจนการผลิตอย่างยั่งยืน จึงควรประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกให้สอดคล้องกับความต้องการของพืชนั้น ๆ เป็นสำคัญ ปัจจัยหลักที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลัง (สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร, 2554, น. 1) มีดังนี้

1.3.1 ดิน โครงสร้างของดิน ประกอบด้วยส่วนที่เป็นของแข็ง เช่น หิน แร่ธาตุ อินทรีย์วัตถุ และส่วนที่เป็นช่องว่างหรือรูพรุนเพื่อเก็บน้ำและอากาศ ในพื้นที่ที่ปลูกพืชมานาน โครงสร้างทางกายภาพจะเปลี่ยนแปลงไปมาก เช่น สัดส่วนของอินทรีย์วัตถุลดลง ช่องว่างที่จะเก็บ

น้ำและอากาศรวมกันก็ลดลงเนื่องจากการอัดแน่นของดินทำให้เกิดชั้นดานใต้ชั้น ไถพรวน มีผลให้น้ำในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชลดลงรวมทั้งปริมาณธาตุอาหารพืชที่อยู่ในดินด้วย

1.3.2 น้ำ ความชื้นในดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง สัมพันธ์กับปริมาณและการกระจายตัวของฝนหรือน้ำชลประทาน ชนิดของดินซึ่งบ่งบอกถึงการรับน้ำ การอุ้มน้ำและการระบายน้ำตลอดจนพันธุ์และอายุของมันสำปะหลัง เป็นต้น หากมันสำปะหลังขาดน้ำ หรือหากดินขังน้ำหรือน้ำท่วมมีผลทำให้ผลผลิตและคุณภาพแป้งของมันสำปะหลังลดลง

1.3.3 การจัดการ เป็นวิธีการที่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังได้ ตั้งแต่การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังให้เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ ระยะเวลาปลูกที่เหมาะสม การจัดการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ให้เข้าทำลายจนเกิดผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลัง รวมทั้งมีการอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ

นอกจากนี้ กรมส่งเสริมการเกษตร (2551, น. 2-6) ยังกล่าวถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของ มันสำปะหลัง ได้ให้คำแนะนำไว้มีดังนี้

(1) **สภาพภูมิอากาศ** มันสำปะหลังมักสามารถปลูกได้ตั้งแต่ ระดับน้ำทะเลถึง 2,300 เมตร เกือบทั้งหมดจะปลูกในพื้นที่ที่ปลูกพืชอื่นไม่ได้ผล เช่น ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ในเขตแห้งแล้ง ในเขตร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของมันสำปะหลังอยู่ระหว่าง 25-29 องศาเซลเซียส อาจสรุปได้ว่ามันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสามารถในการปรับตัวในสภาวะต่าง ๆ ได้ดี

(2) **สภาพพื้นที่** มันสำปะหลังจะมีการเจริญเติบโตได้ดีในสภาพพื้นที่ ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร และความลาดเอียงไม่เกิน 5%

(3) **สภาพดิน** มันสำปะหลังจะมีการเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินที่มีลักษณะดินทราย ไปจนถึงดินเหนียว โดยควรมีความลึกของหน้าดิน 30-40 เซนติเมตร ค่าความเป็นกรดค่าประมาณ 4.5-7

จากการศึกษาการเลือกพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง สรุปได้ว่า การเลือกพื้นที่ให้เหมาะสมมีความสำคัญสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกที่จะเลือกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของมันสำปะหลัง

1.4 การเตรียมการและการปลูกมันสำปะหลัง

1.4.1 การเตรียมดิน

การเตรียมดินสำหรับปลูกมันสำปะหลัง ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 เซนติเมตร โดยไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น ลำต้น เหง้า ใบและยอด ของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว ไม่ควรเผาหรือเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เพาะปลูก เนื่องจากการเผาทิ้ง หรือขนย้ายไปทิ้ง จะทำ

ให้ธาตุอาหารสูญหายไปเป็นจำนวนมาก การไถพรวนควรมีการใช้ผาล 3-4 สลับกับผาล 7 บ้างเพื่อพลิกดินชั้นล่างกลับขึ้นมา นอกจากจะช่วยทำดินให้ร่วนซุยแล้ว ยังนำเอาธาตุอาหารที่ถูกชะล้างลงไปอยู่ดินชั้นล่างกลับขึ้นมาอยู่ในชั้นดินบนให้มันสำปะหลังนำไปใช้ได้อีก (สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร, 2554, น. 7-8) โดยมีวิธีการเตรียมดิน ดังนี้

(1) ไถพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณวัชพืช เพ็ลลีย์แป็งและศัตรูพืชอื่น ๆ ที่อยู่ในดิน

(2) การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานานทำให้ดินขาดความสมดุลของธาตุอาหาร ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์เศษซากพืชหรือหรือปุ๋ยมูลสัตว์ร่วมด้วย จะช่วยในการปรับโครงสร้างของดิน ปรับสมดุลของธาตุอาหารและเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ

(3) ควรปลูกพืชบำรุงดิน เช่น ปอเทือง หรือถั่วพุ่ม ใช้เมล็ดอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยเป็นแถวระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร หรือปลูกถั่วพริ้ว อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ระยะระหว่างแถว 50-100 เซนติเมตร แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดเมื่อพืชออกดอกในขณะที่ดินยังมีความชื้น แล้วทิ้งไว้ 7 - 10 วัน ก่อนปลูกมันสำปะหลัง

(4) เตรียมดินให้ลึกและร่วนซุย ทำลายวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี เมื่องอกเป็นต้นอ่อนแล้ว สามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วอยู่รอดได้มาก และให้ผลผลิตดี

(5) ไม่ควรไถเตรียมดินขณะที่ดินแฉะหรือแห้ง (ฝุ่น) มากเกินไป และทิศทางการไถก็ควรจะทำสลับทิศทางมากกว่าไถในแนวทิศทางเดิมๆ เพราะจะทำให้โครงสร้างดินเสียไป

(6) ถ้าปลูกในพื้นที่ลาดเอียง การไถควรไถขวางทิศทางของความลาดเอียงหรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวางความลาดเอียงเพื่อลดการสูญเสียน้ำดิน และถ้าพื้นที่เพาะปลูกเป็นที่มิน้ำขัง ควรทำร่องระบายน้ำ และยกร่องปลูก

(7) ดินมันสำปะหลังที่สมบูรณ์แข็งแรง จะทนทานต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะเพ็ลลีย์แป็ง

1.4.2 การเตรียมท่อนพันธุ์

การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่เป็นการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังให้สูงสุดตามกำลังศักยภาพของพื้นที่ การปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ดอนทำได้ตลอดปี แต่บางพื้นที่ปลูกแบบหลังนา จึงมีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาปลูก และต้องการพันธุ์ที่สะสมน้ำหนักเร็ว นอกจากดินแล้วต้องพิจารณาปริมาณฝนร่วมด้วย แต่ละพื้นที่ควรเลือกใช้พันธุ์ใดสามารถศึกษาได้จากแผนที่พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ อย่างไรก็ตาม

เกษตรกรควรทดลองปลูกในแปลงขนาดเล็กก่อน หากเหมาะสมค่อยขยายเพิ่ม สถาบันวิจัยพืชไร่นานาชาติ กรมวิชาการเกษตร (2554, น. 15) ได้กล่าวถึงวิธีการเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไว้ดังนี้

- (1) ให้เลือกท่อนพันธุ์ที่ตรงตามพันธุ์ หรือเลือกจากแหล่งที่เชื่อถือได้
- (2) ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20-25 เซนติเมตร (ปลูกลงดิน 20 เซนติเมตร และฤดูแล้ง 25 เซนติเมตร) มีตาจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตา ตัดท่อนพันธุ์โดยใช้เลื่อยหรือมีดคม ๆ เพื่อให้ท่อนพันธุ์ชำเกินไป
- (3) ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปราศจากเชื้อแบคทีเรีย

1.4.3 การปลูก

(1) ระยะปลูก เกษตรกรสามารถปลูกมันสำปะหลังในอัตราที่เหมาะสมได้ตั้งแต่ 1,600-2,500 ต้นต่อไร่โดยประมาณ ซึ่งเกษตรกรสามารถเลือกใช้ระยะระหว่างแถวตั้งแต่ 80 ถึง 100 เซนติเมตร ระหว่างต้น 60 ถึง 100 เซนติเมตร แต่การปลูกมันสำปะหลังให้แถวถี่ขึ้นจะสิ้นเปลืองท่อนพันธุ์เพิ่มขึ้น แต่การคลุมดินจะเร็วกว่า ช่วยลดการกัดกร่อนผิวดินและเก็บน้ำไว้ในดินเพิ่มขึ้น

(2) วิธีการปลูก ขร่องหรือไม่ขร่องก็ได้ ขึ้นอยู่กับความสะดวก กรณีขร่องปลูก ให้ปลูกบนสันร่อง ปักให้ตั้งตรง ลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร หากปลูกในฤดูแล้งให้ปักลึก 15 เซนติเมตร

จากการศึกษาการเตรียมการและการปลูกมันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการเตรียมการและการปลูกมันสำปะหลัง เตรียมดินสำหรับปลูกมันสำปะหลัง ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 เซนติเมตร โดยไถกลับเศษเหลือของพืชหลาย ๆ ครั้ง ทำลายวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี เมื่อต้นมันสำปะหลังเติบโตจะสมบูรณ์แข็งแรง จะทนทานต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่เป็นการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังให้สูงสุดตามกำลังศักยภาพของพื้นที่ และปลูกมันสำปะหลังในอัตราที่เหมาะสมได้ตั้งแต่ 1,600-2,500 ต้นต่อไร่โดยประมาณ

1.5 การบำรุงรักษามันสำปะหลัง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2551, น. 11) กล่าวถึงวิธีการบำรุงรักษามันสำปะหลังในแปลงปลูกไว้ดังนี้

1.5.1 การใส่ปุ๋ย แนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับยูเรียและโพแทสเซียมคลอไรด์อย่างละ 10 กิโลกรัมต่อไร่ หรืออาจใช้ปุ๋ยเคมีที่มีอัตราส่วนปุ๋ยใกล้เคียง เช่น สูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่เพียงครั้งเดียวเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1-2 เดือน ขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ โดยขุดหลุมใส่สองข้างต้นระยะพุ่มใบแล้วกลบดิน

1.5.2 การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ ทำได้โดยการหมั่นสำรวจแปลงเพื่อตรวจดูแมลงตัวห้ำ ตัวเบียน และปริมาณแมลงศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ

1.5.3 การบำรุงรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำได้โดยการหว่านเมล็ดพืชพืชสด เช่น ปอเทือง ถั่วพุ่ม และถั่วพรี ในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่แล้วไถกลบพืชสดเหล่านี้เมื่อพืชสดออกดอก หรือหลังปลูกประมาณ 2 เดือน จากนั้นทำการพักดินไว้ประมาณ 2 สัปดาห์จึงปลูกมันสำปะหลัง นอกจากนี้อาจเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใช้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักอัตรา 1 ตันต่อไร่ โดยไถกลบพร้อมกับการเตรียมดิน

1.5.4 ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด กรมวิชาการเกษตร (2554, น. 13, 30-31) ได้กล่าวถึงโรค แมลงศัตรูพืชของมันสำปะหลัง และการป้องกันกำจัด ไว้ดังนี้

(1) โรคใบไหม้ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ลักษณะอาการ ใบเริ่มเป็นจุดเหลี่ยม น้ำน้ำ เที่ยวคล้ายน้ำร้อนลวก ต่อมาแผลจะขยายติดกันจนเกิดอาการใบไหม้ ภายในลำต้นมีสีดำเปลือกแตกยางไหล ตายลงมาจากยอดสู่โคน ตาที่ถูกทำลายจะแตกยอดใหม่ มีใบขนาดเล็ก ขอบปล้องสั้นอัดแน่นเป็นพุ่ม และเปลือกแตกยางไหลเช่นเดียวกับลำต้น มักระบาดมากในฤดูฝน ซึ่งสามารถป้องกันได้ด้วยการใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรค ได้แก่ ระยะเวลาของ 90 ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปราศจากโรค หากมีการระบาดในพื้นที่อย่างรุนแรงให้เผาทำลายส่วนที่เป็นโรค และทำการปลูกพืชหมุนเวียนเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 6 เดือน

(2) เพลี้ยแป้งสีชมพู มีลำตัวรูปไข่ ผนังลำตัวสีชมพูมีผงแป้งสีขาวปกคลุมทั่วลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสีส้มหรือไม่ปรากฏให้เห็น ขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ เป็นชนิดที่สร้างความเสียหายในมันสำปะหลังมาก พบระบาดครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ ปี พ.ศ. 2551 และสร้างความเสียหายให้แก่ผลผลิตของเกษตรกรอย่างรุนแรง การป้องกันกำจัดทำได้ทั้งทางชีววิธี โดยการใช้แมลงศัตรูธรรมชาติที่สำคัญเพื่อควบคุม คือ แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Anagyrus lopezi*) และการใช้สารเคมีจำพวก ไซอะมิโทแซม (25% WG) หรือ ไดโนทีฟูแรน (10% WG) อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร แซ่ท่อนพันธุ์ก่อนทำการปลูก

(3) เพลี้ยแป้งลาย ตัวอ่อนมีสีเหลืองอ่อน ตัวเต็มวัยค่อนข้างแบน บนส่วนหลังด้านข้างและส่วนหางมีแป้งคลุม ลำตัวกว้าง 1.8 มิลลิเมตร ยาว 3.1 มิลลิเมตร ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ใบ ยอดและส่วนตา ถ่ายมูลหวานทำให้เกิดราตาพืชสังเคราะห์แสงได้น้อย ลำต้นมีช่วงข้อถี่ ยอดแห้งตายหรือแตกพุ่ม มีผลกระทบต่อการสร้างหัว หากเกิดกับมันสำปะหลังที่เป็นต้นอ่อน มักพบระบาดในช่วงหน้าแล้ง สามารถป้องกันกำจัดได้โดยการหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงที่ดินอ่อนจะกระทบแล้งยาวนาน และหากพบการระบาด

ให้ใช้สารเคมีจำพวก มาลาไธออน (83% อีซี) อัตรา 15 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นใต้ใบเฉพาะที่พบเพลี้ยแป้งลายมีความหนาแน่น

(4) ไรแดง มี 2 ชนิด คือ ไรแดงหม่อนและไรแดงมันสำปะหลัง ตัวอ่อนมี 6 ขา ตัวเต็มวัยมีสีแดงเข้ม ส่วนขาไม่มีสี มีขนาดกว้าง 0.3-0.4 มิลลิเมตร ยาว 0.5 มิลลิเมตร อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ไรแดงหม่อนดูดกินน้ำเลี้ยงตามใต้ใบจากส่วนใบล่าง ขยายปริมาณขึ้นสู่บริเวณยอด ไรแดงมันสำปะหลังดูดกินน้ำเลี้ยงบนหลังใบของส่วนยอด และขยายปริมาณลงสู่ใบส่วนล่าง ทำให้ต้นมันสำปะหลังมีส่วนตาลีใบเหลืองซีด ม้วนงอ และร่วง การป้องกันกำจัดทำได้โดยทำการอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ ประเภท ค้างคาว และด้วงปีกสั้น หากพบการระบาดให้ใช้อามีตราซ (20 % อีซี) อัตราการใช้ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเฉพาะบริเวณที่มีไรแดงทำลาย เมื่อใบส่วนยอดของต้นอ่อนเริ่มแสดงอาการม้วนงอ และอยู่ในสภาพอากาศแห้งแล้งเป็นเวลานาน

(5) แมลงหวี่ขาว เป็นแมลงขนาดเล็ก ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ปีกบางใส 2 คู่ คลุมเลขส่วนท้อง ตาสีแดง มักเกาะนิ่งกับใบพืช อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนใต้ใบพืช และถ่ายมูลหวานทำให้เกิดราดำ ทำให้พืชสังเคราะห์แสงได้น้อย ใบม้วนซีด และร่วง มักระบาดมากในช่วงที่มีสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน การป้องกันกำจัดทำได้โดย หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลัง ในช่วงที่ต้นอ่อนจะกระทบแล้งนาน เก็บส่วนของพืชที่ถูกทำลายเผาทำลายนอกแปลงปลูก หากพบการระบาดรุนแรงในระยะ มันสำปะหลังเป็นต้นอ่อน ให้ใช้โอเมโทเอต (50% เอสแอล) อัตราการใช้ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นใต้ใบเฉพาะบริเวณที่พบแมลงหวี่ขาวมีความหนาแน่นทั้งต้นประมาณ 30 %

1.5.5 การให้น้ำ

การปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน เกษตรกรมักเลือกปลูกช่วงต้นฝน เพื่อให้ได้รับน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโต โดยเฉพาะช่วง 2-5 เดือนแรกซึ่งเป็นช่วงที่สำคัญทำให้ผลผลิตได้ตามศักยภาพมันสำปะหลังต้องการความชื้นในการเตรียมดิน และการงอกของท่อนพันธุ์ หลังฝนตกหนักหรือประมาณ 20-25 มม. ก็เพียงพอสำหรับเริ่มปลูกมันสำปะหลัง การให้น้ำสามารถเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับมันสำปะหลัง พืชสามารถพัฒนาตัวเองให้ต้านทานต่อแมลงศัตรูได้ดีขึ้น เหมาะสมกับแมลงตัวห้ำและตัวเบียนที่มีอยู่ตามธรรมชาติ แต่ไม่เหมาะสมกับแมลงศัตรูพืชอย่างเพลี้ยแป้ง สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร (2554, น. 26) ได้กล่าวถึง หลักการพิจารณาให้น้ำไว้ ดังนี้

(1) มันสำปะหลังต้องการน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโต โดยเฉพาะอายุมันสำปะหลังระหว่าง 2-5 เดือนหลังปลูก

(2) ควรให้น้ำเมื่อปริมาณการคายระเหยสะสมถึง 60 มม.

(3) ปริมาณการให้น้ำแต่ละครั้งประมาณ 40 มม. (การให้น้ำแบบหยดจะประหยัดน้ำกว่า)

(4) การให้น้ำในช่วง 2-5 เดือนแรก ไม่แตกต่างจากการให้น้ำตลอดฤดูปลูก

(5) ความถี่ในการให้น้ำทุก 2 สัปดาห์ ให้ผลผลิตแตกต่างกับ ทุก 4 สัปดาห์

จากการศึกษาการบำรุงรักษามันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การปลูกมันสำปะหลังจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยหรือธาตุอาหารพืชเนื่องจากดินสูญเสียธาตุอาหารไปกับผลผลิต หากไม่ใส่ปุ๋ยเลยธาตุอาหารในดินจะลดลงเรื่อย ๆ ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ มันสำปะหลังจะอ่อนแอโรคและแมลงเข้าทำลายได้ง่าย หมั่นสำรวจแปลง กำจัดศัตรูพืช ส่วนการให้น้ำมักเลือกปลูกช่วงต้นฝนเพื่อให้ได้รับน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโต

1.6 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง

ปรารธนา ปรารธนาดี และคณะ (2552, น. 45-46) ได้กล่าวถึงขั้นตอน วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังไว้ว่า มันสำปะหลังสามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่มันสำปะหลังมีอายุ 8 เดือน แต่อายุที่เหมาะสมที่สุดคือเมื่อมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน โดยไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนตกชุก เนื่องจากหัวมันจะมีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ หัวมันสำปะหลังสดที่เก็บเกี่ยวแล้วจะถูกขนส่งไปจำหน่ายยังลานมันหรือโรงงานแปรรูปทันที เนื่องจากหากทิ้งไว้นาน จะทำให้คุณภาพและเปอร์เซ็นต์แป้งลดต่ำลง โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมจำหน่ายผลิตผลให้แก่ลานมันหรือโรงงานแปรรูปที่อยู่ในพื้นที่หรือพิจารณาจากราคาที่ได้รับร่วมด้วย ซึ่งเกษตรกรมักจ้างแรงงานมาช่วยในการเก็บเกี่ยว จัดเรียง และขนส่งผลิตผลจากไร่ไปจำหน่าย การขนส่งผลิตผลจากไร่มักใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก เช่น รถบรรทุกหกล้อ รถอีแต๋น และรถไถเดินตามพ่วงเทรลเลอร์

นอกจากนี้ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร (2554, น. 26) ยังกล่าวถึงวิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังไว้ว่า ควรเลือกเก็บเกี่ยวในช่วงที่เหมาะสมตั้งแต่อายุ 12-18 เดือน ผลผลิตสูงขึ้นเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุมากขึ้น การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุข้ามปี จะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าเมื่อเทียบกับเก็บเกี่ยวในปีเดียว เป็นการเพิ่มผลผลิตโดยไม่ต้องลงทุนปลูกใหม่ แต่หัวมันสำปะหลังที่อายุเกิน 18 เดือนจะให้เปอร์เซ็นต์แป้งในหัวสดต่ำ คุณภาพของแป้งไม่ได้มาตรฐาน มีปริมาณเส้นใยสูง โดยลดลงในช่วงที่ผ่านแล้งแล้วได้รับฝนทำให้แตกใบอ่อน เตอร์ร่วมกับการใช้แรงงานคน โดยรูปแบบหลังช่วยลดต้นทุนและการใช้แรงงานลง 37 และ 8% ตามลำดับ จากปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวหลังจากการถอนหรือขุดขึ้นมาจากดินต้องใช้แรงงานคนทั้งหมด และเครื่องขุดมันสำปะหลังที่มีใช้งานในปัจจุบันมีหลายแบบแตกต่างกันตามขนาดรถแทรกเตอร์ต้นกำลัง ชนิดของผลผลิต ปีกไถ ลักษณะการพลิกดิน กรมวิชาการเกษตรจึงได้พัฒนาเครื่องขุดมันสำปะหลังเพื่อลดแรงลากจูง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ลดการสึกหรอของรถ

แทรกเตอร์ ความสูญเสียและความเสียหายของหัวมันสำปะหลังจากการขูด เรียกว่า เครื่องขูดมันสำปะหลังแบบไถหัวหมู

จากการศึกษาการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ควรใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม. ควรถอนโดยใช้จอบขุด หรือเครื่องขูดหัวมันสำปะหลัง ควรตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า ไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้า หรือดินติดปนไปกับหัวมันสำปะหลังที่นำส่งโรงงาน หลังเก็บเกี่ยวควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน ไม่ควรใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือจากกิจกรรมอื่น ควรล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง และควรแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

2. แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

2.1 ความหมายของเกษตรอินทรีย์

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2557, น. 2) ได้นิยามความหมายของเกษตรอินทรีย์ไว้ว่า เกษตรอินทรีย์ (Organic Agriculture) หมายถึง ระบบจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวมที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ โดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุสังเคราะห์ และไม่ใช้พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่ได้มาจากเทคนิคการตัดแปรพันธุกรรม (Genetic Modification) มีการจัดการกับผลิตภัณฑ์โดยเน้นการแปรรูปด้วยความระมัดระวัง เพื่อรักษาสภาพการเป็นเกษตรอินทรีย์และคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอน

นอกจากนี้สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movement - IFOAM) ซึ่งเป็นเครือข่ายขององค์กรด้านเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ ให้ความหมายของเกษตรอินทรีย์ว่า “Organic agriculture is a production system that sustains the health of soils, ecosystems and people. It relies on ecological processes, biodiversity and cycles adapted to local conditions, rather than the use of inputs with adverse effects. Organic agriculture combines tradition, innovation and science to benefit the shared environment and promote fair relationships and a good quality of life for all involved.” ซึ่งหมายถึง “ระบบการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของสุขภาพดิน ระบบนิเวศ และผู้คน เกษตรอินทรีย์พึ่งพาอาศัยกระบวนการทางนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพและวงจรธรรมชาติที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ แทนที่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบทางลบ เกษตรอินทรีย์ผสมผสานองค์ความรู้

พื้นบ้านนวัตกรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความสัมพันธ์ที่เป็นธรรมและคุณภาพชีวิตที่ดีของทุกคนและสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง” (คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ, 2560, น. 4)

มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.) (2560, น. 1) กล่าวว่า “เกษตรอินทรีย์” Organic Agriculture เป็นระบบการเกษตรที่มีหลักการเพื่อให้คงสภาพความสมบูรณ์และการมีสุขภาพที่ดีของดิน ระบบนิเวศ และมนุษย์ ซึ่งเป็นองค์รวมไม่สามารถแยกจากกันได้ ด้วยการจัดการระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการหมุนเวียนของวงจรชีวภาพในสภาพของท้องถิ่นนั้น ๆ มากกว่าการพึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอก โดยเชื่อมโยงกับวิถีการปฏิบัติที่เป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่น ร่วมกับการพัฒนาประยุกต์ใช้ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวิทยาศาสตร์ในการสร้างความสมดุลที่เป็นธรรมต่อทุกสรรพสิ่ง (Common Objectives and Requirements of Organic Standards, COROS) ซึ่ง FAO IFOAM และ UNCTAD ได้ร่วมกันกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ร่วมของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการเทียบเคียงมาตรฐานของแต่ละประเทศ

จากการศึกษาความหมายของเกษตรอินทรีย์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปว่า เกษตรอินทรีย์มีระบบการจัดการด้านการเกษตรที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศ เน้นความหลากหลายทางชีวภาพ พึ่งพาตนเองด้านปัจจัย การผลิต การใช้วัสดุจากธรรมชาติ เพื่อความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่สารเคมี ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด ไม่ใช่พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่ได้มาจากการดัดแปรพันธุกรรม หรือพันธุวิศวกรรม มีการจัดการกับผลผลิตและผลิตภัณฑ์

2.2 หลักการของเกษตรอินทรีย์

หลักการเกษตรอินทรีย์ที่ยอมรับกันทั่วไป คือ หลักการที่กำหนดโดยสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movements – IFOAM) ซึ่งเกิดจากการระดมความคิดเห็นนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเกษตรอินทรีย์โดยตรงจากทั่วโลกที่ประชุมใหญ่สหพันธ์ฯ ได้ลงมติรับรองหลักการเกษตรอินทรีย์ที่ประกอบด้วย 4 มิติ คือ สุขภาพ, นิเวศวิทยา, ความเป็นธรรม และการดูแลเอาใจใส่ (Health, Ecology, Fairness and Care) กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2559, น. 2-3) มีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

2.2.1 มิติด้านสุขภาพ “เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องดำรงไว้และสร้างเสริมสุขภาพของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ และโลกอย่างเป็นองค์รวม ไม่สามารถแบ่งแยกได้” ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ทำให้พืชพรรณต่าง ๆ ที่ผลิตจากผืนดินดังกล่าวมีสุขภาพที่ดีและจะส่งผลสุขภาพของสัตว์เลี้ยงและมนุษย์ที่อาศัยพืชพรรณเหล่านั้นเป็นอาหาร การมีสุขภาพที่ดีไม่ใช่เพียงแค่ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ หากแต่รวมถึงการดำรงไว้แห่งความเป็นอยู่ที่ดีทางกายภาพ จิตใจ สังคม และ

สภาพแวดล้อมโดยรวม ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากการมีภูมิด้านทานต่อโรค ความสามารถในการฟื้นตัวของร่างกายจากการเจ็บป่วย เป็นต้น เกษตรอินทรีย์มุ่งผลิตอาหารที่มีคุณภาพสูงมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อสนับสนุนให้มนุษย์ได้มีสุขภาพที่ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงเลือกที่จะปฏิเสธการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เวชภัณฑ์สัตว์ และสารปรุงแต่งอาหารที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ โดยรวมดังกล่าว

2.2.2 มิติด้านนิเวศวิทยา “เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องตั้งอยู่บนรากฐานของระบบนิเวศและวัฏจักรที่มีชีวิต โดยการทำงานร่วมกับมัน เลียนแบบวิถีทางธรรมชาติ และช่วยดำรงไว้ซึ่งระบบนิเวศและวัฏจักรที่มีชีวิตดังกล่าว” มิติด้านนิเวศวิทยามองเกษตรอินทรีย์ในฐานะองค์ประกอบหนึ่งของระบบนิเวศที่มีชีวิต ดังนั้น การผลิตจึงต้องอยู่บนพื้นฐานของวิถีแห่งระบบนิเวศ และการหมุนเวียน การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์หรือหาของป่า จะต้องสอดคล้องกับวัฏจักรธรรมชาติและความสมดุลของระบบนิเวศ ซึ่งแต่ละท้องถิ่นอาจจะมีลักษณะของระบบนิเวศที่เป็นเฉพาะพื้นที่ ดังนั้น การจัดการเกษตรอินทรีย์จึงต้องสอดคล้องกับสถานะของท้องถิ่นภูมินิเวศวัฒนธรรม และเหมาะสมกับขนาดการผลิต ปัจจัยการผลิตทั้งที่เป็นวัสดุ สิ่งของ และพลังงานควรรักษาในปริมาณที่ลดลงโดยใช้หลักการหมุนเวียนหลักการของเกษตรอินทรีย์ การใช้ซ้ำ และการใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืน ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การแปรรูป การค้า และการบริโภคผลผลิตเกษตรอินทรีย์ควรช่วยกันในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของภูมิทัศน์ สภาพอากาศ ดินที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ ความหลากหลายทางชีวภาพ คุณภาพอากาศและน้ำ

2.2.3 มิติด้านความเป็นธรรม “เกษตรอินทรีย์ควรดำเนินอยู่บนความสัมพันธ์ที่มีความเป็นธรรมระหว่างสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปและโอกาสในการดำเนินชีวิต” ความเป็นธรรม หมายถึง ความเท่าเทียมกัน ความเคารพกัน ความยุติธรรม และการมีส่วนร่วมในการพิทักษ์โลกที่ทุกสิ่งอาศัยอยู่ร่วมกัน ทั้งระหว่างมนุษย์ด้วยกันเองและกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และกับธรรมชาติ ทั้งนี้ ผู้ที่ดำเนินการด้านเกษตรอินทรีย์จะต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ที่เป็นธรรมต่อกันกับชนทุกกลุ่มและทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเกษตรอินทรีย์ทั้งเกษตรกร คนงาน ผู้แปรรูป ผู้จัดจำหน่าย ผู้ค้า และผู้บริโภค กล่าวคือ เกษตรอินทรีย์จะมอบโอกาสในการมีคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับทุกคน ผลิตอาหารที่มีคุณภาพอย่างเพียงพอ และช่วยลดปัญหาความยากจน สำหรับความเป็นธรรมต่อสัตว์ เกษตรอินทรีย์ต้องจัดสภาพการเลี้ยงให้สอดคล้องกับลักษณะตามธรรมชาติของปศุสัตว์ และดูแลเอาใจใส่ความเป็นอยู่อย่างเหมาะสม ความเป็นธรรมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น การใช้ทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคควรมีความเป็นธรรมทั้งทางสังคมและทางนิเวศวิทยา คำนึงถึงผลกระทบต่อชนรุ่นหลัง ภายใต้มิตินี้ ความเป็นธรรมถูกนำมาใช้กับระบบการผลิต

การจัดตั้ง และการค้าเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะต้องเปิดเผยและยุติธรรม มีการนำต้นทุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมมาพิจารณาเป็นต้นทุนการผลิตด้วย

2.2.4 มิติด้านการดูแลเอาใจใส่ “การบริหารจัดการเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบเพื่อปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ของผู้คนทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งสภาพแวดล้อมโดยรวมด้วย” เกษตรกรสามารถดำเนินการเพื่อให้เกิดเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิตจากการทำเกษตรอินทรีย์ แต่การดำเนินการดังกล่าวต้องไม่ตั้งอยู่บนความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสภาพความเป็นอยู่ การนำเทคโนโลยีและกรรมวิธีการผลิตใหม่ๆ เข้ามาใช้กับเกษตรอินทรีย์จะต้องมีการประเมินความเสี่ยงอย่างจริงจังและรอบด้านต่อผลกระทบที่อาจมีต่อระบบนิเวศ เราจึงต้องดำเนินการต่าง ๆ ด้วยความระมัดระวังเอาใจใส่และรับผิดชอบต่อ ภายใต้มิติการดูแลเอาใจใส่นี้ อาจอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งยืนยันเพื่อให้มั่นใจว่าการทำเกษตรอินทรีย์นั้นสร้างเสริมสุขภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมกับระบบนิเวศ แต่เราไม่สามารถอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียวในการประเมินผลกระทบได้ หากแต่จะต้องอาศัยประสบการณ์จากการปฏิบัติและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สะสมถ่ายทอดกันมารวมเป็นสิ่งยืนยัน และควรหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ที่ผลลัพธ์ไม่มีความชัดเจน เช่น เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมการตัดสีนใจใด ๆ จะต้องพิจารณาถึงความจำเป็นและคุณค่าของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ อาศัยกระบวนการที่มีความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของผู้ได้รับผลกระทบต่าง ๆ

จากการศึกษาหลักการของเกษตรอินทรีย์ข้างต้น สรุปได้ว่า หลักการเกษตรอินทรีย์ที่ประกอบด้วย 4 มิติ คือ สุขภาพ เป็นสร้างเสริมสุขภาพของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ และโลก อย่างเป็นองค์รวม, นิเวศวิทยาเป็นการเลียนแบบวิถีทางธรรมชาติ และช่วยดำรงไว้ซึ่งระบบนิเวศและวัฏจักรที่มีชีวิต, ความเป็นธรรมเป็นการดำเนินอยู่บนความสัมพันธ์ที่มีความเป็นธรรมระหว่างสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปและโอกาสในการดำเนินชีวิต และการดูแลเอาใจใส่อย่างระมัดระวังและรับผิดชอบต่อปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ของผู้คนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2.3 แนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์

แนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์คือ การทำเกษตรอินทรีย์เน้นการผลิตที่สอดคล้องกับวิถีธรรมชาติการอนุรักษ์ธรรมชาติและระบบนิเวศ โดยการประยุกต์ปรับใช้กลไกนิเวศธรรมชาติสำหรับการทำเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ การหมุนเวียนธาตุอาหาร การสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสัมพันธ์แบบสมดุลของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลาย การอนุรักษ์และฟื้นฟูนิเวศการเกษตร (คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ, 2560, น. 11-12) ดังนี้

2.3.1 การหมุนเวียนธาตุอาหาร อาศัยหลักการทางธรรมชาติด้วยการใช้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปของอินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ซึ่งจะทำให้วงจรธาตุอาหาร

หมุนเวียน ได้อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างของการหมุนเวียนธาตุอาหารในแนวทางเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญ คือ การใช้ปุ๋ยหมัก การคลุมดินด้วยอินทรีย์วัตถุการปลูกพืชเป็นปุ๋ยพืชสด และการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

2.3.2 ความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน ถือเป็นหัวใจของเกษตรอินทรีย์การทำเกษตรอินทรีย์นั้น เกษตรกรต้องหาอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ มาคลุมหน้าดินอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นฟาง ใบไม้ซึ่งอินทรีย์วัตถุเหล่านี้จะกลายเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ดินฟื้นกลับมามีชีวิตอีกครั้งหนึ่ง และการไม่ใช้สารเคมีต่าง ๆ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ยังเป็นการช่วยให้ดินสามารถฟื้นความสมบูรณ์ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พืชที่ปลูกมีความแข็งแรงต้านทานต่อโรคและแมลง รวมทั้งให้ผลผลิตต่อพื้นที่สูง

2.3.3 ความหลากหลายที่สัมพันธ์กันอย่างสมดุลในระบบนิเวศ การทำเกษตรอินทรีย์จะต้องการสมดุลของการเพาะปลูกพืชที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชรวมหลายชนิดในเวลาเดียวกัน หรือเหลื่อมเวลากัน ตลอดจนการปลูกพืชหมุนเวียนต่างชนิดกัน รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ ทั้งนี้การทำเกษตรที่หลากหลาย (เกษตรผสมผสาน) นับเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า และยังเป็นการลดความเสี่ยงจากปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดอีกด้วย นอกจากนี้การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะมีส่วนช่วยให้ศัตรูธรรมชาติสามารถแสดงบทบาทในการควบคุมศัตรูพืช เป็นการสร้างสมดุลนิเวศการเกษตรอีกวิธีหนึ่ง

2.3.4 การอนุรักษ์และฟื้นฟูนิเวศการเกษตร ด้วยการปฏิเสศการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด เพราะปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ทำลายสมดุลของนิเวศการเกษตรและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ทั้งที่อยู่บนผิวดินและใต้ดิน เช่น สัตว์ แมลง และจุลินทรีย์ ในกลไกธรรมชาติสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการสร้างสมดุลของนิเวศการเกษตร นอกจากการอนุรักษ์ยังเน้นการฟื้นฟูสมดุลและความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศด้วย

2.3.5 การพึ่งพากลไกธรรมชาติในการทำเกษตร เกษตรอินทรีย์ตั้งอยู่บนปรัชญาแนวคิด การเกษตรที่ยั่งยืนต้องเป็นการเกษตรที่เป็นไปตามวิถีธรรมชาติกลไกในธรรมชาติที่สำคัญต่อการทำเกษตรอินทรีย์ได้แก่ วงจรการหมุนเวียนธาตุอาหาร วงจรการหมุนเวียนของน้ำ รวมทั้งการพึ่งพากันของสิ่งมีชีวิตอย่างสมดุลในระบบนิเวศ ทั้งในเชิงของการเกื้อกูล การพึ่งพา และห่วงโซ่อาหาร ระบบนิเวศและกลไกตามธรรมชาติของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน เกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงสภาพเงื่อนไขของท้องถิ่นที่ตนเองทำการเกษตรอยู่ การหมั่นสังเกต เรียนรู้วิเคราะห์ – สังเคราะห์และทำการทดลอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์จากกลไกธรรมชาติและสภาพนิเวศท้องถิ่นอย่างเต็มที่

2.3.6 การพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิต มุ่งให้เกษตรกรพยายามผลิตปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ ฯลฯ ด้วยตนเอง และปัจจัยการผลิตที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น เพื่อสอดคล้องกับนิเวศของท้องถิ่น ช่วยสร้างควมมีเสถียรภาพและความยั่งยืนของระบบการผลิตในระยะยาว และเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาแนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการหมุนเวียนธาตุอาหาร อาศัยหลักการทางธรรมชาติด้วยการใช้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปของอินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ การสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ความสัมพันธ์แบบสมดุลของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายเป็นการทำการเกษตรแบบผสมผสาน การอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวทางการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมี การพึ่งพาเทคโนโลยีธรรมชาติในการทำการเกษตรด้วยกลไกธรรมชาติ และการพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิตเพื่อความยั่งยืนของระบบการผลิตในระยะยาว

2.4 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

คณะกรรมการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ (2560, น. 13-15) ให้อธิบายถึงมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมี 2 ส่วน คือ

2.4.1 ภาครัฐ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภายใต้พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ประกอบด้วย

(1) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 1 : การผลิต แปรรูป แสดงฉลาก และจำหน่าย ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 1 - 2546) มกช. ดำเนินการทบทวนมาตรฐานแล้ว เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2552 (มกษ.9000 เล่ม 1-2552) ฉบับทบทวน

(2) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 2 : ปุ๋ยสัตว์อินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 2-2548) ดำเนินการทบทวนมาตรฐานแล้ว เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2554 (มกษ.9000 เล่ม 2-2554) ฉบับทบทวน

(3) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 3 : อาหารสัตว์น้ำอินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 3-2552)

(4) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 4 : ข้าวอินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 4-2553)

(5) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 5 : ปลาสดอินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 5-2553)

(6) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 6 : ผึ้งอินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 6-2556)

(7) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การเลี้ยงกุ้งทะเลระบบอินทรีย์ (มกษ.7413-2550)

(8) แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง เกษตรอินทรีย์ เล่ม 1 : การผลิต แปรรูป แสดงฉลาก และจำหน่าย ผลผลิตและ ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ (มกษ.9000 เล่ม 1 (G)-2557)

การตรวจรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ของไทย ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร (มกษ.) เป็นการตรวจสอบและรับรอง กระบวนการผลิตทุกขั้นตอนจากฟาร์มจนถึงมือผู้บริโภค ตั้งแต่ ระบบการผลิต การแปรรูป การบรรจุการแสดงผล และการจำหน่าย

หน่วยตรวจสอบรับรองเกษตรอินทรีย์ของภาครัฐ ที่มีอำนาจหน้าที่ (Competent Authority) ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมประมง กรมปศุสัตว์และกรมการข้าว โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ(มกอช.) ทำหน้าที่เป็นหน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body) อย่างไรก็ตาม หน่วยรับรอง (Certification Body) ของภาคเอกชนสามารถเป็นผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐาน ตาม พ.ร.บ. มาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ได้แต่ต้องได้รับการรับรอง ระบบงานจาก มกอช.

การแสดงเครื่องหมายรับรองเกษตรอินทรีย์ ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 กำหนดให้ แสดงเครื่องหมาย Q บนฉลากสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง ตามมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ตามนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สนับสนุนให้ใช้เครื่องหมาย Organic Thailand สำหรับสินค้า เกษตรอินทรีย์ควบคู่ไปกับเครื่องหมายรับรองตาม พ.ร.บ.มาตรฐาน สินค้าเกษตร พ.ศ. 2551

2.4.2 ภาคเอกชน ภาคเอกชนที่ดำเนินการเกี่ยวกับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ทั้งใน ระดับที่สามารถส่งผลผลิตออกไปจำหน่ายต่างประเทศและระดับท้องถิ่นที่จำหน่ายภายในประเทศ ดังนี้

(1) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์จัดทำขึ้น โดยสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) ตามแนวทางมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานของสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movements: IFOAM) โดยการรับรอง ของ สมัชชาสมาชิก มกท. มาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 และต่อมามีการแก้ไขปรับปรุงอีกหลายครั้ง มาตรฐานของ มกท. ครอบคลุมในเรื่องการผลิตพืชอินทรีย์การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและ การแปรรูป ผลิตภัณฑ์อินทรีย์การเก็บผลผลิตจากธรรมชาติการผลิตปัจจัยการผลิตเพื่อการค้า การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์และรายการอาหารอินทรีย์ มกท. เป็นหน่วยงานที่รับรองเกษตรอินทรีย์ ที่ได้รับการยอมรับและอยู่ในรายชื่อหน่วยรับรองเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรปตามมาตรฐาน EU ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 และสามารถส่งผลผลิตออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้

(2) ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (Participatory Guarantee System : PGS) เกิดขึ้นเนื่องจากเกษตรกรที่ผลิตสินค้าและจำหน่ายในท้องถิ่นมีความเห็นร่วมกับ สหพันธ์เกษตรกรอินทรีย์นานาชาติ(IFOAM) และองค์กรท้องถิ่นอีกหลายแห่งว่า การตรวจสอบ รับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ดำเนินการ โดยหน่วยงานอิสระจากภายนอกนั้น ไม่เหมาะสมกับ เกษตรอินทรีย์ที่ต้องการขายผลผลิตในท้องถิ่นและเห็นว่าสมาชิกกลุ่มผู้ผลิต/ชุมชนสามารถ มีส่วนร่วมในการตรวจสอบและรับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ผลิตในท้องถิ่นด้วยตนเองได้ซึ่งเป็น การสร้างความเข้มแข็งและลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบรับรองได้ด้วย

(3) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ (มอน.) เป็นมาตรฐานระดับท้องถิ่น จัดตั้งโดยสถาบันชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืนเป็นองค์กรเอกชน ร่วมกับองค์กรเกษตรกร ผู้บริโภค และนักวิชาการในจังหวัดเชียงใหม่ ทำการรับรองแปลงเกษตรอินทรีย์ตั้งแต่ปี2544 ซึ่งกระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ เกษตรกรผู้ผลิตต้องยื่นใบสมัครขอรับการตรวจสอบแปลงเกษตรต่อสำนักงานประสานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ และเมื่อผู้ขอได้รับการรับรองแล้วจะได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์“มอน.” ณ จุดจำหน่ายได้

(4) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สุรินทร์ (มก.สร.) เป็นมาตรฐานระดับท้องถิ่น ที่พัฒนาขึ้น โดยคณะกรรมการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จังหวัดสุรินทร์ตามแนวทางการพัฒนา งานเกษตรอินทรีย์ของจังหวัดสุรินทร์ โดยยึดแนวทางการปฏิบัติเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐาน ของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร แห่งชาติ (มกอช.) โดยมีมาตรฐานครอบคลุมเฉพาะในเรื่องการผลิตพืช สัตว์อินทรีย์การจัดการ เก็บ เกี่ยวการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์และปัจจัยการผลิต

จากการศึกษามาตรฐานเกษตรอินทรีย์ สรุปได้ว่า มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมี 2 ส่วน คือ ภาครัฐและเอกชน โดยตรวจรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ของ ไทย ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร (มกษ.) เป็นการตรวจสอบและรับรอง กระบวนการผลิตทุก ขั้นตอนจากฟาร์มจนถึงมือผู้บริโภค ตั้งแต่ ระบบการผลิต การแปรรูป การบรรจุการแสดงผลาก และการจำหน่าย

2.5 การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) กับมันสำปะหลังอินทรีย์

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) เป็นปุ๋ยที่ประกอบด้วยแบคทีเรียบริเวณรากที่มีชีวิตที่สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชโดยสามารถตรึงไนโตรเจน ละลายธาตุอาหารพืช และสร้างสารกระตุ้นการเจริญเติบโตในพืช การที่แบคทีเรียมีบทบาทได้พร้อมกันแบบนี้ จึงทำให้แบคทีเรียสามารถให้ธาตุอาหารสำหรับส่งเสริมการเจริญเติบโตให้กับพืชได้ ซึ่งประกอบด้วยแบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ *Azospirillum brasilense* และ *Gluconacetobacter diazotrophicus* โดย

แบคทีเรียเหล่านี้สามารถตรึงไนโตรเจน เพิ่มรูปที่เป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชบางชนิดในดิน ส่งเสริมการเจริญของรากมันสำปะหลัง จึงสามารถช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวรากทำให้เพิ่มการดูดน้ำและปุ๋ย (กรมวิชาการเกษตร, 2559)

2.5.1 ประโยชน์ของปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3)

- 1) ช่วยเพิ่มปริมาณรากอย่างน้อย 20%
- 2) ลดการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างน้อย 25%
- 3) ช่วยเพิ่มผลผลิตอ้อยอย่างน้อย 10%
- 4) ทำให้ดินมันสำปะหลังแข็งแรง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดปุ๋ย

ต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืช

2.5.2 การเก็บรักษาปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส ไม่โดนความร้อน แสงแดด สารเคมีเข้มข้น ความชื้น เปิดแล้วควรรีบใช้ให้หมด

2.5.3 วิธีการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3)

1) แช่ท่อนพันธุ์ ใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) ละลายกับน้ำในอัตราส่วน 1:20 อัตรา 1 กิโลกรัม (2 ถุง) ต่อน้ำ 20 ลิตร ต่อ 1 ไร่ หลังจากนั้นนำท่อนพันธุ์ลงไปแช่เป็นเวลา 30 นาที แล้วจึงนำไปปลูกทันที

2) ใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) ผสมปุ๋ยเคมีแบบเม็ด และคลุมเคล้าให้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี (PGPR3) เกาะเม็ดปุ๋ย แล้วจึงหว่านรองพื้น และต้องรีบหว่านให้หมด

2.6 การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

2.6.1 การเลือกพื้นที่ปลูก

การผลิตพืชอินทรีย์นั้น สิ่งแรกที่ต้องพิจารณาได้แก่การเลือกพื้นที่สำหรับทำแปลงผลิต เนื่องจากที่ตั้งของพื้นที่ในบางพื้นที่ไม่เหมาะสมที่จะปรับเปลี่ยนมาทำการผลิตพืชอินทรีย์ตามมาตรฐานการผลิตของประเทศไทย หรือต่างประเทศได้ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 (2559, น 6-7) ได้ให้รายละเอียดในการเลือกพื้นที่ปลูกพืชอินทรีย์ ดังนี้

1) ประวัติการใช้พื้นที่ ก่อนเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์จะต้องทราบประวัติการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเกษตร เช่น เคยปลูกพืชอะไร การใช้ปุ๋ย สารเคมี และความสำเร็จของการใช้พื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการเลือกพื้นที่ และตัดสินใจวางแผนการผลิต

2) ที่ตั้งของพื้นที่ ควรเป็นพื้นที่ ที่ไม่อยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนมลพิษและสารพิษที่จะมาจากทางอากาศ ทางน้ำ ทางดิน และการกระทำของบุคคลภายนอก รวมทั้งไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืช

ที่มีการใช้สารเคมี หรือที่ดั่งแปลงที่จะผลิตพืชอินทรีย์ถูกล้อมรอบด้วยแปลงที่มีการใช้สารเคมี ในอัตราสูง ในกรณีที่มีพื้นที่มากพอ เกษตรกรที่ทำการผลิตพืชอินทรีย์สามารถทำแนวกันชน ป้องกันการปนเปื้อนได้โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การทำคันคูร่องน้ำ หรือการปลูกพืชเป็นแนวกันชน

3) แหล่งน้ำ จะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน แหล่งน้ำอาจมาจากน้ำใต้ดิน สระ แม่น้ำ ลำคลอง หรือน้ำชลประทานก็ได้

2.6.2 การเตรียมการและการปลูก สำหรับการเตรียมการและการปลูก สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี (2562, น.16-31) ได้กล่าวถึงการเตรียมการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ไว้ดังนี้

1) การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังมาปลูกควรเลือกให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่จะช่วยลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตได้สูงสุด ได้แก่ ดินทราย ดินทรายปนร่วน ควรเลือกใช้พันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 หัวยบง 60 ระยะเวลา 72 ดินร่วนปนทราย ควรเลือกใช้พันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 หัวยบง 60 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 90 ดินร่วนปนเหนียว ควรเลือกใช้พันธุ์ ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 7 ระยะเวลา 11 หัวยบง 80 และดินต่าง ควรเลือกใช้พันธุ์ ระยะเวลา 11 ระยะเวลา 5

2) การเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

(1) ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ (ในปีแรกสามารถใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงเคมีได้) แต่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ละลายน้ำ อัตรา 1 กก./น้ำ 20 ลิตร

(2) ห้ามแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี

(3) ห้ามใช้ท่อนพันธุ์ที่มีการตัดแปลงพันธุกรรม

(4) แช่ท่อนพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR3

3) การเตรียมดิน

(1) ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. โดยไถกลับเศษเหลือของพืช เช่น เหง้าใบ และยอดของมันสำปะหลังที่หลีกเลี่ยงการเก็บเกี่ยว ไม่ควรเผาเศษซากวัสดุภายในแปลง

(2) การไถพรวนควรใช้พาด 3 สลับกับพาด 7 บ้าง นอกจากจะทำให้ดินร่วนซุยแล้ว ยังนำเอาธาตุอาหารกลับขึ้นมาอยู่ในดินชั้นบน

(3) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับ โครงสร้างของดิน ปรับสมดุลของธาตุอาหารและเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ

(4) ไถกลับเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อออกดอก เช่น ปอเทือง

(5) เตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี

(6) ไม่ควรไถเตรียมดินที่มีลักษณะแฉะหรือแห้งมากเกินไป และทิศทางการไถควรสลับทิศทางมากกว่าไถในทิศทางเดิมๆ เพราะจะทำให้โครงสร้างดินเสียไป

(7) ถ้าปลูกในพื้นที่ลาดเอียง การไถควรไถขวางทิศทางความลาดเอียง หรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวางความลาดเอียงเพื่อลดการสูญเสียน้ำดิน

(8) ดินมันสำปะหลังที่สมบูรณ์แข็งแรง จะทนทานต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะเพลี้ยแป้ง

(9) ไม่ใช่ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเป็นการค้า ซึ่งยังไม่ได้ขบไต่สำคัญการขึ้นทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์

(10) ให้ใช้ปุ๋ยหมักตามกระบวนการที่มาตรฐานอินทรีย์รับรอง หรือปุ๋ยพืชสด

4) การเตรียมแปลง

(1) ห้ามมีขยะบริเวณแปลง

(2) ห้ามเผาแปลง

(3) มีแนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง

5) การปลูก

(1) ใช้ระยะปลูก 120-150 × 80-100 ซม.

(2) กรณีร่องปลูกให้ปลูกบนสันร่อง

(3) การปลูกต้นฝักรให้ปักท่อนพันธุ์ลึก 5-10 ซม.

2.6.3 การบำรุงรักษา

1) กำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบพอเทือง อายุ 45 วัน

2) หมั่นตรวจสอบสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรคและแมลงมันสำปะหลัง

2.6.4 การเก็บเกี่ยว

1) ใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม.

2) ถอนใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง

3) ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า

4) ไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้า หรือดินติดปนไปกับหัวมันสำปะหลังที่นำส่ง

โรงงาน

5) หลังเก็บเกี่ยวควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ย พืชสดจะช่วยให้ดินร่วน

6) ห้ามใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือจากกิจกรรมอื่น

7) ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง

8) แยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

2.6.5 การจดบันทึก จดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์

จากการศึกษาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เป็น กระบวนการในการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยหลักธรรมชาติ บนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีสารพิษตกค้างและหลีกเลี่ยงจากการปนเปื้อนของสารเคมีทางดิน ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความหลากหลายทางชีวภาพ มีขั้นตอนการผลิตได้แก่ การเลือกพื้นที่ การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการจดบันทึก

3. แนวคิดเกี่ยวกับระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

“ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม Participatory Guarantee Systems, PGS” เกิดขึ้นจากสมาพันธ์เกษตรกรอินทรีย์นานาชาติ หรือ IFOAM ได้ตระหนักถึงปัญหา ที่เกษตรกรรายย่อยไม่สามารถขยายช่องทางตลาดได้ จึงได้ร่วมกับเครือข่ายประเทศต่าง ๆ พัฒนาระบบ พี จี เอส ขึ้นและทดลองนำร่อง 8 ประเทศตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบันมีประเทศที่นำระบบไปใช้รับรองเกษตรกรอินทรีย์กว่า 70 ประเทศ และกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เพราะพี จี เอส ทำให้เกิดการขยายตัวการทำเกษตรอินทรีย์ในชนบทและมีช่องทางตลาดให้เกษตรกรขายตรงมากขึ้น เช่น ตลาดนัดสีเขียวในพื้นที่ ระบบสมาชิกล่วงหน้า ระบบเครือข่ายดิจิทัล เป็นต้น เป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชนบททำให้ผู้บริโภคภายในประเทศเข้าถึงอาหารอินทรีย์ในราคาที่ซื้อหาได้ รวมทั้งเป็นการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และสรรพสิ่งให้มีใช้ชั่วลูกหลาน พี จี เอส เป็นระบบที่แตกต่างจากระบบการรับรองด้วยบุคคลที่สาม หรือหน่วยตรวจรับรองที่คุ้นเคยกันมานาน โดยกระตุ้นให้ผู้ผลิตเกิดการพัฒนาการผลิตเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดเครือข่ายระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค มีผลทำให้เกิดการวางแผนการผลิตตามที่ตลาดต้องการเมื่อเกษตรกรรายย่อยได้รับการรับรองผลสุดท้ายทำให้มีการทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งต่อรายได้ของเกษตรกร ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค และเกิดสังคมเข้มแข็งในที่สุด (สำนักงานสหกรณ์จังหวัดยโสธร, 2559, น. 4) ซึ่งมูลนิธิเกษตรกรอินทรีย์ไทย (2560, น. 3-4) กล่าวว่า พี จี เอส เป็นระบบการรับรองคุณภาพโดยชุมชน การมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็ง และต่อเนื่องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของชุมชน ภายใต้หลักการพื้นฐาน ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน การเป็นเครือข่ายทางสังคม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้” พี จี เอส ส่งเสริมให้เกิดตลาดท้องถิ่นและภายในประเทศ โดยการกระตุ้นให้ผู้ผลิตเกิดการพัฒนาการผลิต ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดเครือข่ายระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค มีผลทำให้เกิดการวางแผนการผลิตตามที่ตลาดต้องการเมื่อเกษตรกรรายย่อยได้รับการรับรองโดย พี จี เอส ทำให้ขยายช่องทางตลาดได้ ผลสุดท้าย

ทำให้มีการทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกิดความยั่งยืน ทั้งต่อรายได้ของเกษตรกร ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค และเกิดสังคมเข้มแข็งในที่สุด

3.1 หลักการและองค์ประกอบของระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม

กลุ่ม พี จี เอส ที่ได้รับการยอมรับในระดับประเทศและสากล จะต้องมีการจัดการกระบวนการกลุ่มภายใต้หลักการ พี จี เอส IFOAM และใช้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในการรับรองเป็นที่ยอมรับของประเทศนั้น ๆ หลักการสำคัญของระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.), 2560, น. 5-6) คือ

3.1.1 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นจุดแข็งของกระบวนการ เช่น การจัดให้มีการประชุมกลุ่มประจำเดือน เพื่อให้มีเวทีรวบรวมข้อคิดเห็น แนวคิด เป้าหมายการทำเกษตรอินทรีย์ของผู้ผลิต กำหนดกรอบมาตรฐานและแนวทางพัฒนาไปสู่เกษตรอินทรีย์ จากเวทีทำให้ทราบว่าผู้ผลิตจะต้องพัฒนาเรื่องอะไรบ้าง อย่างไร และสื่อสารให้ผู้บริโภคเข้าใจการผลิตไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งสามารถกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ของโครงการได้ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พัฒนาการผลิตระหว่างสมาชิก

3.1.2 การมีส่วนร่วม บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สนับสนุนเป็นเจ้าของโครงการร่วมกัน ตั้งแต่เริ่มวางแผน ตัดสินใจร่วมกันในการดำเนินกิจกรรม กำหนดกฎระเบียบต่าง ๆ เช่น กำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม กำหนดบทลงโทษ กำหนดกระบวนการตรวจเยี่ยมเพื่อน กำหนดการประชุมโดยผู้ผลิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน การฝึกอบรม การมีส่วนร่วมรับผิดชอบ และการไว้วางใจซึ่งกันและกัน

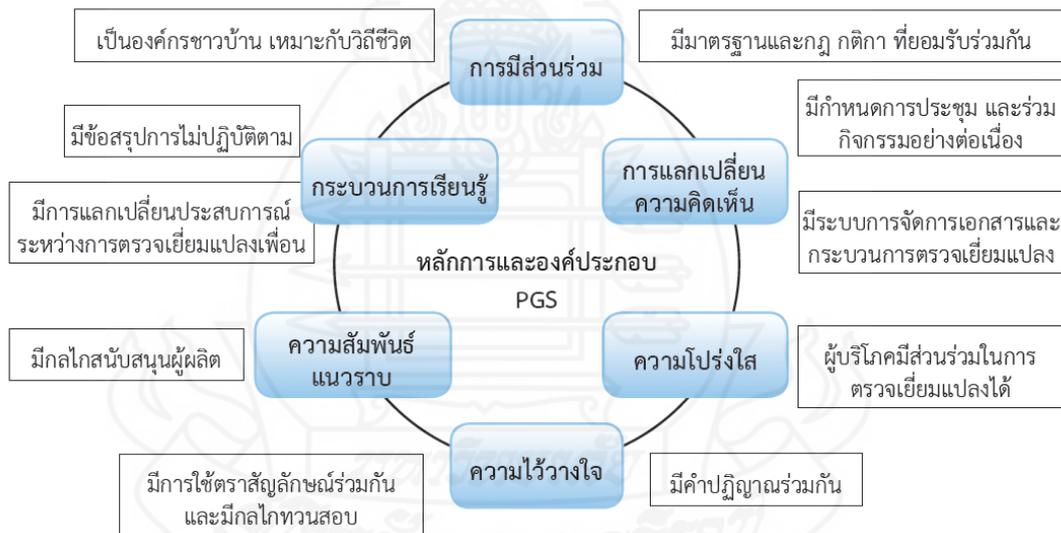
3.1.3 ความโปร่งใส กลุ่มต้องจัดทำระบบการรับประกันการผลิต ซึ่งจะต้องวางแผนร่วมกัน เช่น การมีเอกสารที่ชัดเจน ได้แก่ มาตรฐานข้อกำหนดการผลิต ระบบการตรวจประเมินภายใน บทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม รายชื่อ ที่อยู่สมาชิกผู้ผลิต และแผนการผลิต พร้อมแผนผังฟาร์มของสมาชิกแต่ละราย หากเป็นกลุ่มเล็ก ๆ อาจทำเป็นแบบสอบถามหรือการนำข้อมูลผู้ได้รับการรับรองจัดทำเป็นฐานข้อมูลในเว็บไซต์ส่วนกลาง หรือสามารถเข้าได้ง่ายด้วยสื่อสมัยใหม่หากเป็นกลุ่มระดับฐานรากอาจใช้กระบวนการจัดเวทีให้สมาชิกมานำเสนอวิธีการปฏิบัติ เทียบเคียงกับมาตรฐานและการตัดสินใจร่วมกัน เป็นต้น

3.1.4 ความไว้วางใจ เป็นกระบวนการที่ทำตั้งแต่ ข้อ 4.1.1-4.1.3 เพื่อเป็นกระบวนการที่มั่นใจว่าผู้ผลิตแต่ละคนปกป้องธรรมชาติและสุขภาพของผู้บริโภคด้วยการผลิตตามหลักการเกษตรอินทรีย์ ซึ่งความไว้วางใจและเชื่อมั่น (Trust) สร้างขึ้นได้ โดยมีกระบวนการที่โปร่งใส ให้ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบเข้าถึงสมาชิกผู้ผลิตได้ทุกราย เช่นการจัดกิจกรรมกำหนดให้มีวันเยี่ยมผู้ผลิต หรือการนำข้อมูลผู้ผลิตเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ หรือการกล่าวคำปฏิญาณร่วมกัน เป็นต้น

3.1.5 ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียทุกภาคส่วนมีความเสมอภาค โครงสร้างกลุ่มเป็นแนวราบ ใช้ระบบประชาธิปไตย ด้วยการแลกเปลี่ยน หมุนเวียน ความรับผิดชอบ ยินยอมให้คณะตรวจสอบตรวจฟาร์มและยอมรับการตัดสินใจของคณะกรรมการกลุ่ม เป็นการรวมพลังสานสัมพันธ์แนวราบจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่

3.1.6 กระบวนการเรียนรู้ รูปแบบขั้นตอนการรับรอง และการตรวจเยี่ยมเพื่อน เป็นการประเมินในลักษณะเรียนรู้ร่วมกันและเป็นการตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐาน ทวนสอบวิธีปฏิบัติในฟาร์ม และให้คำแนะนำ เสนอแนะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันถึงแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐาน

3.1.7 การดำเนินงานในรูปเครือข่าย การขับเคลื่อนระบบนี้อยู่ภายใต้การดำเนินงานของเครือข่ายที่หลากหลาย การทำให้ระบบมีความ โปร่งใส และเข้าถึงได้ทั้งจากผู้ประกอบการและผู้บริโภคนั้น องค์กรจัดทำระบบต้องพัฒนากลุ่ม และเชื่อมโยงเครือข่าย ให้มีกิจกรรมร่วมกัน และสามารถทำฐานข้อมูลสมาชิกทั้งหมดรวมทั้งกระบวนการผลิตขึ้นเว็บไซต์ของระบบ พี จี เอส รวมทั้งมีการติดตามกลุ่มสมาชิกเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 2.1 หลักการและองค์ประกอบ พี จี เอส

ที่มา: มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.) (2560, น. 6)

จากการศึกษาหลักการสำคัญของระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ที่กล่าวมาข้างต้น มีหลักการสำคัญ 7 หลักการ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีส่วนร่วม ความโปร่งใส ความไว้วางใจ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ กระบวนการเรียนรู้ และการดำเนินงานในรูปเครือข่าย

3.2 ลักษณะเฉพาะของ พี จี เอส

พี จี เอส เป็นการจักระบบการตรวจและรับรองเกษตรกรอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่เป็นเครือข่ายกันให้สามารถรับรองผู้ผลิตได้อย่างเป็นที่น่าเชื่อถือ ไม่ได้ยิ่งหย่อนไปกว่าการรับรองโดยหน่วยตรวจรับรองภายนอก ซึ่งไม่มีระบบการรับรองใดสมบูรณ์แบบ 100 % หากผู้ผลิตไม่มีความซื่อสัตย์ ก็จะหาแนวทางจนได้ แต่ระบบ พี จี เอส สร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภค ด้วยกระบวนการทางสังคม กระบวนการรับรองออกแบบมาให้เหมาะสมกับท้องถิ่น เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ นักพัฒนา นักวิชาการ และผู้บริโภค โดยอาศัยกระบวนการทางสังคมการมีส่วนร่วม พบปะแลกเปลี่ยน บนพื้นฐานของความซื่อสัตย์ ความไว้วางใจ ความโปร่งใส ความเชื่อมั่น และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาจากเวทีของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยให้มีเอกสารหรือให้เกษตรกรกรอกแบบฟอร์มน้อยที่สุด และร่วมกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สำคัญ (มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.), 2560, น. 6) ได้แก่

3.2.1 กำหนดข้อกำหนดเกษตรกรอินทรีย์ของกลุ่ม จากหลักปรัชญาเกษตรอินทรีย์สากล โดยประยุกต์และอ้างอิงจากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ยอมรับของประเทศ เช่น มกช.9000 เกษตรอินทรีย์เล่ม 1 และเล่ม 2 เขียนเป็นภาษาง่าย ๆ สั้น ๆ ให้สมาชิกเข้าใจง่าย โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะการผลิตเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม สภาพเศรษฐกิจ-ภูมิสังคม และทรัพยากรในท้องถิ่น

3.2.2 กำหนดวิธีการในการควบคุมตรวจสอบผู้ผลิตให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด ให้สอดคล้องกับสภาพการผลิตขนาดฟาร์ม และเศรษฐกิจ-สังคมของแต่ละท้องถิ่น

3.2.3 กำหนดขั้นตอนกระบวนการให้การรับรองการผลิต “เกษตรอินทรีย์” โดยการฝึกปฏิบัติการตรวจฟาร์มให้กับเกษตรกรและเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับมาตรฐาน เป็นผู้ตรวจประเมินของกลุ่ม ในขั้นตอนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อน อนุญาตให้สมาชิกกลุ่ม ผู้บริโภค ผู้ประกอบการร่วมการตรวจ และให้คำแนะนำกันได้ และการรับรองฟาร์มต้องผ่านที่ประชุมกลุ่มเห็นชอบ และเกษตรกรต้องร่วมกระบวนการกลุ่มตลอดเพื่อพัฒนาจนได้รับการรับรอง

จากการศึกษาลักษณะเฉพาะของ พี จี เอส ข้างต้น สรุปได้ว่า เป็นการร่วมกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สำคัญ กำหนดเกษตรกรอินทรีย์ของกลุ่ม กำหนดวิธีการในการควบคุมตรวจสอบผู้ผลิตให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด และกำหนดขั้นตอนกระบวนการให้การรับรองการผลิต “เกษตรอินทรีย์” โดยการฝึกปฏิบัติการตรวจฟาร์มให้กับเกษตรกรและเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติ

จากการศึกษา แนวคิดเกี่ยวกับระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม เป็นการจักระบบการตรวจและรับรองเกษตรกรอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่เป็นเครือข่ายกัน ประกอบด้วยหลักสำคัญ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีส่วนร่วม ความโปร่งใส ความไว้วางใจ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ กระบวนการเรียนรู้ และการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย

4. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรมีวิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย โดยมีการปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของระบบเกษตรกรรม คือ ริเริ่มด้วยระบบส่งเสริมเกษตรแบบธรรมชาติแล้วเปลี่ยนแปลงไปเป็นแบบบริการ โดยมีแนวคิดพื้นฐานกล่าวคือเป็นทั้งกระบวนการให้การศึกษา นอกกระบวนการและเป็นการศึกษาตลอดชีวิต เป็นการให้บริการความรู้ทางเกษตร และเป็น การผสมผสานแนวคิดของการใช้ความรู้ด้านการเกษตร เทคโนโลยีที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมของ เกษตรกร และความรู้ภูมิปัญญาพื้นบ้าน นำไปปรับใช้ในกระบวนการส่งเสริมการเกษตรให้ เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 38-44) ยังกล่าวว่า วิธีการ ส่งเสริมการเกษตร เป็นวิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมนำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีติดต่อกับบุคคล เป้าหมาย โดยให้ความรู้ แจ้งข้อมูลข่าวสาร และแนะนำจูงใจให้ปฏิบัติหรือรับฟังปัญหาข้อคิดเห็น ต่าง ๆ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร แบ่งได้ 3 วิธี ดังนี้

4.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล

วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคลเป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคล ผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร โดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นโอกาส ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับข้อมูลปัญหา ตลอดจนรับภูมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณา ในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีหลายวิธี ดังนี้

4.1.1 การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีการและแนวคิดของการ ส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหา และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ นา โดยจะเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์และผนวกกับ เทคโนโลยีการถ่ายทอดได้ จะสามารถสร้างความคุ้นเคยความเห็นกันเอง ความมั่นใจ และความ พอใจ แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี การส่งเสริมโดยวิธีการนี้ พบว่า มีประสิทธิภาพมาก หากเกษตรกร และเจ้าหน้าที่มีความเข้าใจ ความสัมพันธ์ และทัศนคติที่ดีต่อกัน ศรีททาในการทำงานต่อการ กระตุ้นการพัฒนาการสามารถทำได้ และขยายผลไปสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ

4.1.2 เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การที่ผู้รับการส่งเสริมมา ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจและเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ ข่าวสารหรือความรู้ได้ บางครั้งผู้รับการส่งเสริมมีปัญหาที่จะต้องแก้ไขและมีความต้องการเร่งด่วน

ที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ ดังนั้น ที่ตั้งสำนักงานส่งเสริมในท้องถิ่น จึงควรตั้งอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม

4.1.3 การติดต่อโทรศัพท์ ปัจจุบันการใช้โทรศัพท์ได้มีการขยายเครือข่ายและจำนวนเครื่องมากยิ่งขึ้น ทั้งโดยสายและไร้สาย เกษตรกรสามารถจะใช้ข้อได้เปรียบดำเนินการได้ เพราะการติดต่อทางโทรศัพท์จะสามารถช่วยเหลือในการแก้ปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้ดียิ่ง

4.1.4 การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว การเขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรผู้รับการส่งเสริมจัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่ให้ประโยชน์ยิ่งวิธีหนึ่ง ผู้รับการส่งเสริมหรือผู้สนใจอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เมื่อเกิดปัญหาและคำตอบ บางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริมเพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือหรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

4.1.5 การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ มีหลายโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกร โดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้าน เพื่อพูดคุยซักถามปัญหา และบ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมระลึกถึงปัญหาของชาวบ้านที่ตนควรให้ความช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการและปรารถนาจะพบปะพูดคุยกับเขาเหล่านั้นอยู่บ้างอย่างทางการ

4.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล

วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลเป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ ไปสู่การทดลองทำดู และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ การส่งเสริมแบบกลุ่มสามารถจะพิจารณาวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และนิยมใช้มาก ดังนี้

4.2.1 การประชุมกลุ่ม เป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่สำคัญและยังใช้ได้ผลอยู่เสมอ คือ ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน

4.2.2 การฝึกอบรม เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาคำแนะนำการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้าร่วมรับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น

4.2.3 การสาธิต เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ ได้ฟัง และได้เห็น ไปพร้อมกัน

4.2.4 การศึกษาคุณงานนอกสถานที่ จัดเป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและคุณงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำการสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาคุณงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจใช้วิธีจัดให้มีการศึกษาคุณงานนอกสถานที่ต่อเนื่องจากการสาธิตผลก็ได้

4.3 การส่งเสริมแบบมวลชน

การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อมวลชนจะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรมให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้ว และมีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นตอนนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี ดังนี้

4.3.1 เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เป็นสื่อใช้ได้ดีในการส่งเสริม สามารถเผยแพร่ได้ 3 ลักษณะ คือ เอกสารสรุปผลการวิจัยค้นคว้า ทดลองเผยแพร่กระทำได้ในลักษณะการเขียนแบบวิชาการหรือกึ่งวิชาการก็ได้ โดยวารสารทางวิชาการต่าง ๆ เอกสารเผยแพร่ที่ผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมเป็นผู้เขียน และเอกสารเผยแพร่แก่ผู้รับการส่งเสริมเฉพาะการผลิต

4.3.2 ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งที่มีภาพประกอบ มีสีสันสวยงาม และมีข้อความง่าย ๆ สั้น กระชับ สามารถให้ผู้เห็นมองเห็นได้แต่ไกลสะดุดความสนใจให้สิ่งที่ควรทราบได้ทัน และชวนปฏิบัติ

4.3.3 หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกเป็นประจำสม่ำเสมอ และนิยมออกเป็นรายวัน หากเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือนหรือห่างกว่านั้น เรียกนิตยสาร ประชาชนนิยมอ่านหนังสือพิมพ์กันอย่างแพร่หลาย

4.3.4 วิทยุ นับเป็นสื่อมวลชนที่ให้ข่าวได้เร็วที่สุด และสามารถส่งข่าวแพร่กระจายไปได้ไกล และกว้างขวาง สามารถเข้าถึงบุคคลทุกระดับและได้รับความไว้วางใจจากประชาชนมิใช่น้อยในฐานะเป็นแหล่งข่าวที่เที่ยงตรง

4.3.5 โทรทัศน์ ได้เปรียบวิทยุตรงที่ผู้ชมรายการได้ฟังเสียงและได้เห็นภาพไปพร้อมกัน ฉะนั้นในการส่งเสริมถึงสามารถจัดแสดงสาธิต และใช้โสตอุปกรณ์ เช่น แผ่นภาพ แผ่นภูมิ กราฟ รูปภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้กรมส่งเสริมการเกษตร (2551, น. 2-5) ได้ระบุว่า กรมส่งเสริมการเกษตรมีหน้าที่ในการพัฒนาเกษตรกรให้สามารถประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืนและมีคุณภาพชีวิตที่ดี จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบส่งเสริมการเกษตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยเน้นในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร การพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ และการ

บริหารจัดการและให้บริการที่ดีแก่เกษตรกร การส่งเสริมการเกษตรจึงมุ่งเน้นการดำเนินงานในทิศทางที่สอดคล้องและรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านการเกษตร โดยมีประเด็น ดังนี้

1) พัฒนาการผลิตและบริหารจัดการสินค้าเกษตร เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรไทยซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้ไทยก้าวสู่การเป็นครัวโลก

2) ส่งเสริมและพัฒนากิจการบริหารจัดการศัตรูพืช เพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช และเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการศัตรูพืชของชุมชน

3) ส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตและการเกษตรกรรม เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิต จัดหา และใช้ปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองด้านปัจจัยการผลิต และลดความเสี่ยงในการขาดแคลนปัจจัยในการผลิต

4) ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน ให้มีศักยภาพทั้งด้านการผลิตและการบริหารจัดการ สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายการทำงานร่วมกับกลุ่ม/องค์กรเกษตรกร/ชุมชนทั้งในเชิงธุรกิจและคุณภาพชีวิต

5) ส่งเสริมระบบเกษตรกรรมในการสร้างความมั่นคงและยั่งยืนของภาคเกษตร เพื่อให้เกิดความมั่นคงในการประกอบอาชีพการเกษตรควบคู่กับการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นฐานการผลิตของภาคการเกษตรได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

6) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตสินค้าเกษตร เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศในการสนับสนุนการดำเนินงานพัฒนาการเกษตร การอนุรักษ์และส่งเสริมการใช้ทรัพยากรดินทางปัญญาและภูมิปัญญาในการผลิตทางการเกษตร

7) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐ เน้นการส่งเสริมให้หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและส่วนภูมิภาค มีบทบาทมากขึ้นและเป็นเจ้าภาพหลักในการส่งเสริม พัฒนา และให้บริการต่าง ๆ ในระดับพื้นที่ รวมทั้งมีการบูรณาการงานพัฒนาการเกษตรร่วมกับสถาบันการศึกษา และหน่วยงานภาคเอกชน

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรข้างต้น สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรให้สามารถประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืนและมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยแบ่งได้ 3 วิธีใหญ่ ๆ ได้แก่ วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน

5. บริบททั่วไป อำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

สำนักงานเกษตรอำเภอตาลสุ่ม (2562, น. 1-26) ได้กล่าวถึง บริบททั่วไป อำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ไว้ดังนี้

5.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

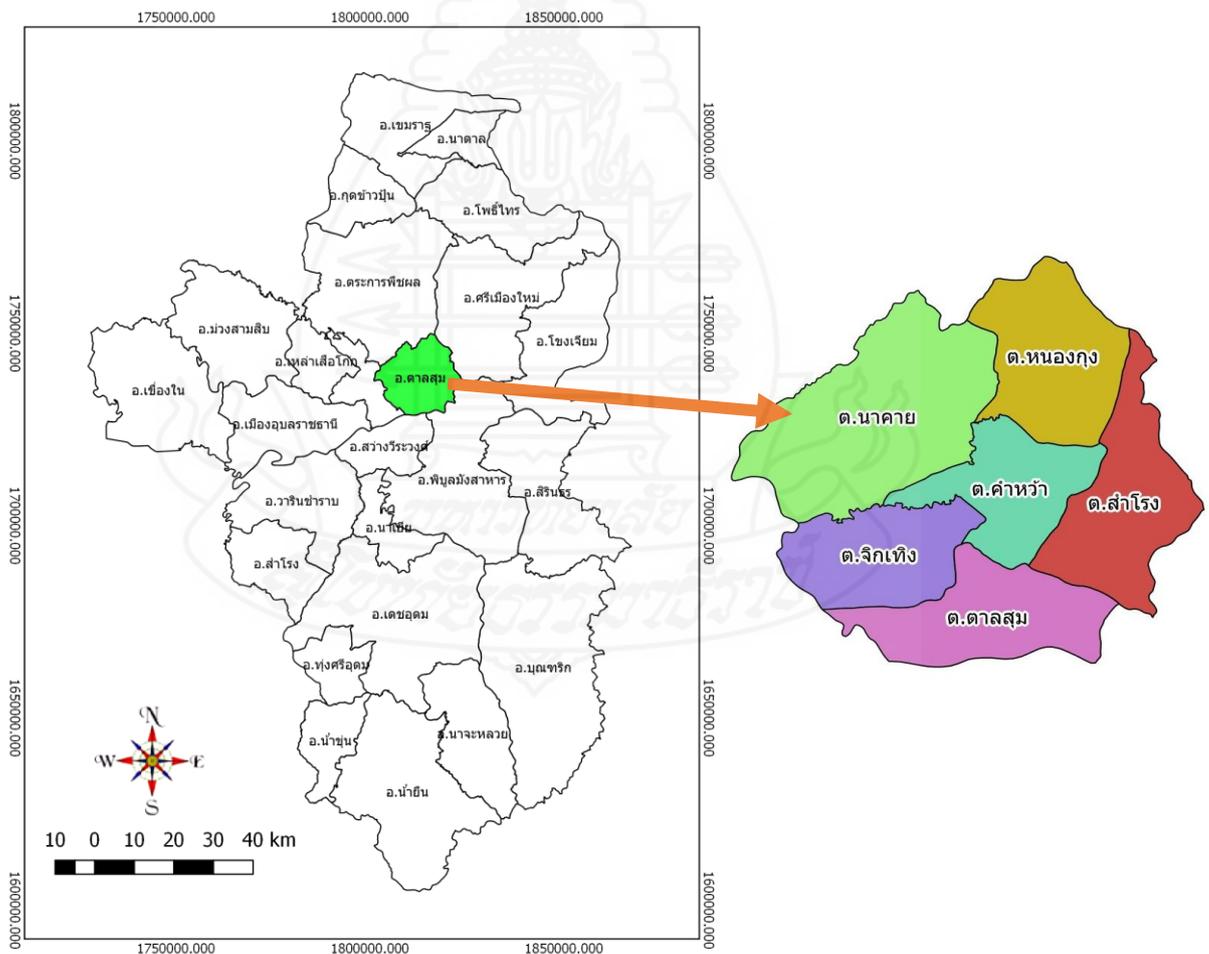
ตาลสุ่มตั้งอยู่ทางตอนกลางของจังหวัด ทางทิศตะวันออกของตัวจังหวัดอุบลราชธานี ห่างจากตัวจังหวัด 32 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพมหานคร 662 กิโลเมตรมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอตระการพืชผลและอำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภวารินชำราบและอำเภอสว่างวีระวงศ์ โดยมีแม่น้ำมูลเป็นเส้นกั้น

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอกอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีลำเซบกเป็นเส้นกั้น



ภาพที่ 2.2 แสดงขอบเขตที่ตั้งอำเภอตาลสุ่ม

5.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ทั่วไปของอำเภอตาลสุม มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูงด้านทิศเหนือ เหมาะแก่การทำปศุสัตว์ ซึ่งได้แก่พื้นที่ในเขตตำบลคำหว่า หนองกุง และตำบลนาคาย ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอจะเป็นที่ราบลุ่ม มีน้ำท่วมทุกปีซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตตำบลจิกเทิง (ทุ่งหมาหิว) ตำบลนาคายและตำบลตาลสุมบางส่วน อำเภอตาลสุมมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม กระจายอยู่ทั่วไปในเขตพื้นที่ของทุกตำบล

5.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของอำเภอตาลสุม แบ่งออกได้ 3 ฤดู คือ

5.3.1 ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมกราคม เป็นเวลาประมาณ 3 เดือน โดยระยะเวลานี้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นลมหนาว และแห้งพัดมาจากประเทศจีน

5.3.2 ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน เป็นระยะเวลาประมาณ 3 เดือน ระยะเวลานี้อุณหภูมิโดยทั่ว ๆ ไปจะสูงขึ้น ทำให้อากาศร้อนกว่าปกติและจะร้อนมากที่สุดในเดือนเมษายน ในระยะนี้จะมีพายุไซรอนร้อนเกิดขึ้นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากอากาศเย็นจากประเทศจีนได้เคลื่อนตัวลงมาเป็นครั้งคราวทำให้เกิดปะทะอากาศร้อนของท้องถิ่น ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น ฉะนั้นในช่วงฤดูร้อนจึงมีฝนตกบ้าง

5.3.3 ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม เป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ระยะเวลานี้เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนชื้นที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียอำเภอตาลสุมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสามปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2555-2560) ประมาณ 1,874.5 มิลลิเมตรต่อปี

5.4 ทรัพยากรดิน

ลักษณะดินในพื้นที่อำเภอตาลสุมโดยทั่วไปเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย ดินสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือแดง บางแห่งอาจพบจุดประสีในดินชั้นล่าง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวของหินเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จนถึงพื้นที่ลาดเชิงเขา ส่วนใหญ่มีความลาดชันประมาณ 2 - 20 % และบางส่วนมีความลาดชันประมาณ 20 - 35 % เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่า pH 4.5 - 5.5 ได้แก่ชุดดินสันป่าตอง เขาพลอง ชุดดินหุบกระพง และชุดดินยางตลาด ชุมพาง ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชต่าง ๆ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด และถั่ว บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

5.5 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

5.5.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ

1) แหล่งน้ำผิวดินในเขตอำเภอตาลสุ่ม มีแม่น้ำและลำน้ำต่าง ๆ ที่สำคัญคือ แม่น้ำมูล ลำเซบก ห้วยบารัง ห้วยเทวดา ห้วยอำพาม ห้วยชัน

2) แหล่งน้ำใต้ดิน อำเภอตาลสุ่มมีแหล่งน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาลอยู่ทั่วไป แต่มีปริมาณ คุณภาพต้นลึกแตกต่างกันไปตามสภาพทางธรณีวิทยา และอุทกวิทยา

5.5.2 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น อำเภอตาลสุ่มมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นดังนี้

1) ฝ่ายน้ำล้นของกรมชลประทาน

- ฝ่ายน้ำล้นห้วยบารัง ตำบลจิกเทิง
- ฝ่ายน้ำล้นห้วยบารัง ตำบลนาคาย
- ฝ่ายน้ำล้นห้วยชัน ตำบลตำโรง

2) อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก

- อ่างเก็บน้ำห้วยบกเบ็ง ม.9 บ้านคำฝักนอก ตำบลนาคาย
- อ่างเก็บน้ำห้วยอำพาม ม.7 บ้านปากห้วย ตำบลตาลสุ่ม

3) สระน้ำขนาดใหญ่

- สระน้ำหนองป่าแก้ว บ้านดอนยูง ตำบลจิกเทิง
- สระน้ำหนองมั่ง ตำบลนาคาย

4) คลองส่งน้ำด้วยไฟฟ้า

- สถานีสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้า บ้านนามน ม.5 ตำบลตาลสุ่ม
- สถานีสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้า บ้านโนนค้อ ม.8 ตำบลตาลสุ่ม
- สถานีสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้า บ้านตาลสุ่ม ม.11 ตำบลตาลสุ่ม
- สถานีสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้า บ้านหนองเป็ด ม.3 ตำบลนาคาย

5.6 พื้นที่และการใช้พื้นที่

อำเภอตาลสุ่ม มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 183,714 ไร่ จำแนกออกเป็น พื้นที่ชุมชน ประมาณ 27,455 ไร่ (ร้อยละ 14.94 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 98,243 ไร่ (ร้อยละ 53.48 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่แหล่งน้ำประมาณ 5,836 ไร่ (ร้อยละ 3.18 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่อื่นๆประมาณ 52,022 ไร่ (ร้อยละ 28.32 ของพื้นที่ทั้งหมด)

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยต่าง ๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา ประกอบด้วย

6.1 สภาพทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง อาชีพหลัก อาชีพรอง

6.1.1 เพศ จากงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย นอกจากนี้ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร เกินกว่าครึ่งเป็นเพศชาย ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ธนัญฐา ปานนุก และพนามาศ ตรีวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพราน โมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.4

6.1.2 อายุ จากงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีอายุเฉลี่ย 54.65 ปี นอกจากนี้ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 50 ปี ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 47.77 ปี และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ธนัญฐา ปานนุก และพนามาศ ตรีวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพราน โมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.51 ปี

6.1.3 สถานภาพ จากงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า สถานภาพสมรสทั้งหมด

6.1.4 ระดับการศึกษา จากงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 95 นอกจากนี้งานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรสองในสามจบการศึกษาระดับประถมศึกษา และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ธนิษฐา ปานนง และพนามาศ ตรีวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30.7

6.1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.5 คน

6.1.6 จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนช่วยทำการเกษตรเฉลี่ย 2 คน และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 2.87 คน

6.1.7 ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง จากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 6 ปี และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยแล้ว 8.81 ปี

6.1.8 อาชีพหลัก จากงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบล

แก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีอาชีพหลัก ประกอบอาชีพด้านการเกษตรร้อยละ 95

6.1.9 อาชีพรอง จากงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีอาชีพรองด้วยการประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป

6.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร ลักษณะการถือครองจำนวนแรงงาน รายได้ รายจ่าย ภาระหนี้สิน แหล่งเงินทุน

6.2.1 จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร จากงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 55 มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรเฉลี่ย 20.35 ไร่ และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ธนิษฐา ปานนง และพนามาศ ศรีวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรอินทรีย์เฉลี่ย 12.30 ไร่

6.2.2 จำนวนพื้นที่ผลิตมันสำปะหลัง จากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 22 ไร่ต่อครัวเรือน และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า มีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 15.36 ไร่

6.2.3 ลักษณะการถือครอง จากงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ถือครองที่ดินในการทำการเกษตรเกือบทั้งหมดเป็นที่ดินเป็นของตนเอง นอกจากนี้งานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรสองในสามใช้ต้นพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 และมีพื้นที่ทางการเกษตรเป็นของตนเอง และยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะถือครองที่ดินส่วนมากเป็นของตนเอง

6.2.4 ผลผลิตมันสำปะหลัง จากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 3,618 กิโลกรัม และยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,822.78 กิโลกรัมต่อไร่

6.2.5 ต้นทุนในการผลิต จากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า มีต้นทุนจากการขายมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 3,630 บาท และยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,269.69 บาทต่อไร่

6.2.6 รายได้ จากงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 70,625 บาทต่อปี ยังมีงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า มีรายได้จากการขายมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 7,620 บาท และยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า รายได้ทั้งหมดจากการขายผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 120,389.43 บาทต่อครัวเรือน

6.3 สภาพทางสังคม ประกอบด้วย การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม / องค์กรการเกษตร การดำรงตำแหน่งในกลุ่มผู้ผลิตมันสำปะหลัง

6.3.1 การเป็นสมาชิกกลุ่ม / องค์กรการเกษตร จากงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ยังมีงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. นอกจากนี้งานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของ

เกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และยังมีงานวิจัยของ ธนินฐา ปานนง และพนามาศ ตีรวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีสถานภาพการเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยเป็นสมาชิก ร้อยละ 82.1

6.4 การผลิตมันสำปะหลัง

ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดทำการไถกลบวัชพืชและเศษใบต้น มันสำปะหลังส่วนที่ไม่ใช้ทำพันธุ์ ส่วนใหญ่ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80 เซนติเมตร ระหว่างต้น 80 เซนติเมตร ใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่มีอายุระหว่าง 8-12 เดือน เกือบทั้งหมดตัดท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกยาวประมาณ 20-25 เซนติเมตร และทำการปลูกมันสำปะหลังในช่วงเดือน เมษายน - มิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ทั้งหมดทำการปลูกมันสำปะหลังโดยปักท่อนพันธุ์แบบตั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1-2 เดือน เกษตรกรเกือบทั้งหมดทำการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี ซึ่งส่วนใหญ่ทำการกำจัดวัชพืช 1-2 ครั้งต่อ 1 รอบการผลิต เกษตรกรเกือบทั้งหมดทำการป้องกันและกำจัดโรค-แมลงศัตรูพืช โดยปฏิบัติในสามประเด็น ได้แก่ ทำการปลูกในช่วงฤดูฝน เลือกลูกท่อนพันธุ์จากแหล่งที่ปราศจากโรคและแมลงศัตรู และตรวจแปลงเพาะปลูกอย่างสม่ำเสมอ ทุก 2 สัปดาห์ ตามลำดับ ส่วนใหญ่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และหญ้าเหี่ยวหมากในแปลงปลูก ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังเมื่อต้นมันมีอายุมากกว่า 12 เดือนขึ้นไป โดยใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวจากนั้น ใช้รถไถเดินตามพ่วงเทรลเลอร์ในการขนย้ายผลผลิตไปขาย และเกษตรกรเกือบทั้งหมดทำการขายหัวมันสดทันทีหลังจากทำการขุด และยังมีงานวิจัยของ ธนินฐา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94-95) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้พันธุ์ระยะของ 5 ในการผลิต มีลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลัง เป็นดินร่วน มีการปรับปรุงดินก่อนปลูก เกษตรกรนิยมปลูกแบบยกร่อง โดยมีการไถเตรียมดินถึง 2 ครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนปลูก โดยส่วนน้อยจะตรวจวิเคราะห์ดินกับกรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรนิยมเก็บท่อนพันธุ์ไว้ปลูกเอง เกษตรกรมากกว่าครึ่งใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 มีการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งใน 1 ฤดูปลูก มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โดยกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อ 1 ฤดูปลูก มีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เมื่ออายุ 10 เดือน มีการขนส่งมันสำปะหลังไปขายโดยใช้รถอีแต๋น มีการขายมันสำปะหลังในรูปหัวมันสด นิยมนำไปขายที่ลานมันเส้นเอกชน

6.5 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกินครึ่งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือมีความรู้ในระดับปานกลาง และมีส่วนน้อยที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับน้อย โดยมีคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 13 คะแนน นอกจากนี้งานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังในระดับมากที่สุด รองลงมาเกษตรกรสองในสามมีความรู้ในการผลิตในระดับมาก และเกษตรกรส่วนน้อยมีความรู้ในการผลิตในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง เฉลี่ย 17.62 คะแนน และยังมีงานวิจัยของ ธนิษฐา ปานนง และพนามาศ ศรีวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้หลักการเกษตรอินทรีย์ในระดับมาก ร้อยละ 94.1 โดยได้คะแนนความรู้เฉลี่ย 18.13 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีความรู้หลักการรับรองแบบมีส่วนร่วมพี จี เอส ในระดับมาก ร้อยละ 99.0 โดยได้คะแนนความรู้เฉลี่ย 17.14 จากคะแนนเต็ม 19 คะแนน เกษตรกรเห็นด้วยระดับมากเกี่ยวกับบทบาทผู้นำกลุ่มค่าเฉลี่ย 2.54 เกษตรกรส่วนใหญ่มีส่วนร่วมคิดร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติการ/ดำเนินงาน ร่วมรักษาผลประโยชน์ ร่วมประเมินผล ในกระบวนการจัดตั้งกลุ่มร้อยละ 62.4 กระบวนการดำเนินการ ร้อยละ 98.0 และกระบวนการกำกับควบคุมการดำเนินงานและการเลิกกลุ่ม ร้อยละ 89.1

6.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลัง

ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 83-85) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีปัญหาในเรื่องความผันผวนของราคาผลผลิต รองลงมาคือราคาปุ๋ย และวัสดุบำรุงดิน มีราคาสูง เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง เสนอแนะว่าภาครัฐควรมีมาตรการในการประกันราคามันสำปะหลังให้มีความคงที่ โดยไม่เกิดความผันผวนของราคาผลผลิต นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 97-100) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรโดยภาพรวมมีปัญหาการผลิตมันสำปะหลังระดับปานกลาง เรียงตามลำดับความสำคัญ คือ การสนับสนุนภายหลังการส่งเสริม เนื้อหาการผลิตมันสำปะหลัง วิธีการส่งเสริมการเกษตร ข้อเสนอแนะเกษตรกรต้องการให้รัฐมีการประกันราคามันสำปะหลัง แนะนำวิธีการปรับปรุงดินก่อนปลูก และให้หน่วยงานที่

เกี่ยวข้องแนะนำพันธุ์มีผลผลิตสูงเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ด้านทานโรคและแมลง และยังมีงานวิจัยของ ธนินฐา ปานนิก และพนามาศ ศรีวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรพบปัญหาเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์สามอันดับแรก ได้แก่ ผู้บริโภคมีการรับรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์ไม่เพียงพอ ร้อยละ 50.5 การประชาสัมพันธ์ตลาดเกษตรอินทรีย์มีไม่เพียงพอ ร้อยละ 40.6 การพัฒนาความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรไม่เพียงพอ ร้อยละ 37.6 จึงควรมีการส่งเสริมการรับรู้ด้านเกษตรอินทรีย์แก่ผู้บริโภค และให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับ พี จี เอส แก่ผู้เกี่ยวข้องในระบบเกษตรอินทรีย์

6.7 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง

ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ภาพรวม 4 ประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมระดับมากที่สุดในประเด็นด้านความต้องการการสนับสนุน รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมระดับมากใน 2 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านการตลาด ความต้องการความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง และสุดท้ายมีความต้องการในระดับปานกลาง คือ ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร และยังมีงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 95-96) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ ด้านเนื้อหาการผลิตมันสำปะหลัง ด้านการสนับสนุนภายหลังการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

1. สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย

1.1 สภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง อาชีพหลัก อาชีพรอง

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร จำนวนพื้นที่ผลิตมันสำปะหลัง ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร ผลผลิตมันสำปะหลัง ต้นทุนในการผลิต รายได้ในครัวเรือน

1.3 สภาพทางสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร

2. สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ได้แก่ การเลือกพื้นที่ การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึก

3. ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ และด้านการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านวิธีการ ด้านการตลาด และด้านการสนับสนุน

5. การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต และด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) มีวิธีการดำเนินการวิจัย เกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้การวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ที่ดำเนินการในปี 2562 อำเภอตาลสุมจำนวนทั้งสิ้น 120 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.2.1 ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973, p. 1088 อ้างถึงใน จินดา ขลิบทอง, 2555, น. 19) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{120}{1 + 120(0.05)^2}$$
$$= \frac{120}{1 + 120(0.0025)}$$
$$= \frac{120}{1.30}$$

= 93 คน

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง แต่ละตำบลมีจำนวนไม่เท่ากัน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของตัวอย่างในแต่ละตำบลตามจำนวนร้อยละของตัวอย่าง คือร้อยละ 77.5 ของแต่ละตำบลจากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างรายชื่อกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับสลากให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด ดังที่แสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ที่		จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
1	ตำบลนาคาย	60	47
2	ตำบลคำหว้า	30	23
3	ตำบลหนองกุง	30	23
รวม		120	93

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

2.2 การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

การใช้แบบสัมภาษณ์ สำหรับสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.2.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมันสำปะหลัง
- 2) แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์
- 3) แนวคิดเกี่ยวกับระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม
- 4) แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
- 5) บริบททั่วไป อำเภอดาลุสม จังหวัดอุบลราชธานี
- 6) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ นำผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าตามข้อ 2.2.1 มา กำหนดในการสร้างแบบสัมภาษณ์ได้อีกประกอบ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย 1) สภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง อาชีพหลัก อาชีพรอง 2) สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร จำนวนพื้นที่ผลิตมันสำปะหลัง ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร ผลผลิตมันสำปะหลัง ต้นทุนในการผลิต รายได้ในครัวเรือน และ 3) สภาพทางสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเลือกพื้นที่ ด้านการเตรียมการและการปลูก ด้านการบำรุงรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจดบันทึก โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

ตอบ ไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

ตอบ ปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ และด้านการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

1) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เป็นคำถามให้เลือก เป็นแบบให้เลือกตอบเพื่อทดสอบความรู้ของเกษตรกร มีทั้งหมด 36 ข้อคำถาม ทั้งนี้ได้ให้คะแนนถูกเท่ากับ 1 คะแนน ผิด 0 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 36 คะแนน

2) การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

ตอบไม่ปฏิบัติ ได้ 0 คะแนน

ตอบปฏิบัติ ได้ 1 คะแนน

เมื่อตอบปฏิบัติให้เลือกแสดงระดับการปฏิบัติแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ดังนี้

5 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับความสำคัญแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

ดังนี้

9-10 หมายถึง มีความสำคัญมากที่สุด

7-8 หมายถึง มีความสำคัญมาก

5-6 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง

3-4 หมายถึง มีความสำคัญน้อย

1-2 หมายถึง มีความสำคัญน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ โดยมีน้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 1-10

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี โดยกำหนดความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับของปัญหาแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ดังนี้

5 หมายถึง ปัญหาในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ปัญหาในระดับมาก

3 หมายถึง ปัญหาในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ปัญหาในระดับน้อย

1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

โดยกำหนดระดับความรู้ที่ได้รับ ระดับความรู้ที่ต้องการ ระดับความต้องการ
ช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ และระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ โดย
กำหนดการให้คะแนนแต่ละระดับดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับมาก
- 3 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับน้อย
- 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

2.3 การทดสอบเครื่องมือ

ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบ
สัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรอินทรีย์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสัมภาษณ์โดยใช้โปรแกรม
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha of coefficient) ตาม
แนวคิดวิธีการของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 96) ได้ค่าความเชื่อมั่น .98 ซึ่งเป็นไป
ตามเกณฑ์โดยเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ .70 ขึ้นไป จึงได้นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ใน
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2562 – กุมภาพันธ์ 2563 มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 **ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยทำการเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูล
การสัมภาษณ์ในเรื่องต่อไปนี้

3.1.1 **กำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์** กำหนดวัน เวลา สถานที่ที่จะไป
สัมภาษณ์รวมทั้งนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์

3.1.2 **จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์และการเดินทาง** ซึ่งได้แก่
ดินสอ ปากกา กล้องถ่ายรูป กระดาษช่วยจดบันทึก แบบสัมภาษณ์ และยานพาหนะ

3.1.3 **ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง** โดยประสานงานผู้นำชุมชนและเกษตรกร เพื่อ
ชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายวัน เวลา สถานที่เพื่อเก็บข้อมูล

3.2 **ขั้นการสัมภาษณ์** ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์
คือ

3.2.1 **แนะนำตัวผู้ให้สัมภาษณ์ แนะนำตัวเอง** ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้จักก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์

3.2.2 **อธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแก่เกษตรกร** ทั้งชี้แจงข้อซักถามต่าง ๆ เกี่ยวกับการวิจัย และขอความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

3.2.3 **อธิบายประโยชน์การวิจัย** เพื่อให้เกษตรกรทราบว่า การวิจัยนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ และมีผลกระทบต่อผู้สัมภาษณ์อย่างไร

3.2.4 **เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์** ตามคำถามที่เตรียมไว้โดยทำในลักษณะของการพูดคุย ซักถาม ในระยะเวลาที่กระชับ รวดเร็ว

3.3 **บันทึกผลการสัมภาษณ์** ทำการบันทึกผลในขณะที่เกษตรกรให้สัมภาษณ์

3.4 **ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์** ทำการทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล และกล่าวขอบคุณแก่เกษตรกรที่ให้สัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการนำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง หลังจากตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์แล้ว มาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อประเมินผลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

4.1 **สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

4.2 **สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ร้อยละ (Percentage) ความถี่ (Frequency) โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลคะแนน พร้อมทั้งวิเคราะห์ระดับของการปฏิบัติ โดยพิจารณาจากจำนวนข้อที่ปฏิบัติ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

จำนวน 21-24 ข้อ หมายถึง การปฏิบัติสูงสุด

จำนวน 16-20 ข้อ หมายถึง การปฏิบัติสูง

จำนวน 11-15 ข้อ หมายถึง การปฏิบัติปานกลาง

จำนวน 6-10 ข้อ หมายถึง การปฏิบัติต่ำ

จำนวน 1-5 ข้อ หมายถึง การปฏิบัติต่ำที่สุด

4.3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแปลผลระดับความรู้ แจกแจงความถี่ (Frequency) หาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยการแปลผลระดับความรู้ ดังนี้

คะแนนระหว่าง 28-36 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับมากที่สุด

คะแนนระหว่าง 19-27 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับมาก

คะแนนระหว่าง 10-18 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 1-9 คะแนน หมายถึง ความรู้ระดับน้อย

4.3.2 การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

ระดับการปฏิบัติกำหนดมาตราวัดออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมมากที่สุด

4 หมายถึง การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมมาก

3 หมายถึง การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ปานกลาง

2 หมายถึง การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม น้อย

1 หมายถึง การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมาย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การแปลผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการแปลความหมาย โดยการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{10 - 1}{10} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 9.21-10.00	หมายถึง มีความสำคัญระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 8.41-9.20	หมายถึง มีความสำคัญระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 7.61-8.40	หมายถึง มีความสำคัญระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 6.81-7.60	หมายถึง มีความสำคัญระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.01-6.80	หมายถึง มีความสำคัญระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00	หมายถึง ไม่มีความสำคัญระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20	หมายถึง ไม่มีความสำคัญระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40	หมายถึง ไม่มีความสำคัญระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60	หมายถึง ไม่มีความสำคัญระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80	หมายถึง ไม่มีความสำคัญระดับมากที่สุด

4.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมี

ส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง ปัญหามากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง ปัญหามาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง ปัญหาปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง ปัญหาน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง ปัญหาน้อยที่สุด

4.5 การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

4.5.1 การได้รับการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง การได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง การได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง การได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง การได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง การได้รับการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.5.2 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ความต้องการวิธีการส่งเสริมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ความต้องการวิธีการส่งเสริมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ความต้องการวิธีการส่งเสริมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ความต้องการวิธีการส่งเสริมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ความต้องการวิธีการส่งเสริมน้อยที่สุด

4.6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ทั้ง 5 ตอน มาวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยขอนำเสนอ 3 ส่วน คือ สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.1-4.2

1.1 สภาพทั่วไป

สภาพทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง อาชีพหลัก และอาชีพรอง ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93		
สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	26	28.0
หญิง	67	72.0
อายุ		
น้อยกว่า 40 ปี	7	7.5
40-50 ปี	44	47.3
51-60 ปี	26	28.0
มากกว่า 60 ปี	16	17.2
ค่าต่ำสุด = 34 ค่าสูงสุด = 70 ค่าเฉลี่ย = 51.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.890		
สถานภาพ		
โสด	18	19.4
สมรส	71	76.3
หย่าร้าง	4	4.3
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 6	53	57.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	12	12.9
มัธยมศึกษาตอนปลาย	27	29.0
ปริญญาตรี	1	1.1
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1-3 คน	21	22.6
4-6 คน	62	66.7
7 คนขึ้นไป	10	10.8
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 8 ค่าเฉลี่ย = 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.625		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 93		
สภาพทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
1-3 คน	72	77.4
4-6 คน	21	22.6
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 6 ค่าเฉลี่ย = 2.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.145		
ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง		
1-5 ปี	51	54.8
6-10 ปี	41	44.1
มากกว่า 10 ปี	1	1.0
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 12 ค่าเฉลี่ย = 6.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.865		
อาชีพหลัก		
เกษตรกร	86	92.5
รับจ้าง	4	4.3
รับราชการ	3	3.2
อาชีพรอง		
เกษตรกร	15	16.1
รับจ้าง	40	43.0
ค้าขาย	5	5.4
อื่น ๆ	33	35.5

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นสภาพทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง อาชีพหลัก และอาชีพรอง ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.0 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 28.0 เป็นเพศชาย ตามลำดับ

อายุ พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.3 มีอายุ 40–50 ปี รองลงมา ร้อยละ 28.0 อายุ 51–60 ปี ร้อยละ 17.2 อายุมากกว่า 60 ปี และร้อยละ 7.5อายุน้อยกว่า 40 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำสุด 34 ปี มีอายุสูงสุด 70 ปี มีอายุเฉลี่ย 51.12 ปี (S.D. = 8.890)

สถานภาพ พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.3 มีสถานภาพสมรส รองลงมา ร้อยละ 19.4 มีสถานภาพโสด และร้อยละ 4.3 มีสถานภาพหย่าร้าง ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.0 จบประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมา ร้อยละ 29.0 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 12.9 จบมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 1.1 จบปริญญาตรี ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน รองลงมา ร้อยละ 22.6 มีจำนวน 1-3 คน และร้อยละ 10.8 มีจำนวน 7 คนขึ้นไป ตามลำดับ จำนวนต่ำสุด 1 คน จำนวนสูงสุด 8 คน จำนวนเฉลี่ย 4.57 คน (S.D. = 1.625)

จำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.4 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-3 คน รองลงมา ร้อยละ 22.6 มีจำนวน 4-6 คน ตามลำดับ จำนวนต่ำสุด 1 คน จำนวนสูงสุด 6 คน จำนวนเฉลี่ย 2.81 คน (S.D. = 1.145)

ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.8 มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 1-5 ปี รองลงมา ร้อยละ 44.1 มีประสบการณ์ 6-10 ปี และร้อยละ 1.0 มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี มีประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี มีประสบการณ์สูงสุด 12 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 6.20 ปี (S.D. = 2.865)

อาชีพหลัก พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่มีอาชีพหลัก ร้อยละ 92.5 เกษตรกร ร้อยละ 4.3 รับจ้าง และร้อยละ 3.2 รับราชการ

อาชีพรอง พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่มีอาชีพรอง ร้อยละ 43.0 รับจ้าง รองลงมา ร้อยละ 35.5 อาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 16.1 เกษตรกร และร้อยละ 5.4 ค้าขาย ตามลำดับ

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร จำนวนพื้นที่ผลิตมันสำปะหลัง ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์รายได้ในครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พื้นที่ทำการเกษตร		
1-10 ไร่	38	40.9
11-20 ไร่	15	16.1
21-30 ไร่	21	22.6
มากกว่า 30 ไร่	19	20.4
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 46 ค่าเฉลี่ย = 19.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.836		
พื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์		
1-5 ไร่	68	73.1
6-10 ไร่	17	18.3
11-15 ไร่	7	7.5
มากกว่า 15 ไร่	1	1.1
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 20 ค่าเฉลี่ย = 4.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.066		
ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร*		
1. พื้นที่เป็นของตนเอง		
ไม่มี	11	11.8
1-10 ไร่	33	35.5
11-20 ไร่	15	16.1
21-30 ไร่	20	21.5
31-40 ไร่	12	12.9
มากกว่า 40 ไร่	2	2.2
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 46 ค่าเฉลี่ย = 17.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.389		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 93		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2. พื้นที่เช่า		
ไม่มี	76	81.7
1-10 ไร่	8	8.6
11-20 ไร่	5	5.4
มากกว่า 20 ไร่	4	4.3
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 30 ค่าเฉลี่ย = 2.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.848		
ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์		
1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่	38	40.9
2,001-3,000 กิโลกรัม/ไร่	26	28.0
3,001-4,000 กิโลกรัม/ไร่	21	22.6
มากกว่า 4,000 กิโลกรัม/ไร่	8	8.6
ค่าต่ำสุด = 1,000 ค่าสูงสุด = 5,000 ค่าเฉลี่ย = 2,889.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1009.139		
ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์		
1,000-2,000 บาท/ไร่	39	41.9
2,001-3,000 บาท/ไร่	34	36.6
3,001-4,000 บาท/ไร่	17	18.3
มากกว่า 4,000 บาท/ไร่	3	3.2
ค่าต่ำสุด = 1,000 ค่าสูงสุด = 4,680 ค่าเฉลี่ย = 2,520.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 887.082		
รายได้ในครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา		
1. รายได้ในครัวเรือนทั้งหมด		
10,000-50,000 บาท/ปี	17	18.3
50,001-100,000 บาท/ปี	24	25.8
มากกว่า 100,000 บาท/ปี	52	55.9
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 400,000 ค่าเฉลี่ย = 159,419.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 106734.262		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 93		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2. รายได้จากผลผลิตมันสำปะหลัง		
ต่ำกว่า 10,000 บาท/ปี	8	8.6
10,000-50,000 บาท/ปี	60	64.5
50,001-100,000 บาท/ปี	15	16.1
มากกว่า 100,000 บาท/ปี	10	10.8
ค่าต่ำสุด = 2,500 ค่าสูงสุด = 180,000 ค่าเฉลี่ย = 49,263.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 44932.836		
3. รายได้จากเกษตรอื่น ๆ		
ต่ำกว่า 10,000 บาท/ปี	4	4.3
10,000-50,000 บาท/ปี	60	64.5
50,001-100,000 บาท/ปี	11	11.8
มากกว่า 100,000 บาท/ปี	18	19.4
ค่าต่ำสุด = 3,000 ค่าสูงสุด = 200,000 ค่าเฉลี่ย = 59,763.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 59241.840		

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ พื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ และรายได้ในครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

พื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี มีพื้นที่ทำการเกษตร ร้อยละ 40.9 มีจำนวน 1-10 ไร่ ร้อยละ 22.6 มีจำนวน 21-30 ไร่ ร้อยละ 20.4 มีจำนวนมากกว่า 30 ไร่ และร้อยละ 16.1 มีจำนวน 11-20 ไร่ ตามลำดับ มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยสุดจำนวน 2 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด จำนวน 46 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 19.85 ไร่ (S.D. = 11.836)

พื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี มีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ร้อยละ 73.1 มีจำนวน 1-5 ไร่ ร้อยละ 18.3 มีจำนวน 6-10 ไร่ ร้อยละ 7.5 มีจำนวน 11-15 ไร่ และร้อยละ 1.1 มีจำนวนมากกว่า 15 ไร่ ตามลำดับ มีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์น้อยสุด จำนวน 1 ไร่ มีผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์มากที่สุด จำนวน 20 ไร่ และมีผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เฉลี่ย 4.95 ไร่ (S.D. = 4.066)

ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี มีลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตรดังนี้

1) **พื้นที่เป็นของตนเอง** พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 35.5 มีพื้นที่เป็นของตนเองจำนวน 1-10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 21.5 จำนวน 21-30 ไร่ ร้อยละ 16.1 จำนวน 11-20 ไร่ ร้อยละ 12.9 จำนวน 31-40 ไร่ ร้อยละ 11.8 ไม่มีพื้นที่เป็นของตนเอง และร้อยละ 2.2 มีมากกว่า 40 ไร่ ตามลำดับ ไม่มีพื้นที่เป็นของตนเองน้อยสุด มีพื้นที่เป็นของตนเองมากที่สุด 46 ไร่ และมีพื้นที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 17.12 ไร่ (S.D. = 12.389)

2) **พื้นที่เช่า** พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.7 ไม่มีพื้นที่เช่า รองลงมา ร้อยละ 8.6 มีจำนวน 1-10 ไร่ ร้อยละ 5.4 มีจำนวน 11-20 ไร่ และร้อยละ 4.3 มีมากกว่า 20 ไร่ ตามลำดับ มีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 2.69 ไร่ (S.D. = 6.848)

ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.9 มีผลผลิต 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 28.0 มีผลผลิต 2,001-3,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 22.6 มีผลผลิต 3,001-4,000 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 8.6 มีผลผลิตมากกว่า 4,000 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตต่ำสุด 1,000 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตสูงสุด 5,000 กิโลกรัม/ไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย 2,889.25 กิโลกรัม/ไร่ (S.D. = 1009.139)

ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.9 มีต้นทุนในการผลิต 1,000-2,000 บาท/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 36.6 มีต้นทุนในการผลิต 2,001-3,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 18.3 มีต้นทุนในการผลิต 3,001-4,000 บาท/ไร่ และร้อยละ 3.2 มีต้นทุนในการผลิตมากกว่า 4,000 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตต่ำสุด 1,000 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตสูงสุด 4,680 บาท/ไร่ และมีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 2,520.43 บาท/ไร่ (S.D. = 887.08)

รายได้ในครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี มีรายได้ในครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา ดังนี้

1) **รายได้ในครัวเรือนทั้งหมด** พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.9 มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท/ปี รองลงมา ร้อยละ 25.8 มีรายได้ 50,001-100,000 บาท/ปี และร้อยละ 18.3 มีรายได้ 10,000-50,000 บาท/ปี มีรายได้ต่ำสุด 10,000 บาท/ปี มีรายได้สูงสุด 400,000 บาท/ปี มีรายได้เฉลี่ย 159,419.40 บาท/ปี (S.D. = 106734.262)

2) **รายได้จากผลผลิตมันสำปะหลัง** พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.5 มีรายได้ 10,000-50,000 บาท/ปี รองลงมา ร้อยละ 16.1

มีรายได้ 50,001-100,000 บาท/ปี ร้อยละ 10.8 มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท/ปี และร้อยละ 8.6 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท/ปี มีรายได้ต่ำสุด 2,500 บาท/ปี มีรายได้สูงสุด 180,000 บาท/ปี และมีรายได้เฉลี่ย 49,263.44 บาท/ปี (S.D. = 44932.836)

3) รายได้ภาคเกษตรอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.5 มีรายได้ 10,000-50,000 บาท/ปี รองลงมาร้อยละ 19.4 มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท/ปี ร้อยละ 11.8 มีรายได้ 50,001-100,000 บาท/ปี และร้อยละ 4.3 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท/ปี มีรายได้ต่ำสุด 3,000 บาท/ปี มีรายได้สูงสุด 200,000 บาท/ปี และมีรายได้เฉลี่ย 59,763.44 บาท/ปี (S.D. = 59241.840)

1.3 สภาพทางสังคม

สภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี คือ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93		
สภาพทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร*		
ผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	93	100.0
กลุ่มแปลงใหญ่	72	77.4
กลุ่ม ชกส.	24	25.8
วิสาหกิจชุมชน	13	14.0
กลุ่มเกษตรกร (กลุ่มธรรมชาติ)	4	4.3
อื่น ๆ	1	1.1

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ รองลงมาร้อยละ 77.4 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ ร้อยละ 25.8 เป็นสมาชิกกลุ่ม ชกส. ร้อยละ 14.0 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 1.1 เป็นสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ และร้อยละ 4.3 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (กลุ่มธรรมชาติ)

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งประกอบด้วย ข้อกำหนด 5 ประเด็น ได้แก่ การเลือกพื้นที่ปลูก การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึก ผู้วิจัยนำเสนอ ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.4-4.5

ตารางที่ 4.4 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93

สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	การปฏิบัติ (ร้อยละ)
การเลือกพื้นที่ปลูก	
1. เลือกพื้นที่ที่ไม่อยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มี การจราจรคับคั่ง	93 (100.00)
2. เลือกพื้นที่ที่ไม่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี	93 (100.00)
3. เลือกพื้นที่ที่เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน	93 (100.00)
4. เลือกพื้นที่ที่ไม่ใช้สารเคมีมาก่อน	92 (98.92)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 93

สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	การปฏิบัติ (ร้อยละ)
การเตรียมการและการปลูก	
1. เลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์	93 (100.0)
2. แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3	93 (100.0)
3. ไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. โดยไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอด ของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว	93 (100.0)
4. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน	93 (100.0)
5. เตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด	93 (100.0)
6. ดำเนินการปลูกในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือน ธ.ค.- เม.ย.	93 (100.0)
7. ไถพรวนโดยใช้พล 3 สลับกับพล 7	92 (98.9)
8. ใช้ระยะปลูก 120-150 × 80-100 ซม.	92 (98.9)
9. ยกร่องปลูกขวางตามแนวลาดเอียง	75 (80.7)
10. มีแนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง	90 (96.8)
11. ปลูกพืชปุ๋ยสดในแปลง เช่น ปอเทืองหรือถั่วพุ่ม แล้วทำการไถกลบ เมื่อพืชปุ๋ย สดออกดอก	60 (64.5)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 93

สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	การปฏิบัติ (ร้อยละ)
การบำรุงรักษา	
1. หมั่นตรวจสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรคและแมลง	92 (98.9)
2. กำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบปอเถียงที่อายุ 45 วัน	76 (81.7)
การเก็บเกี่ยว	
1. ใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม.	93 (100.0)
2. ถอนใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง	93 (100.0)
3. ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า	93 (100.0)
4. หลังเก็บเกี่ยวปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน	93 (100.0)
5. แยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	93 (100.0)
6. ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง	85 (91.4)
การจดบันทึก	
1. จดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์	87 (93.6)

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นสภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

การเลือกพื้นที่ปลูก จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในประเด็น 1) เลือกพื้นที่ที่ไม่อยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง เลือกพื้นที่ที่ไม่คิดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี 2) เลือกพื้นที่ที่เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน รองลงมา ร้อยละ 98.9 เลือกพื้นที่ที่ไม่ใช้สารเคมีมาก่อน

การเตรียมการและการปลูก จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในประเด็น 1) เลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ 2) แช่วท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3) ไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. โดยไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว 4) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน 5) เตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด 6) ดำเนินการปลูกในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือน ธ.ค.- เม.ย. รองลงมา ร้อยละ 98.9 มีการปฏิบัติในประเด็น 1) ไถพรวนโดยใช้พาด 3 สลับกับพาด 7 และ 2) ใช้ระยะปลูก 120-150 X 80-100 ซม. ร้อยละ 96.8 มีแนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนในพื้นที่ข้างเคียง ร้อยละ 81.7 กำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบปอเทืองที่อายุ 45 วัน ร้อยละ 64.5 ปลูกพืชปุ๋ยสดในแปลง เช่น ปอเทืองหรือถั่วพุ่ม แล้วทำการไถกลบ เมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก

การบำรุงรักษา จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 98.9 หมั่นตรวจสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรค และแมลง ร้อยละ 81.7 กำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบปอเทืองที่อายุ 45 วัน

การเก็บเกี่ยว จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในประเด็น 1) ใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม. 2) ถอนใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง 3) ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า 4) หลังเก็บเกี่ยวปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน 5) แยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และร้อยละ 91.4 ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง

การจดบันทึก จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 93.6 จดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์

ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ระดับการปฏิบัติ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 24 ข้อ

n = 93

ระดับของการปฏิบัติ	จำนวนผู้ปฏิบัติ (ร้อยละ)	แปลผล
ปฏิบัติการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ได้จำนวน 21-24 ข้อ	86 (92.5)	สูงที่สุด
ปฏิบัติการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ได้จำนวน 16-20 ข้อ	7 (7.5)	สูง

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นระดับการปฏิบัติ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 24 ข้อ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 92.5 ปฏิบัติการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ได้จำนวน 21-24 ข้อ และรองลงมา เกษตรกรร้อยละ 7.5 ปฏิบัติการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ได้จำนวน 16-20 ข้อ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

3.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुม จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งประกอบด้วยประเด็นความรู้ 5 ด้าน ได้แก่ การเลือกพื้นที่ปลูก การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการจดบันทึก ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
การเลือกพื้นที่ปลูก			
1. พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง	ถูก	93	100.0
2. แหล่งน้ำ จะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน	ถูก	93	100.0
3. พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี	ถูก	91	97.9
4. พื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ไม่ควรใช้สารเคมีมาก่อน	ถูก	89	95.7
การเตรียมการและการปลูก			
1. การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ปลูก	ถูก	93	100.0
2. ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์	ถูก	93	100.0
3. ควรแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3	ถูก	93	100.0
4. ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม.	ถูก	93	100.0
5. ไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว	ถูก	93	100.0
6. การไถพรวนควรใช้ผาด 3 สลับกับผาด 7	ถูก	93	100.0
7. ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน	ถูก	93	100.0
8. ควรเตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี	ถูก	93	100.0
9. แนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง	ถูก	93	100.0
10. ควรใช้ระยะปลูก 120-150 X 80-100 ซม.	ถูก	93	100.0
11. กรณีขอร่องปลูกให้ปลูกบนสันร่อง	ถูก	93	100.0
12. การปลูกต้นฤดูฝนให้ปักท่อนพันธุ์ลึก 5-10 ซม.	ถูก	93	100.0
13. ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี*	ผิด	90	96.8
(คำตอบที่ถูก คือ ไม่ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี)			
14. ควรใช้ปุ๋ยหมักตามกระบวนการที่มาตรฐานอินทรีย์รับรองหรือปุ๋ยพืชสด	ถูก	90	96.8

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 93

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
15. ควรใช้ท่อนพันธุ์ที่มีการตัดแปลงพันธุกรรม* (คำตอบที่ถูก คือ ไม่ควรใช้ท่อนพันธุ์ที่มีการตัดแปลงพันธุกรรม)	ผิด	83	89.3
16. ควรไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อออกดอก	ถูก	83	89.3
17. ถ้าปลูกในพื้นที่ลาดเอียง การไถควรไถขวางทิศทางความลาดเอียง หรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวาง ความลาดเอียง	ถูก	82	88.2
18. ควรเผาเศษซากวัสดุภายในแปลง* (คำตอบที่ถูก คือ ไม่ควรเผาเศษซากวัสดุภายในแปลง)	ผิด	81	87.1
19. ไม่ควรมีขยะบริเวณแปลงและเผาแปลง	ถูก	78	83.9
20. ควรไถเตรียมดินที่มีลักษณะแฉะหรือแห้ง* (คำตอบที่ถูก คือ ไม่ควรไถเตรียมดินที่มีลักษณะแฉะหรือแห้ง)	ผิด	71	76.3
21. ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเป็นการค้า* (คำตอบที่ถูก คือ ไม่ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเป็นการค้า)	ผิด	63	67.7
การบำรุงรักษา			
1. ควรกำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบปอเทือง อายุ 45 วัน	ถูก	92	98.9
2. ควรหมั่นตรวจสอบสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรคและแมลงมันสำปะหลัง	ถูก	87	93.6
การเก็บเกี่ยว			
1. ควรใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม.	ถูก	93	100.0
2. ควรถอนโดยใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง	ถูก	93	100.0
3. ควรตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า	ถูก	93	100.0
4. หลังเก็บเกี่ยวควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน	ถูก	93	100.0
5. ควรล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง	ถูก	93	100.0
6. ควรแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	ถูก	93	100.0
7. ไม่ควรใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือจากกิจกรรมอื่น	ถูก	92	98.9

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 93

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
8. ไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้า หรือดินติดปนไปกับหัวมันสำปะหลัง ที่นำส่งโรงงาน	ถูก	86	95.6
การจดบันทึก			
1. ควรจดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐาน อินทรีย์	ถูก	91	97.9

จากตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

การเลือกพื้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรมีความรู้ โดยตอบถูกทั้งหมด ร้อยละ 100.0
มีความรู้ในประเด็น 1) พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มี
การจราจรคับคั่ง 2) แหล่งน้ำ จะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน รongลงมา ร้อยละ 97.9
มีความรู้ในประเด็นพื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี และร้อยละ 95.7
มีความรู้ในประเด็นพื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ไม่ควรใช้สารเคมีมาก่อน

การเตรียมการและการปลูก เกษตรกรมีความรู้ โดยตอบถูกทั้งหมด ร้อยละ 100.0
มีความรู้ในประเด็น 1) การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่
ปลูก 2) ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ 3) ควรแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วย
ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 4) ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. 5) โถกกลมเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ
และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว 6) การไถพรวนควรใช้พาด 3 สลับกับพาด 7
7) ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน 8) ควรเตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย
กำจัดวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี 9) แนวกันชน เพื่อ
ป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง 10) ควรใช้ระยะปลูก 120-150 X 80-100 ซม. 11) กรณียกร่อง
ปลูกให้ปลูกบนสันร่อง และ 12) การปลูกต้นฤดูฝนให้ปักท่อนพันธุ์ลึก 5-10 ซม. รongลงมา ร้อยละ
96.8 มีความรู้ในประเด็น 1) ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี* และ 2) ควรใช้ปุ๋ยหมักตามกระบวนการ
ที่มาตรฐานอินทรีย์รับรองหรือปุ๋ยพืชสด ร้อยละ 89.3 มีความรู้ในประเด็น 1) การใช้ท่อนพันธุ์ที่มี
การตัดแปลงพันธุกรรม* และ 2) ควรไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อออกดอก ร้อยละ 88.2 มีความรู้ใน
ประเด็นถ้าปลูกในพื้นที่ลาดเอียง การไถควรไถขวางทิศทางความลาดเอียง หรือปลูกหญ้าแฝกเป็น

แนวทางการตลาดเชิง ร้อยละ 87.1 มีความรู้ในประเด็นการเผาเศษซากวัสดุภายในแปลง* ร้อยละ 83.9 มีความรู้ในประเด็นไม่ควรมีขยะบริเวณแปลงและเผาแปลง ร้อยละ 76.3 มีความรู้ในประเด็นควรไถเตรียมดินที่มีลักษณะและหรือแห้ง* และร้อยละ 67.7 มีความรู้ในประเด็นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเป็นการค้า*

การบำรุงรักษา เกษตรกรมีความรู้ โดยตอบถูก ร้อยละ 98.9 มีความรู้ในประเด็นควรกำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบพอเทือง อายุ 45 วัน รองลงมาร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็นควรหมั่นตรวจสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรคและแมลงมันสำปะหลัง

การเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีความรู้ โดยตอบถูกทั้งหมด ร้อยละ 100.0 มีความรู้ในประเด็น 1) ควรใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม. 2) ควรถอนโดยใช้จอบขุดหรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง 3) ควรตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า 4) หลังเก็บเกี่ยวควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน 5) ควรล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง และ 6) ควรแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน รองลงมาร้อยละ 98.9 มีความรู้ในประเด็นไม่ควรใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือจากกิจกรรมอื่น ร้อยละ 95.6 มีความรู้ในประเด็นไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้าหรือดินติดปนไปกับหัวมันสำปะหลังที่นำส่งโรงงาน

การจดบันทึก เกษตรกรมีความรู้ โดยตอบถูก ร้อยละ 97.9 มีความรู้ในประเด็นควรจดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์

3.2 การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี

การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยประเด็นการปฏิบัติ 7 ประเด็น ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีส่วนร่วม ความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) ความไว้วางใจ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ กระบวนการเรียนรู้ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล	ระดับความสำคัญ	
	5	4	3	2	1			1-10	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			\bar{X} (S.D.)	แปลผล
การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น						4.70	มาก	9.41	มาก
						(.647)	ที่สุด	(1.154)	ที่สุด
1. การจัดให้มีการประชุมประจำเดือน	70 (75.3)	17 (18.3)	5 (5.4)	-	1 (1.1)	4.67 (.681)	มาก ที่สุด	9.31 (1.225)	มาก ที่สุด
2. การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก	76 (81.8)	11 (11.9)	5 (5.4)	-	1 (1.1)	4.73 (.662)	มาก ที่สุด	9.51 (1.157)	มาก ที่สุด
การมีส่วนร่วม						4.68	มาก	9.31	มาก
						(.393)	ที่สุด	(.902)	ที่สุด
1. วางแผนตัดสินใจร่วมกันในการดำเนินกิจกรรม	69 (74.2)	20 (21.5)	4 (4.3)	-	-	4.70 (.547)	มาก ที่สุด	9.27 (1.287)	มาก ที่สุด
2. ร่วมกันกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม	68 (73.1)	17 (18.3)	8 (8.6)	-	-	4.65 (.637)	มาก ที่สุด	9.12 (1.538)	มาก
3. ร่วมกันกำหนดบทลงโทษของกลุ่ม	66 (71.0)	18 (19.4)	8 (8.6)	-	1 (1.1)	4.59 (.741)	มาก ที่สุด	9.10 (1.561)	มาก
4. ร่วมกันกำหนดกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อน	75 (80.7)	15 (16.1)	2 (2.2)	-	1 (1.1)	4.75 (.602)	มาก ที่สุด	9.52 (1.090)	มาก ที่สุด
5. ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน	77 (82.8)	14 (15.1)	1 (1.1)	-	1 (1.1)	4.78 (.568)	มาก ที่สุด	9.47 (1.230)	มาก ที่สุด
6. การมีส่วนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน	58 (62.4)	31 (33.3)	3 (3.2)	-	1 (1.1)	4.56 (.667)	มาก ที่สุด	9.15 (1.142)	มาก
7. การกำหนดการฝึกอบรมร่วมกัน	71 (76.3)	22 (23.7)	-	-	-	4.76 (.427)	มาก ที่สุด	9.45 (.995)	มาก ที่สุด
8. การไว้ใจซึ่งกันและกัน	65 (69.9)	26 (28.0)	2 (2.2)	-	-	4.68 (.514)	มาก ที่สุด	9.38 (1.132)	มาก ที่สุด

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล	ระดับความสำคัญ	
	5	4	3	2	1			1-10	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			\bar{X} (S.D.)	แปลผล
ความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน)						4.67		9.36	มาก
						(.505)	มากที่สุด	(.983)	ที่สุด
1. การมีเอกสารที่ชัดเจน	62 (66.7)	29 (31.2)	-	2 (2.2)	-	4.62 (.606)	มาก ที่สุด	9.37 (.987)	มาก ที่สุด
2. มีมาตรฐานข้อกำหนดการผลิต	67 (72.0)	23 (24.7)	3 (3.2)	-	-	4.69 (.531)	มาก ที่สุด	9.35 (1.080)	มาก ที่สุด
3. มีระบบตรวจประเมินภายใน	69 (74.2)	21 (22.3)	2 (2.2)	1 (1.1)	-	4.70 (.567)	มาก ที่สุด	9.38 (1.188)	มาก ที่สุด
4. มีบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม	60 (64.5)	27 (29.0)	3 (3.2)	2 (2.2)	1 (1.1)	4.54 (.760)	มาก ที่สุด	9.16 (1.236)	มาก ที่สุด
5. มีรายชื่อ ที่อยู่สมาชิก ชัดเจน	76 (81.7)	16 (17.2)	-	-	1 (1.1)	4.78 (.549)	มาก ที่สุด	9.54 (1.079)	มาก
6. มีแผนผังฟอร์มของสมาชิกแต่ละราย	67 (72.0)	25 (26.9)	-	-	1 (1.1)	4.69 (.589)	มาก ที่สุด	9.39 (1.207)	มาก ที่สุด
ความไว้วางใจ						3.92		7.81	ปาน
						(1.016)	มาก	(2.025)	กลาง
1. ผู้บริโภครสามารถตรวจสอบสมาชิกได้ทุกราย	72 (77.4)	19 (20.4)	2 (2.2)	-	-	4.75 (.481)	มาก ที่สุด	9.45 (1.108)	มาก ที่สุด
2. การนำข้อมูลเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์	32 (34.4)	19 (20.4)	11 (11.8)	6 (6.5)	25 (26.9)	3.29 (1.632)	ปาน กลาง	6.62 (3.203)	น้อย ที่สุด
3. การกล่าวคำปฏิญาณร่วมกัน	45 (48.4)	20 (21.5)	5 (5.4)	2 (2.2)	21 (22.6)	3.71 (1.612)	มาก	7.37 (3.230)	น้อย

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล	ระดับความสำคัญ	
	5	4	3	2	1			1-10	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			\bar{X} (S.D.)	แปลผล
ความสัมพันธ์แบบแนวราบ						4.81	มาก	9.59	มาก
						(.369)	ที่สุด	(.797)	ที่สุด
1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	69	24	-	-	-	4.74	มาก	9.46	มาก
ทุกส่วนมีความเสมอภาค	(74.2)	(25.8)				(.440)	ที่สุด	(.927)	ที่สุด
2. ใช้ระบบ	80	13	-	-	-	4.86	มาก	9.70	มาก
ประชาธิปไตย	(86.0)	(14.0)				(.349)	ที่สุด	(.763)	ที่สุด
3. ยินยอมให้ตรวจฟาร์ม	79	13	-	-	1	4.82	มาก	9.61	มาก
และขอรับการตัดสินใจ	(85.0)	(14.0)			(1.1)	(.531)	ที่สุด	(1.104)	ที่สุด
ของคณะกรรมการกลุ่ม									
กระบวนการเรียนรู้						4.70	มาก	9.39	มาก
						(.391)	ที่สุด	(.828)	ที่สุด
1. การเยี่ยมแปลงเพื่อน	74	18	-	-	1	4.76	มาก	9.55	มาก
	(79.6)	(19.4)			(1.1)	(.559)	ที่สุด	(1.137)	ที่สุด
2. การประเมินโดย	75	18	-	-	-	4.81	มาก	9.61	มาก
เรียนรู้ร่วมกัน	(80.7)	(19.4)				(.397)	ที่สุด	(.834)	ที่สุด
3. ตรวจสอบความเข้าใจ	69	23	-	1	-	4.72	มาก	9.43	มาก
ในมาตรฐานร่วมกัน	(74.2)	(24.7)		(1.1)		(.518)	ที่สุด	(1.026)	ที่สุด
4. ให้คำแนะนำ	56	36	1	-	-	4.59	มาก	9.16	มาก
แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันถึง	(60.2)	(38.7)	(1.1)			(.516)	ที่สุด	(1.086)	
แนวทางการปฏิบัติตาม									
มาตรฐานโดยสมาชิก									
ในกลุ่ม									
5. ทบทวนวิธีปฏิบัติใน	58	33	2	-	-	4.60	มาก	9.20	มาก
ฟาร์มร่วมกัน	(62.4)	(35.5)	(2.2)			(.534)	ที่สุด	(1.027)	
การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย						4.01	มาก	7.96	ปาน
						(.871)		(1.591)	กลาง
1. การเชื่อมโยงเครือข่าย	36	42	7	7	1	4.13	มาก	8.26	ปาน
ที่หลากหลาย	(38.7)	(45.2)	(7.5)	(7.5)	(1.1)	(.923)		(1.700)	กลาง
2. การติดตามกลุ่มสลับ	25	41	19	7	1	3.88	มาก	7.68	ปาน
เครือข่าย	(26.9)	(44.1)	(20.4)	(7.5)	(1.1)	(.931)		(1.854)	กลาง

จากตารางที่ 4.7 การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .647) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = .662) รองลงมาคือ การจัดให้มีการประชุมประจำเดือน ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .681) ตามลำดับเกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 9.41$, S.D. = 1.154) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก ($\bar{X} = 9.51$, S.D. = 1.157) รองลงมาคือ การจัดให้มีการประชุมประจำเดือน ($\bar{X} = 9.31$, S.D. = 1.225) ตามลำดับ

การมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .393) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = .568) รองลงมา คือ การกำหนดการฝึกอบรมร่วมกัน ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = .427) ร่วมกันกำหนดกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อน ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = .602) วางแผน ตัดสินใจร่วมกันในการดำเนินกิจกรรม ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .547) การไว้ใจซึ่งกันและกัน ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .514) ร่วมกันกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .637) ร่วมกันกำหนดบทลงโทษของกลุ่ม ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = .741) การมีส่วนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .667) ตามลำดับ เกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 9.31$, S.D. = .902) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น อยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ร่วมกันกำหนดกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อน ($\bar{X} = 9.52$, S.D. = 1.090) รองลงมาคือ ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ($\bar{X} = 9.47$, S.D. = 1.230) การกำหนดการฝึกอบรมร่วมกัน ($\bar{X} = 9.45$, S.D. = .995) การไว้ใจซึ่งกันและกัน ($\bar{X} = 9.38$, S.D. = 1.132) วางแผน ตัดสินใจร่วมกันในการดำเนินกิจกรรม ($\bar{X} = 9.27$, S.D. = 1.287) การมีส่วนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน ($\bar{X} = 9.15$, S.D. = 1.142) ร่วมกันกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม ($\bar{X} = 9.12$, S.D. = 1.538) ร่วมกันกำหนดบทลงโทษของกลุ่ม ($\bar{X} = 9.10$, S.D. = 1.561) ตามลำดับ

ความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = .505) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ มีรายชื่อ ที่อยู่ สมาชิก ชัดเจน ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = .55) รองลงมาคือ มีระบบตรวจประเมินภายใน ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .567) มีมาตรฐานข้อกำหนดการผลิตและมีแผนผังฟาร์มของสมาชิกแต่ละราย ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = .531) การมีเอกสารที่

ชัดเจน ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = .606) และมีบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = .760) ตามลำดับ เกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 9.36$, S.D. = .983) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ มีรายชื่อ ที่อยู่ สมาชิก ชัดเจน ($\bar{X} = 9.54$, S.D. = 1.079) รองลงมาคือ มีแผนผังฟาร์มของสมาชิกแต่ละราย ($\bar{X} = 9.39$, S.D. = 1.207) มีระบบตรวจประเมินภายใน ($\bar{X} = 9.38$, S.D. = 1.188) การมีเอกสารที่ชัดเจน ($\bar{X} = 9.37$, S.D. = .987) มีมาตรฐานข้อกำหนดการผลิต ($\bar{X} = 9.35$, S.D. = 1.080) และมีบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม ($\bar{X} = 9.16$, S.D. = 1.236) ตามลำดับ

ความไว้วางใจ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 1.016) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น มาก 1 ประเด็น และปานกลาง 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบสมาชิกได้ทุกราย ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = .481) รองลงมาคือ การกล่าวคำปฏิญาณร่วมกัน ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 1.612) และการนำข้อมูลเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ ($\bar{X} = 3.29$, S.D. = 1.632) ตามลำดับ เกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 7.81$, S.D. = 2.025) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น น้อย 1 ประเด็น และน้อยที่สุด 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบสมาชิกได้ทุกราย ($\bar{X} = 9.45$, S.D. = 1.108) รองลงมาคือ การกล่าวคำปฏิญาณร่วมกัน ($\bar{X} = 7.37$, S.D. = 3.230) และการนำข้อมูลเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ ($\bar{X} = 6.62$, S.D. = 3.203) ตามลำดับ

ความสัมพันธ์แบบแนวนราบ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = .369) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ใช้ระบบประชาธิปไตย ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = .349) รองลงมาคือ ยินยอมให้ตรวจฟาร์มและยอมรับการตัดสินใจ ของคณะกรรมการกลุ่ม ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = .531) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วนมีความเสมอภาค ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = .440) ตามลำดับ เกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 9.59$, S.D. = .797) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ระบบประชาธิปไตย ($\bar{X} = 9.70$, S.D. = .763) รองลงมาคือ ยินยอมให้ตรวจฟาร์มและยอมรับการตัดสินใจ ของคณะกรรมการกลุ่ม ($\bar{X} = 9.61$, S.D. = 1.104) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วนมีความเสมอภาค ($\bar{X} = 9.46$, S.D. = .927) ตามลำดับ

กระบวนการเรียนรู้ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = .391) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การประเมินโดยเรียนรู้ร่วมกัน ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = .379) รองลงมาคือ การเยี่ยมชมแปลงเพื่อน ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = .559) ตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐานร่วมกัน ($\bar{X} =$

4.72, S.D. = .518) ทบทวนวิธีปฏิบัติในฟาร์มร่วมกัน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .534) และให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันถึงแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานโดยสมาชิกในกลุ่ม ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = .516) ตามลำดับ เกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 9.39$, S.D. = .828) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น มาก 2 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การประเมินโดยเรียนรู้ร่วมกัน ($\bar{X} = 9.61$, S.D. = .834) รองลงมา คือ การเยี่ยมแปลงเพื่อน ($\bar{X} = 9.55$, S.D. = 1.137) ตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐานร่วมกัน ($\bar{X} = 9.43$, S.D. = 1.026) ทบทวนวิธีปฏิบัติในฟาร์มร่วมกัน ($\bar{X} = 9.20$, S.D. = 1.027) และให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันถึงแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานโดยสมาชิกในกลุ่ม ($\bar{X} = 9.16$, S.D. = 1.086) ตามลำดับ

การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = .871) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับมากทุก ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การเชื่อมโยงเครือข่ายที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .923) รองลงมาคือ การติดตามกลุ่มสลับเครือข่าย ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = .931) ตามลำดับ เกษตรกรให้ความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 7.96$, S.D. = 1.591) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปฏิบัติในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ การเชื่อมโยงเครือข่ายที่หลากหลาย ($\bar{X} = 8.26$, S.D. = 1.700) รองลงมาคือ การติดตามกลุ่มสลับเครือข่าย ($\bar{X} = 7.68$, S.D. = 1.854) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านวิธีการ ด้านการตลาด และด้านการสนับสนุน ดังนี้

4.1 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยประเด็นปัญหา 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านวิธีการ ด้านการตลาด และด้านการสนับสนุน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ด้านความรู้							
1. การเลือกพื้นที่ปลูก						2.58 (.936)	น้อย
1.1 ขาดความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์สภาพดิน	11 (11.8)	26 (28.0)	12 (12.9)	17 (18.3)	27 (29.0)	3.25 (1.434)	ปานกลาง
1.2 แหล่งน้ำไม่เพียงพอ	35 (37.6)	3 (3.2)	3 (3.2)	16 (17.2)	36 (38.7)	3.16 (1.808)	ปานกลาง
1.3 ขาดความรู้ การเลือกพื้นที่ปลูก	20 (21.5)	34 (36.6)	23 (24.7)	15 (16.1)	1 (1.1)	2.39 (1.032)	น้อย
1.4 อื่น ๆ.....	54 (58.1)	29 (31.2)	10 (10.8)	-	-	1.53 (.685)	น้อยที่สุด
2. การเตรียมการและการปลูก							
2.1 ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการแปลงปลูกทั้งระบบ						2.40 (1.099)	น้อย
2.2 ขาดความรู้ในเรื่องวิธีการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์	34 (36.6)	25 (26.9)	9 (9.7)	13 (14.0)	12 (12.9)	2.40 (1.431)	น้อย
2.3 เครื่องมือในการเตรียมดินและการไถ	37 (39.8)	23 (24.7)	18 (19.4)	3 (3.3)	12 (12.9)	2.25 (1.357)	น้อย
2.4 ท่อนพันธุ์เก็บไว้นานความงอกต่ำ	37 (39.8)	25 (26.9)	14 (15.0)	10 (10.8)	7 (7.5)	2.19 (1.279)	น้อย
2.5 ท่อนพันธุ์มีราคาแพง	49 (52.7)	8 (8.6)	19 (20.4)	4 (4.3)	13 (14.0)	2.18 (1.467)	น้อย
	57 (61.3)	6 (6.5)	9 (9.7)	7 (7.5)	14 (15.0)	2.09 (1.544)	น้อย

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
2.6 ขาดความรู้ในการเช่า ท่อนพันธุ์ด้วยสารชีวภัณฑ์	47 (50.5)	22 (23.7)	7 (7.5)	9 (9.7)	8 (8.6)	2.02 (1.327)	น้อย
2.7 ขาดแรงงาน	46 (49.5)	20 (21.5)	14 (15.0)	6 (6.5)	7 (7.5)	2.01 (1.264)	น้อย
2.8 การเตรียมท่อนพันธุ์มี ความยุ่งยาก	46 (48.4)	24 (25.8)	13 (14.0)	6 (6.5)	5 (5.4)	1.95 (1.174)	น้อย
2.9 ท่อนพันธุ์มีจำนวนไม่ เพียงพอ	61 (65.6)	8 (8.6)	8 (8.6)	4 (4.3)	12 (12.9)	1.90 (1.445)	น้อย
2.10 ขาดความรู้ในการคัด แยกสายพันธุ์ในแปลง	51 (54.8)	22 (23.7)	6 (6.4)	8 (8.6)	6 (6.5)	1.88 (1.241)	น้อย
2.11 ขาดความรู้ในเรื่องระยะ การปลูก	48 (51.6)	23 (24.7)	13 (14.0)	6 (6.5)	3 (3.2)	1.85 (1.093)	น้อย
3. การบำรุงรักษา						2.50 (1.336)	น้อย
3.1 ขาดความรู้ในการกำจัด วัชพืช	35 (26.9)	9 (9.7)	29 (31.2)	14 (15.0)	16 (17.2)	2.86 (1.419)	ปาน กลาง
3.2 ขาดความรู้ในการจัดการ โรคและแมลง	32 (34.4)	27 (29.0)	11 (11.8)	7 (7.5)	16 (17.2)	2.44 (1.463)	น้อย
3.3 ศัตรูมันสำปะหลังระบาด	44 (47.3)	10 (10.8)	17 (18.3)	7 (7.5)	15 (16.1)	2.34 (1.522)	น้อย
3.4 ขาดความรู้ในเรื่องการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์	33 (34.4)	28 (30.1)	15 (16.1)	5 (5.4)	13 (14.0)	2.34 (1.371)	น้อย

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
4. การเก็บเกี่ยว						2.47 (1.219)	น้อย
4.1 สภาพอากาศไม่อำนวย	26 (28.0)	4 (4.3)	20 (21.5)	17 (18.3)	26 (28.0)	3.14 (1.571)	ปาน กลาง
4.2 ขาดอุปกรณ์/เครื่องจักร ในการเก็บเกี่ยว	43 (46.2)	11 (11.8)	22 (23.7)	1 (1.1)	16 (17.2)	2.31 (1.489)	น้อย
4.3 ขาดยานพาหนะที่ใช้ใน การขนย้าย	57 (61.3)	1 (1.1)	12 (12.9)	4 (4.3)	19 (20.4)	2.22 (1.654)	น้อย
4.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิตล่าช้า ไม่ทันในช่วงที่เหมาะสมกับการ เก็บเกี่ยว	46 (49.5)	15 (16.1)	9 (9.7)	14 (15.1)	9 (9.7)	2.19 (1.431)	น้อย
5. การจดบันทึก						1.95 (.927)	น้อย
5.1 สายตาไม่ดี	37 (39.8)	12 (12.9)	6 (6.5)	15 (16.1)	23 (24.7)	2.73 (1.682)	ปาน กลาง
5.2 เขียนไม่ได้	65 (69.9)	10 (10.8)	2 (2.2)	13 (14.0)	3 (3.2)	1.70 (1.223)	น้อย ที่สุด
5.3 อ่านไม่ออก	59 (63.4)	10 (10.8)	18 (19.5)	6 (6.5)	-	1.69 (1.000)	น้อย ที่สุด
5.4 แบบบันทึกมีปริมาณมาก เกินไป	59 (63.4)	18 (19.4)	4 (4.3)	9 (9.7)	3 (3.2)	1.70 (1.130)	น้อย ที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ด้านวิธีการ						2.68	ปาน
						(1.214)	กลาง
1. การขอรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมีความยุ่งยาก	17 (18.3)	18 (19.4)	14 (15.1)	30 (32.3)	14 (15.1)	3.06 (1.366)	ปาน
2. ขาดความเข้าใจมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์	14 (15.1)	28 (30.1)	4 (4.3)	34 (36.6)	13 (14.0)	3.04 (1.359)	ปาน
3. ขาดความรู้ การจัดทำเอกสารประกอบการผลิต	28 (30.1)	28 (30.1)	12 (12.9)	9 (9.7)	16 (17.2)	2.54 (1.449)	น้อย
4. ขาดความเข้าใจในการกรอกเอกสารการสมัคร	27 (29.0)	30 (32.3)	17 (18.3)	2 (2.2)	18 (18.3)	2.48 (1.411)	น้อย
5. ขาดความรู้การสมัครเข้าร่วมโครงการการรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม	47 (50.5)	13 (14.0)	8 (8.6)	10 (10.8)	15 (16.1)	2.28 (1.556)	น้อย
ด้านการตลาด						2.91	ปาน
						(1.178)	กลาง
1. ความผันผวนของราคาผลผลิต	5 (5.4)	14 (15.1)	15 (16.1)	40 (43.0)	19 (20.4)	3.58 (1.136)	มาก
2. พ่อค้าคนกลางกดราคา	23 (28.0)	21 (22.6)	24 (25.8)	3 (3.2)	19 (20.4)	2.66 (1.448)	ปาน
3. สถานที่รับซื้ออยู่ไกล	28 (30.1)	27 (29.0)	18 (19.4)	3 (3.2)	17 (18.3)	2.51 (1.427)	น้อย

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	1	2	3	4	5		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ด้านการสนับสนุน						3.60 (1.345)	มาก
1. ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ	5 (5.4)	14 (15.1)	15 (16.1)	3 (3.2)	56 (60.2)	3.98 (1.367)	มาก
2. ขาดการสนับสนุนแหล่งเงินทุน	5 (5.4)	26 (28.0)	11 (11.9)	7 (7.5)	44 (47.3)	3.63 (1.443)	มาก
3. ขาดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและเครื่องจักร	5 (5.4)	26 (28.0)	15 (16.1)	6 (6.5)	41 (44.1)	3.56 (1.425)	มาก
4. การส่งเสริมไม่ต่อเนื่องขาดการติดตามผล	14 (15.1)	19 (20.4)	15 (16.1)	20 (21.5)	25 (26.9)	3.25 (1.434)	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

ด้านความรู้ ได้แก่ การเลือกพื้นที่ปลูก การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจดบันทึก มีรายละเอียด ดังนี้

1) การเลือกพื้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.58$, S.D. = .936) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ในระดับน้อย 1 ประเด็น และในระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ขาดความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์สภาพดิน ($\bar{X} = 3.25$, S.D. = 1.434) รองลงมา คือ แหล่งน้ำไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.16$, S.D. = 1.808) ขาดความรู้การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 2.39$, S.D. = 1.032) และอื่น ๆ ($\bar{X} = 1.53$, S.D. = .685) ตามลำดับ

2) การเตรียมการและการปลูก พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.07$, S.D. = 1.099) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับน้อยทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการแปลงปลูกทั้งระบบ ($\bar{X} = 2.40$, S.D. = 1.431) รองลงมา คือ ขาดความรู้ในเรื่องวิธีการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ ($\bar{X} = 2.25$, S.D. = 1.357) เครื่องมือในการเตรียมดิน และการไถ ($\bar{X} = 2.19$,

S.D. = 1.279) ท่อนพันธุ์เก็บไว้นานความงอกต่ำ ($\bar{X} = 2.18$, S.D. = 1.467) ท่อนพันธุ์มีราคาแพง ($\bar{X} = 2.09$, S.D. = 1.544) ขาดความรู้ในการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารชีวภัณฑ์ ($\bar{X} = 2.02$, S.D. = 1.327) ขาดแรงงาน ($\bar{X} = 2.01$, S.D. = 1.264) การเตรียมท่อนพันธุ์มีความยุ่งยาก ($\bar{X} = 1.95$, S.D. = 1.174) ขาดแรงงาน ($\bar{X} = 1.90$, S.D. = 1.445) ขาดความรู้ในการคัดแยกสายพันธุ์ในแปลง ($\bar{X} = 1.88$, S.D. = 1.241) ขาดความรู้ในเรื่องระยะเวลาการปลูก ($\bar{X} = 1.85$, S.D. = 1.093) ตามลำดับ

3) การบำรุงรักษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.50$, S.D. = 1.336) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ในระดับน้อย 3 ประเด็น ปัญหา โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ขาดความรู้ในการกำจัดวัชพืช ($\bar{X} = 2.86$, S.D. = 1.419) รองลงมา คือ ขาดความรู้ในการจัดการโรค และแมลง ($\bar{X} = 2.44$, S.D. = 1.463) ศัตรูมันสำปะหลังระบาด ($\bar{X} = 2.34$, S.D. = 1.522) และขาดความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ($\bar{X} = 2.34$, S.D. = 1.371) ตามลำดับ

4) การเก็บเกี่ยวพบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.47$, S.D. = 1.219) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ในระดับน้อย 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ สภาพอากาศไม่อำนวย ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 1.571) รองลงมาคือ ขาดอุปกรณ์/เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 2.31$, S.D. = 1.489) ขาดยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย ($\bar{X} = 2.22$, S.D. = 1.654) และการเก็บเกี่ยวผลผลิตล่าช้าไม่ทันในช่วงที่เหมาะสมกับการเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 2.19$, S.D. = 1.431) ตามลำดับ

5) การจดบันทึก พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.95$, S.D. = .927) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ในระดับน้อยที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ สายตาไม่ดี ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 1.682) รองลงมา คือ เขียนไม่ได้และแบบบันทึกมีปริมาณมากเกินไป ($\bar{X} = 1.70$, S.D. = 1.223) อ่านไม่ออก ($\bar{X} = 1.69$, S.D. = 1.000) และแบบบันทึกมีปริมาณมากเกินไป ($\bar{X} = 1.70$, S.D. = 1.130) ตามลำดับ

ด้านวิธีการ พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.68$, S.D. = 1.214) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ในระดับน้อย 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การขอรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมีความยุ่งยาก ($\bar{X} = 3.06$, S.D. = 1.366) ขาดความเข้าใจมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์ ($\bar{X} = 3.04$, S.D. = 1.359) ขาดความรู้การจัดทำเอกสารประกอบการผลิต ($\bar{X} = 2.54$, S.D. = 1.449) ขาดความเข้าใจในการกรอกเอกสารการสมัคร ($\bar{X} = 2.48$, S.D. = 1.411) และขาด

ความรู้การสมัครเข้าร่วมโครงการการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 2.28$, S.D. = 1.556) ตามลำดับ

ด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.91$, S.D. = 1.178) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับมาก 1 ประเด็น และในระดับปานกลาง 2 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความผันผวนของราคาผลผลิต ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 1.136) รองลงมา คือ พ่อค้าคนกลางกดราคา ($\bar{X} = 2.66$, S.D. = 1.448) และสถานที่รับซื้ออยู่ไกล ($\bar{X} = 2.51$, S.D. = 1.427) ตามลำดับ

ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 1.345) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นปัญหาในระดับมาก 3 ประเด็น และในระดับปานกลาง 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 1.367) รองลงมา คือ ขาดการสนับสนุนแหล่งเงินทุน ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 1.443) ขาดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและเครื่องจักร ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 1.425) และการส่งเสริมไม่ต่อเนื่องขาดการติดตามผล ($\bar{X} = 3.25$, S.D. = 1.434) ตามลำดับ

4.2 ข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) อยากให้สมาชิกในกลุ่มมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ความสำคัญในกระบวนการกลุ่มมากขึ้น เนื่องจากการทำงานเดี่ยว ๆ จะไม่เกิดการเรียนรู้ หากดำเนินการแบบกลุ่มมีการพบปะเรียนรู้จากกระบวนการต่าง ๆ เช่น ประชุม การตรวจเยี่ยมแปลง การจัดเวที

2) อยากให้สมาชิกปฏิบัติงานให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานอินทรีย์มากขึ้น เนื่องจากเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะช่วยให้รายได้ดีขึ้น หากคนทำน้อยคน ผลผลิตอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของบริษัท

3) อยากให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนด้านต้นทุนการผลิต พลังงานไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ และแหล่งน้ำ

4) อยากให้เจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐและเอกชนลงพื้นที่ให้คำแนะนำรายแปลงในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

**ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมัน
สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี**

การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย 2 ประเด็น คือ การผลิต และระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.9 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 สรุปผลการวิเคราะห์การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม	การได้รับความรู้			ความต้องการในรูปแบบ และวิธีการส่งเสริม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
การผลิต	4.38	.478	มากที่สุด	3.71	.610	มาก
1. การเตรียมการและการปลูก	4.61	.590	มากที่สุด	3.79	.589	มาก
2. การเก็บเกี่ยว	4.41	.536	มากที่สุด	3.72	.631	มาก
3. การเลือกพื้นที่ปลูก	4.40	.645	มากที่สุด	3.72	.621	มาก
4. การจดบันทึก	4.29	.685	มากที่สุด	3.69	.605	มาก
5. การบำรุงรักษา	4.22	.568	มากที่สุด	3.61	.655	มาก
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม	4.25	.533	มากที่สุด	3.68	.610	มาก
1. การมีส่วนร่วม	4.35	.637	มากที่สุด	3.67	.617	มาก
2. การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย	4.34	.634	มากที่สุด	3.68	.613	มาก
3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.29	.618	มากที่สุด	3.67	.614	มาก
4. ความไว้วางใจ	4.26	.606	มากที่สุด	3.71	.613	มาก
5. กระบวนการเรียนรู้	4.20	.618	มาก	3.64	.613	มาก
6. ความโปร่งใส	4.18	.691	มาก	3.71	.628	มาก
7. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	4.13	.695	มาก	3.72	.632	มาก

จากตารางที่ 4.9 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

การได้รับความรู้ ผลปรากฏโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การผลิต พบว่า

1.1) เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิต โดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .478) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นการได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .590) รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = .536) การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = .645) การจดบันทึก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = .685) และการบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = .568) ตามลำดับ

1.2) เกษตรกรมีความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมด้านการผลิต โดยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = .610) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่มีความต้องการในระดับมาก ทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = .610) รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = .631) การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = .621) การจดบันทึก ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = .605) และการบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = .655) ตามลำดับ

2) ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า

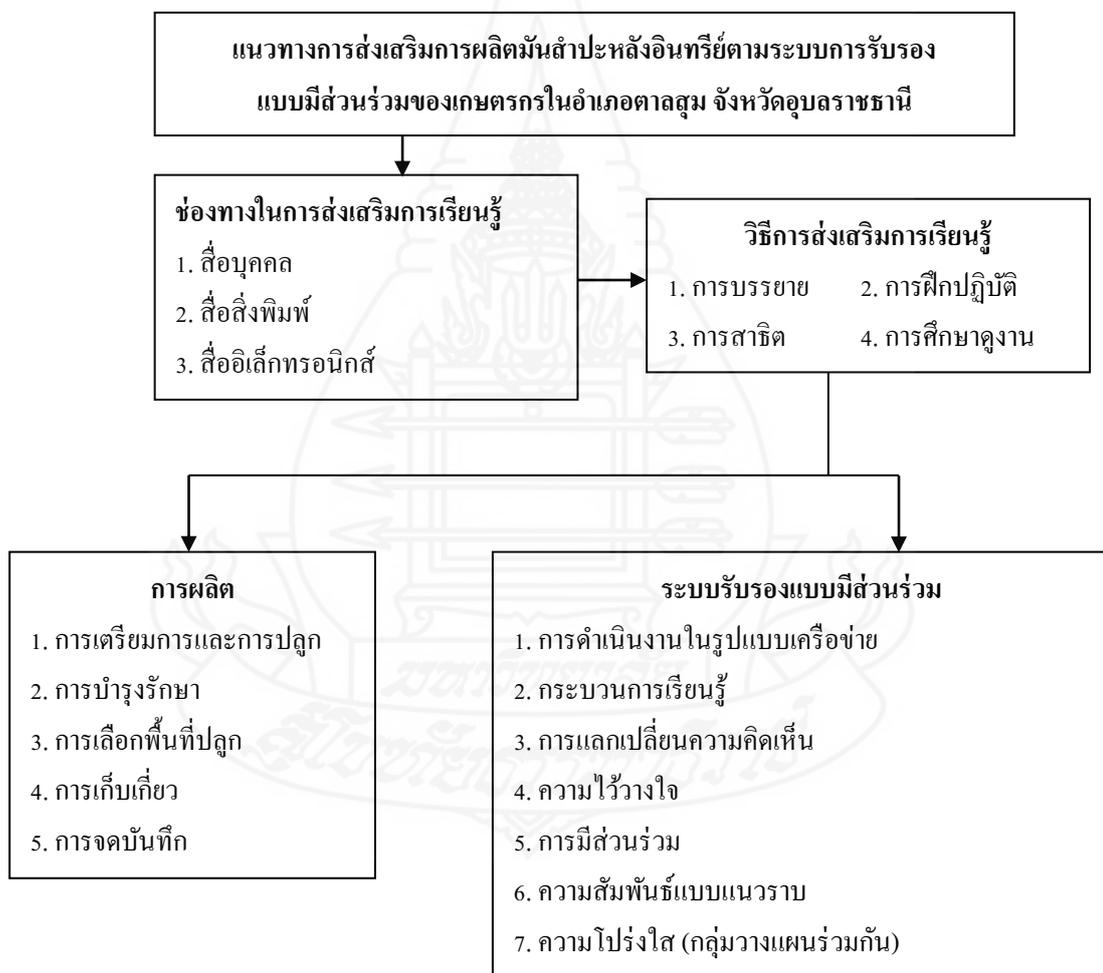
2.1) เกษตรกรได้รับความรู้ด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = .533) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีประเด็นการได้รับการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .637) รองลงมา คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = .634) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = .618) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .606) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = .618) ความโปร่งใส ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = .691) และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .695) ตามลำดับ

2.2) เกษตรกรมีความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .610) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นที่มีความต้องการในระดับมาก ทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = .632) รองลงมา คือ ความไว้วางใจและความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = .613) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .613)

การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = .617) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = .614) และ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = .613) ตามลำดับ

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

จากผลการวิจัย สามารถสรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย การส่งเสริมด้าน 1) การผลิต และ 2) ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การผลิต

1.1 มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเตรียมการและการปลูก เรื่องการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ปลูก ควรเลือกก่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ ควรแช่ก่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. ไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว การไถพรวนควรใช้พล 3 สลับกับพล 7 ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน ควรเตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด เพื่อให้ก่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี ควรทำแนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง ควรใช้ระยะปลูก 120-150 × 80-100 ซม. กรณีขอร่องปลูกให้ปลูกบนสันร่อง การปลูกต้นฤดูฝน ให้ปักก่อนพันธุ์ลึก 5-10 ซม. ไม่ควรแช่ก่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี ควรใช้ปุ๋ยหมักตามกระบวนการที่มาตรฐานอินทรีย์รับรองหรือปุ๋ยพืชสด ไม่ควรใช้ก่อนพันธุ์ที่มีการตัดแปลงพันธุกรรม ควรไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อออกดอก ถ้าปลูกในพื้นที่ลาดเอียง การไถควรไถขวางทิศทางความลาดเอียง หรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวขวาง ความลาดเอียง ไม่ควรเผาเศษซากวัสดุภายในแปลง ไม่ควรมีขยะบริเวณแปลงและเผาแปลง ไม่ควรไถเตรียมดินที่มีลักษณะแฉะหรือแห้ง และไม่ควรรีใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเป็นการค้า

1.2 มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา ในเรื่องการกำจัดวัชพืชร่วมไถกลบพอเทือง อายุ 45 วัน และควรมั่นตรวจสอบสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวัง

1.3 มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง แหล่งน้ำ จะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี และพื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ไม่ควรใช้สารเคมีมาก่อน

1.4 มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว ควรใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม. ควรถอนโดยใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง ควรตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า หลังเก็บเกี่ยวควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน ควรล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง ควรแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ไม่ควรรีใช้อุปกรณ์-

เครื่องจักรที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือจากกิจกรรมอื่น ไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้า หรือดินติดปนไปกับหัวมันสำปะหลังที่นำส่งโรงงาน

1.5 มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์

2. ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม

2.1 มีการส่งเสริมการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ได้แก่ การเชื่อมโยงเครือข่ายที่หลากหลาย และการติดตามกลุ่มสลัเครือข่าย

2.2 มีการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การเยี่ยมแปลงเพื่อน การประเมินโดยเรียนรู้ร่วมกัน ตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐานร่วมกัน ให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ถึงแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานโดยสมาชิกในกลุ่ม และทบทวนวิธีปฏิบัติในฟาร์มร่วมกัน

2.3 มีการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้แก่ การจัดให้มีการประชุมประจำเดือน และการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก

2.4 มีการส่งเสริมเรื่องความไว้วางใจ ได้แก่ ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบสมาชิกได้ทุกราย การนำข้อมูลเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ และการกล่าวคำปฏิญาณร่วมกัน

2.5 มีการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ได้แก่ วางแผน ตัดสินใจร่วมกันในการดำเนินกิจกรรม ร่วมกันกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม ร่วมกันกำหนดบทลงโทษของกลุ่ม ร่วมกันกำหนดกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อน ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน การมีส่วนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน การกำหนดการฝึก อบรมร่วมกัน การไว้วางใจซึ่งกันและกัน

2.6 มีการส่งเสริมความสัมพันธ์แบบแนวราบ ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วนมีความเสมอภาค ใช้ระบบประชาธิปไตย ยินยอมให้ตรวจฟาร์มและยอมรับการตัดสินของคณะกรรมการกลุ่ม

2.7 มีการส่งเสริมเรื่องความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) ได้แก่ การมีเอกสารที่ชัดเจน มีมาตรฐานข้อกำหนดการผลิต มีระบบตรวจประเมินภายใน มีบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม มีรายชื่อ ที่อยู่ สมาชิก ชัดเจน และมีแผนผังฟาร์มของสมาชิกแต่ละราย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยขอนำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย มีดังนี้

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร

1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

1.1.3 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

1.1.5 เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ที่ดำเนินการในปี 2562 อำเภอตาลสุมจำนวนทั้งสิ้น 120 คน และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973, p. 1088 อ้างถึงใน จินดา ขลิบทอง, 2555, น. 19) จำนวน 93 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับสลากให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร

1.2.3 ทดสอบความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ เนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตรวจสอบและขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ควรแก้ไขเพิ่มเติม แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์แล้วโดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha of coefficient) ตามแนวคิดวิธีการของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 96) ได้ค่าความเชื่อมั่น .98 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์โดยเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ .80 ขึ้นไป

1.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว จึงทำการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย สรุปได้ ดังนี้

1.3.1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกรในอำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี

1) สภาพทั่วไป เกษตรกรในอำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.0 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 47.3 มีอายุ 40-50 ปี ร้อยละ 76.3 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 57.0 จบประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 66.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 77.4 มีจำนวน

แรงงานในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 54.8 มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 1-5 ปี ร้อยละ 92.5 มีอาชีพหลัก คือ เกษตรกร ร้อยละ 43.0 มีอาชีพรอง คือ รับจ้าง

2) *สภาพทางเศรษฐกิจ* เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.9 มีพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 1-10 ไร่ ร้อยละ 73.1 มีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จำนวน 1-5 ไร่ ร้อยละ 35.5 มีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเองจำนวน 1-10 ไร่ ร้อยละ 81.7 ไม่มีพื้นที่เช่า ร้อยละ 40.9 มีผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 41.9 มีต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 1,000-2,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 55.9 มีรายได้ในครัวเรือนทั้งหมดมากกว่า 100,000 บาท/ปี ร้อยละ 64.5 มีรายได้จากผลผลิตมันสำปะหลัง 10,000-50,000 บาท/ปี ร้อยละ 64.5 มีรายได้ภาคเกษตรอื่น ๆ 10,000-50,000 บาท/ปี

3) *สภาพทางสังคม* เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

1.3.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

1) *การเลือกพื้นที่ปลูก* เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในประเด็นเลือกพื้นที่ที่ไม่อยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง เลือกพื้นที่ที่ไม่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี และเลือกพื้นที่ที่เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน

2) *การเตรียมการและการปลูก* พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในประเด็น เลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ แซ่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. โดยไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับ โครงสร้างของดินเตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด และ ดำเนินการปลูกในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือน ธ.ค.- เม.ย.

3) *การบำรุงรักษา* เกษตรกร ร้อยละ 98.9 หมั่นตรวจสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรค และแมลง

4) *การเก็บเกี่ยว* เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในประเด็นใช้มีดตัดดินเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม. ถอนใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า หลังเก็บเกี่ยวปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน และแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

5) *การจดบันทึก* เกษตรกร ร้อยละ 93.6 จดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์

1.3.3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

1) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี เกษตรกร ร้อยละ 100.0 ตอบถูกทั้งหมด ในประเด็นการเลือกพื้นที่ปลูก การเตรียมการและการปลูก และการเก็บเกี่ยว

2) การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นการปฏิบัติ เกษตรกรปฏิบัติด้านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก เกษตรกรปฏิบัติด้านการมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน เกษตรกรปฏิบัติด้านความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีรายชื่อ ที่อยู่ สมาชิก ชัดเจน เกษตรกรปฏิบัติด้านความสัมพันธ์แบบแนวราบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ใช้ระบบประชาธิปไตย เกษตรกรปฏิบัติด้านกระบวนการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การประเมินโดยเรียนรู้ร่วมกัน เกษตรกรปฏิบัติด้านการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงเครือข่ายที่หลากหลาย

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

1) ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

(1) ด้านความรู้ เกษตรกรมีปัญหาการเลือกพื้นที่ปลูก โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์สภาพดิน เกษตรกรมีปัญหาการเตรียมการและการปลูก โดยรวมในระดับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการแปลงปลูกทั้งระบบ เกษตรกรมีปัญหาการบำรุงรักษา โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดความรู้ในการกำจัดวัชพืช เกษตรกรมีปัญหาการเก็บเกี่ยว โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สภาพอากาศไม่อำนวย เกษตรกรมีปัญหา การจดบันทึก โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สายตาไม่ดี

(2) ด้านวิธีการ เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับปานกลาง ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การขอรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมีความยุ่งยาก

(3) **ด้านการตลาด** เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับปานกลาง ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ความผันผวนของราคาผลผลิต

(4) **ด้านการสนับสนุน** เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ

2) **ข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี** เกษตรกรอยากให้สมาชิกในกลุ่มมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ความสำคัญในกระบวนการกลุ่มมากขึ้น ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้ตามมาตรฐานอินทรีย์ หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนด้านต้นทุนการผลิต พลังงานไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ และแหล่งน้ำ และยังอยากให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนลงพื้นที่ให้คำแนะนำรายแปลงในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

1.3.5 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

1) **การได้รับความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี** เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเตรียมการและการปลูก เกษตรกรได้รับความรู้ด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การมีส่วนร่วม

2) **ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี**

(1) **ความรู้ที่ต้องการ** เกษตรกรต้องการความรู้ด้านการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเตรียมการและการปลูก เกษตรกรต้องการความรู้ด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย

(2) **ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้** เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการผลิตมากที่สุดจากสื่อบุคคล (ราชการ) โดยต้องการให้ส่งเสริม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเลือกพื้นที่ปลูก เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการผลิตระบบรับรองแบบมีส่วนร่วมมากที่สุดจากสื่อบุคคล (ราชการ) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย

(3) ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมากที่สุด คือ ด้านบรรยาย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การบำรุงรักษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วมมากที่สุด คือ ด้านการฝึกปฏิบัติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย

1.3.6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

1) การผลิต มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเตรียมการและการปลูก ในเรื่องการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง แซ่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 การไถพรวน การไถกลบเศษเหลือของพืช การใช้ปุ๋ยเพื่อปรับโครงสร้างของดิน การบำรุงรักษา ส่งเสริมในเรื่องการกำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบพอเทือง การป้องกันและกำจัดโรคและแมลง การเลือกพื้นที่ปลูกส่งเสริมในเรื่องลักษณะของพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสม ไม่อยู่ติดกับพืชที่ใช้สารเคมี และห่างจากสถานที่ที่มีสารเคมี การเก็บเกี่ยวส่งเสริมในเรื่องการตัดต้น การถอน การแยกส่วนของหัวมัน การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การทำความสะอาดอุปกรณ์ การแยกผลผลิต และการจัดบันทึกส่งเสริมในเรื่องการจัดบันทึกวิธีการปลูก การจัดบันทึกการดูแลรักษา การจัดบันทึกผลผลิตต่อไร่ การจัดบันทึกรายรับ-รายจ่าย

2) ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม มีการส่งเสริมการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมเรื่องความไว้วางใจ ส่งเสริมการมีส่วนร่วม ส่งเสริมความสัมพันธ์แบบแนวราบ และส่งเสริมเรื่องความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน)

2. อภิปรายผล

การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี สามารถอภิปรายผลประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

2.1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี

2.1.1 สภาพทั่วไป

เกษตรกรในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.0 เป็นเพศหญิง แตกต่างกับงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความ

ต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร เกินกว่าครึ่งเป็นเพศชาย และนอกจากนี้ยังแตกต่างจากงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย และยังคงแตกต่างจากงานวิจัยของ ธนัญญา ปานนิก และพนามาศ ตริวรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพราน โมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.4 ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่อำเภอนาดาลมีจำนวนมากกว่าเพศชาย และให้ความเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อยกระดับรายได้เข้าสู่ครอบครัว

เกษตรกรในอำเภอดาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.3 มีอายุ 40–50 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 50 ปี นอกจากนี้ยังใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 47.77 ปี และยังคงใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ธนัญญา ปานนิก และพนามาศ ตริวรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพราน โมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.51 ปี ทั้งนี้อาจเนื่องจากเป็นช่วงวัยทำงาน และเป็นวัยที่ความต้องการพัฒนาประสิทธิภาพของการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตที่ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจเนื่องจากเกษตรกรอยู่ในช่วงวัยกลางคน ซึ่งเป็นวัยทำงานและสร้างอาชีพในครอบครัว

เกษตรกรในอำเภอดาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.3 มีสถานภาพสมรส สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า สถานภาพสมรสทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยที่สมรสแล้ว

เกษตรกรในอำเภอดาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.0 จบประถมศึกษาปีที่ 6 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา

ร้อยละ 95 และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรสองในสามจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ที่จบการศึกษาประถมศึกษาจะประกอบอาชีพเกษตรกร ได้รับรายได้ดีกว่าการรับจ้างหรือทำงานอย่างอื่น

เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.5 คน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจกในปัจจุบันสมาชิกในครอบครัวจะมีขนาดเล็ก ทำให้จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนน้อยกว่าในอดีต

เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.4 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-3 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนช่วยทำการเกษตรเฉลี่ย 2 คน และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 2.87 คน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนแรงงานในครัวเรือนสัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว

เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.8 มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง 1-5 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 6 ปี แต่แตกต่างจากงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยแล้ว 8.81 ปี ทั้งนี้อาจเนื่องจากเพิ่งมีโครงการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรจึงยังประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังจำนวนน้อยปี

เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.5 มีอาชีพหลัก คือ เกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฏิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษา

เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบล แก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีอาชีพหลัก ประกอบอาชีพ ด้านการเกษตรร้อยละ 95 ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร อินทรีย์มีอาชีพเกษตรกรอยู่แล้ว

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 43.0 มีอาชีพรอง คือ รับจ้าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษา เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบล แก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า มีอาชีพรองด้วยการประกอบ อาชีพรับจ้างทั่วไป ทั้งนี้อาจเนื่องจากเมื่อเกษตรกรว่างจากการทำการเกษตรจึงประกอบอาชีพ รับจ้างเสริม

2.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.9 มีพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 1-10 ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ธนิษฐา ปานนุก และพนามาศ ตริวรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรอินทรีย์เฉลี่ย 12.30 ไร่ แต่แตกต่างจากงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทาง การพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอ ศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 55 มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกทางการ เกษตรเฉลี่ย 20.35 ไร่ ทั้งนี้อาจเนื่องพื้นที่ทำการเกษตรมีความเหมาะสม

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.1 มีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จำนวน 1-5 ไร่ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 22 ไร่ ต่อครัวเรือน และยังคงแตกต่างจากงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า มีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 15.36 ไร่ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรแบ่งพื้นที่ บางส่วนไว้เพื่อทำนา และการเกษตรอื่น ๆ

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 35.5 มีพื้นที่การเกษตรเป็นของตนเองจำนวน 1-10 ไร่ ร้อยละ 81.72 ไม่มีพื้นที่เช่า ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่ม

ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ถือครองที่ดินในการทำการเกษตรเกือบทั้งหมดเป็นที่ดินเป็นของตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรสองในสามใช้ดินพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 และมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะถือครองที่ดินส่วนมากเป็นของตนเอง ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเป็นมรดกที่มาจากบรรพบุรุษ จึงทำให้เกษตรกรมีพื้นที่เป็นของตนเอง

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.9 มีผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 1,000-2,000 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 3,618 กิโลกรัม และยังแตกต่างจากงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,822.78 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ถึงแม้จะได้ปริมาณน้อยแต่ได้ราคาดี

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 41.9 มีต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 1,000-2,000 บาท/ไร่ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า มีต้นทุนจากการขายมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 3,630 บาท และยังแตกต่างจากงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,269.69 บาทต่อไร่ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ปราศจากการใช้สารเคมีทำให้ประหยัดต้นทุนกว่าการผลิตมันสำปะหลังแบบปกติ

เกษตรกรในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.9 มีรายได้ในครัวเรือนทั้งหมดมากกว่า 100,000 บาท/ปี ร้อยละ 64.52 มีรายได้จากผลผลิตมันสำปะหลัง 10,000-50,000 บาท/ปี ร้อยละ 64.52 มีรายได้จากเกษตรอื่น ๆ 10,000-50,000 บาท/ปี ซึ่งใกล้เคียงกับ

งานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า รายได้ทั้งหมดจากการขายผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 120,389.43 บาทต่อครัวเรือน และใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 70,625 บาทต่อปี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมันสำปะหลังสามารถสร้างรายได้เข้าสู่ครอบครัวและทำให้สมาชิกในครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2.1.3 สภาพทางสังคม พบว่า เกษตรกรในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่ร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ปฎิมา ทองสิงหา (2556, น. 61) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ธนิษฐา ปานนง และพนามาศ ตีรวรรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีสถานภาพการเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยเป็นสมาชิก ร้อยละ 82.1 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการเป็นสมาชิกผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จะได้รับการแนะนำและถ่ายทอดความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ที่ถูกต้อง

2.2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติด้านการเลือกพื้นที่ปลูก ในประเด็น เลือกพื้นที่ที่ไม่อยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่งเลือกพื้นที่ที่ไม่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี และเลือกพื้นที่ที่เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปนด้านการเตรียมการและการปลูก ในประเด็นเลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์แท้ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. โดยไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์เพื่อปรับโครงสร้างของดิน เตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด และ ดำเนินการปลูกในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือน ธ.ค.- เม.ย. และด้านการเก็บเกี่ยว ในประเด็นใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม. ถอนใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า หลังเก็บเกี่ยวปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน และแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94-95) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยม

ใช้พันธุ์ระยอง 5 ในการผลิต มีลักษณะดินที่ปลูกมันสำปะหลัง เป็นดินร่วน มีการปรับปรุงดินก่อนปลูก เกษตรกรนิยมปลูกแบบขร่อง โดยมีการไถเตรียมดินถึง 2 ครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนปลูก โดยส่วนน้อยจะตรวจวิเคราะห์ดินกับกรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรนิยมเก็บท่อนพันธุ์ไว้ปลูกเอง เกษตรกรมากกว่าครึ่งใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 มีการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งใน 1 ฤดูปลูก มีการกำจัดวัชพืช โดยใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โดยกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อ 1 ฤดูปลูก มีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เมื่ออายุ 10 เดือน มีการขนส่งมันสำปะหลังไปขายโดยใช้รถอีแต่น มีการขายมันสำปะหลังในรูปหัวมันสด นิยมนำไปขายที่ลานมันเส้นเอกชน ทั้งนี้อาจเนื่องจากพื้นที่อำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานีและอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย มีลักษณะดินที่แตกต่างกันจึงทำให้สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรแตกต่างกันด้วย

2.3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลัง

อินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยตอบถูกต้องทั้งหมด ในประเด็นการเลือกพื้นที่ปลูก การเตรียมการและการปลูก และการเก็บเกี่ยว ด้านการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นการปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติด้านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก เกษตรกรปฏิบัติด้านการมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน เกษตรกรปฏิบัติด้านความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีรายชื่อ ที่อยู่ สมาชิก ชัดเจน เกษตรกรปฏิบัติด้านความสัมพันธ์แบบแนวราบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ใช้ระบบประชาธิปไตย เกษตรกรปฏิบัติด้านกระบวนการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การประเมิน โดยเรียนรู้ร่วมกัน เกษตรกรปฏิบัติด้านการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงเครือข่ายที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 94) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง ในระดับมากที่สุด รองลงมาเกษตรกรสองในสามมีความรู้ในการผลิตในระดับมาก และเกษตรกรส่วนน้อยมีความรู้ในการผลิตในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง เฉลี่ย 17.62 คะแนน ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ได้รับเข้าร่วมการอบรมเพื่อส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ จึงทำให้นำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมี

ส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรมีปัญหา การเลือกพื้นที่ปลูก โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดความรู้ในเรื่องการ วิเคราะห์สภาพดิน เกษตรกรมีปัญหาการเตรียมการและการปลูก โดยรวมในระดับประเด็นที่มี ค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการแปลงปลูกทั้งระบบ เกษตรกรมีปัญหาการ บำรุงรักษา โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ขาดความรู้ในการกำจัดวัชพืช เกษตรกรมีปัญหาการเก็บเกี่ยว โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สภาพอากาศ ไม่อำนวย เกษตรกรมีปัญหา การจดบันทึก โดยรวมในระดับน้อย ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ สายตาไม่ดี ด้านวิธีการ พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับปานกลาง ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ย มากที่สุด คือ การขอรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมีความยุ่งยาก ด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับปานกลาง ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ความผันผวนของ ราคาผลผลิต ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหา โดยรวมในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ย มากที่สุด คือ ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิชญา ปานนุก และพนามาศ ตริวรณกุล (2561, น. 191) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในสามพราน โมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรพบปัญหา เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์สามอันดับแรก ได้แก่ ผู้บริโภคมีการรับรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์ไม่ เพียงพอ ร้อยละ 50.5 การประชาสัมพันธ์ตลาดเกษตรอินทรีย์มีไม่เพียงพอ ร้อยละ 40.6 การพัฒนา ความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มเกษตรกรไม่เพียงพอ ร้อยละ 37.6 จึงควรมีการส่งเสริมการรับรู้ด้านเกษตร อินทรีย์แก่ผู้บริโภค และให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับ พี จี เอส แก่ผู้เกี่ยวข้องในระบบเกษตรอินทรีย์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 97-100) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความ ต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรโดยภาพรวมมีปัญหาการผลิตมันสำปะหลังระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ความสำคัญ คือ การสนับสนุนภายหลังการส่งเสริม เนื้อหาการผลิตมันสำปะหลัง วิธีการส่งเสริม การเกษตร ข้อเสนอแนะเกษตรกรต้องการให้รัฐมีการประกันราคามันสำปะหลัง แนะนำวิธีการ ปรับปรุงดินก่อนปลูก และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแนะนำพันธุ์มีผลผลิตสูงเหมาะสมกับสภาพ พื้นที่ด้านทาน โรคและแมลง ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความเข้าใจวิธีการปลูกมันสำปะหลัง อินทรีย์ตามระบบการรับรองที่ได้ตามมาตรฐานการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรอง แบบมีส่วนร่วม ทั้งเรื่องของการเลือกพื้นที่ การวิเคราะห์สภาพดิน การเตรียมการปลูก การจัดการ แปลงปลูกทั้งระบบ การบำรุงรักษา การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยว สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย รวมถึงการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ อย่างท่องแท้ ยังขาดเจ้าหน้าที่แนะนำดูแลอย่างใกล้ชิด

2.5 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง

อินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเตรียมการและการปลูก เกษตรกรได้รับความรู้ด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การมีส่วนร่วม เกษตรกรต้องการความรู้ด้านการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเตรียมการและการปลูก เกษตรกรต้องการความรู้ด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการผลิตมากที่สุดจากสื่อบุคคล (ราชการ) โดยต้องการให้ส่งเสริม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเลือกพื้นที่ปลูก เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการผลิตระบบรับรองแบบมีส่วนร่วมมากที่สุดจากสื่อบุคคล (ราชการ) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้การผลิตมากที่สุด คือ ด้านบรรยาย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การบำรุงรักษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วมมากที่สุด คือ ด้านการฝึกปฏิบัติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 82) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ภาพรวม 4 ประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมระดับมากที่สุดในประเด็น ด้านความต้องการการสนับสนุน รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมระดับมากใน 2 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการด้านการตลาด ความต้องการความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง และสุดท้ายมีความต้องการในระดับปานกลาง คือ ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมเกษตรกร และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2557, น. 95-96) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ ด้านเนื้อหาการผลิตมันสำปะหลัง ด้านการสนับสนุนภายหลังการส่งเสริมเกษตรกร และวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง ทั้งนี้อาจเนื่องจากการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ยังขาดการลงพื้นที่ให้ความรู้กับเกษตรกรในด้านการผลิตและระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม รวมถึงการตรวจรับรองมาตรฐาน

การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ได้อย่างทั่วถึง เพื่อผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรที่ได้มาตรฐานตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม มีคุณภาพสูง และเพียงพอต่อความต้องการของตลาด

2.6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ด้านการผลิต มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเลือกพื้นที่ปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึก ด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม มีการส่งเสริมการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมเรื่องความไว้วางใจ ส่งเสริมการมีส่วนร่วม ส่งเสริมความสัมพันธ์แบบแนวราบ และส่งเสริมเรื่องความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในด้านการผลิตให้ได้ตามมาตรฐานของระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้ผ่านการรับรองเกษตรกรอินทรีย์ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญของระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของ มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.) (2560, น. 5-6) ซึ่งมีหลักการสำคัญ 7 หลักการ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การมีส่วนร่วม ความโปร่งใส ความไว้วางใจ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ กระบวนการเรียนรู้ และการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรมีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา การเลือกพื้นที่ปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึก โดยผ่านช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยวิธีการบรรยาย ฝึกปฏิบัติ สาธิต และการศึกษาดูงาน

3.1.2 กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรมีการส่งเสริมการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย กระบวนการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความไว้วางใจ การมีส่วนร่วม และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน) ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

3.1.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการเชิญเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมที่ประสบความสำเร็จมาให้ความรู้และคำแนะนำแก่เกษตรกรรายใหม่

3.1.4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการติดตาม ออกเยี่ยมเยียน แนะนำเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง

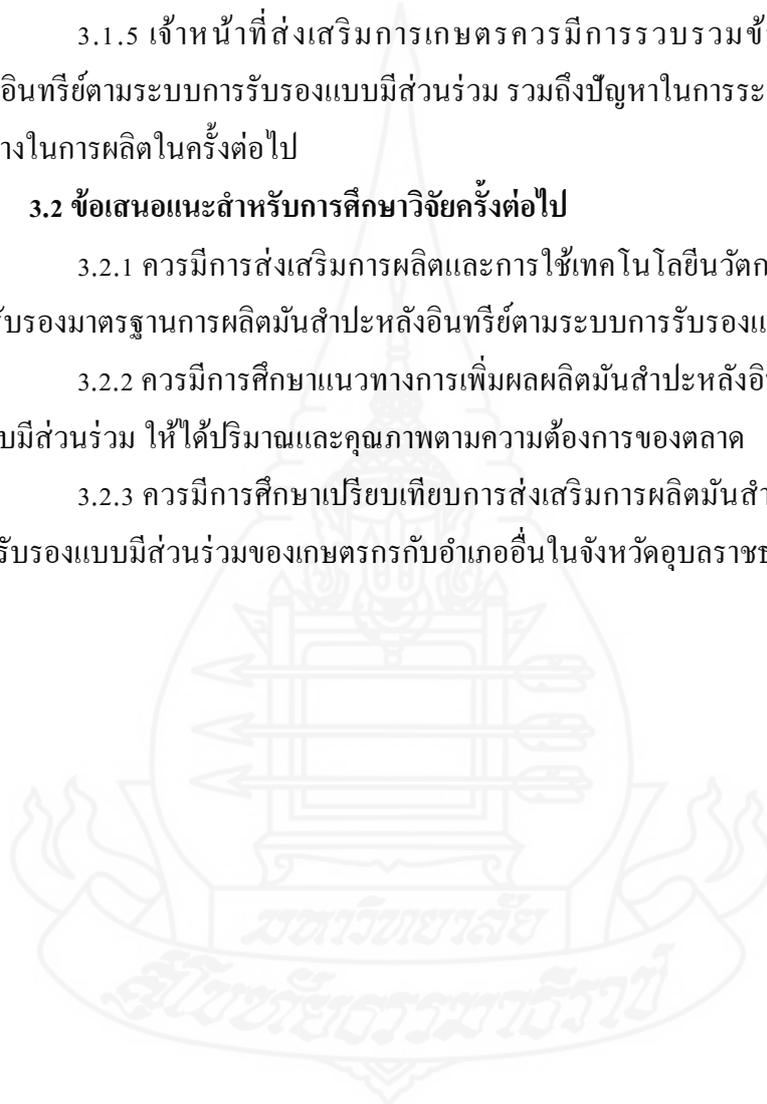
3.1.5 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการรวบรวมข้อมูลของผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม รวมถึงปัญหาในการระหว่างการผลิตเพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตในครั้งต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการส่งเสริมการผลิตและการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมการผลิตรวมถึงการตรวจรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

3.2.2 ควรมีการศึกษาแนวทางการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ให้ได้ปริมาณและคุณภาพตามความต้องการของตลาด

3.2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรกับอำเภออื่นในจังหวัดอุบลราชธานี



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. (2554). *การจัดการเพ็ญแป้งมันสำปะหลัง*. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กรมวิชาการเกษตร. (2558). *จำแนกพันธุ์มันสำปะหลัง*. สืบค้นเมื่อ 22 มกราคม 2563, จาก <http://at.doa.go.th/cassvar/varR5.html>
- กรมวิชาการเกษตร. (2559). *ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-ทรี (มันสำปะหลัง)*. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2563, จาก <http://www.doa.go.th/share/showthread.php?tid=1286>
- กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559). *ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2551). *คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร มันสำปะหลัง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2551). *ระบบส่งเสริมการเกษตร : ระบบการปฏิบัติงานในพื้นที่*. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายโรงพิมพ์สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี.
- คณะกรรมการการพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ. (2560). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560–2564*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- จินดา ขลิบทอง. (2555). *การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรบ้านนาจอก ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองจังหวัดนครพนม*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง. (2557). *ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ธนัญญา ปานนิก และพนามาศ ตริวรณกุล. (2561). *การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในสามพรานโมเดล จังหวัดนครปฐม และจังหวัดราชบุรี*. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 49(2), 179-192.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ปฎิมา ทองสิงหา. (2556). *แนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในตำบลแก้งกอก อำเภอศรีเมืองใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.

- ปรารณา ปรารณาดี และคณะ. (2552). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยการจัดการ
โซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศไทย.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา.
- ปิยะธิดา อ่อนพันธ์. (2557). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ใน
อำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). วิธีในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. ใน การส่งเสริม
การเกษตรเพื่อการพัฒนา. นนทบุรี: สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.). (2560). เกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้าน. (พิมพ์ครั้งที่ 3).
กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยและพัฒนากิจการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.
- สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. (2554). ดิน น้ำ และการจัดการปลูกรมันสำปะหลัง.
กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.
- สมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย. (2562). สรุปผลการสำรวจภาวะการผลิตและการค้า
มันสำปะหลัง ฤดูกาลผลิตปี 2561/62. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563,
จาก <http://thaitapioca.org>
- สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2562). การสำรวจภาวะการผลิต
และการค้ามันสำปะหลัง ปี 2561/62. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2563,
จาก <http://www.nettathai.org>
- สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี. (2562). คู่มือเกษตรกร โครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตร
อินทรีย์ กิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์. อุบลราชธานี:
สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี.
- สำนักงานเกษตรอำเภอตาลชุม. (2562). แผนพัฒนาการเกษตรตำบลนาคาย อำเภอตาลชุม จังหวัด
อุบลราชธานี พ.ศ. 2563-2567. อุบลราชธานี: สำนักงานเกษตรอำเภอตาลชุม.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2557). แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้า
เกษตร. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานสหกรณ์จังหวัดยโสธร. (2559). ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์. ยโสธร: กลุ่มส่งเสริม
และพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดยโสธร.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6. (2559). *การผลิตพืชอินทรีย์*. (พิมพ์ครั้งที่ 6).

กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

Global Information. (2019). *Cassava Processing Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2020-2025*. Accessed 22 February 2020,

Form <https://www.giiresearch.com/report/imarc354146-cassava-processing-market-industry-trends.html>



ภาคผนวก





ภาคผนวก
แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบคำถามทุกข้อ ตามความเป็นจริงและความคิดเห็นของท่าน
2. วัตถุประสงค์การวิจัย
 - 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
 - 2.2 เพื่อศึกษาถึงสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
 - 2.3 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร
 - 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
 - 2.5 เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร
 - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
 - ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
5. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง และผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ใน () หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ของแต่ละคำถามเพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์

ขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

นายสามารถ อภัยโคตร

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร

คำชี้แจง: โปรดเติมข้อความหรือเครื่องหมาย ✓ ลงช่องว่างหน้าข้อที่ท่านคิดว่าตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1.1 สภาพทั่วไป

1. เพศ

() 1. ชาย () 2. หญิง

2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปี)

3. สถานภาพ

() 1. โสด () 2. สมรส () 3. หย่าร้าง () 4. อื่นๆ.....

4. ระดับการศึกษา

() 1. ไม่ได้รับการศึกษา () 2. ประถมศึกษา () 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

() 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย () 5. ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา

() 6. ปริญญาตรี () 7. อื่น ๆ (ระบุ).....

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน

6. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน

6. ประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลัง.....ปี

7. อาชีพหลัก

() 1. เกษตรกร () 2. รับจ้าง () 3. ค้าขาย

() 4. รับราชการ () 5. เอกชน () 6. อื่นๆ

8. อาชีพรอง

() 1. เกษตรกร () 2. รับจ้าง () 3. ค้าขาย

() 4. รับราชการ () 5. เอกชน () 6. อื่นๆ

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

9. จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด.....ไร่

10. จำนวนพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์.....ไร่

11. ลักษณะการถือครองในพื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. พื้นที่เป็นของตนเอง.....ไร่

() 2. พื้นที่เช่า.....ไร่

() 3. พื้นที่อื่นๆ (ระบุ).....ไร่

12. ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์.....กิโลกรัม/ไร่

13. ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์.....บาท/ไร่

12. รายได้ในครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา.....บาท/ปี
 12.1 รายได้จากผลผลิตมันสำปะหลัง.....บาท/ปี
 12.2 รายได้จากเกษตรกรอื่น ๆ ในรอบปีที่ผ่านมา.....บาท/ปี

1.3 สภาพทางสังคม

13. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร | <input type="checkbox"/> 2. วิสาหกิจชุมชน |
| <input type="checkbox"/> 3. กลุ่มเกษตรกร (กลุ่มธรรมชาติ) | <input type="checkbox"/> 4. ผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ |
| <input type="checkbox"/> 5. กลุ่มแปลงใหญ่ | <input type="checkbox"/> 6. กลุ่ม ธกส. |
| <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ (ระบุ)..... | |

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

คำชี้แจง: โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหน้าข้อที่ท่านคิดว่าตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ที่	รายการ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุที่ไม่ปฏิบัติ
ข้อกำหนดที่ 1 การเลือกพื้นที่ปลูก				
1	เลือกพื้นที่ที่ไม่ใช้สารเคมีมาก่อน			
2	เลือกพื้นที่ที่ไม่อยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง			
3	เลือกพื้นที่ที่ไม่คิดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี			
4	เลือกพื้นที่ที่เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน			
ข้อกำหนดที่ 1 การเตรียมการและการปลูก				
5	เลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์			
6	แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยน้ำยิวชีวภาพ PGPR 3			
7	ไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม. โดยไถกลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว			
8	ขร่องปลูกขวางตามแนวลาดเอียง			
9	ไถพรวนโดยใช้พาด 3 สลับกับพาด 7			
10	ใช้น้ำอินทรีย์ หรือน้ำมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน			

ที่	รายการ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	สาเหตุที่ไม่ปฏิบัติ
11	เตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด			
12	ปลูกพืชปุ๋ยสดในแปลง เช่น ปอเทืองหรือถั่วพุ่ม แล้วทำการไถกลบเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก			
13	มีแนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง			
14	ดำเนินการปลูกในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือน ธ.ค.- เม.ย.			
15	ใช้ระยะปลูก 120-150 X 80-100 ซม.			
ข้อกำหนดที่ 3 การบำรุงรักษา				
16	กำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบปอเทืองที่อายุ 45 วัน			
17	หมั่นตรวจสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวังโรคและแมลงมัน			
ข้อกำหนดที่ 4 การเก็บเกี่ยว				
18	ใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม.			
19	ถอนใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง			
20	ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า			
21	หลังเก็บเกี่ยวปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินร่วน			
22	ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง			
23	แยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน			
ข้อกำหนดที่ 5 การจดบันทึก				
24	จดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลูก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์			

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์
ของเกษตรกร

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบ “ถูก” และ “ผิด” ตามข้อมูลที่เลือกตอบ

3.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

ที่	ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด
1	การเลือกพื้นที่ปลูก		
	1.1 พื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ไม่ควรใช้สารเคมีมาก่อน		
	1.2 พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดกับโรงงาน ที่ทิ้งขยะ เขตชุมชน หรือถนนหลวงที่มีการจราจรคับคั่ง		
	1.3 พื้นที่ปลูกไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี		
	1.4 แหล่งน้ำ จะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน		
2	การเตรียมการและการปลูก		
	2.1 การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ปลูก		
	2.2 ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่ได้จากแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์		
	2.3 ควรแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3		
	2.4 ควรแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมี*		
	2.5 ควรใช้ท่อนพันธุ์ที่มีการตัดแปลงพันธุ์กรรม*		
	2.6 ควรไถพรวนให้ลึก 20-30 ซม.		
	2.7 โถกหลบเศษเหลือของพืช เช่น เหง้า ใบ และยอดของมันสำปะหลังที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว		
	2.8 ควรเผาเศษซากวัสดุภายในแปลง*		
	2.9 การไถพรวนควรใช้ผาด 3 สลับกับผาด 7		
	2.10 ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อปรับโครงสร้างของดิน		
	2.11 ควรไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อออกดอก		
	2.12 ควรเตรียมดินให้ลึก และร่วนซุย กำจัดวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี		
2.13 ควรไถเตรียมดินที่มีลักษณะแฉะหรือแห้ง*			

ที่	ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด
	2.14 ถ้าวปลุกในพื้นที่ลาดเอียง การไถควรรไถขวางทิศทางความลาดเอียง หรือปลุกหญ้าแฝกเป็นแนวขวางความลาดเอียง		
	2.15 ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตเป็นการค้า*		
	2.16 ควรใช้ปุ๋ยหมักตามกระบวนการที่มีมาตรฐานอินทรีย์รับรอง หรือปุ๋ยพืชสด		
	2.17 ไม่ควรมีระยะบริเวณแปลงและเผาแปลง		
	2.18 แนวกันชน เพื่อป้องกันสารปนเปื้อนพื้นที่ข้างเคียง		
	2.19 ควรใช้ระยะปลุก 120-150 X 80-100 ซม.		
	2.20 กรณียกร่องปลุกให้ปลุกบนสันร่อง		
	2.21 การปลุกต้นฤดูฝนให้ปักก่อนพันรูลึก 5-10 ซม.		
3	การบำรุงรักษา		
	3.1 ควรกำจัดวัชพืชพร้อมไถกลบพอเทือง อายุ 45 วัน		
	3.2 ควรหมั่นตรวจสภาพแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อคอยระวัง โรคและแมลง มันสำปะหลัง		
4	การเก็บเกี่ยว		
	4.1 ควรใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 ซม.		
	4.2 ควรถอนโดยใช้จอบขุด หรือเครื่องขุดหัวมันสำปะหลัง		
	4.3 ควรตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้นหรือเหง้า		
	4.4 ไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้า หรือดินติดปนไปกับหัวมันสำปะหลังที่ นำส่งโรงงาน		
	4.5 หลังเก็บเกี่ยวควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดินเพื่อเป็นปุ๋ย พืชสดจะช่วยให้ดินร่วน		
	4.6 ไม่ควรใช้อุปกรณ์-เครื่องจักรที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือจากกิจกรรมอื่น		
	4.7 ควรล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง		
	4.8 ควรแยกผลผลิตอินทรีย์เพื่อป้องกันการปนเปื้อน		
5	การจดบันทึก		
	5.1 ควรจดบันทึกทุกกิจกรรม เช่น วิธีการปลุก การดูแลรักษา ผลผลิตต่อไร่ รายรับ-รายจ่าย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานอินทรีย์		

3.2 การปฏิบัติตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ไม่ปฏิบัติ” กับ “ปฏิบัติ” หากท่านเลือกคำตอบ

“ปฏิบัติ” ให้ท่านเลือกระดับการปฏิบัติให้ตรงกับการปฏิบัติของท่าน ดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ที่	ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ					ระดับความสำคัญ (1-10)
		5	4	3	2	1	
1	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น						
	1.1 การจัดให้มีการประชุมประจำเดือน						
	1.2 การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิก						
2	การมีส่วนร่วม						
	2.1 วางแผน ตัดสินใจร่วมกันในการดำเนินกิจกรรม						
	2.2 ร่วมกันกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม						
	2.3 ร่วมกันกำหนดคบทลงโทษของกลุ่ม						
	2.4 ร่วมกันกำหนดกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อน						
	2.5 ร่วมกันกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน						
	2.6 การมีส่วนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน						
	2.7 การกำหนดการฝึกอบรมร่วมกัน						
	2.8 การไว้วางใจซึ่งกันและกัน						
3	ความโปร่งใส (กลุ่มวางแผนร่วมกัน)						
	3.1 การมีเอกสารที่ชัดเจน						
	3.2 มีมาตรฐานข้อกำหนดการผลิต						
	3.3 มีระบบตรวจประเมินภายใน						
	3.4 มีบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม						
	3.5 มีรายชื่อ ที่อยู่ สมาชิก ชัดเจน						
	3.6 มีแผนผังฟาร์มของสมาชิกแต่ละราย						

ที่	ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ					ระดับความสำคัญ (1-10)
		5	4	3	2	1	
4	ความไว้วางใจ						
	4.1 ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบสมาชิกได้ทุกราย						
	4.2 การนำข้อมูลเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์						
	4.3 การกล่าวคำปฏิญาณร่วมกัน						
5	ความสัมพันธ์แบบแนวราบ						
	5.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วนมีความเสมอภาค						
	5.2 ใช้ระบบประชาธิปไตย						
	5.3 ยินยอมให้ตรวจฟาร์มและยอมรับการตัดสินใจของคณะกรรมการกลุ่ม						
6	กระบวนการเรียนรู้						
	6.1 การเยี่ยมแปลงเพื่อน						
	6.2 การประเมินโดยเรียนรู้ร่วมกัน						
	6.3 ตรวจสอบความเข้าใจในมาตรฐานร่วมกัน						
	6.4 ให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันถึงแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานโดยสมาชิกในกลุ่ม						
6.5 ทบทวนวิธีปฏิบัติในฟาร์มร่วมกัน							
7	การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย						
	7.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายที่หลากหลาย						
	7.2 การติดตามกลุ่มสลบเครือข่าย						

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม

ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก

ที่สุด ดังนี้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
ด้านความรู้						
1. การเลือกพื้นที่ปลูก						
1.1 ขาดความรู้การเลือกพื้นที่ปลูก						
1.2 ขาดความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์สภาพดิน						
1.3 แหล่งน้ำไม่เพียงพอ						
1.4 อื่น ๆ.....						
2. การเตรียมการและการปลูก						
2.1 ขาดความรู้ในเรื่องวิธีการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์						
2.2 ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการแปลงปลูกทั้งระบบ						
2.3 เครื่องมือในการเตรียมดินและการไถ						
2.4 ท่อนพันธุ์มีราคาแพง						
2.5 ท่อนพันธุ์มีจำนวนไม่เพียงพอ						
2.6 ท่อนพันธุ์เก็บไว้นานความงอกต่ำ						
2.7 ขาดความรู้ในการคัดแยกสายพันธุ์ในแปลง						
2.8 การเตรียมท่อนพันธุ์มีความยุ่งยาก						
2.9 ขาดความรู้ในการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารชีวภัณฑ์						

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
2.10 ขาดความรู้ในเรื่องระยะเวลาการปลูก						
2.11 ขาดแรงงาน						
3. การบำรุงรักษา						
3.1 ศัตรูมันสำปะหลังระบาด						
3.2 ขาดความรู้ในการกำจัดวัชพืช						
3.3 ขาดความรู้ในการจัดการโรคและแมลง						
3.4 ขาดความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						
4. การเก็บเกี่ยว						
4.1 ขาดอุปกรณ์/เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว						
4.2 การเก็บเกี่ยวผลผลิตล่าช้าไม่ทันในช่วงที่เหมาะสมกับการเก็บเกี่ยว						
4.3 สภาพอากาศไม่อำนวย						
4.4 ขาดยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย						
5. การจัดบันทึก						
5.1 สายตาไม่ดี						
5.2 อ่านไม่ออก						
5.3 เขียนไม่ได้						
5.4 แบบบันทึกมีปริมาณมากเกินไป						

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
ด้านวิธีการ						
1. ขาดความรู้การสมัครเข้าร่วมโครงการ การรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม						
2. ขาดความรู้การจัดทำเอกสาร ประกอบการผลิต						
3. ขาดความเข้าใจในการกรอกเอกสาร การสมัคร						
4. การขอรับรองเกษตรกรอินทรีย์แบบมีส่วน ร่วมมีความยุ่งยาก						
5. ขาดความเข้าใจมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์						
ด้านการตลาด						
1. ความผันผวนของราคาผลผลิต						
2. สถานที่รับซื้ออยู่ไกล						
3. พ่อค้าคนกลางกดราคา						
ด้านการสนับสนุน						
1. ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ						
2. การส่งเสริมไม่ต่อเนื่องขาดการติดตามผล						
3. ขาดการสนับสนุนแหล่งเงินทุน						
4. ขาดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและ เครื่องจักร						

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

- คำแนะนำ: 1. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง การได้รับความรู้ด้านการเกษตร และประเมินระดับความรู้ที่ต้องการของความรู้นั้น
 2. โปรดระบุ ระดับความต้องการในประเด็นที่ตรงกับความต้องการของท่าน ได้แก่ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตาม ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับ ความรู้ ที่ได้รับ (1-5)	ระดับ ความรู้ที่ ต้องการ (1-5)	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ (1-5)										ระดับความต้องการ วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ (1-5)				
			สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์					บรรยาย	สาธิต	ฝึก ปฏิบัติ	ศึกษา ดูงาน	
			ราชการ	เอกชน	แผ่น พับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	ทีวี	วิดีโอ	อินเทอร์เน็ต						
ด้านการผลิต																	
1.การเลือกพื้นที่ปลูก																	
2.การเตรียมการและการปลูก																	
3.การบำรุงรักษา																	
4.การเก็บเกี่ยว																	
5.การจดบันทึก																	
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม																	
1.การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น																	

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตาม ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับ ความรู้ ที่ได้รับ (1-5)	ระดับ ความรู้ที่ ต้องการ (1-5)	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ (1-5)									ระดับความต้องการ วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ (1-5)			
			สื่อบุคคล			สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์			บรรยาย	สาธิต	ฝึก ปฏิบัติ	ศึกษา ดูงาน
			ราชการ	เอกชน	ผ่าน พับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	ทีวี	วีดีโอ	อินเทอร์เน็ต				
2. การมีส่วนร่วม															
3. ความโปร่งใส															
4. ความไว้วางใจ															
5. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ															
6. กระบวนการเรียนรู้															
7. การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย															



**ตารางผลการวิเคราะห์การได้รับและความต้องการในรูปแบบและวิธีการส่งเสริมการผลิต
มันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร
ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี**

ตารางภาคผนวกที่ ผ.1 การได้รับความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมี
ส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความรู้ที่ได้รับ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						4.38 (.478)	มาก ที่สุด
1. การเตรียมการและการปลูก	61 (65.6)	29 (31.2)	2 (2.2)	1 (1.1)	-	4.61 (.590)	มาก ที่สุด
2. การเก็บเกี่ยว	40 (43.0)	51 (54.8)	2 (2.2)	-	-	4.41 (.536)	มาก ที่สุด
3. การเลือกพื้นที่ปลูก	42 (45.2)	48 (41.6)	2 (2.2)	-	1 (1.1)	4.40 (.645)	มาก ที่สุด
4. การจดบันทึก	38 (40.9)	45 (48.4)	9 (9.7)	1 (1.1)	-	4.29 (.685)	มาก ที่สุด
5. การบำรุงรักษา	27 (29.0)	59 (63.4)	7 (7.5)	-	-	4.22 (.568)	มาก ที่สุด
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						4.25 (.533)	มาก ที่สุด
1. การมีส่วนร่วม	40 (43.0)	47 (50.5)	6 (5.4)	1 (1.1)	-	4.35 (.637)	มาก ที่สุด
2. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	39 (41.9)	48 (51.6)	5 (5.4)	1 (1.1)	-	4.34 (.634)	มาก ที่สุด
3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	34 (36.6)	53 (57.0)	5 (5.4)	1 (1.1)	-	4.29 (.618)	มาก ที่สุด
4. ความไว้วางใจ	31 (33.3)	56 (60.2)	5 (5.4)	1 (1.1)	-	4.26 (.606)	มาก ที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ ผ.1 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความรู้ที่ได้รับ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
5. กระบวนการเรียนรู้	28 (30.1)	57 (61.3)	7 (7.5)	1 (1.1)	-	4.20 (.618)	มาก
6. ความโปร่งใส	31 (33.3)	49 (52.7)	12 (12.9)	1 (1.1)	-	4.18 (.691)	มาก
7. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	28 (30.1)	50 (53.8)	14 (15.1)	1 (1.1)	-	4.13 (.695)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.1 การได้รับความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .478) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .590) รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = .536) การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = .645) การจดบันทึก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = .685) และการบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = .568) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = .533) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ในระดับมาก 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .637) รองลงมา คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = .634) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = .618) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .606) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = .618) ความโปร่งใส ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = .691) และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .695) ตามลำดับ

1. ความต้องการความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านการผลิต และด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม ผลการวิเคราะห์ ดังตารางภาคผนวกที่ ผ.2

ตารางภาคผนวกที่ ผ.2 ความต้องการความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความรู้ที่ต้องการ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						4.49 (.489)	มาก ที่สุด
1. การเตรียมการและการปลูก	69 (74.2)	15 (16.1)	9 (9.7)	-	-	4.65 (.654)	มาก ที่สุด
2. การบำรุงรักษา	59 (63.4)	27 (29.0)	7 (7.5)	-	-	4.56 (.634)	มาก ที่สุด
3. การเลือกพื้นที่ปลูก	61 (65.6)	21 (22.6)	11 (11.9)	-	-	4.54 (.700)	มาก ที่สุด
4. การเก็บเกี่ยว	48 (51.6)	43 (46.2)	3 (2.2)	-	-	4.49 (.544)	มาก ที่สุด
5. การจดบันทึก	46 (49.5)	30 (32.3)	10 (10.8)	6 (6.5)	1 (1.1)	4.23 (.957)	มาก ที่สุด
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						4.38 (.503)	มาก ที่สุด
1. การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย	56 (60.2)	35 (37.6)	2 (2.2)	-	-	4.58 (.538)	มาก ที่สุด
2. กระบวนการเรียนรู้	42 (45.2)	49 (52.7)	2 (2.2)	-	-	4.43 (.540)	มาก ที่สุด
3. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	46 (49.5)	38 (40.9)	9 (9.7)	-	-	4.40 (.662)	มาก ที่สุด
4. ความไว้วางใจ	37 (39.8)	54 (58.1)	2 (2.2)	-	-	4.38 (.530)	มาก ที่สุด
5. การมีส่วนร่วม	39 (41.9)	49 (52.7)	5 (5.4)	-	-	4.37 (.586)	มาก ที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ ผ.2 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความรู้ที่ต้องการ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
6. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	42 (45.2)	38 (40.9)	13 (14.0)	-	-	4.31 (.707)	มาก ที่สุด
7. ความโปร่งใส	38 (40.9)	37 (39.8)	18 (19.4)	-	-	4.22 (.750)	มาก ที่สุด

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.2 ความต้องการความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = .489) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .654) รองลงมา คือ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .634) การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = .700) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = .544) และการจัดบันทึก ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .957) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .503) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = .538) รองลงมา คือ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = .540) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = .662) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .530) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = .586) ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = .707) และ ความโปร่งใส ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = .750) ตามลำดับ

2. ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ 3 ช่องทาง ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางภาคผนวกที่ ผ.3-11

ตารางภาคผนวกที่ ผ.3 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ ตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อบุคคล (ราชการ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อบุคคล (ราชการ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						4.47	มาก
						(.466)	ที่สุด
1. การเลือกพื้นที่ปลูก	48 (51.6)	45 (48.4)	-	-	-	4.52 (.502)	มาก ที่สุด
2. การเตรียมการและการปลูก	45 (48.4)	48 (51.6)	-	-	-	4.48 (.502)	มาก ที่สุด
3. การจดบันทึก	45 (48.4)	47 (50.5)	1 (1.1)	-	-	4.47 (.523)	มาก ที่สุด
4. การบำรุงรักษา	42 (45.2)	51 (54.8)	-	-	-	4.45 (.500)	มาก ที่สุด
5. การเก็บเกี่ยว	39 (41.9)	54 (58.1)	-	-	-	4.42 (.496)	มาก ที่สุด
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						4.33	มาก
						(.525)	ที่สุด
1. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	36 (38.7)	57 (61.3)	-	-	-	4.39 (.490)	มาก ที่สุด
2. การมีส่วนร่วม	37 (39.8)	54 (58.1)	2 (2.2)	-	-	4.38 (.530)	มาก ที่สุด
3. ความไว้วางใจ	35 (37.6)	58 (62.4)	-	-	-	4.38 (.487)	มาก ที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ ผ.3 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	ด้านสื่อบุคคล (ราชการ)						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
4. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	36 (38.7)	54 (58.1)	3 (3.2)	-	-	4.35 (.545)	มากที่สุด
5. กระบวนการเรียนรู้	39 (41.9)	45 (48.4)	9 (9.7)	-	-	4.32 (.645)	มากที่สุด
6. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	40 (43.0)	37 (39.8)	16 (17.2)	-	-	4.26 (.736)	มากที่สุด
7. ความโปร่งใส	39 (41.9)	36 (38.7)	18 (19.4)	-	-	4.23 (.754)	มากที่สุด

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.3 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อบุคคล (ราชการ) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = .466) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = .502) รองลงมา คือ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = .502) การจดบันทึก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = .523) การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = .500) และการเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = .496) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = .525) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = .490) รองลงมา คือ ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .530) และการมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .487) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .545) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = .645) ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .736) และความโปร่งใส ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .754) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.4 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम जंहावलकुबलराखरानी ด้านสื่อบุคคล (เอกชน)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อบุคคล (เอกชน)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.76	มาก
						(.738)	
1. การบำรุงรักษา	14 (15.1)	45 (48.4)	31 (33.3)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.84 (.741)	มาก
2. การจดบันทึก	20 (21.5)	40 (43.0)	30 (32.3)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.82 (.833)	มาก
3. การเก็บเกี่ยว	14 (15.1)	50 (53.8)	26 (28.0)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.80 (.760)	มาก
4. การเตรียมการและการปลูก	17 (18.3)	40 (43.0)	33 (35.5)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.75 (.816)	มาก
5. การเลือกพื้นที่ปลูก	14 (15.1)	39 (42.0)	37 (39.8)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.68 (.796)	มาก
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.76	มาก
						(.738)	
1. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	22 (23.7)	48 (51.6)	20 (21.5)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.95 (.799)	มาก
2. การมีส่วนร่วม	16 (17.2)	48 (51.6)	28 (30.1)	-	1 (1.1)	3.84 (.741)	มาก
3. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	18 (19.4)	40 (43.0)	34 (36.6)	-	1 (1.1)	3.80 (.760)	มาก
4. ความไว้วางใจ	15 (16.1)	45 (48.4)	32 (34.4)	-	1 (1.1)	3.78 (.750)	มาก
5. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	17 (18.3)	32 (34.4)	43 (46.2)	-	1 (1.1)	3.69 (.807)	มาก
6. กระบวนการเรียนรู้	16 (17.2)	33 (35.5)	43 (46.2)	-	1 (1.1)	3.68 (.796)	มาก
7. ความโปร่งใส	16 (17.2)	27 (29.0)	49 (52.7)	-	1 (1.1)	3.61 (.808)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.4 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อบุคคล (เอกชน) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = .738) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = .741) รองลงมา คือ การจดบันทึก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .833) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = .760) การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = .816) และ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .796) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = .738) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = .799) รองลงมา คือ การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = .741) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = .760) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = .750) ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = .807) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .796) และความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = .808) ตามลำดับ

จากตารางภาคผนวกที่ ผ. 5 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.58 (1.077)	มาก
1. การบำรุงรักษา	25 (28.0)	35 (37.6)	18 (19.4)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.71 (1.176)	มาก
2. การเลือกพื้นที่ปลูก	14 (15.1)	48 (51.6)	17 (18.3)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.59 (1.076)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.5 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
3. การเก็บเกี่ยว	14 (15.1)	47 (50.5)	18 (19.4)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.58 (1.077)	มาก
4. การจัดบันทึก	19 (20.4)	32 (34.4)	28 (30.1)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.53 (1.129)	มาก
5. การเตรียมการและการปลูก	14 (15.1)	37 (39.8)	28 (30.1)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.47 (1.079)	มาก
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.57 (1.056)	มาก
1. กระบวนการเรียนรู้	18 (19.4)	46 (49.5)	15 (16.1)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.66 (1.108)	มาก
2. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	13 (14.0)	51 (54.8)	15 (16.1)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.60 (1.065)	มาก
3. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	16 (17.2)	44 (47.3)	19 (20.4)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.59 (1.096)	มาก
4. การมีส่วนร่วม	15 (16.1)	46 (49.5)	18 (19.4)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.59 (1.086)	มาก
5. ความไว้วางใจ	13 (14.0)	46 (49.5)	20 (21.5)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.55 (1.068)	มาก
6. ความโปร่งใส	13 (14.0)	43 (46.2)	23 (24.7)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.52 (1.069)	มาก
7. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	13 (14.0)	37 (39.8)	29 (31.2)	7 (7.5)	7 (7.5)	3.45 (1.068)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.5 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของ
เกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 1.077) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 1.176) รองลงมา คือ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 1.076) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 1.077) การจดบันทึก ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 1.129) และการเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 1.079) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 1.056) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 1.108) รองลงมา คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 1.065) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 1.96) และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 1.086) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 1.068) ความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.52$, S.D. = 1.069) และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.45$, S.D. = 1.068) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.6 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालुम जंहादुबलराखरानी ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.68 (.867)	มาก
1. การเตรียมการและการปลูก	15 (16.1)	51 (54.8)	20 (21.5)	4 (4.3)	3 (3.23)	3.76 (.890)	มาก
2. การเก็บเกี่ยว	13 (14.0)	50 (53.8)	23 (24.7)	4 (4.3)	3 (3.2)	3.71 (.879)	มาก
3. การบำรุงรักษา	14 (15.1)	46 (49.5)	26 (28.0)	4 (4.3)	3 (3.2)	3.69 (.897)	มาก
4. การเลือกพื้นที่ปลูก	17 (18.3)	38 (40.9)	31 (33.3)	4 (4.3)	3 (3.2)	3.67 (.936)	มาก

ตารางภาคผนวกที่ ผ.6 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ)						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
5. การจดบันทึก	13 (14.0)	35 (37.6)	38 (40.9)	4 (4.3)	3 (3.2)	3.55 (.903)	มาก
ระบบรับรองแบบมีส่วนรวม						3.68 (.900)	มาก
1. ความโปร่งใส	14 (15.1)	53 (57.0)	16 (17.2)	7 (7.5)	3 (3.2)	3.73 (.922)	มาก
2. ความไว้วางใจ	14 (15.1)	53 (57.0)	16 (17.2)	7 (7.5)	3 (3.2)	3.73 (.922)	มาก
3. การมีส่วนร่วม	14 (15.1)	52 (55.9)	17 (18.3)	7 (7.5)	3 (3.2)	3.72 (.925)	มาก
4. กระบวนการเรียนรู้	14 (15.1)	49 (52.7)	20 (21.5)	7 (7.5)	3 (3.2)	3.69 (.932)	มาก
5. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	17 (18.3)	41 (44.1)	25 (26.9)	7 (7.5)	3 (3.2)	3.67 (.971)	มาก
6. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	14 (15.1)	44 (47.3)	25 (26.9)	7 (7.5)	3 (3.2)	3.63 (.942)	มาก
7. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	13 (14.0)	39 (41.9)	34 (36.6)	4 (4.3)	3 (3.2)	3.59 (.900)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.6 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (คู่มือ) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .867) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = .890) รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = .879) การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.69$,

S.D. = .897) การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = .936) และการจัดบันทึก ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = .903) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .900) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความโปร่งใสและความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = .922) รองลงมา คือ การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = .925) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = .932) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = .971) ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = .942) และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = .900) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.7 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (โปสเตอร์)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (โปสเตอร์)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.53 (1.001)	มาก
1. การบำรุงรักษา	12 (12.9)	52 (55.9)	16 (17.2)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.61 (1.022)	มาก
2. การเก็บเกี่ยว	12 (12.9)	50 (53.8)	18 (19.4)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.59 (1.024)	มาก
3. การเตรียมการและการปลูก	12 (12.9)	47 (50.5)	21 (22.6)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.56 (1.026)	มาก
4. การเลือกพื้นที่ปลูก	13 (14.0)	40 (43.0)	27 (29.0)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.51 (1.039)	มาก
5. การจัดบันทึก	13 (14.0)	28 (30.1)	39 (41.9)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.38 (1.031)	มาก

ตารางภาคผนวกที่ ผ.7 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (โปสเตอร์)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.63 (1.039)	มาก
1. ความโปร่งใส	28 (30.1)	33 (35.5)	19 (20.4)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.75 (1.158)	มาก
2. ความไว้วางใจ	21 (22.6)	44 (47.3)	15 (16.1)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.72 (1.097)	มาก
3. การมีส่วนร่วม	18 (19.4)	43 (46.2)	19 (20.4)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.65 (1.080)	มาก
4. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	15 (16.1)	49 (52.7)	16 (17.2)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.65 (1.049)	มาก
5. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	15 (16.1)	45 (48.4)	20 (21.5)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.60 (1.054)	มาก
6. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	13 (14.0)	43 (46.2)	24 (25.8)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.54 (1.038)	มาก
7. กระบวนการเรียนรู้	15 (16.1)	38 (40.9)	27 (29.0)	7 (7.5)	6 (6.5)	3.53 (1.059)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.7 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (โปสเตอร์) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 1.001) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 1.022) รองลงมา คือ การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 1.024) การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 1.026) การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 1.039) และการจดบันทึก ($\bar{X} = 3.38$, S.D. = 1.031) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 1.039) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 1.158) รองลงมา คือ ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 1.097) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 1.080) และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 1.049) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 1.054) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.54$, S.D. = 1.038) และกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 1.059) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.8 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						2.75 (1.069)	ปาน กลาง
1. การเตรียมการและการปลูก	2 (2.15)	31 (33.33)	20 (21.51)	28 (30.11)	12 (12.90)	2.82 (1.103)	ปาน กลาง
2. การเลือกพื้นที่ปลูก	5 (5.38)	26 (27.96)	19 (20.43)	31 (33.33)	12 (12.90)	2.80 (1.147)	ปาน กลาง
3. การเก็บเกี่ยว	2 (2.15)	28 (30.11)	20 (21.51)	31 (33.33)	12 (12.90)	2.75 (1.090)	ปาน กลาง
4. การบำรุงรักษา	2 (2.15)	26 (27.96)	22 (23.66)	31 (33.33)	12 (12.90)	2.73 (1.075)	ปาน กลาง
5. การจดบันทึก	2 (2.15)	21 (22.58)	27 (29.03)	31 (33.33)	12 (12.90)	2.68 (1.034)	ปาน กลาง

ตารางภาคผนวกที่ ผ.8 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ)					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						2.80 (1.072)	ปาน กลาง
1. กระบวนการเรียนรู้	7 (7.5)	25 (26.9)	23 (24.7)	26 (28.0)	12 (12.9)	2.88 (1.169)	ปาน กลาง
2. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	3 (3.2)	33 (35.5)	19 (20.4)	26 (28.0)	12 (12.9)	2.88 (1.131)	ปาน กลาง
3. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	2 (2.2)	34 (36.6)	19 (20.4)	26 (28.0)	12 (12.9)	2.87 (1.115)	ปาน กลาง
4. ความไว้วางใจ	2 (2.2)	30 (32.3)	23 (24.7)	26 (28.0)	12 (12.9)	2.83 (1.090)	ปาน กลาง
5. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	2 (2.2)	26 (28.0)	25 (26.9)	28 (30.1)	12 (12.9)	2.76 (1.067)	ปาน กลาง
6. การมีส่วนร่วม	2 (2.2)	23 (24.7)	25 (26.9)	31 (33.3)	12 (12.9)	2.70 (1.051)	ปาน กลาง
7. ความโปร่งใส	2 (2.2)	23 (24.8)	25 (26.9)	31 (33.3)	12 (12.9)	2.70 (1.051)	ปาน กลาง

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.8 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิทยุ) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.75$, S.D. = 1.069) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 2.82$, S.D. = 1.103) รองลงมา คือ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 2.80$, S.D. = 1.147) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 2.75$, S.D. = 1.090) การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 1.075) และการจดบันทึก ($\bar{X} = 2.68$, S.D. = 1.034) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.80$, S.D. = 1.072) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 1.169) และการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 1.131) รองลงมา คือ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 2.87$, S.D. = 1.115) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 2.83$, S.D. = 1.090) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 2.76$, S.D. = 1.067) การมีส่วนร่วมและความโปร่งใส ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 1.051) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.9 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอ
तालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ทีวี)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ทีวี)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.26 (1.145)	ปาน กลาง
1. การเตรียมการและการปลูก	14 (15.05)	32 (34.41)	24 (25.81)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.29 (1.203)	ปาน กลาง
2. การบำรุงรักษา	14 (15.05)	32 (34.41)	24 (25.81)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.29 (1.203)	ปาน กลาง
3. การเก็บเกี่ยว	14 (15.05)	32 (34.41)	24 (25.81)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.29 (1.203)	ปาน กลาง
4. การเลือกพื้นที่ปลูก	12 (12.90)	32 (34.41)	23 (24.73)	17 (18.28)	9 (9.68)	3.23 (1.181)	ปาน กลาง
5. การจดบันทึก	14 (15.05)	22 (23.66)	34 (36.56)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.18 (1.179)	ปาน กลาง

ตารางภาคผนวกที่ ผ.9 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน ลำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ทีวี)						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.21 (1.124)	ปาน กลาง
1. ความไว้วางใจ	9 (9.68)	46 (49.46)	15 (16.13)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.33 (1.164)	ปาน กลาง
2. กระบวนการเรียนรู้	11 (11.83)	39 (41.94)	20 (21.51)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.30 (1.178)	ปาน กลาง
3. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	13 (13.98)	29 (31.18)	28 (30.11)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.24 (1.186)	ปาน กลาง
4. การมีส่วนร่วม	11 (11.83)	36 (38.71)	16 (17.20)	20 (21.51)	10 (10.75)	3.19 (1.218)	ปาน กลาง
5. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	10 (10.75)	31 (33.33)	29 (31.18)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.19 (1.145)	ปาน กลาง
6. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	8 (8.60)	34 (36.56)	28 (30.11)	13 (13.98)	10 (10.75)	3.18 (1.125)	ปาน กลาง
7. ความโปร่งใส	10 (10.75)	20 (21.51)	35 (37.63)	18 (19.35)	10 (10.75)	3.02 (1.132)	ปาน กลาง

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.9 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอतालसुम จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ทีวี) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 1.145) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก การบำรุงรักษา และการเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.29$, S.D. = 1.203) รองลงมา คือ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 1.181) และการจดบันทึก ($\bar{X} = 3.18$, S.D. = 1.179) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.21$, S.D. = 1.124) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 1.164) รองลงมา คือ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 1.178) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.186) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.19$, S.D. = 1.218) และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.19$, S.D. = 1.145) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.18$, S.D. = 1.125) และความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.02$, S.D. = 1.132) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.10 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วีดีโอ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วีดีโอ)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.15 (1.104)	ปาน กลาง
1. การเก็บเกี่ยว	14 (15.1)	29 (31.2)	24 (25.8)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.24 (1.201)	ปาน กลาง
2. การเลือกพื้นที่ปลูก	15 (16.1)	36 (38.7)	5 (5.4)	24 (25.8)	13 (14.0)	3.17 (1.356)	ปาน กลาง
3. การเตรียมการและการปลูก	12 (12.9)	26 (28.0)	29 (31.2)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.16 (1.164)	ปาน กลาง
4. การบำรุงรักษา	12 (12.9)	25 (26.9)	30 (32.3)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.15 (1.160)	ปาน กลาง
5. การจดบันทึก	12 (12.9)	16 (17.2)	39 (42.0)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.05 (1.126)	ปาน กลาง

ตารางภาคผนวกที่ ผ.10 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิดีโอ)						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.24 (1.170)	ปาน กลาง
1. การมีส่วนร่วม	13 (14.0)	37 (39.8)	17 (18.3)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.30 (1.205)	ปาน กลาง
2. ความไว้วางใจ	11 (11.8)	37 (39.8)	19 (20.4)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.26 (1.179)	ปาน กลาง
3. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	15 (16.1)	28 (30.1)	24 (25.8)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.25 (1.213)	ปาน กลาง
4. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	21 (22.6)	15 (16.1)	31 (33.3)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.24 (1.263)	ปาน กลาง
5. กระบวนการเรียนรู้	16 (17.2)	29 (31.2)	17 (18.3)	22 (23.7)	9 (9.7)	3.23 (1.261)	ปาน กลาง
6. ความโปร่งใส	11 (11.8)	33 (35.5)	23 (24.7)	17 (18.3)	9 (9.7)	3.22 (1.169)	ปาน กลาง
7. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	16 (17.2)	24 (25.8)	22 (23.7)	22 (23.7)	9 (9.7)	3.17 (1.248)	ปาน กลาง

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.10 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (วิดีโอ) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 1.104) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.201) รองลงมา คือ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 1.356) การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 3.16$, S.D. = 1.164) การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 1.160) และการจดบันทึก ($\bar{X} = 3.05$, S.D. = 1.126) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.170) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 1.205) รองลงมา คือ ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 1.179) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.25$, S.D. = 1.213) ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.263) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 1.261) ความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.22$, S.D. = 1.169) และการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 1.248) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.11 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต)					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.38 (1.118)	ปาน กลาง
1. การเลือกพื้นที่ปลูก	41 (44.1)	42 (45.2)	8 (8.60)	2 (2.2)	-	4.31 (.722)	มาก ที่สุด
2. การจดบันทึก	17 (18.3)	34 (36.6)	5 (5.4)	24 (25.8)	13 (14.0)	3.19 (1.377)	ปาน กลาง
3. การเตรียมการและการปลูก	14 (15.1)	38 (40.9)	4 (4.3)	24 (25.8)	13 (14.0)	3.17 (1.348)	ปาน กลาง
4. การบำรุงรักษา	14 (15.1)	38 (40.9)	4 (4.3)	24 (25.8)	13 (14.0)	3.17 (1.348)	ปาน กลาง
5. การเก็บเกี่ยว	14 (15.1)	29 (31.2)	13 (14.0)	24 (25.8)	13 (14.0)	3.08 (1.321)	ปาน กลาง

ตารางภาคผนวกที่ ผ.11 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต)					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.16 (1.310)	ปาน กลาง
1. ความโปร่งใส	24 (25.8)	27 (29.0)	3 (3.2)	27 (29.0)	12 (12.9)	3.26 (1.444)	ปาน กลาง
2. กระบวนการเรียนรู้	19 (20.4)	32 (34.4)	6 (6.5)	24 (25.8)	12 (12.9)	3.24 (1.378)	ปาน กลาง
3. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	14 (15.1)	37 (39.8)	6 (6.5)	24 (25.8)	12 (12.9)	3.18 1.327	ปาน กลาง
4. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	15 (16.1)	33 (35.5)	8 (8.6)	24 (25.8)	13 (14.0)	3.14 (1.348)	ปาน กลาง
5. การมีส่วนร่วม	12 (12.9)	37 (39.8)	5 (5.4)	27 (29.0)	12 (12.9)	3.11 (1.314)	ปาน กลาง
6. ความไว้วางใจ	15 (16.1)	31 (33.3)	8 (8.6)	27 (29.0)	12 (12.9)	3.11 (1.339)	ปาน กลาง
7. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	15 (16.1)	29 (31.2)	10 (10.8)	27 (29.0)	12 (12.9)	3.09 (1.332)	ปาน กลาง

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.11 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต) ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.38$, S.D. = 1.118) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น และในระดับปานกลาง 4 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = .722) รองลงมา คือ การจดบันทึก ($\bar{X} = 3.19$, S.D. = 1.377) การเตรียมการและการปลูก และการบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 1.348) การเกี่ยวเกี่ยว ($\bar{X} = 3.08$, S.D. = 1.321) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.16$, S.D. = 1.310) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 1.444) รองลงมา คือ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.378) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.18$, S.D. = 1.327) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 1.348) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.11$, S.D. = 1.314) และความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.11$, S.D. = 1.339) และความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.09$, S.D. = 1.332) ตามลำดับ

3. ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี

ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านการผลิต และด้านระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม ผลการวิเคราะห์ ดังตารางภาคผนวกที่ ผ.12-15

ตารางภาคผนวกที่ ผ.12 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านบรรยาย

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านบรรยาย					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						4.25 (.696)	มาก ที่สุด
1. การบำรุงรักษา	41 (44.1)	44 (47.3)	8 (8.6)	-	-	4.35 (.637)	มาก ที่สุด
2. การเตรียมการและการปลูก	46 (49.5)	4 (32.3)	17 (18.3)	-	-	4.31 (.766)	มาก ที่สุด

n = 93

ตารางภาคผนวกที่ ผ.12 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	ด้านบรรยาย						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
3. การเก็บเกี่ยว	38 (40.9)	36 (38.7)	19 (20.4)	-	-	4.20 (.760)	มาก
4. การจดบันทึก	38 (40.9)	37 (39.8)	16 (17.2)	2 (2.2)	-	4.19 (.798)	มาก
5. การเลือกพื้นที่ปลูก	39 (41.9)	40 (43.0)	10 (10.8)	-	4 (4.3)	4.18 (.943)	มาก
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						4.24 (.594)	มาก ที่สุด
1. ความโปร่งใส	48 (51.6)	31 (33.3)	14 (15.1)	-	-	4.37 (.734)	มาก ที่สุด
2. กระบวนการเรียนรู้	36 (38.7)	49 (52.7)	3 (8.6)	-	-	4.30 (.622)	มาก ที่สุด
3. ความไว้วางใจ	34 (36.6)	50 (53.8)	9 (9.7)	-	-	4.27 (.628)	มาก ที่สุด
4. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	36 (38.7)	44 (47.3)	13 (14.0)	-	-	4.25 (.686)	มาก ที่สุด
5. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	34 (36.6)	46 (49.4)	11 (11.8)	2 (2.2)	-	4.20 (.731)	มาก
6. การมีส่วนร่วม	30 (32.3)	50 (53.8)	13 (14.0)	-	-	4.18 (.658)	มาก
7. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	35 (37.6)	35 (37.6)	3 (24.7)	-	-	4.13 (.783)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.12 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ใน
อำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านบรรยาย ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.25$,
S.D. = .696) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด

2 ประเด็น และในระดับมาก 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.35, S.D. = .637$) รองลงมา คือ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.31, S.D. = .766$) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.20, S.D. = .760$) การจดบันทึก ($\bar{X} = 4.19, S.D. = .798$) และการเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.18, S.D. = .943$) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.24, S.D. = .594$) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ในระดับมาก 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความโปร่งใส ($\bar{X} = 4.37, S.D. = .734$) รองลงมา คือ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.30, S.D. = .622$) ความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.27, S.D. = .628$) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.25, S.D. = .658$) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.20, S.D. = .731$) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.18, S.D. = .658$) และความสัมพันธ์แบบแนวนราบ ($\bar{X} = 4.13, S.D. = .783$) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.13 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสถิติ

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านสถิติ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						4.19 (.742)	มาก
1. การเลือกพื้นที่ปลูก	41 (44.1)	37 (39.8)	15 (16.1)	-	-	4.28 (.728)	มากที่สุด
2. การเตรียมการและการปลูก	39 (41.9)	36 (38.7)	18 (19.4)	-	-	4.23 (.754)	มากที่สุด
3. การบำรุงรักษา	39 (41.9)	35 (37.6)	19 (20.4)	-	-	4.22 (.764)	มากที่สุด
4. การเก็บเกี่ยว	37 (39.8)	30 (32.3)	26 (28.0)	-	-	4.12 (.819)	มาก
5. การจดบันทึก	37 (39.8)	40 (43.0)	10 (10.8)	-	6 (6.5)	4.10 (1.043)	มาก

ตารางภาคผนวกที่ ผ.13 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	ด้านสาธิต						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						4.21 (.727)	มาก ที่สุด
1. ความโปร่งใส	51 (54.8)	26 (28.0)	16 (17.2)	-	-	4.38 (.765)	มาก ที่สุด
2. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	42 (45.2)	35 (37.6)	16 (17.2)	-	-	4.28 (.743)	มาก ที่สุด
3. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	37 (39.8)	40 (43.0)	16 (17.2)	-	-	4.23 (.724)	มาก ที่สุด
4. กระบวนการเรียนรู้	37 (39.8)	40 (43.0)	16 (17.2)	-	-	4.23 (.724)	มาก ที่สุด
5. ความไว้วางใจ	42 (45.2)	24 (25.8)	27 (29.0)	-	-	4.16 (.851)	มาก
6. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	31 (33.3)	46 (49.5)	10 (10.8)	3 (3.2)	3 (3.2)	4.06 (.930)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.13 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร
ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านสาธิต ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = .742) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น และในระดับมาก 2 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ ดังต่อไปนี้ การเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = .728) รองลงมา คือ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .754) การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = .764) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = .819) และการจดบันทึก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 1.043) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = .727) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ใน

ระดับมากที่สุด 4 ประเด็น และอยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความโปร่งใส ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .765) รองลงมา คือ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = .743) ความสัมพันธ์แบบแนวราบและกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .724) ความไว้วางใจและการมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = .851) และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = .930) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.14 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านฝึกปฏิบัติ

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านฝึกปฏิบัติ					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						4.20 (.659)	มาก
1. การเตรียมการและการปลูก	43 (46.2)	40 (43.0)	10 (10.8)	-	-	4.35 (.670)	มากที่สุด
2. การบำรุงรักษา	42 (45.2)	41 (44.1)	10 (10.8)	-	-	4.34 (.667)	มากที่สุด
3. การจดบันทึก	40 (43.0)	44 (47.3)	9 (9.7)	-	-	4.33 (.648)	มากที่สุด
4. การเก็บเกี่ยว	42 (45.2)	33 (35.5)	18 (19.4)	-	-	4.26 (.765)	มากที่สุด
5. การเลือกพื้นที่ปลูก	17 (18.3)	45 (48.4)	20 (21.5)	10 (10.8)	1 (1.1)	3.72 (.925)	มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	ด้านฝึกปฏิบัติ						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						4.32 (.642)	มาก ที่สุด
1. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	45 (49.5)	38 (40.9)	9 (9.7)	-	-	4.40 (.662)	มาก ที่สุด
2. ความโปร่งใส	45 (48.4)	39 (42.0)	9 (9.7)	-	-	4.39 (.660)	มาก ที่สุด
3. กระบวนการเรียนรู้	45 (48.4)	39 (42.0)	9 (9.7)	-	-	4.39 (.660)	มาก ที่สุด
4. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	42 (45.3)	42 (45.2)	9 (9.7)	-	-	4.35 (.654)	มาก ที่สุด
5. การมีส่วนร่วม	37 (39.8)	45 (48.4)	11 (11.9)	-	-	4.28 (.665)	มาก ที่สุด
6. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	34 (36.6)	48 (51.6)	11 (11.9)	-	-	4.25 (.654)	มาก ที่สุด
7. ความไว้วางใจ	42 (45.2)	28 (30.1)	23 (24.7)	-	-	4.20 (.815)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.14 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร
ในอำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านฝึกปฏิบัติ ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = .659) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น และในระดับมาก 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .670) รองลงมา คือ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = .667) การจดบันทึก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = .648) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .765) และการเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = .925) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = .642) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด 6 ประเด็น และอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = .662) รองลงมาคือ ความโปร่งใสและ กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = .660) ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .654) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = .665) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = .654) และความไว้วางใจ ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = .815) ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ ผ.15 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านศึกษาดูงาน

n = 93

ประเด็นความรู้ การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ตามระบบการรับรองแบบมี ส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านศึกษาดูงาน					\bar{X} (S.D.)	แปลผล
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การผลิต						3.87 (.772)	มาก
1. การเตรียมการและการปลูก	36 (38.7)	29 (31.2)	25 (26.9)	2 (2.2)	1 (1.1)	4.04 (.920)	มาก
2. การบำรุงรักษา	31 (33.3)	38 (40.9)	21 (22.6)	2 (2.2)	1 (1.1)	4.03 (.865)	มาก
3. การเก็บเกี่ยว	22 (23.7)	38 (40.9)	28 (30.1)	2 (2.2)	3 (3.2)	3.80 (.939)	มาก
4. การจดบันทึก	17 (18.3)	49 (52.7)	19 (20.4)	4 (4.3)	4 (4.3)	3.76 (.949)	มาก
5. การเลือกพื้นที่ปลูก	17 (18.3)	45 (48.4)	20 (21.5)	10 (10.8)	1 (1.1)	3.72 (.925)	มาก

ตารางภาคผนวกที่ ผ.15 (ต่อ)

n = 93

ประเด็นความรู้การผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ตามระบบ การรับรองแบบมีส่วนร่วม	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้					\bar{X} (S.D.)	แปล ผล
	ด้านศึกษาดูงาน						
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม						3.76 (.720)	มาก
1. ความสัมพันธ์แบบแนวราบ	24 (25.8)	40 (43.0)	26 (28.0)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.90 (.848)	มาก
2. การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	26 (28.0)	37 (39.8)	25 (26.9)	4 (4.3)	1 (1.1)	3.89 (.902)	มาก
3. การมีส่วนร่วม	21 (22.6)	37 (39.8)	32 (34.4)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.81 (.850)	มาก
4. ความโปร่งใส	14 (15.1)	50 (53.8)	26 (28.0)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.80 (.760)	มาก
5. การดำเนินงานในรูปแบบ เครือข่าย	14 (15.1)	45 (48.4)	31 (33.3)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.74 (.779)	มาก
6. กระบวนการเรียนรู้	11 (11.8)	39 (42.0)	40 (43.0)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.61 (.767)	มาก
7. ความไว้วางใจ	12 (12.9)	36 (38.7)	42 (45.2)	2 (2.2)	1 (1.1)	3.60 (.782)	มาก

จากตารางภาคผนวกที่ ผ.15 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกร
ในอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี ด้านศึกษาดูงาน ผลปรากฏดังนี้

การผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = .772) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ การเตรียมการและการปลูก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = .920) รองลงมา คือ การบำรุงรักษา ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = .865) การเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = .939) การจดบันทึก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = .949) และการเลือกพื้นที่ปลูก ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = .925) ตามลำดับ

ระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = .720) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปค่าน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความสัมพันธ์แบบแนวราบ ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = .848) รองลงมา คือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = .902) การมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = .850) ความโปร่งใส ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = .760) การดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = .779) กระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = .767) และความไว้วางใจ ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = .782) ตามลำดับ



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสามารถ อภัยโคตร
วัน เดือน ปีเกิด	6 มกราคม 2527
สถานที่เกิด	อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชศาสตร์) คณะเกษตรศาสตร์บางพระ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ปีการศึกษา 2548
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

