

การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์
จังหวัดศรีสะเกษ

นายพิทักษ์ชัย บั้งทอง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2558

**Adoption of Off-Season Lime Production Technology by Farmers
in Phusing District, Si Sa Ket Province**

Mr. Phitakchai Bungtong



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

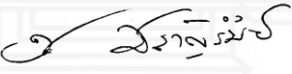
2015


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์
จังหวัดศรีสะเกษ
ชื่อและนามสกุล นายพิทักษ์ชัย บั้งทอง
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. อาจารย์ ดร. พลสรานู สราญรัมย์
2. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน



วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2559

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ปริญญารัตน์ ภูศิริ)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พลสรานู สราญรัมย์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิชาวธีรานนท์) 

ชื่อวิทยานิพนธ์ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภออุสิงห์จังหวัดศรีสะเกษ
ผู้วิจัย นายพิทักษ์ชัย บั้งทอง **รหัสนักศึกษา** 2579000627 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) อาจารย์ ดร. พลสราน สุราธรมย์ (2) รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน
ปีการศึกษา 2558

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภออุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ 2) เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภออุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ 3) เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภออุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภออุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภออุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตมะนาวนอกฤดูในปี 2556 จำนวน 107 คน ศึกษาจากประชากรทั้งหมด ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ การแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็น เพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.46 ปีโดยจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูเฉลี่ย 1.89 ครั้ง มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 2.76 คน และเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 13.20 ไร่ โดยมีที่ดินเป็นของตนเองเกือบร้อยละเก้าสิบเจ็ด จำนวนมะนาวที่เกษตรกรปลูกเฉลี่ย 11.14 บ่อ มีรายได้จากการปลูกมะนาวนอกฤดูเฉลี่ย 10,657.01 บาทต่อปี เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่ เฉลี่ย 4,534.21 บาท ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 3,183.55 บาท 2) ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การใส่ปุ๋ยและการป้องกันกำจัดโรคและแมลงหลังการตัดแต่งกิ่งเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนอันดับสุดท้ายคือเรื่องการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบาน การปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดูพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติสม่ำเสมอในเรื่องการใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่ง การปลิดดอกเพื่อไม่ให้ออกผลในฤดู วิธีการปลิดผล และการให้น้ำและการใช้ฟางคลุมดิน ไม่มีการปฏิบัติในเรื่องการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบาน 3) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการยอมรับในระดับมาก ส่วนประเด็นที่มีการยอมรับในระดับมากที่สุด ได้แก่ การรดน้ำและให้น้ำเพื่อบังคับออกนอกฤดู อายุต้นที่พร้อมบังคับออกนอกฤดู ช่วงการปลิดดอกและผลอ่อนมะนาว การคลุมพลาสติกสีดำโคนต้นเพื่อบังคับนอกฤดู การนำคลุมพลาสติกสีดำออกหลังรดน้ำ และการใส่ปุ๋ยหลังช่วงรดน้ำ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ความเพียงพอของปริมาณน้ำ ความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง ราคาของกิ่งพันธุ์ ความรู้ในการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง จำนวนแรงงาน ความแน่นอนของแหล่งจำหน่ายผลผลิต และมีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูควรเข้าใจง่ายต่อการปฏิบัติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมเกษตรกรให้มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นเพื่อเชื่อมโยงกับตลาดผู้บริโภค

คำสำคัญ การยอมรับเทคโนโลยี มะนาวนอกฤดู อำเภออุสิงห์

Thesis title: Adoption of Off-Season Lime Production Technology by Farmers in Phusing District, Si Sa Ket Province

Researcher: Mr. Phitakchai Bungthong; **ID:** 2579000627;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension);

Thesis advisors: (1) Dr. Phonsaran Saranrom; (2) Mr. Bumpen Keowan, Associate Professor;

Academic year: 2015

Abstract

The objectives of this study were to study 1) social and economic fundamental state of farmers who had produced off-season limes in Phu Sing District, Si Sa Ket Province; 2) their knowledge and practices of producing off-season limes; 3) their adoption of off-season lime production technology; and 4) their problems and suggestions on off-season lime production.

The population in this study was 107 farmers who had produced off-season limes in Phu Sing District, Si Sa Ket Province and were trained in off-season production technology in the year 2013. The data were collected by interviewing all of these farmers. The statistical methodology used to analyze the data was frequency, percentage, mean, and ranking.

The findings of this study were as follows: 1) more than a half of the studied farmers were male with average age at 47.46 years. They were educated at lower secondary level most. The average frequency of their being trained in off-season production technology was 1.89 times. The average number of their household labor was 2.76 persons. Their average agricultural occupied area was 13.20 rai. Almost 100% of the land in their area was their own land. The average area used in growing lime trees was 11.14 rai. Their average income deriving from off-season lime production was 10,657.01 baht/year, while their average cost of off-season lime production was 4,534.21 baht/rai, and their average variable cost was 3,183.55 baht/rai. 2) considering their knowledge and practices of producing off-season limes, it was found that their knowledge and understanding of applying fertilizer and eliminating plant diseases and insects after trimming their lime tree branches was at the highest level, while their knowledge of spraying chemicals to eliminate plant diseases and insects during the blooming state of their plants was at the lowest level. Considering their practices of producing off-season limes, it was found that they had regular practices in the issues of applying fertilizer after trimming their lime tree branches, plucking their flowers not to let them bare fruits in season, plucking their young fruits, watering them and covering them with straws; but they had no practices in the issues of spraying chemicals to eliminate plant diseases and insects during the blooming state of their plants. 3) most of the studied farmers adopted off-season lime production technology at high level, and they adopted at the highest level in the issues of no watering and watering to force them to bear fruits out of season, selecting plants which were ready to bear fruits, plucking their flowers and young fruits in the suitable period, covering the lowest part of the stems with black plastic cover to force them to bear fruits out of season and removing the plastic cover from the stems after no watering them, and applying them with fertilizer after no watering them. And 4) the studied farmers had problems at the highest level in the issues of the suitability of their area, the sufficiency of watering, their knowledge and understanding of water management in their plots, the high price of plant tribes, how to apply fertilizer correctly, the insufficiency of labor, and the uncertainty of marketplaces for distributing their products. They made suggestions at the highest level that off-season lime production technology should have been easy to practice, related sectors should have supported them in uniting strongly to exchange their knowledge of off-season lime production technology and to create their network in order to link with their consumer markets.

Keywords: Adoption of Technology, Off-Season Lime, Phu Sing District

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องด้วยผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก ท่านอาจารย์ ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริ ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.พลสรายุ สราญรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เจียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม จากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งได้กรุณาถ่ายทอด ความรู้และแนวความคิดทางด้านวิชาการอันมีคุณค่า ตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำ และชี้แนะเพื่อ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจ ตลอดเวลาที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ ประสาทวิชา ถ่ายทอดความรู้ทางด้านวิชาการ และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ อำนวยความสะดวกให้ในทุกด้าน ซึ่งมีผลทำให้การศึกษาประสบความสำเร็จ พร้อมกันนี้ขอขอบคุณ ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานจากศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และที่สำคัญที่สุดคือ เกษตรกรผู้ปลูกมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่กรุณาสละเวลาใน การให้สัมภาษณ์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่ให้กำลังใจมาโดย ตลอดจนการศึกษาประสบความสำเร็จ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่มีค่ามาก หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับ นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อวงการเกษตรและเป็นแนวทางต่อผู้ที่ศึกษาในระดับอื่นต่อไป คุณค่าและ ความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครู-อาจารย์ ตลอดจนผู้มี พระคุณทุกท่าน

พิทักษ์ชัย บั้งทอง

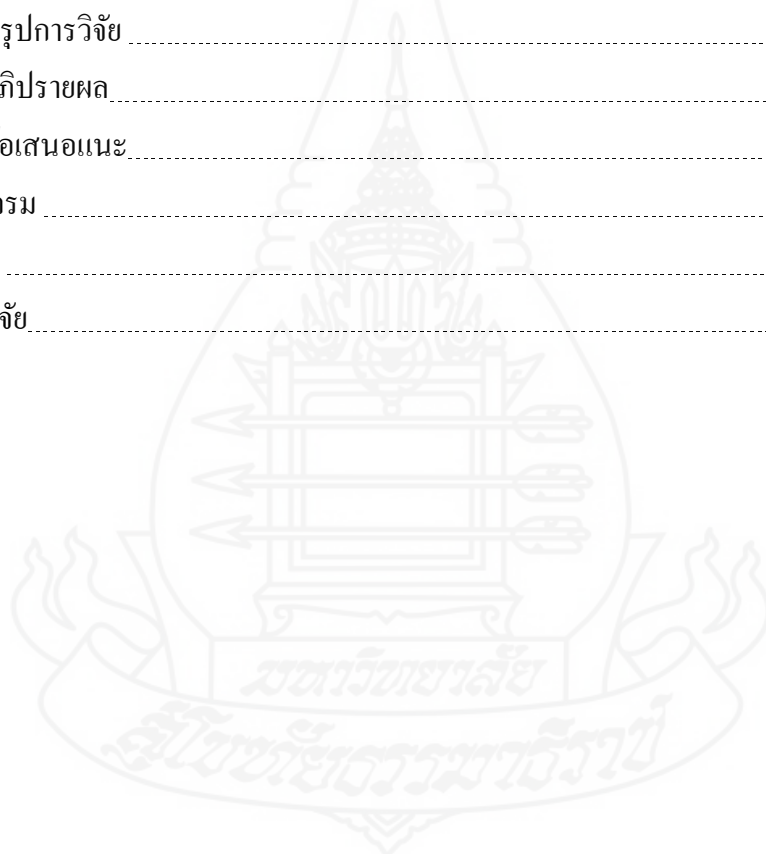
กรกฎาคม 2559

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
บริบทอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ	7
เทคโนโลยีและการยอมรับ	10
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี	12
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี	14
เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในวงบ่อซีเมนต์	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	29
ประชากร	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
การวิเคราะห์ข้อมูล	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	35
ตอนที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู	35
ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร	59
ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร	67
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู	71
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	76
สรุปการวิจัย	76
อภิปรายผล	81
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก	91
ประวัติผู้วิจัย	106



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร 35
ตารางที่ 4.2	สภาพทางพื้นฐานด้านสังคมของเกษตรกร 37
ตารางที่ 4.3	สภาพพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร 40
ตารางที่ 4.4	ต้นทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดูในการผลิตมะนาวนอกฤดู 1 ไร่ 51
ตารางที่ 4.5	สินเชื่อในการประกอบอาชีพการเกษตรของเกษตรกร 58
ตารางที่ 4.6	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู 59
ตารางที่ 4.7	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู 60
ตารางที่ 4.8	การปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร 60
ตารางที่ 4.9	ประสบการณ์ในการผลิตมะนาวนอกฤดู 62
ตารางที่ 4.10	แสดงจำนวนเกษตรกรที่ปฏิบัติการผลิตมะนาวนอกฤดูแยกตามจำนวนบ่อที่ปลูก 62
ตารางที่ 4.11	การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู 69
ตารางที่ 4.12	ปัญหาของเกษตรกรในการปลูกมะนาวนอกฤดู 72
ตารางที่ 4.13	ความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู 74



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงเขตการปกครองของอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ	9
ภาพที่ 4.1 การใส่ปุ๋ย หลังการบังคับงดการให้น้ำเพื่อบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู	63
ภาพที่ 4.2 การตัดแต่งกิ่ง การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวในฤดูเพื่อเตรียมการบังคับ	63
ภาพที่ 4.3 การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอกและการเติมดินปลูก	64
ภาพที่ 4.4 การบำรุงรักษาดอกและผลมะนาว	65
ภาพที่ 4.5 การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู	66
ภาพที่ 4.6 ระยะเวลาบำรุงผล	67



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะนาว (อังกฤษ: lime) เป็นไม้ผลชนิดหนึ่งผลมีรสเปรี้ยวจัด จัดอยู่ในสกุล ส้ม (Citrus) ผลสีเขียว เมื่อสุกจัดจะเป็นสีเหลือง เปลือกบาง ภายในมีเนื้อแบ่งเป็นกลีบๆ ชุ่มน้ำมาก นับเป็นผลไม้ที่มีคุณค่านิยมใช้เป็นเครื่องปรุงรส

สำหรับประเทศไทยนั้นเชื่อว่าการปลูกมะนาวมีมาก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ และได้มีการปลูกติดต่อกันมาเรื่อยๆจนถึงปัจจุบัน ในสมัยก่อนมักมีการปลูกมะนาวไว้ในสวนหลังบ้าน เพื่อนำผลมาใช้ประกอบอาหารในครัวเรือนเท่านั้น โดยจะปลูกกันเกือบทุกครอบครัว แต่ยังไม่มีการปลูกเป็นเชิงพาณิชย์ประกอบกับความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม ทำให้พื้นที่ทำการเกษตรมีน้อยลงเนื่องจากนำพื้นที่ไปใช้ในอุตสาหกรรม และด้านอื่นๆ ประกอบกับจำนวนพลเมืองที่เพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ความต้องการมะนาวไปใช้ประกอบอาหารในครัวเรือน และใช้มะนาวในอุตสาหกรรมต่างๆ มีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ดังนั้นจึงมีผู้หันมาปลูกมะนาวในเชิงการค้า โดยใช้พื้นที่ปลูกมากๆ มีการปฏิบัติดูแลรักษาที่ถูกต้อง มีการปรับปรุงระบบการปลูก และวิธีเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้ได้มากที่สุด ซึ่งในประเทศไทยมีแหล่งปลูกที่สำคัญๆ ได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี อยุธยา ราชบุรี และนครปฐม

การปลูกมะนาว ในช่วงระยะเวลาสิบปีที่ผ่านมา การตลาดของมะนาวในประเทศไทย ยังมีอุปสรรคที่มีได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างไร โดยมีการปลูกแบบในฤดูและพบว่ามะนาวมีผลผลิตออกสู่ตลาด เป็นจำนวนมาก ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ :2553)เมื่อปริมาณของผลมะนาวที่ผลิตได้มีจำนวนมากจึงทำให้ราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้ตกต่ำลงอย่างมากจนเกือบไม่มีราคา ในทางตรงกันข้ามราคาของผลมะนาวเริ่มขยับสูงขึ้น ตั้งแต่เดือนธันวาคมเป็นต้นไป และมีราคาสูงที่สุดในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน เรียกกันทั่วไปว่า “มะนาวนอกฤดู” ซึ่งย่อมเป็นสิ่งที่แน่นอนว่าเมื่อผลผลิตของมะนาวที่เข้าสู่ตลาดมีปริมาณน้อย ถึงน้อยมาก ส่งผลให้ราคามะนาวที่เกษตรกรจำหน่ายได้ มีราคาสูงมากขึ้นหลายสิบเท่าตัว และเป็นโอกาสของเกษตรกรที่มีความพร้อมกล้าตัดสินใจและยอมรับในเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

เนื่องจากราคาของมะนาวที่สูงขึ้นเรื่อยๆเกษตรกรจึงต้องพัฒนารูปแบบการผลิตมะนาวในหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น การปลูkmะนาวทั้งแบบลงดิน แบบในวงบ่อซีเมนต์ ปลูkmะนาวแบบกระชัง การปลูkmะนาวในกระถาง ปลูkmะนาวในโถง ปลูkmะนาวแบบแก้มลิง ปลูkmะนาวในล้อยาง ซึ่งในแต่ละรูปแบบนั้นก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ปลูkmะนาว ไม่ว่าจะเป็นการปลูkmะนาวเพื่อต้องการผลผลิตในช่วงหน้าแล้งโดยเฉพาะ ปลูkmะนาวเพื่อพาณิชย์ หรือจะปลูkmะนาวเพื่อบริโภคในครัวเรือน แต่การปลูkmะนาวในหลายๆรูปแบบที่กล่าวมานี้แน่นอนว่าต้นทุนการผลิต ประโยชน์ที่ได้รับและข้อดีข้อเสียย่อมมีมากน้อยแตกต่างกันออกไป

จังหวัดศรีสะเกษ เป็นแหล่งผลิตมะนาวที่สำคัญอีกพื้นที่หนึ่ง โดยมีพื้นที่ปลูkmะนาวทั้งหมด 2,015 ไร่ ผลผลิตรวม 8,024 ตัน (160 ล้านผล) แหล่งปลูkmะนาวที่สำคัญ ได้แก่ อำเภอภูสิงห์ 627 ไร่ อำเภอเบญจลักษ์ 432 ไร่ อำเภอยุกันต์ 182 ไร่ และอำเภออื่นๆ 774 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดศรีสะเกษ, 2544: 77) สำหรับอำเภอภูสิงห์ มะนาวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยมีพื้นที่ปลูkmะนาวทั้งหมด 627 ไร่ ผลผลิตรวมปีละประมาณ 49 ล้านผล ผลผลิตจะออกสู่ตลาดมากในช่วงพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี ทำให้ผลผลิตมีราคาตกต่ำและเป็นปัญหาสำหรับเกษตรกรผู้ปลูkmะนาวในจังหวัดศรีสะเกษเพราะเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาต่ำกว่าต้นทุนการผลิต แต่ในช่วงเดือนธันวาคม ถึงเดือนเมษายนของทุกปี ผลผลิตออกสู่ตลาดในปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการของผู้บริโภค เป็นเหตุให้ผลผลิตมะนาวมีราคาสูง ดังนั้นเพื่อเป็นการกระจายผลผลิตมะนาวให้ออกสู่ตลาดในปริมาณที่เหมาะสมตลอดทั้งปี สำนักงานเกษตรจังหวัดศรีสะเกษ โดยเฉพาะสำนักงานเกษตรอำเภอภูสิงห์ซึ่งมีพื้นที่การผลิตมะนาวมากกว่าในอำเภออื่นๆ ได้ดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตมะนาวนอกฤดู โดยการถ่ายทอดความรู้วิชาการเทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดู ให้กับเกษตรกรได้นำความรู้ไปใช้ในการผลิตมะนาวให้ได้ผลผลิตตรงกับระยะเวลาและความต้องการของตลาด

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องสำรวจและศึกษาถึงการยอมรับของเกษตรกร โดยเฉพาะเรื่องความรู้และ ทักษะการปฏิบัติในการผลิตมะนาวที่ถูกต้อง รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะจึงทำให้ต้องมีการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษขึ้น เพื่อใช้เป็นเป็นแนวทางในการพัฒนาเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

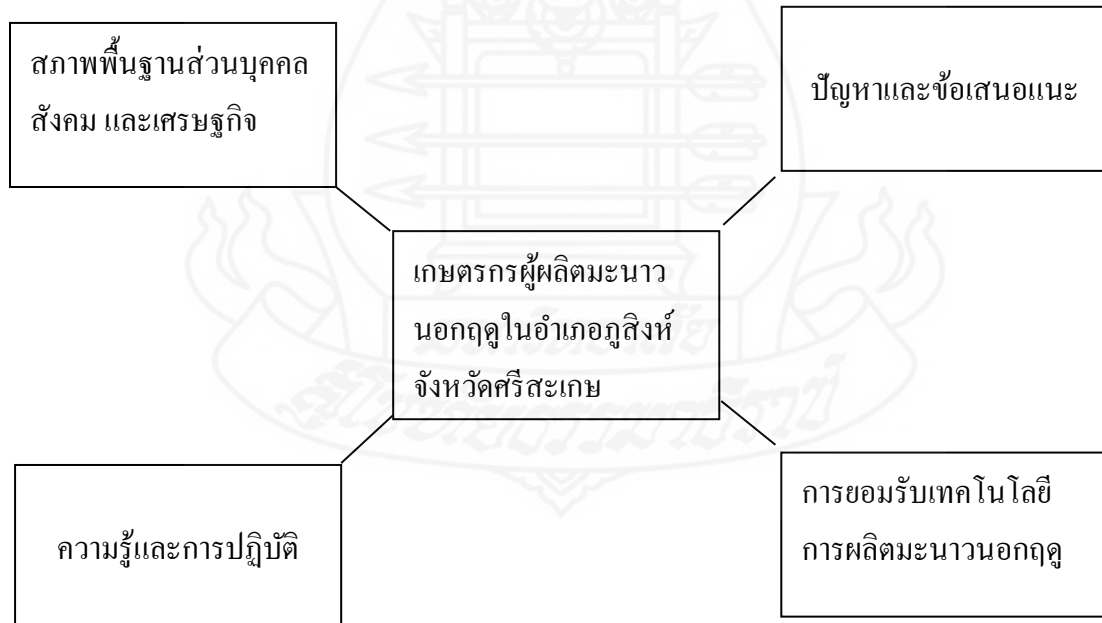
2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

2.2 เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

2.3 เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการของวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตของเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อต้องการศึกษา 1) เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ 2) เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ 3) เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

4.2 ขอบเขตของระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2559

4.3 ขอบเขตของสถานที่

พื้นที่การเพาะปลูกมะนาวนอกฤดู ในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 มะนาวนอกฤดู หมายถึง มะนาวที่มีผลผลิตออกในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

5.3 อายุ หมายถึง อายุของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในขณะทำการวิจัย

5.4 ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาสูงสุดของเกษตรกรที่ผลิตมะนาวนอกฤดูที่ได้รับจากสถาบันการศึกษา

5.5 การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ หมายถึง การที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่จะไปเยี่ยมเยียนเกษตรกร หรือเกษตรกรไปพบเจ้าหน้าที่ และให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ

5.6 การเพิ่มพูนความรู้ หมายถึง การเดินทางไปพบปะบุคคลภายนอกของชุมชนของตนเอง การได้รับข้อมูลข่าวสารและการเข้ารับการฝึกอบรม โดยวัดเป็นจำนวนครั้งในรอบ 1 ปี

5.7 ตำแหน่งผู้นำทางสังคม หมายถึง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกอ.บ.ต. ผู้นำกลุ่มอาชีพ กรรมการหมู่บ้าน ผู้นำเยาวชน ผู้นำเกษตรกร

5.8 สินเชื่อในการประกอบอาชีพเกษตรกร หมายถึง แหล่งกู้ยืมเงินลงทุนที่นำมาลงทุนการผลิตมะนาวนอกฤดู

5.9 แรงงาน หมายถึง จำนวนแรงงานในการดำเนินการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร ที่มาจากสมาชิกในครัวเรือน ทั้งเป็นหญิงและชาย

5.10 รายได้ หมายถึง รายได้ที่ยังไม่หักค่าใช้จ่าย จากการประกอบอาชีพภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตรของครอบครัวเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู ที่ได้ในปีที่ผ่านมา

5.11 ต้นทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดู หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการผลิตมะนาวนอกฤดู ทั้งต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าบ่อซีเมนต์พร้อมฝารอง วัสดุผสมดินปลูก วัสดุไม้ค้ำกิ่ง ผ้าพลาสติกคลุมบ่อ ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่ากำจัดวัชพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้า ค่าแรงงาน ค่าป้องกันกำจัดโรคและแมลง

5.12 พื้นที่ถือครองการเกษตร หมายถึง จำนวนพื้นที่เป็นไร่ของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูทั้ง ของตนเอง เช่าผู้อื่น และให้ผู้อื่นเช่า

5.13 ความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู หมายถึง ความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดูเกี่ยวกับเทคนิค วิธีการ และขั้นตอนการผลิตมะนาวนอกฤดู

5.14 การปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดู หมายถึง การปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตถูกต้องตามวิธีการโดยวัดเป็นปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ

5.15 ปัญหาในการผลิตมะนาวนอกฤดู หมายถึง ปัญหาของเกษตรกรในเรื่อง ดินและน้ำ พันธุ์มะนาว การปลูกมะนาว การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวมะนาว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่ง และการจำหน่าย

5.16 ข้อเสนอแนะ หมายถึง ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเรื่องความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1สามารถนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้กับผู้ที่สนใจในการปลูกมะนาวนอกฤดู ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้

6.2 สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตและปรับปรุงงานส่งเสริมการผลิต
มะนาวนอกฤดู



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย เพื่อนำมาเป็นหลักสำหรับการกำหนดกรอบแนวความคิด หลักการ ทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษา การกำหนดคำถามสำหรับการสร้างเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ และการอภิปรายผลการศึกษาซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. บริบทอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ
2. เทคโนโลยีและการยอมรับ
3. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี
4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี
5. เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู
6. แนวคิดและทฤษฎีต้นทุน
7. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการทำสวนมะนาว
8. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

1.1 สภาพทั่วไปอำเภอภูสิงห์

1.1.1 ลักษณะที่ตั้ง

อำเภอภูสิงห์ เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดศรีสะเกษ ที่ว่าการอำเภอตั้งอยู่ที่ หมู่ 11 ตำบลห้วยติ๊กชู อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดศรีสะเกษ ระยะทางประมาณ 78 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 940.10 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 587,565.62 ไร่

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอขุนันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ
ทิศใต้	ติดต่อกับสาธารณรัฐกัมพูชาประชาธิปไตย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอขุนันธ์และอำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอบัวเขตและอำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์

1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ มีลักษณะเป็นที่ราบสูงสลับด้วยป่าไม้เบญจพรรณ ลงไปทางทิศใต้ของอำเภอตามแนวเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งเป็นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา ประชาธิปไตย สภาพป่ายังสมบูรณ์ สภาพดินโดยทั่วไปไม่อุ้มน้ำ มีแหล่งเก็บน้ำขนาดใหญ่เป็นอ่างเก็บน้ำ 4 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำห้วยศาลา อ่างเก็บน้ำห้วยสำราญ และอ่างเก็บน้ำห้วยตึกชู

1.2 พื้นที่และการใช้ประโยชน์

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอภูสิงห์ ใช้ประโยชน์ด้านการประกอบอาชีพเกษตรกรรม การถือครองที่ดินอำเภอภูสิงห์ เป็นเอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน จำนวน 1,667 แปลง ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน เนื่องจากอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ และมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 12.80 ไร่

1.3 ภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุม มี 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง เดือนมิถุนายน
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์

1.4 ทรัพยากรดิน

ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วมปนทราย เหมาะแก่การเพาะปลูกพืชไร่ แต่ไม่สามารถเก็บน้ำได้ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง

1.5 ทรัพยากรน้ำ

แหล่งน้ำเป็นลักษณะลำห้วยเล็กๆ หลายสาย ที่สำคัญ ได้แก่ ห้วยตึกชู ห้วยตามอญ ห้วยศาลา ห้วยสำราญ และทางราชการได้ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเป็นลักษณะเขื่อนดิน 4 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำห้วยสำราญ อ่างเก็บน้ำห้วยศาลา อ่างเก็บน้ำห้วยตึกชู และอ่างเก็บน้ำโอดาลัด

1.6 การปกครอง

อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษแบ่งเขตการปกครองตามพระราชบัญญัติว่าด้วยลักษณะปกครองท้องถิ่น พ.ศ. 2457 แบ่งเป็น 7 ตำบล 86 หมู่บ้าน ดังนี้

- 1.6.1 ตำบลห้วยตึกชู ประกอบด้วย 18 หมู่บ้าน
- 1.6.2 ตำบลพะเคียนราม ประกอบด้วย 14 หมู่บ้าน
- 1.6.3 ตำบลละลม ประกอบด้วย 13 หมู่บ้าน
- 1.6.4 ตำบลห้วยตามอญ ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน
- 1.6.5 ตำบลไพรพัฒนา ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน
- 1.6.6 ตำบลดงรักประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน

1.6.7 ตำบลโคกตาล ประกอบด้วย 13 หมู่บ้าน

องค์การบริหารส่วนตำบล 7 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยตึกชู องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยตามอญ องค์การบริหารส่วนตำบลละลม องค์การบริหารส่วนตำบลโคกตาล องค์การบริหารส่วนตำบลไพรพัฒนา องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนราม และองค์การบริหารส่วนตำบลดงรัก



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงเขตการปกครองของอำเภออู่สิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

สรุปจากการศึกษาบริบทอำเภออู่สิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ เป็นอำเภอที่มีลักษณะเหมาะสมในการทำการเกษตร ประเภทพืชไร่ เนื่องจากดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย มีแหล่งน้ำสำคัญหลายสาย ทำให้เกษตรกรไม่มีปัญหาเรื่องการขาดน้ำในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร

และ เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองในการทำกินเป็นของตนเอง ดังนั้นการปลูกพืชทางเลือกจึงเป็นอีก ประการหนึ่งที่น่าสนใจ ได้แก่ การปลูกมะนาวนอกฤดูในวงบ่อซีเมนต์ ซึ่งใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก น้อยแต่ให้ปริมาณผลผลิตมาก อีกทั้งยังสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรได้อย่างดีด้วย

2. เทคโนโลยีและการยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2546, น.211) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีว่า เทคโนโลยี (technology) เป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษหากนำไปพูดกับชาวบ้านใหม่ๆ โดยไม่อธิบายชาวบ้านไม่ เข้าใจว่าคืออะไร มีผู้ให้นิยามของเทคโนโลยีไว้หลายอย่าง ได้แก่ “วิทยาการเกี่ยวกับศิลปะในการ นำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ” (พจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525) “การนำเอาวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคม” (ดร.ลีปนนท์ เกตุทัต) “การนำเอาวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพัฒนา” (ดร.อาณัติ อาภาภิรมย์) หรือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการทำงานอย่างมีระบบซึ่ง อาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีคือ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ นั่นเอง” (ดร.ก่อ สวัสดิพานิชย์)

จากการศึกษาเทคโนโลยีและการยอมรับ พบว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำ วิทยาศาสตร์ประยุกต์และระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติเพื่อ การพัฒนาสังคม

Mosher (1978-46) อ้างถึงใน เกษม อุปราสิทธิ์ (2537, น.9) ได้อธิบายความหมาย ของการยอมรับว่า เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยที่เกษตรกรได้รับรู้ แล้วพิจารณาและปฏิบัติหรือ ยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ บุญสม วราเอกศิริ (2529, น.162) ได้กล่าวว่าการยอมรับของเกษตรกร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ความ ชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ และได้ยึดถือปฏิบัติ ในขณะที่ ชัชชัย แสงสิงแก้ว (2527, น.85) ได้ อภิปรายถึงการยอมรับว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของแต่ละคนที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสาร เกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่งๆ ไปจนถึงการยอมรับจากหนึ่งไปสอง จากสองไปสี่ เพิ่มขึ้นจนกลายเป็นที่ยอมรับ และปฏิบัติของคนส่วนใหญ่ในชุมชน เราเรียกเป็นว่ากระบวนการ แพร่กระจายนวัตกรรม Fett. (1971) อ้างถึงใน อำนวยศาสตร์ หัสดิน (2528, น.9) กล่าวว่า แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับสิ่งใหม่ และนำไปปฏิบัติของมนุษย์ การศึกษาเป็นกระบวนการ สังคมอย่างหนึ่งซึ่งช่วยพัฒนาคุณสมบัติของบุคคล เช่น ความรู้ ค่านิยม ทักษะคติ ทำให้เป็นสมาชิก ของสังคมได้ และช่วยให้รับรู้การเปลี่ยนแปลงมีความรู้ความเข้าใจสิ่งใหม่ๆ ได้ง่าย

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (adoption process) นั้นเป็นกระบวนการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และในการประกอบอาชีพมากนัก้อยแค่ไหน ซึ่งลักษณะการยอมรับของบุคคล ยังแบ่งออกได้อีกหลายขั้นตอน ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมที่แตกต่างกันออกไป และกระบวนการทางจิตใจของแต่ละบุคคลที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่งๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย และในการศึกษาถึงกระบวนการยอมรับนั้น

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2554) ได้กล่าวถึง กระบวนการยอมรับในแง่ของระยะเวลาในการยอมรับเทคโนโลยีว่า การตัดสินใจยอมรับวิทยาการแผนใหม่ หรือสิ่งแปลกใหม่ของบุคคลนั้น โดยทั่วไปแล้วต้องใช้เวลาเป็นอย่างมาก และบุคคลต้องได้รับทราบได้พบ ได้เห็นสิ่งนั้นๆ มาก่อน บุคคลจะยอมรับในบางอย่างได้อาจใช้เวลาหลายปี เขาเหล่านั้นต้องทำการทดลองวิทยาการใหม่นั้นก่อน แล้วพิจารณาผลที่ได้จากการทดลอง จึงจะยอมรับวิทยาการแผนใหม่นั้น

สุพหเทพ พงศ์สร้อยเพชร (2530, น.115-116) ได้กล่าวถึง โมเซอร์, เอ.ที. ว่า วิธีการส่งเสริมหลายรูปแบบ จะมีความเหมาะสมมากที่สุดกับขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการยอมรับ หรือการรับเอาของเกษตรกร การใช้สื่อบางประการ เช่น วิทยุ บทความแจ้งข่าวจดหมายข่าว และการสาธิตผลนั้น ก่อให้เกิดการรับรู้ให้เกษตรกรได้สนใจ บางครั้งอาจเกิดจากสื่อมวลชน แต่การสาธิตผล และการเยี่ยมเป็นรายตัว จะสามารถทำให้เกษตรกรเกิดความสนใจได้ดีที่สุด ในการประเมินผลเราใช้การประชุมกลุ่มและการสาธิตวิธีให้เกษตรกรเห็นขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆ ในขั้นเริ่มทดลองปฏิบัติพบว่า การสาธิตวิธีในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติตามคำแนะนำ มีความจำเป็นมากที่จะช่วยให้เกษตรกรมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ขั้นตอนสุดท้ายการปฏิบัติซ้ำ หรือการนำวิธีการที่ได้รับไปใช้ต่อ

Johnson และ Haverอ้างโดย สิริรัตน์ บำรุงการณ (2532, น.16) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการตัดสินใจไว้ดังนี้ คือ สังเกตเห็นปัญหา ทำการวิเคราะห์ปัญหานั้น หาทางเลือกกระทำแล้วจึงใช้การกระทำอันใดอันหนึ่ง ขั้นสุดท้ายคือ ยอมรับผลที่เกิดขึ้นตามมาภายหลังการตัดสินใจนั้น

สรุปจากการศึกษาการยอมรับแนวความคิดใหม่หรือเทคโนโลยีไปปฏิบัติตามนั้น เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนในตัวบุคคล ตั้งแต่ขั้นเริ่มรู้ ตูความสนใจ ไตร่ตรอง ทดลองทำ การยอมรับ และขั้นตอนส่วนสุดท้ายคือ การยืนยันนำไปปฏิบัติ แต่ในความเป็นจริงแต่ละขั้นอาจทิ้งช่วง หรือบุคคลอาจปฏิเสธแนวความคิดใหม่หรือเทคโนโลยี ในทุกขั้นตอนหากแต่ในขั้นนั้นไม่ได้สร้างความประทับใจหรือความมั่นใจให้เกิดขึ้น

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

3.1 ความหมายและนิยามของการยอมรับเทคโนโลยี

เอกถกษณ์ธนเจริญพิศาล (2554) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็น การนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ให้เป็นไปได้โดยสิ่งที่ตามมาคือก่อให้เกิดการลงทุนกับการยอมรับ สิ่งหะฉวีสุขและสุนันทาวงศ์จตุรภัทร (2555) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็น องค์ประกอบที่ทำให้บุคคลเกิดความเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใน 3 ด้านคือ

- (1) พฤติกรรม
- (2) ทักษะที่มีต่อเทคโนโลยีและ
- (3) การใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นปัจจัย สำคัญในการใช้งานและอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี

สรุปการยอมรับเทคโนโลยีหมายถึงเป็นการนำเทคโนโลยีที่ยอมรับมาใช้งานซึ่ง ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทัศนคติและ การใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้นนอกจากนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้งานทำให้แต่ละบุคคลมี ประสบการณ์ความรู้และทักษะในการใช้งานเพิ่มเติม

3.2 ลักษณะของการยอมรับเทคโนโลยี

ภานุพงศ์เสกทวีลาภ (2557) ได้อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็น ขั้นตอน(Process) ที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคลเริ่มจากได้ยินในเรื่องราววิทยากรนั้นๆจนยอมรับ นำไปใช้ในที่สุดซึ่งกระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยได้แบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ

1) ขั้นรับรู้หรือตื่นตน (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่น่าไปสู่การยอมรับ หรือปฏิเสธสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ (นวัตกรรม) ที่เกี่ยวข้องกับ การประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขาแต่ยังได้รับข่าวสารไม่ครบถ้วนซึ่งการรับรู้ส่วนใหญ่ เป็นการรับรู้โดยบังเอิญจะทำให้เกิดความอยากรู้และแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่

2) ขั้นสนใจ (Interest Stage) เริ่มให้ความสนใจรายละเอียดเกี่ยวกับวิทยากรใหม่ๆ เป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะตั้งใจและในขั้นนี้ได้รับความรู้เกี่ยวกับวิธีการใหม่มากขึ้นและใช้วิธีการ คิดมากกว่าขั้นแรกบุคคลิกภาพและค่านิยมมีผลต่อการติดตามข่าวสารหรือรายละเอียดของสิ่งใหม่ หรือวิทยากรใหม่ด้วย

3) **ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage)** เริ่มคิดไตร่ตรองหาวิธีลองใช้วิธีการใหม่ๆ โดยมีการเปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสียหากว่ามีข้อดีมากกว่าจะตัดสินใจใช้โดยทั่วไปมักจะคิดว่าวิธีการนี้เป็นวิธีที่เสี่ยงไม่ทราบถึงผลลัพธ์ตามมาจึงต้องมีแรงผลักดัน (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจโดยอาจมีคำแนะนำเพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจ

4) **ขั้นทดลอง (Trial Stage)** เป็นขั้นตอนที่เริ่มทดลองกับคนส่วนน้อยเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ก่อนโดยทดลองใช้วิธีการใหม่ๆ ให้เข้ากับสถานการณ์ของตนในขั้นนี้จะสรรหาข่าวสารที่มีความเฉพาะเกี่ยวกับวิทยาการใหม่หรือนวัตกรรมนั้น

5) **ขั้นตอนการยอมรับ (Adoption Stage)** เป็นขั้นที่ปฏิบัตินำไปใช้จริงซึ่งบุคคลยอมรับวิทยาการใหม่ๆ ว่าเป็นประโยชน์ในสิ่งนั้นแล้ว

Rogers (1983 อ้างในอรทัยเลื่อนวัน, 2555) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการดังนี้

1) **ขั้นตระหนักหรือขึ้นต้นตัว (Awareness Stage)** เป็นขั้นที่บุคคลรู้ว่า มีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นแต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น

2) **ขั้นสนใจ (Interest Stage)** บุคคลเริ่มมีความสนใจในเทคโนโลยีและพยายามแสวงหาข้อมูลหรือความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น

3) **ขั้นประเมินผล (Evaluation Stage)** บุคคลจะประเมินผลในสมองของตนโดยลองคิดว่า ถ้าการยอมรับเทคโนโลยีนั้นมาใช้แล้วจะเหมาะสมกับเหตุการณ์ในปัจจุบันหรืออนาคตหรือไม่ จะส่งผลคุ้มค่ากับการเสี่ยงหรือไม่

4) **ขั้นทดลอง (Trial Stage)** บุคคลจะนำเทคโนโลยีมาลองใช้หรือลองปฏิบัติในวงจำกัดก่อนเพื่อทดลองว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์สามารถเข้ากับสถานการณ์ได้หรือไม่

5) **ขั้นยอมรับ (Adoption Stage)** บุคคลยอมรับเทคโนโลยีโดยนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้อย่างเต็มที่สม่ำเสมอ

3.3 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)

เป็นทฤษฎีที่คิดค้น โดย Davis, Bagozzi & Warshaw (1989 อ้างในภัทราวดี วงศ์สุเมธ, 2556) ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดของ (The Theory of Reasoned Action: TRA) โดย TAM จะเน้นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ซึ่งปัจจัยหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของผู้ใช้ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี (Behavioral Intention) มีทั้งสิ้น 3 ปัจจัยได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease

of Use) การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) และทัศนคติ (Attitude) ซึ่งในท้ายที่สุดความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีจะส่งอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้และใช้งานจริงของเทคโนโลยี

Ajzen (1991) และ Davis (1989 อ้างในอรทัยเลื่อนล้วน, 2555) ได้นำทฤษฎีของ Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989) ประยุกต์กับการพยากรณ์พฤติกรรมและความความเข้าใจของมนุษย์ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

External Variable หมายถึงอิทธิพลของตัวแปรภายนอกสร้างจากการรับรู้ให้แต่ละบุคคลที่มีอิทธิพลแตกต่างกันซึ่งได้แก่ประสบการณ์ความรู้ความเข้าใจความเชื่อและพฤติกรรมทางสังคมเป็นต้น

Perceived Usefulness หมายถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ซึ่งเป็นตัวกำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลกล่าวคือแต่ละคนจะรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาหรือศักยภาพผลงานของตนเองได้อย่างไรบ้าง

Perceived Ease of Use หมายถึงการรับรู้ความง่ายในการใช้งานซึ่งเป็นตัวกำหนดการรับรู้ในปริมาณหรือความสำเร็จที่จะได้รับว่าตรงกับที่ต้องการหรือไม่

Attitude toward Use หมายถึงทัศนคติที่มีต่อการใช้ว่าแต่ละบุคคลมีความสนใจที่จะใช้ระบบเทคโนโลยีหรือยอมรับการใช้งาน

Intention to Use หมายถึงการตั้งใจที่จะใช้งานซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลมีพฤติกรรมสนใจที่จะใช้เทคโนโลยี Actual Systems Use หมายถึงมีที่แต่ละบุคคลการยอมรับเทคโนโลยีและนำมาใช้งานจริง

สรุป จากการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการ 5 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นรับรู้หรือตื่นตัว (Awareness Stage) 2) ขั้นสนใจ (Interest Stage) 3) ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) 4) ขั้นทดลอง (Trial Stage) และ 5) ขั้นการยอมรับ (Adoption Stage)

4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

Roger and Shoemaker (1971, น.182) อ้างถึงใน ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527, น. 57-62) ได้กล่าวถึงสิ่ง ที่เกี่ยวข้องกับยอมรับเทคโนโลยีว่า ในการทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเพื่อที่ให้เกิดกรนำเทคโนโลยีไปใช้นั้น มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีอยู่หลายประการคือ

1) ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข หรือสภาวะการณ์โดยทั่วไป ได้แก่สภาวะทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์ และสมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงบุคคลเป้าหมาย พื้นฐานของเกษตรกรเป็นส่วนที่สำคัญ ซึ่งได้แก่ พื้นฐานทางสังคม พื้นฐานทางเศรษฐกิจพื้นฐานในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร ประสิทธิภาพในการรับข่าวสาร และพื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี

3) ปัจจัยที่เนื่องมาจากเทคโนโลยี ได้แก่ ต้นทุนและกำไร ถ้าเทคโนโลยีลงทุน น้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับสูงกว่า เร็วกว่า ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่อยู่ในชุมชน ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและความเชื่อของคนในชุมชน และต้องสอดคล้องกับ ลักษณะทางกายภาพของชุมชน เช่น ภูมิอากาศ สามารถปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก สลับซับซ้อน ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยุ่งยากเกินไป สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอนเป็นเรื่องราวๆ ได้ ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา และเป็นการตัดสินใจของกลุ่ม เคารพมติของคนหมู่มาก

4) ปัจจัยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเอง สิ่งสำคัญที่สุดในการที่จะนำการเปลี่ยนแปลงที่บังเกิดผลนั้น เจ้าหน้าที่จะมีอุดมการณ์ในการทำงานเพื่อรับใช้มวลชนในอันที่จะทำ ให้เกษตรกรส่วนรวมมีภาระการเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องสร้างความไว้เนื้อเชื่อใจ รวมทั้งการเป็นผู้ที่ยอมรับของเกษตรกรอยู่แล้ว

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544, น. 88-90) ได้กล่าวว่าการจูงใจบุคคลเป้าหมายให้เกิด การยอมรับและนำไปปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องดำเนินการ ดังนี้

1) การจูงใจบุคคลเป้าหมาย ซึ่งหมายถึงการกระตุ้นบุคคลเป้าหมายให้เกิดการยอมรับแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ ที่นำไปส่งเสริมเผยแพร่ และนำไปปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรควรใช้เทคนิคและศิลปะของการจูงใจ

2) ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะแนวความคิดใหม่ มีผลกระทบต่ออัตราการ แพร่กระจายในการส่งเสริมเผยแพร่คือ ช่วยทำให้แนวความคิดใหม่กระจายไปเร็วหรือช้า ซึ่งปัจจัย ที่เกี่ยวกับลักษณะแนวความคิดใหม่ คือ ความเหมาะสมของแนวความคิดต่อภาวะทางเกษตรในท้องถิ่น ผลประโยชน์หรือผลกำไรที่คาดว่าจะได้รับเมื่อยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม ลักษณะและ ข้อจำกัดของปัจจัยการผลิตหรือการดำเนินงานตามแนวความคิดใหม่ และความสอดคล้องกับ วัฒนธรรมและค่านิยมในสังคม ถ้าแนวความคิดหรือวิธีใหม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและค่านิยมใน สังคม บุคคลเป้าหมายจะเกิดการยอมรับ

3) ปัจจัยอื่นที่กระทบต่อการยอมรับ คือ ต้นทุน และผลตอบแทนเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่กระทบต่อการยอมรับ หากต้องลงทุนสูง การยอมรับจะเป็นไปอย่างช้าๆ และหากวิธีการที่ให้ผลเร็วจะมีการยอมรับเร็วกว่า รวมทั้งความสามารถในการสื่อความหมาย แนวความคิดหรือวิธีการที่ง่ายต่อการสื่อความหมายหรือการทำความเข้าใจ มักจะมีการยอมรับเร็วกว่าวิธีการที่ยุกยากซับซ้อน และความสอดคล้อง ซึ่งบุคคลมักจะยอมรับแนวความคิดใหม่หรือวิธีการที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิม หรือมีประสบการณ์มาแล้ว

Rogers อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540, น. 212-213) กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรในอัตราที่เร็วหรือช้า และมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ ลักษณะของเกษตรกรที่สำคัญได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และขนบธรรมเนียม

1) เพศ เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะเชื่อและยอมรับนวัตกรรมและเปลี่ยนทัศนคติได้ง่าย

2) อายุ เกษตรกรที่มีอายุอยู่ในวัยหนุ่มสาว มีการยอมรับนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงได้ไวและง่าย

3) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร เกษตรกรที่มีความสามารถในการอ่าน การพูดเข้าใจ จะมีการยอมรับนวัตกรรมได้เร็วกว่า

4) ระดับการศึกษาและประสบการณ์ เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ย่อมมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง และรู้แนวทางในการจะรับรู้ได้เร็วย่อมมีความเข้าใจ

5) ขนาดของไร่นา เกษตรกรที่มีกิจการไร่นาขนาดใหญ่กว่า ย่อมจะรับการเรียนรู้ เสาะหาได้รวดเร็วกว่าฟาร์มหรือไร่นาขนาดเล็ก

6) ขนาดรายได้ เกษตรกรที่มีรายได้สูงจะมีการสนใจที่จะยอมรับนวัตกรรมได้ง่ายต้องลงทุน และมีความคิดที่จะยกฐานะให้ดีขึ้นไปอีกด้วยการใช้หลักวิชาการเป็นแกนนำ

7) ทัศนคติ ทัศนคติของเกษตรกรที่มีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอที่จะนำไปส่งเสริมเผยแพร่ต่ออาชีพของตนเองและเกษตรกรผู้นำ และมีความพร้อมทางสภาพจริงได้รวดเร็วและมากกว่า

8) ความเป็นคนมีเหตุผล คนมีเหตุผล และพบปะแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ทำให้การส่งเสริมได้เร็วและมากกว่าคนที่ไร้เหตุผลและไม่ยอมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้

9) เชี่ยวปัญญา คนที่มีเชียวปัญญาไวและความจำดีจะสามารถเรียนรู้และยอมรับได้เร็ว

- 10) การเข้าถึงคน เกษตรกรที่เข้าถึงคนและให้บริการสังคมย่อมจะให้ความ
สนใจงาน
- 11) ความเป็นคนทันสมัยและไม่ล่าหลัง ย่อมจะยอมรับนวัตกรรมและการ
เปลี่ยนแปลง
- 12) ขนบธรรมเนียมประเพณี เกษตรกรที่ยึดมั่นในความเชื่อขนบธรรมเนียม
ประเพณีจะเปลี่ยนแปลงช้าและน้อย

4.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีด้านลักษณะส่วนบุคคล

4.1.1 เพศ

เพศเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีโสภณภัทร์ สุนทรพันธ์ (2552, น. 50) กล่าวว่า เพศชายมีบทบาทในภาคการเกษตรทั้งในอดีตและปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องมาจากในการทำการเกษตรต้องใช้แรงงานเป็นปัจจัยหลัก ซึ่งเพศชายมีความแข็งแรงมากกว่าเพศหญิง สำหรับเพศหญิงนั้นจะเป็นผู้ที่เป็นหม้ายหรือหย่าร้าง เมื่อสามีเสียชีวิตหรือเลิกร้างกันไปก็จะทำหน้าที่เป็นหัวหน้าครอบครัวแทนเพศชาย

4.1.2 อายุ

เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ ไปปฏิบัติ วัลลภ พรหมทอง (2541, น.60) กล่าวว่า เกษตรกรที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มยอมรับได้เร็วกว่าเกษตรกรที่มีอายุมากกว่า ในทำนองเดียวกัน วิจิตร อวระกุล (2535, น. 124) ได้กล่าวว่า อายุมากหรือน้อยมีผลต่อการยอมรับ คนหนุ่มมักจะกล้าเสี่ยงเชื่อคำแนะนำได้ง่าย ผู้มีอายุสูงมักลังเลหรือเชียวาก ส่วน ปัญญา หิรัญรัมย์ (2529, น.185) ให้ทรรศนะว่า อายุเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการยอมรับ เกษตรกรรุ่นใหม่ยอมรับวิทยาการแผนใหม่ได้ดีกว่าเกษตรกรที่มีอายุมาก ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2527, น.68) กล่าวว่า เกษตรกรหรือบุคคลเป้าหมายที่มีอายุน้อยจะมีความโน้มเอียงในการยอมรับแผนใหม่มากกว่าผู้ที่มีอายุมาก ดังนั้นเขาจึงสนใจเทคโนโลยีใหม่ในขณะที่เกษตรกรอายุมากมักจะเป็นคนที่หัวโบราณ และต่อต้านการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในฟาร์ม

4.1.3 ระดับการศึกษา

การศึกษานั้นจะช่วยให้การพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้มีทักษะและมีความชำนาญในการประกอบอาชีพ ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล โดยผู้ที่มีการศึกษาสูงย่อมมีแนวโน้มรับวิทยาการทางการเกษตรมากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่ำ(รัชนีกร เศรษฐโช ,2528, น. 143) ส่วน วัลลภ พรหมทอง (2541, น. 60) กล่าวว่า ผู้มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มในการยอมรับได้มากกว่า และปัญญา หิรัญรัมย์ (2529, น. 185) กล่าวว่า ระดับความรู้ความสามารถมีส่วนสำคัญ เพราะการได้รับการศึกษาสูงของเกษตรกรทำให้มีความรู้กว้าง มีเหตุผล สามารถเปรียบเทียบ

ความเป็นประโยชน์ของวิทยาการแผนใหม่ได้ ช่วยให้เกษตรกรได้ตัดสินใจได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และมี ความเชื่อมั่นสูงขึ้น

4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม ภาวะแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อการยอมรับซึ่ง บุญสม วราเอกศิริ (2529, น.162) ได้รวบรวมไว้ ดังนี้

- 1) แหล่งที่ได้รับข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ข่าวสาร ควรจะไปตามช่องทางที่รับหากไม่ได้รับข่าวสารเลยก็จะไม่เกิดการยอมรับ
- 2) ระดับการศึกษา ถ้าระดับการศึกษาสูงก็就会有ความสนใจอ่านข่าวสาร ถ้าระดับ การศึกษาค่ำก็อ่านไม่ออก หรืออธิบายเข้าใจยาก
- 3) ประเภทของการศึกษาอบรม มีความรู้การศึกษาอบรมในเรื่องนั้นๆ หรือไม่ หากมีความรู้อยู่บ้างก็จะมี การยอมรับเร็วและสูง
- 4) อายุ คนหนุ่มสาวมักจะกล้าเสี่ยงเชื่อคำแนะนำได้มากกว่าผู้สูงอายุ ซึ่งมักจะ ลังเลหรือเชื่องช้า
- 5) ภูมิหลังความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ว่าเคยประกอบอาชีพนั้นมาหรือไม่ และประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด
- 6) ขนาดของที่ดินทำกิน หากมีที่ดินพอสมควรหรือขนาดใหญ่ก็จะขยายงานได้ก็ จะยอมรับได้ดี แต่ถ้าไม่มีที่ดินหรือมีจำกัดจะขยายต่อไปไม่ได้ การยอมรับสิ่งใหม่ๆ นั้นก็จะ น้อยลง
- 7) การศึกษาของบุตรหลาน หากบุตรหลานได้รับการศึกษา ความโน้มเอียงที่จะ ยอมรับก็จะมีมากเพราะได้แรงสนับสนุนชักจูงจากบุตรหลาน
- 8) การเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หากไม่ได้ไปเยี่ยมเยียน หรือไม่บ่อย การ ยอมรับก็จะมีมากน้อยไม่เหมือนกัน
- 9) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น หากมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในท้องถิ่นมาก และทั่วถึงหรือใกล้ชิด การได้รับข่าวสารก็จะมีมาก การยอมรับก็จะมีมากตามไปด้วย
- 10) การจัดกิจกรรมและการมีส่วนร่วม เช่น การจัดนิทรรศการ การจัดกลุ่ม ซึ่ง เป็นการโน้มน้าวให้คุ้นเคย
- 11) ระบบของสังคมที่อาศัยอยู่เป็นลักษณะสังคมใหม่หรือสังคมเก่า การได้รับ การพัฒนามากน้อยเพียงใด เปิดหรือปิดการรับรู้ความรู้ใหม่ๆ หรือเป็นสังคมล้าหลัง เครื่องครัดต่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี
- 12) สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น คลองชลประทาน ระบบการตลาด ระบบ ลินเชื่อ ฯลฯ หากมีการสนับสนุนการยอมรับเกิดขึ้นเร็วและในอัตราที่สูง

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2540, น. 23-25)อ้างถึงใน ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย (2543, น. 315) กล่าวว่าEverett M. Rogers ได้กำหนดการยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับบุคคล ระบบสังคม ระบบสื่อสาร นวัตกรรมและระยะเวลา ดังนั้นกระบวนการแพร่กระจาย (diffusion process) เป็นกระบวนการที่มีการแพร่กระจายนวัตกรรมจากต้นตอไปสู่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งองค์ประกอบของการยอมรับนวัตกรรมขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของปัจจัยเกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ด้านนวัตกรรม (innovation) Rogers และ Shoemaker ได้กำหนดกรอบของแนวนวัตกรรมที่จะเกิดการยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า ได้แก่

- (1) ผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องทั้งต้นทุน และกำไร (cost and profit) รวมถึงประโยชน์จากการใช้และความมีหน้าตา
- (2) ความยุ่งยากสลับซับซ้อน (complexity) หรือ ความง่าย (simple) ในการปฏิบัติ
- (3) ความสอดคล้อง (compatibility) หมายถึง ความเหมาะสมกับสิ่งเดิมวัฒนธรรมเดิม และคล้ายคลึงกับสิ่งที่อยู่ในชุมชน
- (4) สามารถปฏิบัติและเข้าใจง่าย (practical และ uderstood)
- (5) แบ่งแยกนำไปทำเป็นอย่างไรๆ เป็นขั้นๆ ได้ (disvisibility) เพราะโดยทั่วไปการถ่ายทอดเป็นจุดนั้นเกษตรกรมักจะยอมรับเป็นขั้นๆ ของชุดมากกว่าที่จะรับเป็นชุด
- (6) สามารถสังเกตได้ชัดเจนกว่า (observability) คือ คู่ค้าสายตาเห็นได้ง่ายกว่าก็ยอมรับเร็วกว่า
- (7) ปฏิบัติเห็นผลมาแล้ว (visibility)
- (8) ประหยัดเวลา (time saving)
- (9) เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) ที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์โดยรวมของกลุ่มและสมาชิก

2) ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม จะมีลักษณะการยอมรับ อัตราการยอมรับ ความเร็วการยอมรับ เป็นต้น ที่แตกต่างกันไปรวมทั้งภาวะความพร้อม เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

3) ขึ้นอยู่กับระบบสังคม สังคมใดที่มีระบบค่านิยมและบรรทัดฐานที่สนับสนุนต่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา จะมีแนวโน้มให้เกิดการแพร่กระจายนวัตกรรมสู่กลุ่มเป้าหมายได้เร็วกว่า กระจายพื้นที่มากกว่า

4) ขึ้นอยู่กับระบบการติดต่อสื่อสารที่ผ่านผู้นำความคิดหัวก้าวหน้าจะให้ผลตอบสนองดีกว่า

สรุป จากการศึกษา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า ได้ทราบปัจจัยด้านต่างๆดังนี้ อายุ การศึกษา การอบรม แหล่งที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ภูมิหลังการประกอบอาชีพ ขนาดของที่ดิน การเยี่ยมชมการสนับสนุนของหน่วยงานต่างๆ การมีส่วนร่วมระบบของสังคม สภาพแวดล้อม คุณลักษณะของนวัตกรรม การติดต่อสื่อสาร การลงทุนและผลตอบแทน ความสามารถในการสื่อความหมาย สิ่งจูงใจให้เกิดกระบวนการยอมรับ กลุ่มบุคคลเป้าหมาย นักส่งเสริมผู้เป็นสื่อผู้นำ เป็นต้น

5. เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในวงบ่อซีเมนต์

รวี เสธฐภักดี (2555) ได้กล่าวไว้ว่า การผลิตมะนาวนอกฤดูให้ประสบผลสำเร็จนั้น ไม่มีสูตรสำเร็จ ทั้งนี้ต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของต้นมะนาวเป็นอย่างดีก่อน รวมทั้งมีการจัดการด้านเกษตรกรรมต่างๆ อย่างถูกต้อง การนำสิ่งเหล่านี้มาประกอบเข้าด้วยกันจึงจะสัมฤทธิ์ผลได้โดยลำดับสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) **ฤดูกาลการผลิตมะนาว** ในรอบ 1 ปี ต้นมะนาวที่ออกตามฤดูกาลนั้น สามารถให้ผลผลิตได้ถึง 2 ครั้ง โดยครั้งแรก (วงจรที่ 2) ต้นมะนาวมีการออกดอกในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน อายุของผลมะนาวนำมาใช้ประโยชน์จากน้ำคั้นได้ นับตั้งแต่ออกดอกถึงเก็บเกี่ยว อยู่ระหว่างประมาณ 4 เดือนครึ่ง ถึง 5 เดือนครึ่ง โดยในระยะเริ่มแรกเมื่อเปลือกเริ่มบางลง ซึ่งตรงกับระยะที่ผลมีขนาดโตพอที่เก็บเกี่ยวได้แล้ว เมื่อประมาณ 4 เดือนครึ่ง และเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเขียวอมเหลืองเมื่ออายุ 5 เดือน และเหลืองสดในระยะสุดท้ายก่อนร่วงหล่น ดังนั้นผลมะนาวจึงมีช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่ยืดหยุ่นบนต้นได้ประมาณ 1 เดือน โดยทั้งเกษตรกร และผู้บริโภคมีความต้องการผลมะนาวที่เป็นสีเขียวมากกว่าสีเหลือง ในช่วงฤดูหนาวระหว่างเดือนธันวาคมหรือเดือนมกราคม อุณหภูมิที่ลดต่ำลงทำให้ผลมะนาวมีการเปลี่ยนแปลงสีที่รวดเร็ว ทำให้ผลสุกและร่วงได้เร็วยิ่งขึ้น ต้นมะนาวมีดอกชุดสุดท้ายประมาณปลายเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ซึ่งผลชุดนี้จะเก็บเกี่ยวได้ประมาณเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป อันเป็นช่วงเข้าสู่ฤดูกาลปกติ ต้นมะนาวจะมีดอกที่เป็นชุดใหญ่อีกครั้ง (วงจรที่ 1) ประมาณปลายเดือนมีนาคม และเดือนเมษายน เมื่อผ่านช่วงฤดูแล้งและได้รับผลติดตามมา การเก็บเกี่ยวผลผลิตมะนาวในรุ่นนี้จะตรงกับช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม และมีการออกดอกมากอีกครั้งในช่วงเดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน การเก็บผลผลิตจะสิ้นสุดในเดือนธันวาคม และเดือนมกราคม เป็นช่วงปลายฤดูกาลของมะนาว และราคา

ผลผลิตมะนาวจึงเริ่มเขิบตัวสูงขึ้น ตั้งแต่ช่วงนี้เป็นต้นไป ดังนั้นถ้าต้องการผลิตมะนาวออกนอกฤดูจำเป็นต้องหากรรมวิธีในการหลีกเลี่ยงหรือสร้างจุดเหลื่อม หรือใช้วิธียับยั้งช่วงวงจรของการออกดอกครั้งใหญ่ทั้งสองนี้ให้ได้

2) เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดูแบบต่างๆ การเตรียมความพร้อมของต้นมะนาวเพื่อใช้สำหรับชักนำให้สามารถออกดอก และติดผลของการผลิตนอกฤดูนั้น จำเป็นที่จะต้องให้หลายๆ ลักษณะเข้ามาร่วมกัน ต้องคำนึงถึงความสมบูรณ์ของต้น อันเป็นปัจจัยพื้นฐานหลักด้วย โดยสิ่งสำคัญๆ มีดังนี้

(1) การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาว การออกดอกของต้นมะนาวในฤดูกาลใหม่ มี 2 ระยะ รวมทั้งกิ่งที่มีผลผลิตติดอยู่ไม่สามารถออกดอกได้ ดังนั้นการที่จะให้มะนาวออกดอกได้ดีตามต้องการ จึงจำเป็นต้องกำจัดดอกและผลอ่อนที่ไม่ต้องการในฤดูกาลนั้นออกทิ้งไปเสียก่อน

(2) การตัดแต่งกิ่ง นอกจากจะเป็นการกำจัดดอกและผลอ่อนได้บางส่วน ยังช่วยกระตุ้นให้มีการผลิยอดอ่อนใหม่ที่ค่อนข้างสม่ำเสมออีกด้วย

ดังนั้น การบังคับมะนาวในบ่อซีเมนต์ให้ออกดอกและให้ผลผลิตนอกฤดูมีขั้นตอนการเตรียมการกับต้นมะนาว ดังนี้

ช่วงเดือน	กิจกรรม
พฤษภาคมเป็นระยะที่มะนาวมีการแตกกิ่งก้านออกมามาก	- ป้องกันกำจัดโรคแมลงอย่างสม่ำเสมอ ในระยะนี้จะมีหนอนชอนใบระบาดมาก ซึ่งจะทำให้มีการระบาดของโรคแคงเกอร์ตามมาด้วย - ผลที่ติดอยู่ในระยะนี้จะไปแก่ในระยะเวลาที่ราคาถูก ควรทำการปลิดผลออกให้หมด
มิถุนายน -กรกฎาคม	-เลือกเก็บเกี่ยวผลที่แก่ตามฤดูกาลปกติไปจำหน่าย -ป้องกันกำจัดโรคแมลงอย่างสม่ำเสมอ -ในช่วงเดือนกรกฎาคม ให้ตัดแต่งกิ่งอีกครั้ง

ช่วงเดือน	กิจกรรม
สิงหาคม-กันยายน	การผลิตมะนาวนอกฤดู จะเริ่มการบังคับงดการให้น้ำแก่ต้นมะนาว ในระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน ซึ่งจะเริ่มบังคับในช่วงปลาย เดือนสิงหาคมหรือต้นเดือนกันยายน โดยการใช้พลาสติกสีดำคลุม โคนต้นของมะนาวเพื่อกดการให้น้ำเป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ต้นมะนาวเหี่ยวและใบเริ่มร่วง เมื่อต้นมะนาวมีอาการเหี่ยวให้ นำพลาสติกสีดำนั้นออก แล้วทำการให้น้ำทันทีและให้น้ำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนต้นมะนาวฟื้นตัว ระยะเวลาใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้ใส่ปุ๋ยสูตร 9-25-25 หรือ 12-24-12 ประมาณ 1/2 กิโลกรัม/ต้น เพื่อเร่งการออกดอก ติดผลและเพิ่มความสมบูรณ์ ใ้แก่ต้นมะนาว
ตุลาคมต้นมะนาวจะ เริ่มออกดอก	-ป้องกันกำจัดโรคและแมลงในระยะนี้อย่างสม่ำเสมอ เช่นเพลี้ยไฟ ไพรแดง เพลี้ยหอย
พฤศจิกายนเป็นระยะ ที่ดอกบาน	- ไม่ควรพ่นสารเคมีในระยะที่ดอกบาน เป็นเวลา 10-15 วัน เพราะ จะทำให้การผสมเกสรไม่ดี การติดผลน้อยลง - ศัตรูที่มีการระบาดในระยะนี้ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไพรแดง โรคแคงเกอร์
ธันวาคม เป็นระยะที่ ติดผลขนาดเล็ก	-ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งอัตราการเจริญเติบโตของผลและ สามารถใส่ปุ๋ยคอกร่วมด้วยได้ - หากใบมีอาการเหลืองซีด ควรมีการพ่นปุ๋ยทางใบ จะช่วยให้มี ความสมบูรณ์ดีขึ้น
มกราคม-มีนาคม	-ระยะนี้ผลมีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ จะหยุดการ เจริญเติบโตหลังติดผลแล้วประมาณ 4 เดือน ผลมีน้ำหนักมากขึ้น เกษตรกรสามารถเลือกเก็บผลออกไปจำหน่ายได้ - มีการป้องกันกำจัดศัตรูมะนาวเป็นระยะ - ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและพอเพียง ระยะนี้ควรมีการใช้เศษฟางคลุม โคนต้นมะนาวเพื่อช่วยรักษาความชื้น

ช่วงเดือน	กิจกรรม
เมษายน เป็นระยะหลังจากติด ผลแล้วประมาณ 5 เดือน	-ผลส่วนใหญ่จะโตเต็มที่ สามารถเก็บเกี่ยวไปจำหน่ายได้ บางผลจะเริ่มเปลี่ยนสีผิวเป็นสีเหลืองและร่วงในที่สุด กรณีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจะจำหน่ายไม่ได้ราคา - เมื่อเก็บเกี่ยวผลออกไปจำหน่ายแล้ว เกษตรกรควรใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 ร่วมกับสูตร 46-0-0 ปริมาณ 1 กิโลกรัม/ต้น หลังตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้ต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่ รวมถึงเป็นการลดปริมาณดอกและผลขนาดเล็ก ที่เป็นผลผลิตในฤดูปกติได้อีกด้วย - สำหรับต้นที่มีอายุ 4 ปีขึ้นไป ควรตัดแต่งกิ่งออกประมาณ 1 ใน 3 เพื่อลดขนาดของทรงพุ่มลง รวมถึงกิ่งกระโดง กิ่งในร่ม กิ่งที่ถูกแมลงและโรคเข้าทำลาย ควรตัดออกให้หมดด้วย โดยสังเกตครึ่งล่างของทรงพุ่มจะโปร่ง เพราะไม่มีกิ่งขนาดเล็กเหลืออยู่เลย

สรุป การทำมะนาวนอกฤดูแบ่งออกได้ 6 ประเด็น คือ

- 1) การเตรียมต้นมะนาว โดยเลือกต้นมะนาวที่มีความสมบูรณ์ อายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป
- 2) การปลิดดอกและผลอ่อน ทำการปลิดดอกและผลอ่อนในฤดูออกให้หมดร่วมกับ การตัดแต่งกิ่ง
- 3) การบังคับงดการให้น้ำ ทำการบังคับในระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน โดยใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้น งดการให้น้ำประมาณ 15-20 วัน
- 4) การให้น้ำหลังการบังคับ จะต้องให้น้ำอย่างชุ่มชื้นและรักษาความชื้นให้สม่ำเสมอ
- 5) การใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยสูตร 9-25-25 หรือสูตร 12-24-12 เพื่อเร่งการออกดอกและติดผลผลิต
- 6) การเก็บเกี่ยวผลผลิต เลือกเก็บเกี่ยวผลผลิตที่แก่จำหน่าย ซึ่งมีอายุประมาณ 120-150 วัน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จรุงศักดิ์ ธรรมรักษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาสภาพการผลิตมะนาวในจังหวัดเพชรบุรีมะนาวเป็นไม้ผลยืนต้นที่มีความสำคัญของจังหวัดเพชรบุรีพืชหนึ่งซึ่งทำรายได้ให้กับจังหวัดเพชรบุรีปีละไม่น้อยกว่า 3,000 ล้านบาท โดยมีพื้นที่ปลูกทั้งจังหวัดจำนวน 30,916 ไร่

ผลผลิตเฉลี่ย 4,800 กก./ไร่ เกษตรกรที่ปลูกมะนาวในจังหวัดเพชรบุรีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 44 ปีจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 5 คนมะนาวที่เกษตรกรปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์มะนาวแป้นปลูกมะนาวครอบครัวละ 5 ไร่ส่วนใหญ่ต้องจ้างแรงงานระยะปลูกที่เกษตรกรในจังหวัดเพชรบุรีใช้คือระยะ 5 x 5 เมตร 1 ไร่ปลูกได้จำนวน 64 ต้น

ส่วนการปฏิบัติพบว่า ระหว่างแถวปลูกมะนาวจะแซมด้วยกล้วยน้ำว้าเกษตรกรในจังหวัดเพชรบุรีส่วนใหญ่จะพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชด้วยตนเองและปฏิบัติตามคำแนะนำในการพ่นสารเคมีโดยเคร่งครัด โรคที่ระบาดทำความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวมากที่สุดได้แก่โรคแคงเกอร์เกษตรกรใช้สารพวกคอปเปอร์ซัลเฟตในการป้องกันและกำจัดส่วนแมลงที่ทำความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวมากที่สุดได้แก่หนอนชอนใบเกษตรกรนิยมใช้สารพวกเม็ทโทนิลในการป้องกันกำจัดเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกซื้อสารเคมีส่วนใหญ่จะได้รับคำแนะนำจากร้านขายสารเคมีจากการสังเกตของเกษตรกรพบว่าจำนวนไส้เดือนและแมลงในดินมีจำนวนน้อยลงเมื่อมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดโรคและแมลง

ปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวในจังหวัดเพชรบุรี 1. ต้นทุนการผลิตมะนาวค่อนข้างสูงโดยเฉพาะราคาปุ๋ยและสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 2. เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการผลิตมะนาวนอกฤดูทำให้มะนาวในฤดูกาลมีมากเกินไปราคาผลผลิตจึงตกต่ำไม่คุ้มกับการลงทุนข้อเสนอแนะของเกษตรกร 1. รัฐบาลควรควบคุมราคาปุ๋ยและสารเคมีต่างๆ ให้มีราคาที่เหมาะสมไม่ควรมีราคาสูงจนเกินไป 2. ควรมีการจัดให้ความรู้ด้านการผลิตมะนาวฤดูแล้งหรือมะนาวนอกฤดูให้กับเกษตรกรให้มากขึ้นและควรจัดทำแปลงทดสอบในแหล่งที่มีการปลูกมะนาวจริงๆ ก่อนจะเผยแพร่สู่เกษตรกรต่อไป 3. ควรมีการควบคุมคุณภาพของปุ๋ยเคมีให้ทั่วถึงเพื่อประโยชน์ของเกษตรกรที่ปลูกมะนาวจะได้ใช้ปุ๋ยที่มีคุณภาพแนวทางแก้ไขปัญหาของเกษตรกร 1. เกษตรกรควรผลิตปุ๋ยหมักใช้เองให้มากขึ้นและควรใส่ปุ๋ยคอกอย่างสม่ำเสมอซึ่งช่วยในการบำรุงรักษาดินลดต้นทุนการผลิต 2. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชใช้เอง เช่น สารสะเดาตะไคร้ข่าและสมุนไพรอื่นๆ โดยการอบรมให้ความรู้ในการผลิตและการใช้สารดังกล่าวเพื่อลดต้นทุนการผลิตและยังช่วยอนุรักษ์สภาพแวดล้อมอีกด้วย 3. หน่วยงานของรัฐเช่น เกษตรจังหวัดหรือเกษตรอำเภอควรจัดทำแปลงทดสอบการป้องกันกำจัดศัตรูมะนาวโดยวิธีชีวภาพแล้วเผยแพร่ผลการดำเนินการให้เกษตรกรทราบ 4. หน่วยงานของรัฐและเอกชนเช่น เกษตรจังหวัดและเกษตรอำเภอหรือผู้ประสบความสำเร็จในการผลิตมะนาวนอกฤดูควรให้ความรู้แก่เกษตรกรที่ปลูกมะนาวโดยการจัดการอบรมให้ความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติของเกษตรกรต่อไป 5. ควรจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกมะนาวในจังหวัดให้เป็นรูปธรรมเพื่อที่จะได้ดูแลและให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรในด้านต่างๆ ได้ทั่วถึงขึ้น

นายวัชรไชยณกุล ศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำสวนมะนาวในอำเภอท่ายางจังหวัดเพชรบุรีผลการวิจัยพบว่าการลงทุนทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่ภายในระยะเวลา 8 ปีจะมีกำไรจากการลงทุนจำนวน 2,062,537 บาทการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินพบว่ามูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับ 3,204,058 บาทมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายเท่ากับ 1,807,118 บาทมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 940,066 บาทอัตราผลตอบแทนภายในโครงการเท่ากับ 46.38% และระยะเวลาคืนทุน 3 ปี 11 เดือนซึ่งมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์อัตราผลตอบแทนภายในโครงการมีค่ามากกว่าค่าเสียโอกาสของทุนแสดงให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนการวิเคราะห์ความอ่อนไหวพบว่าการลงทุนทำสวนมะนาวขนาดพื้นที่ 10 ไร่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้ลงทุนทำสวนมะนาวพบว่าเกษตรกรประสบปัญหาด้านต้นทุนที่สูงขึ้นจากราคาปุ๋ยสารเคมีและวัสดุภัณฑ์ทางการเกษตรรวมถึงปัญหาด้านคุณภาพดินที่เสื่อมลงเนื่องจากการใช้พื้นที่เดิมซ้ำๆ ทำให้มีสารเคมีตกค้างอยู่ในดินเป็นจำนวนมากส่งผลให้ปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนของเกษตรกรได้รับน้อยลงอย่างไรก็ตามจากการศึกษาดังกล่าวนี้การลงทุนทำสวนมะนาวเป็นทางเลือกหนึ่งที่ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าน่าส่งเสริมและ

ธนาพัฒน์ เทียงภักดิ์ ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการปลูกมะนาวโดยใช้เทคนิคกระบวนการปฏิบัติของกลุ่มเกษตรกรตำบลท่าสองคอนอำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคามผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเรื่องการปลูกมะนาวของกลุ่มเกษตรกรพบว่าเกษตรกรที่มีความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาการปลูกมะนาวโดยรวมอยู่ในระดับมากและมีความต้องการปลูกมะนาวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาสาระ 6 หน่วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ 10 ข้อระยะเวลาในการอบรม 6.30 ชั่วโมงและชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 86/92 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3) เกษตรกรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการปลูกมะนาวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 5) ใด้องค์ความรู้ในการปลูกมะนาวแบ่งเป็น 4 ขั้นคือขั้นความรู้ขั้นตอนการฝึกฝนให้เป็นไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปยากขั้นสาธิตและอธิบายแนะนำและขั้นจัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง

ศิริภรณ์ วิงขุน (บทคัดย่อ) ศึกษา การผลิตและการตลาดมะนาวนอกฤดูในจังหวัดขอนแก่นจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรของเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกรหันมาปลูกมะนาวนอกฤดูคือรายได้ดีผลตอบแทนสูงเกษตรกรทุกรายปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์และมีเทคนิคการบังคับมะนาวนอกฤดูด้วยการงดให้น้ำต้นมะนาวเพื่อเป็นการกระตุ้นการออกดอกและผลเพื่อให้ผลผลิตในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายนที่มะนาวมีราคาแพงโดยการลงทุนครั้งแรกเฉลี่ย 557 บาทต่อบ่อและ

ค่าใช้จ่ายประมาณ 9,862 บาทต่อปีรายได้จากการขายมะนาวของเกษตรกรเฉลี่ย 54,000 บาทต่อปีกำไรเฉลี่ย 44,138 บาทต่อปีโดยเกษตรกรมีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตให้แก่ร้านอาหารเป็นส่วนใหญ่ด้านตลาดการซื้อขายพบว่าพ่อค้าคนกลางส่วนใหญ่เป็นพ่อค้าส่งในท้องถิ่นดำเนินธุรกิจแบบซื้อมาขายไปขายเป็นแบบใส่กระสอบเขียวประมาณ 18 กิโลกรัมราคาในช่วงนอกฤดู 1,900 – 2,000 บาทต่อกระสอบขนาดบรรจุ 300 ผลพ่อค้าคนกลางในจังหวัดขอนแก่นส่วนใหญ่รับซื้อมะนาวนอกฤดูอีกทอดหนึ่งจากพ่อค้าต่างถิ่นและเกษตรกรต่างถิ่นราคาขายมะนาวถูกกำหนดตามต้นทุนที่พ่อค้าคนกลางซื้อมาและราคาของตลาดกลางส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคามะนาวนอกฤดูของพ่อค้าคนกลางคือปริมาณผลผลิตมะนาวนอกฤดู

ขวัญยืน ฤทธิ์แดง (2558: บทคัดย่อ) การศึกษาอุณหภูมิของดินสำหรับการปลูกมะนาวในท่อซีเมนต์เมื่อมีและไม่มีพลาสติกคลุมดินผลการวิจัยการปฏิบัติพบว่าอุณหภูมิดินเฉลี่ยที่ระดับความลึกระหว่าง 0.1- 0.2 เมตรที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมะนาวในท่อซีเมนต์เมื่อมีและไม่มีพลาสติกคลุมดินมีค่า 31.0 องศาเซลเซียสและ 29.9 องศาเซลเซียสตามลำดับซึ่งยังอยู่ในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการปลูกมะนาวของแมนเดลคือ 23-34 องศาเซลเซียสการกระจายตัวของอุณหภูมิดินสำหรับปลูกมะนาวในท่อซีเมนต์จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เมื่อมีพลาสติกคลุมดินมีลักษณะเช่นเดียวกับการไม่มีพลาสติกคลุมดิน โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงมากที่บริเวณผิวดินส่วนที่ระดับลึกลงไปจากผิวดินมีการเปลี่ยนแปลงน้อยลงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ทำนายอุณหภูมิดินได้ใน 1 มิติที่ระดับความลึกจากผิวดิน 0.10 และ 0.20 เมตร โดยกรณีที่ไม่มีพลาสติกคลุมดินค่าร้อยละของความคลาดเคลื่อนของอุณหภูมิดินเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 4.06 และอุณหภูมิสูงสุดเท่ากับร้อยละ 3.33 ส่วนกรณีที่มีพลาสติกคลุมดินมีค่าร้อยละของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 8.89 และอุณหภูมิสูงสุดเท่ากับร้อยละ 20.68

อุปถัมภ์ อุ๋นใจ (2557: บทคัดย่อ) โครงการศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่จ.ระยองเป็นศูนย์เรียนรู้หนึ่งใน 17 แห่งที่จัดตั้งขึ้นเนื่องในโอกาสครบรอบ 36 ปีกรมวิชาการเกษตร(ปี 2552) เพื่อเป็นการเทิดพระเกียรติและสนองแนวพระราชดำริตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยจัดทำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่จำนวน 1 แปลงพื้นที่ประมาณ 10 ไร่แบ่งพื้นที่ดำเนินการออกเป็น 4 ส่วนอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 ดังนี้ 30% ที่ 1 เป็นบ่อน้ำประมาณ 3 ไร่ 30% ที่ 2 เป็นนาข้าวประมาณ 3 ไร่ 30% ที่ 3 เป็นแปลงไม้ผลไม้ยืนต้นประมาณ 3 ไร่และ 10% สุดท้ายเป็นที่พักอาศัยประมาณ 1 ไร่โดยนำผลงานวิจัยที่ประสบผลสัมฤทธิ์ของกรมวิชาการเกษตรมาดำเนินการในพื้นที่ผสมผสานกับภูมิปัญญาชาวบ้านอย่างเหมาะสมให้เป็นสถานที่ศึกษาเรียนรู้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมเด่นและเป็นที่สนใจของเกษตรกรและผู้สนใจได้แก่การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์การปลูกผักปลอดภัยสารพิษและโรงเรือนเปิดดอกเห็ดกิ่งระบบปิดพลังงาน

แสงอาทิตย์นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการนำพลังงานทางเลือกมาเป็นตัวขับเคลื่อนการดำเนินงานเช่นการนำเอาเครื่องตะบันน้ำมาใช้กับการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ช่วยลดต้นทุนค่าสูบน้ำได้ 856.80 บาท/ปีการใช้จักรยานสูบน้ำร่วมกับระบบน้ำหยดแบบประหยัดมาใช้ในการปลูกผักปลอดภัยสารพิษลดต้นทุนค่าสูบน้ำได้ 2,534.40 บาท/ปีและการใช้พลังงานแสงอาทิตย์กับโรงเปิดดอกเห็ดก็ระบบปิดลดต้นทุนค่าไฟฟ้าได้ 648.24 บาท/ปีซึ่งเป็นวิธีการที่ประหยัดเรียบง่ายใช้ประโยชน์ได้จริงจึงเป็นตัวอย่างการเป็นศูนย์เรียนรู้วิถีพอเพียงและสร้างความยั่งยืนต่อไปโดยในปี 2557 มีเกษตรกรเข้ารับบริการศึกษาเรียนรู้ในพื้นที่จำนวน 4,944 รายก.ย.2556 –พ.ค.2557) ถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการฝึกอบรม 1 หลักสูตรเรื่องการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์จำนวน 60 รายขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย 11 ครัวเรือนพื้นที่ขยายผล 10 ครัวเรือนนอกพื้นที่เป้าหมาย 1 ครัวเรือน

สำเนา จันทร์จวง (2544, น. 39-66) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 46.62 ปี จบการศึกษาศึกษาประถมศึกษา เกษตรกรเข้ารับการศึกษาอบรมมากที่สุด เฉลี่ยปีละ 1.89 ครั้ง ติดต่อกันกับบุคคลภายนอกชุมชนเฉลี่ยปีละ 3.34 ครั้ง แหล่งข้อมูลข่าวสารเกษตรกรได้รับจากหน่วยงานราชการ ร้อยละ 82.0 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อวารสารเกษตร ร้อยละ 70.6 เกษตรกรมีตำแหน่งผู้นำ ร้อยละ 42.3 แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.37 คน จ้างแรงงานประจำเฉลี่ยครัวเรือนละ 0.48 คนและจ้างแรงงานตามฤดูกาลเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.37 คน จ้างแรงงานประจำเฉลี่ยครัวเรือนละ 0.48 คน และจ้างแรงงานตามฤดูกาลเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.15 คน มีที่ดินของตนเองเฉลี่ยครัวเรือนละ 12.26 ไร่ เข้าที่ดินเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.36 ไร่ และมีที่ดินให้ผู้อื่นเช่าเฉลี่ยครัวเรือนละ 0.09 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกมะนาวเฉลี่ยครัวเรือนละ 8.7 ไร่ พื้นที่ปลูกมะนาวให้ผลผลิตแล้วเฉลี่ยครัวเรือนละ 5.69 ไร่ และยังไม่ให้ผลผลิตเฉลี่ยครัวเรือนละ 3.01 ไร่ มีรายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ยปีละ 7,397.34 บาท รายได้ภาคเกษตรเฉลี่ยปีละ 108,482.55 บาท มีรายได้จากการทำสวนมะนาวร้อยละ 99.3 และรายได้รวมเฉลี่ยปีละ 116,048.99 บาท สินเชื่อประกอบอาชีพการเกษตรเฉลี่ยครัวเรือนละ 69,838.93 บาท จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 63.2 มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 14.7 ไร่ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่ มากกว่าครึ่งหนึ่งมีค่าใช้จ่ายระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 8,307.38 บาท โดยแบ่งเป็นค่าน้ำปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2,267.45 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลง เฉลี่ย 2,136.91 บาท ค่าน้ำอินทรีย์ เฉลี่ย 952.62 บาทกำจัดวัชพืช เฉลี่ย 443.02 บาท ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 309.19 บาท ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 634.09 บาท ค่าแรงงาน 1,064.09 บาท เป็นต้น 2) เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูมาก มีประสบการณ์การผลิตมะนาวนอกฤดูเฉลี่ย 4.78

ปี เกษตรกรได้รับการสนับสนุนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูระดับปานกลาง ในการให้คำแนะนำและการจัดหาเอกสาร 3) เกษตรกรเพิ่มพูนความรู้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการเตรียมความพร้อมของต้นมะนาว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเกษตรกรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลรักษามะนาวนอกฤดูทั้งในเรื่องการให้น้ำอย่างเพียงพอ การบังคับออกมะนาวออกนอกฤดู เป็นต้น ดังนั้นหากเกษตรกรจะทำการปลูกมะนาวนอกฤดูสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเป็นประการแรกคือ แหล่งน้ำในการผลิตมะนาวนอกฤดูต้องเพียงพอหากแหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการจะมีผลต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นได้ เกษตรกรเกินกว่าครึ่งหนึ่งมีการปฏิบัติในการบังคับมะนาวออกโดยใช้สารชะลอการเจริญเติบโต คิว้นกิ้ง ฟอสฟอรัส ไทโอยูเรีย เร่งออกดอก ป้องกันกำจัดโรคมดลง ให้ปุ๋ยทางดิน ทางใบเพื่อบำรุงให้ต้นสมบูรณ์ จากประเด็นดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรควรคำนึงถึงต้นทุนการผลิต ทั้งเรื่องค่าปุ๋ยเร่ง ค่าสารป้องกันกำจัดโรคมดลง ปริมาณน้ำที่ใช้ ค่าบำรุงรักษาอื่นๆ เป็นต้น 4) ปัญหาที่พบจากการปลูกมะนาวนอกฤดูคือ ปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช เงินทุน ภัยธรรมชาติ ตลาดรับซื้อผลผลิต ความรู้ความชำนาญในการผลิต แรงงาน น้ำเพื่อการเกษตร การตัดแต่งกิ่ง การกตราคามะนาวของพ่อค้าคนกลาง ผู้วิจัยเห็นว่าในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น เกษตรกรอำเภอ หรือเกษตรจังหวัด ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมพันธุ์มะนาวนอกฤดู การตอนกิ่ง การเสียบยอด การกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ซึ่งหากเกษตรกรมีความรู้เหล่านี้จะมีผลทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนจากมะนาวที่ตายได้ เกษตรกรต้องการแนวทางการทำให้ผลผลิตมะนาวราคาดี ต้องการความรู้วิชาการผลิตมะนาวนอกฤดู ต้องการสนับสนุนเงินทุน ต้องการความรู้ในการดูแลรักษา ข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม และการรวมกลุ่มแปรรูปผลผลิต ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการส่งเสริมการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่ายาง ส่วนใหญ่จะเป็นการอบรม ประกาศเสียงตามสาย และส่วนใหญ่ไม่มีการรวมกลุ่มและเพื่อสร้างความเข้มแข็งในการผลิตมะนาวนอกฤดู ดังนั้นการที่จะทำให้การผลิตมะนาวนอกฤดูประสบผลสำเร็จควรมีเจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการรวมกลุ่มในการผลิตและแปรรูปมะนาวนอกฤดู มีเจ้าหน้าที่ติดตามเป็นระยะๆ คอยให้คำแนะนำแก่เกษตรกรก็จะช่วยให้เกษตรกรประสบความสำเร็จได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอกุฉินิจ์ จังหวัดศรีสะเกษ ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอกุฉินิจ์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตมะนาวนอกฤดู ในปี 2556 จำนวน 107 คน โดยศึกษาจากประชากรทั้งหมด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 วิธีการสร้างเครื่องมือ

2.1.1 **ศึกษาค้นคว้าเอกสาร** ทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1.2 **กำหนดกรอบเนื้อหาและข้อคำถาม** ให้สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยที่จะทำการศึกษา

2.1.3 **นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** เพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ความเห็น จากนั้นนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.2 องค์ประกอบของเครื่องมือ

2.2.1 **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือ แบบสัมภาษณ์ซึ่งมีทั้งลักษณะคำถามแบบปลายปิด (close – ended Question) และแบบปลายเปิด (Open – ended Question)

2.2.2 การสร้างเครื่องมือ

1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถาม 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเข้ารับการอบรมด้านการผลิตมะนาวนอกฤดู การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคคลอื่นในการผลิตมะนาวนอกฤดู การได้รับข้อมูลข่าวสารการผลิตมะนาวนอกฤดู ตำแหน่งการเป็นผู้นำทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการผลิตมะนาว พื้นที่ถือครองทั้งหมด พื้นที่ปลูกมะนาวทั้งหมด ระบบการปลูก รายได้จากการประกอบอาชีพภาคเกษตร รายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร ค่าใช้จ่ายการผลิตมะนาวนอกฤดู การกู้ยืมเงินในการทำมะนาวนอกฤดู ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกและเป็นแบบปลายเปิดให้เติมข้อมูล

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่

(1) ด้านความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดูลักษณะเป็นคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าการปฏิบัติของเกษตรกร ดังนี้

ใช่	คือ 1 คะแนน
ไม่ใช่	คือ 0 คะแนน

(2) ด้านการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูลักษณะเป็น คำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าการปฏิบัติของเกษตรกร ดังนี้

ปฏิบัติ	คือ 1 คะแนน
ไม่ปฏิบัติ	คือ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษลักษณะเป็น คำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าระดับการยอมรับที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ดังนี้

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

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษแบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย ดังนี้

(1) ปัญหาของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ ปัญหาดินและน้ำ พันธุ์มะนาว การปลูkmะนาว การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวมะนาว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการขนส่งและการจำหน่าย ลักษณะเป็น คำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าระดับการยอมรับที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ดังนี้

ปัญหามากที่สุด	คือ 5 คะแนน
ปัญหามาก	คือ 4 คะแนน
ปัญหาปานกลาง	คือ 3 คะแนน
ปัญหาน้อย	คือ 2 คะแนน
ปัญหาน้อยที่สุด	คือ 1 คะแนน

(2) ข้อเสนอแนะความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร ลักษณะเป็น คำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าระดับการยอมรับที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ดังนี้

เสนอแนะมากที่สุด	คือ 5 คะแนน
เสนอแนะมาก	คือ 4 คะแนน
เสนอแนะปานกลาง	คือ 3 คะแนน
เสนอแนะน้อย	คือ 2 คะแนน
เสนอแนะน้อยที่สุด	คือ 1 คะแนน

2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วยคำถาม 4 ตอน ได้แก่

- (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ
- (2) ความรู้และการปฏิบัติ
- (3) การยอมรับ
- (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะ

2.3 การทดสอบแบบสัมภาษณ์

2.3.1 การตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ (content validity) โดยทำก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบว่า แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถวัดผลได้ตรงตามที่ต้องการ ครอบคลุมเนื้อหาขอบเขตของเนื้อหาการวิจัย ความถูกต้องของภาษา ความเข้าใจตรงกับข้อคำถาม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม และแก้ไขแบบสัมภาษณ์ ตามคำแนะนำให้เกิดความสมบูรณ์ก่อนจะนำไปทดสอบกับเกษตรกรต่อไป

2.3.2 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปทำการทดสอบกับเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของประชากรของการวิจัยนี้ จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมการผลิตมะนาวนอกฤดูในปี 2556แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (reliability consistency) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลปรากฏว่าความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 การปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์สูงจึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้เดินทางไปสัมภาษณ์เกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2559 ถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เมื่อใช้แบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูลต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การคำนวณจากสถิติดังนี้

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคมและเศรษฐกิจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean)

4.1.2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร ในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ วิเคราะห์เป็นค่าความถี่ (Frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean)

4.1.3 ลักษณะการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร แสดง

การวิเคราะห์เป็นความถี่ (Frequency) โดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean)

โดยแบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

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

ดังนั้น

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

4.1.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

แสดงการวิเคราะห์เป็นค่าความถี่ (Frequency) โดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean)

โดยแบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

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

1) ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับปัญหาน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับปัญหาปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับปัญหามาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับปัญหามากที่สุด

2) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับข้อเสนอแนะน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับข้อเสนอแนะน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับข้อเสนอแนะปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับข้อเสนอแนะมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับข้อเสนอแนะมากที่สุด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตารางตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

ตอนที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู

1.1 ผลการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1.1.1 สภาพส่วนบุคคลของเกษตรกร

ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

N = 107

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	63	58.9
หญิง	44	41.1

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
≤ 30 ปี	20	18.7
31 – 40 ปี	32	29.9
41 – 50 ปี	32	29.9
51 – 60 ปี	23	21.5
ต่ำสุด	25	
สูงสุด	61	
ค่าเฉลี่ย	47.59	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.165	
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00
ประถมศึกษาปีที่ 4	12	11.2
ประถมศึกษาปีที่ 6	25	23.4
มัธยมศึกษาตอนต้น	36	33.6
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ปวช.)	33	30.8
อนุปริญญา (ปวส.)	0	0.00
ปริญญาตรี	1	0.90
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นข้อมูลสภาพส่วนบุคคลของเกษตรกร ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ปรากฏผลดังนี้

เพศ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 58.9 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 41.1 เป็นเพศหญิง

อายุ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 29.9 มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี และ 41 – 50 ปีซึ่งมีร้อยละเท่ากันรองลงมาได้แก่ ร้อยละ 21.5 มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี และร้อยละ 18.7 มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด คือ 25 ปี อายุมากที่สุดคือ 61 ปี และอายุเฉลี่ย 47.59 ปี

ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.6 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รองลงมา ร้อยละ 30.8 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ปวช.) และร้อยละ 23.4 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 11.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 0.9 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีตามลำดับ

1.1.2 สภาพทางพื้นฐานด้านสังคมของเกษตรกร

ได้แก่ การเข้ารับการอบรมด้านการผลิตมะนาวนอกฤดู การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคคลอื่นในการผลิตมะนาวนอกฤดู แหล่งข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู ตำแหน่งผู้นำทางสังคม รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพทางพื้นฐานด้านสังคมของเกษตรกร

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเข้าฝึกอบรม		
ไม่ได้เข้าฝึกอบรม	25	23.4
เข้ารับการฝึกอบรม	82	76.6
ความถี่ในการเข้ารับการฝึกอบรม (N = 82) (ตอบได้มากกว่า 1 ครั้ง)		
น้อยกว่า 5 ครั้ง	71	66.4
มากกว่า 5 ครั้ง	11	10.2
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	5	
ค่าเฉลี่ย	1.89	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.423	
2. การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคคลอื่นในการผลิตมะนาวนอกฤดู		
ไม่ได้ติดต่อพบปะ	24	22.4
ติดต่อพบปะ	83	76.6

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความถี่ในการติดต่อพบปะ (N= 83)		
(ตอบได้มากกว่า 1 ครั้ง)		
น้อยกว่า 5 ครั้ง	71	66.4
มากกว่า 5 ครั้ง	12	11.2
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	10	
ค่าเฉลี่ย	4.32	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.032	
3. แหล่งข้อมูลข่าวสาร		
ไม่ได้รับ	3	2.8
ได้รับ	104	97.2
แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ (N = 104)		
(ตอบได้มากกว่า 1 ครั้ง)		
เรียนรู้ด้วยตนเอง	78	72.9
หน่วยงานราชการ	82	76.6
บริษัทเอกชน	15	14.0
เพื่อนบ้าน	76	71.0
พ่อค้า	49	45.8
สื่อสิ่งพิมพ์	54	50.5
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	44	41.1
4. ตำแหน่งผู้นำ		
ไม่ได้เป็น	68	63.6
เป็น	39	36.4
มีตำแหน่งผู้นำ (N = 39)		
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	12	11.2
สมาชิก อ.บ.ต.	0	0.00
ผู้นำกลุ่มอาชีพ เช่น กลุ่มเกษตร กลุ่มแม่บ้าน	16	15.0

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นข้อมูลด้านสภาพทางพื้นฐานด้านสังคมของเกษตรกรปรากฏผลดังนี้

การเข้าฝึกอบรมจากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 76.6 เข้ารับการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู ร้อยละ 66.4 เข้ารับการฝึกอบรม น้อยกว่า 5 ครั้ง ร้อยละ 10.2 เข้ารับการฝึกอบรมมากกว่า 5 ครั้ง โดยที่เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 5 ครั้ง เข้ารับการฝึกอบรมต่ำสุด 1 ครั้ง และเข้ารับการฝึกอบรมเฉลี่ย 1.9 ครั้ง

การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคคลอื่นในการผลิตมะนาวนอกฤดู จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 76.6 เกษตรกรมีการติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกชุมชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู ร้อยละ 66.4 มีการพบปะน้อยกว่า 5 ครั้ง ร้อยละ 11.2 มีการพบปะมากกว่า 5 ครั้ง โดยพบว่า เกษตรกรติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกชุมชนสูงสุด 10 ครั้ง ติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกชุมชนต่ำสุด 1 ครั้ง และติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกชุมชนเฉลี่ย 4.32 ครั้ง

1.2.3 แหล่งข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูที่เกษตรกรได้รับ จากการศึกษ พบว่า ร้อยละ 97.2 เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู โดยร้อยละ 76.6 ได้รับจากหน่วยงานราชการ ร้อยละ 72.9 เรียนรู้ด้วยตนเอง ร้อยละ 71.0 ได้รับจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 50.5 ได้รับจากสื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 45.8 ได้รับจากพ่อค้า ร้อยละ 41.1 ได้รับจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 14.0 ได้รับจากบริษัทเอกชน โดยพบว่า ร้อยละ 2.8 เกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

ตำแหน่งผู้นำทางสังคม จากการศึกษ พบว่าร้อยละ 63.6 เกษตรกรไม่มีตำแหน่งผู้นำทางสังคม ร้อยละ 36.4 มีตำแหน่งผู้นำทางสังคม โดยร้อยละ 15.0 มีตำแหน่งผู้นำอาชีพ เช่น กลุ่มเกษตร กลุ่มแม่บ้าน ร้อยละ 11.2 มีตำแหน่งกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 10.3 มีตำแหน่งผู้นำทางสังคม เช่น กลุ่มออมทรัพย์

1.3 สภาพพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

ได้แก่ จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการผลิตมะนาวนอกฤดูพื้นที่ถือครองทั้งหมดพื้นที่ปลูกมะนาวทั้งหมด ระบบการปลูก รายได้จากการประกอบอาชีพภาคการเกษตร รายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแสดงเป็นค่าสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3สภาพพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สมาชิกในครัวเรือน		
1 -2	6	5.6
3 - 4	44	41.1
5 - 6	35	32.7
7 - 8	17	15.9
9 - 10	5	4.6
ต่ำสุด	2	
สูงสุด	9	
ค่าเฉลี่ย	5.04	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.837	
สมาชิกที่เป็นแรงงาน		
1 -2	57	53.3
3 - 4	38	35.5
5 - 6	12	11.2
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	6	
ค่าเฉลี่ย	2.76	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.219	
ที่ดินถือครองทั้งหมด(ไร่)		
1 - 10	45	42.1
11 - 20	48	44.9
21 - 30	14	13.1
ต่ำสุด	2	
สูงสุด	30	
ค่าเฉลี่ย	13.20	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.157	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107		
ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ที่ดินของตนเอง		
ไม่มี	2	1.9
มี	105	98.1
1 – 10	48	45.7
11 – 20	44	41.9
21– 30	13	12.4
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	30	
ค่าเฉลี่ย	12.14	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.723	
เช่าที่ดิน		
ไม่ได้เช่า	90	84.1
เช่า	17	15.9
3 – 4	6	35.3
5–6	5	29.4
7 – 8	1	5.9
9 – 10	5	29.4
ต่ำสุด	3	
สูงสุด	10	
ค่าเฉลี่ย	5.00	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.483	
ให้เช่า(ไร่)		
ไม่ให้เช่า	107	100.0

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มะนาวที่ปลูกทั้งหมด (ป่อ)		
1 – 5	13	12.1
6 – 10	23	21.5
11 – 15	24	22.4
> 15	47	43.9
ต่ำสุด	4	
สูงสุด	50	
ค่าเฉลี่ย	17.98	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	11.143	
มะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว(ป่อ)		
1 – 5	17	15.9
6 – 10	26	24.3
11 – 15	23	21.5
16 - 20	11	10.3
> 20	30	28
ต่ำสุด	4	
สูงสุด	50	
ค่าเฉลี่ย	16.50	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	11.081	
มะนาวที่ไม่ให้ผลผลิต		
ไม่มี	76	71.0
1 - 5	11	10.3
>5	20	18.7
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	15	
ค่าเฉลี่ย	5.39	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.343	
อายุมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว (ปี)		
1 – 5	95	88.8
6 – 10	12	11.2
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	10	
ค่าเฉลี่ย	4.07	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.816	
อายุมะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิต (ปี)		
ไม่มี	76	71.0
1 – 2	30	28.0
> 2	1	1.0
ต่ำสุด	1	
สูงสุด	3	
ค่าเฉลี่ย	1.42	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.351	
ระบบการปลูกมะนาว		
ปลูกในวงบ่อซีเมนต์	107	100.0
รายได้รวมในภาคเกษตร		
ไม่มีรายได้	1	0.9
มีรายได้	106	99.1
30,000 – 50,000 บาท	12	11.2
50,000.1 – 80,000 บาท	18	16.8
80,001 – 100,000 บาท	27	25.2
> 100,000 บาท	49	45.8
ต่ำสุด	4,500	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สูงสุด	365,000	
ค่าเฉลี่ย	79,979.81	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	46,621.989	
รายได้จากการปลูกมะนาวนอกฤดู		
1 – 5,000 บาท	16	15.0
5,001 – 10,000 บาท	42	39.3
10,001 – 15,000 บาท	15	14
15,001 – 20,000 บาท	24	22.4
> 20,000	10	9.3
ต่ำสุด	900	
สูงสุด	33,000	
ค่าเฉลี่ย	10,657.01	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7,330.068	
รายได้จากการทำนา		
ไม่มีรายได้	6	5.6
มีรายได้	101	94.4
1 – 5,000 บาท	7	6.5
5,001 – 10,000 บาท	33	30.8
10,001 – 15,000 บาท	17	15.9
15,001 – 20,000 บาท	19	17.8
> 20,000	25	23.4
ต่ำสุด	13,500	
สูงสุด	147,000	
ค่าเฉลี่ย	61,071.96	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	34,273.963	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้จากการทำสวน		
ไม่มีรายได้	21	19.6
มีรายได้	86	80.4
1 – 5,000 บาท	15	14
5,001 – 10,000 บาท	38	35.5
10,001 – 15,000 บาท	19	17.8
15,001 – 20,000 บาท	11	10.3
> 20,000	3	2.8
ต่ำสุด	3,000	
สูงสุด	25,000	
ค่าเฉลี่ย	8,900	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5,128.354	
รายได้จากการทำไร่		
ไม่มีรายได้	64	59.8
มีรายได้	43	40.2
1 – 5,000 บาท	16	15.0
5,001 – 10,000 บาท	17	15.9
10,001 – 15,000 บาท	5	4.7
15,001 – 20,000 บาท	0	0.0
> 20,000	5	4.7
ต่ำสุด	6,000	
สูงสุด	92,000	
ค่าเฉลี่ย	30,666.67	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	22,479.623	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้จากเลี้ยงสัตว์		
ไม่มีรายได้	55	51.4
มีรายได้	52	48.6
1 – 5,000 บาท	21	19.6
5,001 – 10,000 บาท	3	2.8
10,001 – 15,000 บาท	11	10.3
15,001 – 20,000 บาท	11	10.3
> 20,000	6	5.6
ต่ำสุด	6,000	
สูงสุด	75,000	
ค่าเฉลี่ย	32,461.54	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	16,807.692	
ประมง		
ไม่มีรายได้	72	67.3
มีรายได้	35	32.7
1 – 5,000 บาท	22	20.6
5,001 – 10,000 บาท	5	4.7
10,001 – 15,000 บาท	3	2.8
15,001 – 20,000 บาท	0	0
> 20,000	5	4.7
ต่ำสุด	5,000	
สูงสุด	22,000	
ค่าเฉลี่ย	6,500.55	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1,300.563	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้นอกภาคเกษตร		
ไม่มีรายได้	28	26.2
มีรายได้	79	73.8
10,000 – 30,000 บาท	14	13.1
30,0001 – 50,000 บาท	10	9.3
50,001 – 80,000 บาท	16	15.0
80,001 – 100,000 บาท	18	16.8
มากกว่า 100,000 บาท	21	19.6
ต่ำสุด	500	
สูงสุด	216,000	
ค่าเฉลี่ย	32,269.55	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	48,387.544	
ค้าขาย	4	3.7
หัตถกรรม	11	10.3
เงินเดือนประจำ	42	39.3
รับจ้าง	60	56.1
อื่น เช่น ค่าตอบแทน	1	.9

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นข้อมูลด้านสภาพพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรปรากฏผลดังนี้

จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนจากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 41.1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 32.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 – 6 คน ร้อยละ 15.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7 – 8 คน ร้อยละ 5.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 – 2 คน และ ร้อยละ 4.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 9 – 10 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 9 คน ต่ำสุด 2 คน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.04 คน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการผลิตมะนาวนอกฤดู จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 53.3 มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงาน 1 – 2 คน รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 35.5 มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงาน 3 – 4 คน และร้อยละ 11.2 มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงาน 5 – 6 คน โดยเกษตรกรมีสมาชิกที่เป็นแรงงานสูงสุด 6 คน ต่ำสุด 1 คน จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 2.76 คน

พื้นที่ถือครองทั้งหมดของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 44.9 มีพื้นที่ถือครองทั้งหมด 11 – 20 ไร่ รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 42.1 พื้นที่ถือครองทั้งหมด 1 – 10 ไร่ และร้อยละ 13.10 มีพื้นที่ถือครอง 21 – 30 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองทั้งหมดสูงสุด 30 ไร่ พื้นที่ถือครองต่ำสุด 2 ไร่ และพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 13.20 ไร่

พื้นที่ถือครองของตนเอง จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 98.1 เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง โดย ร้อยละ 45.70 มีที่ดินเป็นของตนเอง 1 – 10 ไร่ รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 41.9 มีที่ดินของตนเอง 11 – 20 ไร่ และร้อยละ 12.40 มีที่ดินของตนเอง 21 – 30 ไร่ เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองสูงสุด 30 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ มีที่ดินของตนเองเฉลี่ย 12.14 ไร่ และร้อยละ 1.9 เกษตรกรไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง

เช่าที่ดินจากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 84.1 เกษตรกรไม่ได้เช่าที่ดิน และร้อยละ 15.9 เช่าที่ดิน โดยที่เกษตรกรเช่าที่ดิน ร้อยละ 64.7 เช่าที่ดิน 6 – 10 ไร่ รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 35.3 เช่าที่ดิน 1 – 5 ไร่ เกษตรกรเช่าที่ดินสูงสุด 10 ไร่ เช่าที่ดินต่ำสุด 3 ไร่ และเช่าที่ดินเฉลี่ย 5 ไร่

ร้อยละ 100 เกษตรกรไม่ให้เช่าที่ดิน

พื้นที่ปลูกมะนาวทั้งหมด จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 43.9 เกษตรกรปลูกมะนาวนอกฤดู > 15 บ่อ รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 22.4 ปลูกมะนาว 11 – 15 บ่อ ร้อยละ 21.5 ปลูกมะนาว 6 – 10 บ่อ และ ร้อยละ 12.1 ปลูกมะนาว 1 – 5 บ่อตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนมะนาวที่เพาะปลูกสูงสุด 50 บ่อ ต่ำสุด 4 บ่อ และจำนวนมะนาวที่เกษตรกรปลูกเฉลี่ย จำนวน 11.14 บ่อ

1.3.8) มะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 28 เกษตรกรมีจำนวนมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว > 20 บ่อ รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 24.3 มีมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว 6 – 10 บ่อ ร้อยละ 21.5 มีมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว 11 – 15 บ่อ ร้อยละ 15.9 มีมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว 1 – 5 บ่อ และร้อยละ 10.3 มีมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้ว 16 – 20 บ่อ โดยเกษตรกรมีจำนวนมะนาวที่ให้ผลผลิตสูงสุด 50 บ่อ ต่ำสุด 4 บ่อ และจำนวนมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้วเฉลี่ย 16.50 บ่อ

มะนาวที่ไม่ให้ผลผลิต จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 18.7 เกษตรกรมีมะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิต จำนวน > 5 บ่อ รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 10.3 มีมะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิต 1 – 5 บ่อ โดยที่

เกษตรกรมีจำนวนมะนาวที่ไม่ให้ผลผลิตสูงสุด 15 บ่อ ต่ำสุด 1 บ่อ จำนวนมะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.34 บ่อ

อายุมะนาวที่ให้ผลผลิต จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 88.8 มีอายุ ระหว่าง 1 – 5 ปี รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 11.2 มีอายุระหว่าง 6 – 10 ปี ตามลำดับ โดยอายุมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้วมีอายุสูงสุด 10 ปี ต่ำสุด 1 ปี มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 ปี

อายุมะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิต จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 28.0 มีอายุระหว่าง 1 – 2 ปี รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 1.0 มีอายุมากกว่า 2 ปี โดยมีอายุสูงสุด 3 ปี และต่ำสุด 1 ปี มีอายุเฉลี่ย 1.42 ปี

ระบบการปลูก จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 100 เกษตรกรมีระบบการปลูกมะนาว โดยปลูกในวงบ่อซีเมนต์

รายได้รวมในภาคการเกษตร จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 99.1 เกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตร โดยร้อยละ 45.8 มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 25.2 มีรายได้ ระหว่าง 80,001 – 100,000 บาท ร้อยละ 16.8 มีรายได้ระหว่าง 50,001 – 80,000 บาท ร้อยละ 11.2 มีรายได้ระหว่าง 30,000 – 50,000 บาท เกษตรกรมีรายได้ภาคการเกษตรสูงสุด 365,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 4,500 บาท และมีรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 79,979.81 บาท

รายได้จากการปลูกมะนาวนอกฤดู จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 39.3 เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกมะนาวระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 22.4 มีรายได้ระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท และ ร้อยละ 15.0 มีรายได้ระหว่าง 1 – 5,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้จากการปลูกมะนาวสูงสุด 33,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 900 บาท และมีรายได้เฉลี่ย 10,657.01 บาท

รายได้จากการทำนา จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 94.4 เกษตรกรมีรายได้จากการทำนา โดยที่เกษตรกร ร้อยละ 30.8 มีรายได้จากการทำนา ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 23.4 มีรายได้จากการทำนามากกว่า 20,000 และ ร้อยละ 17.8 รายได้ระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท ร้อยละ 15.9 มีรายได้ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท และ ร้อยละ 6.5 มีรายได้ระหว่าง 1 – 5,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการทำนาสูงสุด 147,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 13,500 บาท และมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 61,071.96 บาท

รายได้จากการทำสวน จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 80.4 เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวน โดยพบว่า ร้อยละ 35.5 เกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 17.8 มีรายได้ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท และ ร้อยละ 14 มีรายได้ระหว่าง 1 – 5,000 บาท ร้อยละ 10.3 มีรายได้ระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท ร้อยละ 2.8 มีรายได้มากกว่า

20,000 บาทเกษตรกรมีรายได้จากการทำสวนสูงสุด 25,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 3,000 บาท และมีรายได้จากการทำสวนเฉลี่ย 5,128.35 บาท

รายได้จากการทำไร่ จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 40.2มีรายได้จากการทำไร่ โดยพบว่าร้อยละ15.9 เกษตรกรมีรายได้จากการทำไร่ ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 15.0มีรายได้ระหว่าง 1 – 5,000 บาท ร้อยละ 4.7 มีรายได้ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท และร้อยละ 4.7 มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการทำไร่สูงสุด 92,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 6,000 บาท และมีรายได้จากการทำไร่เฉลี่ย 30,666.67 บาท

รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 48.6 เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ โดยที่ ร้อยละ 19.6มีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ระหว่าง1 – 5,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 10.3มีรายได้ระหว่าง10,001 – 15,000 บาทกับรายได้ระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท ซึ่งมีค่าเท่ากัน และร้อยละ 5.6 มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 2.8มีรายได้ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์สูงสุด 75,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 6,000 บาท และมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 32,461.54 บาท

รายได้จากการประมง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 32.7มีรายได้จากการประมง โดยพบว่า ร้อยละ 20.6 เกษตรกรมีรายได้จากการประมงระหว่าง 1 – 5,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 4.7 มีรายได้ระหว่าง5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 4.7มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท และร้อยละ 2.8มีรายได้ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการประมงสูงสุด 22,000 บาท มีรายได้ต่ำสุด 5,000 บาท และมีรายได้จากการประมงเฉลี่ย 1,300.56 บาท

รายได้นอกภาคเกษตร ร้อยละ 73.8 โดยร้อยละ 19.6มีรายได้นอกภาคเกษตรมากกว่า 100,000 บาทรองลงมาได้แก่ ร้อยละ 16.8มีรายได้นอกภาคเกษตร 80,001 – 100,000 บาท และร้อยละ 15.0มีรายได้นอกภาคเกษตรระหว่าง 50,001 – 80,000 บาท โดยที่ผู้ที่มีรายได้นอกภาคเกษตรสูงสุด 216,000 บาท มีรายได้นอกภาคเกษตรต่ำสุด 5000 บาท และมีรายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 32,269.55 บาท โดยมีรายได้จากการรับจ้าง ร้อยละ 56.07 รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 39.25 เงินเดือนประจำร้อยละ 10.28หัตถกรรม ร้อยละ 3.74 และ ค่าขายและอื่นๆร้อยละ .93

1.4 สภาพพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรด้านค่าใช้จ่ายในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่

1.4.1 ต้นทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดู

1) ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบ่อซีเมนต์พร้อมฝารองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุผสมดินปลูก ค่าวัสดุหรือไม้ค้ำกิ่ง ค่าพลาสติกคลุมบ่อ

ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมีค่าปุ๋ยอินทรีย์ค่ากำจัดวัชพืชค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้าค่าแรงงาน และค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแสดงเป็นค่าสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดูในการผลิตมะนาวนอกฤดู 1 ไร่

			N = 107
	ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุน			
ต้นทุนคงที่			
	100 – 1,000 บาท	1	.9
	1,001 – 3,000 บาท	43	40.2
	3,001 – 5,000 บาท	21	19.6
	5001 – 10,000 บาท	37	34.6
	> 10,000 บาท	5	4.7
	ต่ำสุด	800	
	สูงสุด	14,500	
	ค่าเฉลี่ย	4,534.21	
	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2,695.354	
ค่าบ่อซีเมนต์พร้อมฝารอง			
	100 – 1,000 บาท	14	13.1
	1,001 – 3,000 บาท	51	47.7
	3,001 – 5,000 บาท	16	15.0
	5,001 – 10,000 บาท	26	24.3
	ต่ำสุด	720	
	สูงสุด	10,000	
	ค่าเฉลี่ย	3,354.39	
	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2,299.843	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค่าวัสดุผสมดินปลูก		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	29	27.1
มีค่าใช้จ่าย	78	72.9
100 – 500 บาท	32	29.9
501 – 1,000 บาท	27	25.2
1,001 – 2,000 บาท	7	6.5
> 2,000 บาท	12	11.2
ต่ำสุด	200	
สูงสุด	4,000	
ค่าเฉลี่ย	1,116.67	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1,114.301	
ค่าวัสดุหรือไม้ค้ำกิ่ง		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	105	98.1
มีค่าใช้จ่าย	2	1.9
1– 200	2	1.9
ค่าฟ้าพลาสติกคลุมบ่อ		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	16	15.0
มีค่าใช้จ่าย	91	85.0
100 – 500 บาท	76	71.0
501 – 1,000 บาท	10	9.3
> 1,000 บาท	5	4.7
ต่ำสุด	100	
สูงสุด	1,200	
ค่าเฉลี่ย	464.84	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	260.504	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร		
1,001 – 5,000 บาท	85	79.4
5,001 – 10,000 บาท	10	9.3
> 10,000 บาท	12	11.2
ต่ำสุด	1,100	
สูงสุด	11,600	
ค่าเฉลี่ย	3,801.95	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3,183.553	
ค่าน้ำดื่ม		
100 – 500 บาท	4	3.7
501 – 1,000 บาท	63	58.9
1,001 – 1,500 บาท	21	19.6
1,501 – 2,000 บาท	10	9.3
>2,000 บาท	9	8.4
ต่ำสุด	400	
สูงสุด	3,600	
ค่าเฉลี่ย	1,194.39	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	800.883	
ค่าน้ำยอินทรีย์		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	12	11.2
มีค่าใช้จ่าย	95	88.8
100 – 500 บาท	56	52.4
501 – 1,000 บาท	30	28.0
1,001 – 1,500 บาท	9	8.4

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำสุด	150	
สูงสุด	1,500	
ค่าเฉลี่ย	588.95	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	397.89	
ค่ากำจัดวัชพืช		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	63	58.9
มีค่าใช้จ่าย	44	41.1
100 – 500 บาท	41	38.3
> 500 บาท	3	2.8
ต่ำสุด	100	
สูงสุด	1,500	
ค่าเฉลี่ย	345.45	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	325.262	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	48	44.9
มีค่าใช้จ่าย	59	55.1
100 – 200 บาท	38	35.5
>200 บาท	21	19.6
ต่ำสุด	100	
สูงสุด	300	
ค่าเฉลี่ย	171.19	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	96.583	
ค่าไฟฟ้า		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	48	44.9
มีค่าใช้จ่าย	59	55.1

100 – 500 บาท

40

37.3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
>500 บาท	19	17.8
ต่ำสุด	200	
สูงสุด	4,500	
ค่าเฉลี่ย	1,299.66	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1,585.811	
ค่าแรงงาน		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	76	71.0
มีค่าใช้จ่าย	31	29.0
100 – 500 บาท	11	10.3
501 – 1,000บาท	11	10.3
>1,000 บาท	9	8.4
ต่ำสุด	500	
สูงสุด	8,000	
ค่าเฉลี่ย	2,725.81	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3,430.35	
ค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	45	42.1
มีค่าใช้จ่าย	62	57.9
100 – 500 บาท	51	47.7
501 – 1,000บาท	0	0.0
>1,000 บาท	11	10.2
ต่ำสุด	100	
สูงสุด	1,200	
ค่าเฉลี่ย	413.71	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	378.112	

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นข้อมูลต้นทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดูในการผลิตมะนาวนอกฤดู 1 ไร่ ของเกษตรกรปรากฏผลดังนี้

ต้นทุนคงที่ในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่ จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 40.2 เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ระหว่าง 1,001 – 3,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 34.6 มีต้นทุนระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท และร้อยละ 19.6 มีต้นทุนระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท โดยต้นทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 14,500 บาท ต้นทุนต่ำสุด 800 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 4,534.21 บาท

ค่าบ่อซีเมนต์พร้อมฝารองจากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 47.7 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายระหว่าง 1,001 – 3,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 24.3 มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท และร้อยละ 15.0 มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท โดยมีค่าบ่อซีเมนต์พร้อมฝารองสูงสุด 10,000 บาท ต่ำสุด 720 บาท และเฉลี่ย 3,354.39 บาท

ค่าวัสดุผสมดินปลูก จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 29.9 เกษตรกร มีค่าใช้จ่ายค่าวัสดุผสมดินปลูก ระหว่าง 100 – 500 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 25.2 มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 501 – 1,000 บาท ร้อยละ 11.2 มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 2,000 บาท และร้อยละ 6.5 มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 1,001 – 2,000 บาท โดยค่าใช้จ่ายค่าวัสดุผสมดินปลูกสูงสุด 4,000 บาท ต่ำสุด 200 บาท และเฉลี่ย 1,114.30 บาท

ค่าวัสดุหรือไม้ค้ำกิ่งจากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 1.87 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายค่าวัสดุหรือไม้ค้ำกิ่งร้อยละ 98.13 เกษตรกรไม่มีค่าใช้จ่ายค่าวัสดุหรือไม้ค้ำกิ่ง

ค่าพลาสติกคลุมบ่อ จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 71.0 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายค่าพลาสติกคลุมบ่อ ระหว่าง 100 – 500 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 9.3 ค่าใช้จ่ายระหว่าง 501 – 1,000 บาท และร้อยละ 4.7 ค่าใช้จ่ายมากกว่า 1,000 บาท โดยค่าใช้จ่ายค่าพลาสติกคลุมบ่อสูงสุด 1,200 บาท ต่ำสุด 100 บาท และเฉลี่ย 464.84 บาท

ต้นทุนผันแปรในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่ จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 79.4 มีต้นทุนผันแปร ระหว่าง 1,001 – 5,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 11.2 มากกว่า 10,000 บาท และร้อยละ 9.3 ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท โดยต้นทุนผันแปรในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 11,600 บาท ต้นทุนต่ำสุด 1,100 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 3183.55 บาท

ค่าปุ๋ยเคมี จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 58.9 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีในการปลูกมะนาวนอกฤดู ระหว่าง 501 – 1,000 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 19.6 ระหว่าง 1,001 – 1,500 บาท ร้อยละ 9.3 ระหว่าง 1,501 – 2,000 บาท โดยต้นทุนผันแปรค่าปุ๋ยเคมีในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 3,600 บาท ต้นทุนต่ำสุด 400 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 1,194.39 บาท

ค่าปุ๋ยอินทรีย์ จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 52.4 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยอินทรีย์ระหว่าง 100 – 500 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 28.0 มีค่าใช้จ่าย ระหว่าง 501 – 1,000 บาท และมีค่าใช้จ่ายระหว่าง 1,001 – 1,500 บาท โดยต้นทุนผันแปรค่าปุ๋ยอินทรีย์ในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 1,500 บาท ต้นทุนต่ำสุด 150 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 588.95 บาท

ค่ากำจัดวัชพืช จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 38.3 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านค่ากำจัดวัชพืชในการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ระหว่าง 100 – 500 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 2.8 ค่าใช้จ่ายมากกว่า 500 บาท โดยต้นทุนผันแปรค่ากำจัดวัชพืชในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 1,500 บาท ต้นทุนต่ำสุด 100 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 345.45 บาท

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 35.5 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ระหว่าง 100 – 200 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 19.6 ค่าใช้จ่ายมากกว่า 200 บาท โดยต้นทุนผันแปรค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 300 บาท ต้นทุนต่ำสุด 100 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 171.19 บาท

ค่าไฟฟ้า จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 37.3 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านค่าไฟฟ้าในการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ระหว่าง 100 – 500 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 17.8 มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 500 บาท โดยต้นทุนผันแปรค่าไฟฟ้าในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 4,500 บาท ต้นทุนต่ำสุด 200 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 1,299.66 บาท

ค่าแรงงาน จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 10.3 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านค่าแรงงานในการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ระหว่าง 100 – 500 บาท และ 501 – 1,000 บาท ซึ่งมีร้อยละเท่ากันรองลงมาได้แก่ ร้อยละ 8.4 มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 1,000 บาท โดยต้นทุนผันแปร ค่าแรงงานในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 8,000 บาท ต้นทุนต่ำสุด 500 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 2,725.81 บาท

ค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 47.7 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงในการผลิตมะนาวนอกฤดู ระหว่าง 100 – 500 บาท รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 10.20 ค่าใช้จ่ายมากกว่า 1,000 บาท โดยต้นทุนผันแปรค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อไร่สูงสุด 1,200 บาท ต้นทุนต่ำสุด 100 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 413.71 บาท

1.5 สินเชื่อในการประกอบอาชีพการเกษตรของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 3.7 เกษตรกรมีการใช้สินเชื่อ โดยร้อยละ 1.9 มีการกู้ยืมเงินน้อยกว่า 50,000 บาท และ ร้อยละ 1.9 มากกว่า 50,000 บาท โดยร้อยละ 3.7 เกษตรกรกู้ยืมเงินจาก ธกส. ส่วนแหล่งเงินกู้อื่นไม่พบว่าเกษตรกรมีการกู้ยืมเงินตามลำดับ (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 สันเชื่อในการประกอบอาชีพการเกษตรของเกษตรกร

N = 107

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้สินเชื่อ		
ไม่ได้กู้ยืม	103	96.3
กู้ยืม	4	3.7
น้อยกว่า 50,000 บาท	2	1.9
>50,000 บาท	2	1.9
ต่ำสุด	20,000	
สูงสุด	105,000	
ค่าเฉลี่ย	58,750	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	35,207.72	
แหล่งเงินกู้		
ธกส.	4	3.7

1.6 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

1.6.1 เกษตรกรรายเล็ก คือมีจำนวนบ่อน้อยกว่า 5 บ่อ

ผลการศึกษาพบว่า

เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 2,853 บาท/ปี ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,130 บาท/ปี จบระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา และส่วนใหญ่ได้รับการอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูจากหน่วยงานราชการ

1.6.6 เกษตรกรรายกลาง คือมีจำนวนบ่อระหว่าง 5-10 บ่อ

เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 8,182 บาท/ปี ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,660 บาท/ปี จบระดับการศึกษาจบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และส่วนใหญ่ได้รับการอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูจากหน่วยงานราชการ

1.6.3 เกษตรกรรายใหญ่ คือมีจำนวนบ่อมากกว่า 10 บ่อ

เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 12,245 บาท/ปี ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,457 บาท/ปี จบระดับการศึกษาจบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและส่วนใหญ่ได้รับการอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูจากหน่วยงานราชการ

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

2.1 ความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

จากการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดูเป็นอันดับ 1 คือ การใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่ง คิดเป็นร้อยละ 99.1 รองลงมาคือ การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวและการใส่ปุ๋ยหลังการรดน้ำซึ่งมีความรู้เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 98.1 และช่วงระยะเวลาออกผลต่อปี คิดเป็นร้อยละ 97.2 ส่วนความรู้ในอันดับสุดท้ายคือ การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบานคิดเป็นร้อยละ 19.6ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

N = 107

ประเด็น	ความรู้ความเข้าใจ		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
1 ช่วงระยะเวลาออกผลต่อปี	104	97.2	3
2 การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว	105	98.1	2
3 การใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่ง	106	99.1	1
4 การปลิดดอกเพื่อไม่ให้ออกผลในฤดู	104	97.2	3
5 วิธีการปลิดผล	104	97.2	3
6 ช่วงเวลาางค่น้ำเพื่อบังคับออกนอกฤดู	103	96.3	4
7 การรดน้ำโดยการคลุมพลาสติกดำ	103	96.3	4
8 การให้น้ำหลังการรดน้ำ	101	94.4	5
9 การใส่ปุ๋ยหลังการรดน้ำ	105	98.1	2
10 การให้น้ำและการใช้ฟางคลุมต้น	105	98.1	2
11 การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบาน	21	19.6	6
12 การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว	105	98.1	2

2.2 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 82.2 ของเกษตรกรตอบถูกจำนวน 10 ข้อ เกษตรกรตอบถูกมากที่สุดคือ 12 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 5.6 และเกษตรกรตอบถูกน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่า 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 3.7 (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

N=107		
คะแนนความรู้(คะแนน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
≤ 8(น้อยที่สุด)	4	3.7
10 (ปานกลาง)	88	82.2
11 (มาก)	9	8.4
12 (มากที่สุด)	6	5.6
สูงสุด 12 คะแนน ต่ำสุด 3 คะแนน เฉลี่ย 10.0 คะแนน S.D. = 1.077		

2.3 การปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดู

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติสม่ำเสมอในประเด็น การตัดแต่งกิ่ง หลังการเก็บเกี่ยว การใส่ปุ๋ยช่วงผลขนาดเล็ก การใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่งวิธีการผลิตผลการปลิดดอกเพื่อไม่ให้ออกผลในฤดูและการให้น้ำและการใช้ฟางคลุมดิน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 2.73 2.65 2.61 2.59 และ 2.52 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 การปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

ขั้นตอนและการปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดู		ระดับการปฏิบัติ			\bar{X}	ความหมาย
		ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ สม่ำเสมอ		
1	ช่วงระยะเวลาออกผลต่อปี	11 (10.28)	33 (30.84)	63 (58.87)	2.49	ปฏิบัติ บางครั้ง
2	การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว	9 (8.4)	8 (7.5)	90 (84.10)	2.76	ปฏิบัติ สม่ำเสมอ

ตาราง 4.8 (ต่อ)

N = 107

ขั้นตอนและการปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดู	ระดับการปฏิบัติ			\bar{X}	ความหมาย
	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติสม่ำเสมอ		
3 การใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่ง	11 (10.3)	15 (14.0)	81 (75.7)	2.65	ปฏิบัติสม่ำเสมอ
4 การปลิดดอกเพื่อไม่ให้ออกผลในฤดู	3 (2.8)	38 (35.5)	66 (61.7)	2.59	ปฏิบัติสม่ำเสมอ
5 วิธีการปลิดผล	5 (4.67)	32 (29.91)	70 (65.42)	2.61	ปฏิบัติสม่ำเสมอ
6 ช่วงเวลางดน้ำเพื่อบังคับออกนอกฤดู	19 (17.8)	21 (19.6)	67 (62.6)	2.45	ปฏิบัติบางครั้ง
7 การรดน้ำโดยการคลุมพลาสติกดำ	25 (23.4)	28 (26.1)	54 (50.5)	2.27	ปฏิบัติบางครั้ง
8 การให้น้ำหลังการรดน้ำ	19 (17.75)	19 (17.75)	64 (64.49)	2.47	ปฏิบัติบางครั้ง
9 การใส่ปุ๋ยหลังการรดน้ำ	23 (21.5)	24 (22.4)	60 (56.1)	2.35	ปฏิบัติบางครั้ง
10 การให้น้ำและการใช้ฟางคลุมต้น	21 (19.6)	9 (8.4)	77 (72.0)	2.52	ปฏิบัติสม่ำเสมอ
11 การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบาน	91 (85.0)	2 (1.9)	14 (13.1)	1.28	ไม่ปฏิบัติ
12 การใส่ปุ๋ยช่วงผลขนาดเล็ก	10 (9.3)	9 (8.4)	88 (82.3)	2.73	ปฏิบัติสม่ำเสมอ

2.4 ประสิทธิภาพในการผลิตมะนาวนอกฤดู

จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 46.7 มีประสิทธิภาพระหว่าง 3-4 ปี รองลงมาได้แก่ ร้อยละ 28.0 มีประสิทธิภาพ 1-2 ปี ร้อยละ 19.6 มีประสิทธิภาพ 5-6 ปี และร้อยละ 5.6 มีประสิทธิภาพระหว่าง 7-10 ปี (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.9 ประสิทธิภาพในการผลิตมะนาวนอกฤดู

N = 107

ประสิทธิภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 – 2 ปี	30	28.0
3 – 4 ปี	50	46.7
5 – 6 ปี	21	19.6
7 – 10 ปี	6	5.6

2.5 ความรู้และการปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดู

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้และการปฏิบัติการผลิตมะนาวนอกฤดูตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง และมีเทคนิควิธีการในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกัน ปรากฏตามตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 6 ราย (ดังตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนเกษตรกรที่ปฏิบัติการผลิตมะนาวนอกฤดู แยกตามจำนวนบ่อที่ปลูก

N = 107

จำนวนบ่อที่ปฏิบัติ	จำนวนเกษตรกร (คน)	
	< 16 บ่อ	> 16 บ่อ
1 – 4	12	10
5 – 9	20	16
6-12	28	21

2.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า

2.2.1 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อน้อยกว่า 5 บ่อ

ผลการศึกษาพบว่า

- 1) ความรู้ ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการ โดยวิธีการเข้ารับการอบรม ถ่ายทอดความรู้ ศึกษาดูงานจากแปลงต้นแบบ และศึกษาด้วยตนเอง

2) การปฏิบัติ

การใส่ปุ๋ย หลังการบังคับงดการให้น้ำเพื่อบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดูหลังจากคลุมโคนต้นมะนาวแล้ว จะให้น้ำมะนาวชุ่มชื้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อต้นมะนาวฟื้นตัวจากอาการเหี่ยวแล้ว ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์หลังจากนำพลาสติกคลุมออก ให้ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือสูตร 9-25-25 อัตรา 150 กรัมต่อต้นโดยหว่านปุ๋ยบนผิวดินรอบๆ โคนต้นแล้วรดน้ำตามทันทีซึ่งปุ๋ยเคมีชนิดนี้จะเป็นปุ๋ยเร่งการสร้างตาออก กระตุ้นการออกดอกมากและติดผลดี



ภาพที่ 4.1 การใส่ปุ๋ย หลังการบังคับงดการให้น้ำเพื่อบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู

วิธีการตัดแต่งกิ่ง หรือการปลิดด้วยมือ โดยกำจัดดอกและผลอ่อนในฤดูกาลออกทิ้งให้หมดเสียก่อน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของต้นมะนาวที่จะเข้าสู่การบังคับงดการให้น้ำเพื่อผลิตมะนาวนอกฤดู ซึ่งประโยชน์ของการปลิดดอกและผลอ่อน คือ เพื่อป้องกันไม่ให้ต้นมะนาวโทรมเร็ว ยืดอายุการให้ผลผลิตได้นานหลายปี ดอกใหม่ที่ออกมานอกฤดูจะมีความสม่ำเสมอและให้ผลผลิตที่สมบูรณ์



ภาพที่ 4.2 การตัดแต่งกิ่ง การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวในฤดูเพื่อเตรียมการบังคับ

2.2.2 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อระหว่าง 5-10 บ่อ

ผลการศึกษาพบว่า

1) ความรู้ ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการ โดยวิธีการเข้ารับการอบรม ถ่ายทอดความรู้ ศึกษาดูงานจากแปลงต้นแบบ และศึกษาด้วยตนเอง

2) การปฏิบัติ

การปฏิบัติในการสร้างความสมบูรณ์คืนให้แก่ต้นมะนาว ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วและหลังทำการตัดแต่งกิ่ง จะใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยคอก และป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ ระยะนี้ต้นจะโทรมและเป็นระยะพักฟื้น จึงต้องดูแลเอาใจใส่ด้วยการให้น้ำและใส่ปุ๋ย ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก เพื่อให้ลำต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่ อีกทั้งมีการเติมดินทดแทนดินเดิมที่ค่อยสลายไปในวงบ่อเพื่อความมั่นคงในการยึดเกาะของรากและเป็นการเพิ่มอาหารธรรมชาติให้แก่ต้นมะนาวด้วย



ภาพที่ 4.3 การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอกและการเติมดินปลูก

การปฏิบัติในการดูแลบำรุงรักษาดอกของมะนาว หลังการบังคับงดการให้น้ำแก่ต้นมะนาว ประมาณ 2 สัปดาห์ มะนาวจะเริ่มฟื้นตัว เมื่อได้รับน้ำอย่างชุ่มชื้นประกอบกับได้รับปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือสูตร 9-25-25 แล้ว มะนาวจะเริ่มแตกตาดอกและออกดอก ในช่วงเดือน ตุลาคม ระยะนี้ห้ามฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงโดยเด็ดขาด เพราะเป็นช่วงที่มีการผสมเกสร โดยแมลงบางชนิดจะช่วยในการผสมเกสร ให้เกิดการติดผล ดังนั้น จึงไม่ควรฉีดพ่นสารเคมีใดๆ ในระยะนี้จนกว่ามะนาวจะติดผล

วิธีการดูแลในระยะนี้ คือ ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาความชื้นในวงบ่อซีเมนต์ ให้น้ำปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 120 กรัมต่อต้น เฉลี่ย 1-2 เดือนต่อครั้ง ร่วมกับการให้ปุ๋ยทางใบร่วมด้วย จึงจะส่งผลให้มะนาวติดลูกตก ผลผลิตมีคุณภาพ และขายได้ราคาดี



ภาพที่ 4.4 การบำรุงรักษาดอกและผลมะนาว

2.2.3 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อมากกว่า 10 บ่อ

ผลการศึกษาพบว่า

1) ความรู้ ได้รับความรู้จากหน่วยงานราชการ โดยวิธีการเข้ารับการอบรม ถ่ายทอดความรู้ ศึกษาดูงานจากแปลงต้นแบบ และศึกษาด้วยตนเอง จากการอ่านวารสารทางการเกษตร และค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

2) การปฏิบัติ

การปฏิบัติในการบังคับมะนาวโดยการงดการให้น้ำ เพื่อบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู

การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู

1) ใช้ต้นมะนาวที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป และเป็นต้นมะนาวที่มีความสมบูรณ์เต็มที่

2) การคลุมโคนต้นด้วยผ้าพลาสติกสีดำ

ก่อนบังคับมะนาวให้ออกดอกติดผลนอกฤดูต้องงดการให้น้ำในช่วงเดือน สิงหาคมหรือกันยายน โดยใช้ผ้าพลาสติกสีดำ ขาวประมาณ 3 เมตรกว้าง 1 เมตรมาคลุมปากวงบ่อซีเมนต์ด้านโคนต้นไม่ให้น้ำซึมลงไปดินปลูกโดยให้ชายของผ้าพลาสติกด้านหนึ่งมัดติดกับโคนต้นมะนาวให้สูงประมาณ 20 เซนติเมตรจากพื้นดินขึ้นมาส่วนชายด้านล่างใช้เชือกฟางมัดติดกับวงบ่อซีเมนต์เป็นเวลาประมาณ 15-20 วันสังเกตดูเมื่อใบมะนาวมีอาการเหี่ยว (ใบสลด) หรืออาจมีใบร่วงบ้างแล้วให้แกะผ้าพลาสติกที่คลุมโคนต้นปากบ่อซีเมนต์ออกแล้วให้น้ำแก่ต้นมะนาวตามปกติ หลังจากนั้นประมาณ 2 สัปดาห์มะนาวจะฟื้นตัวแล้วจึงใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 150 กรัมต่อต้น ควรให้น้ำชุ่มชื้นอย่างสม่ำเสมอ และใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้นมะนาวตามปกติจนกว่าจะเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงฤดูแล้ง คือ ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่มะนาวราคาแพง



ภาพที่ 4.5 การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู

การปฏิบัติในการใส่ปุ๋ยบำรุงผลมะนาวในระยะที่มีผลขนาดเล็กเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของผล หลังจากที่มีมะนาวออกดอกและเริ่มติดผลขนาดเล็ก ซึ่งระยะนี้จำเป็นต้องให้ปุ๋ยบำรุงผล เพื่อให้ผลโตสม่ำเสมอและสมบูรณ์ ลดความเสี่ยงในการที่มะนาวร่วงหล่นเสียหาย

ระยะบำรุงผล

ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 120 กรัมต่อต้นทุก 1-2 เดือนโดยหว่านปุ๋ยบนผิวดินรอบๆ โคนต้นแล้วรดน้ำตามทันที ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและรักษาความชื้นในวงบ่อด้วยการคลุมโคนต้นด้วยเศษฟาง



ภาพที่ 4.6 ระยะบำรุงผล

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

3.1 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรใน อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูอยู่ในระดับมาก ในประเด็นแต่ละด้านดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การเตรียมดินพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในการด้านการเตรียมดินในระดับมากที่สุดทุกประเด็น คือ ดินจะต้องมีการผสมดินอย่างดีตามอัตราส่วนที่เหมาะสมและพื้นที่ปลูกจะต้องอยู่กลางแจ้งปริมาณแสงแดดเพียงพอ ($\bar{X} = 4.40$ และ $\bar{X} = 4.38$)

2) การเตรียมพันธุ์ พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการเตรียมพันธุ์ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น คือ พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์มะนาวที่ปลอดโรคและแมลง ($\bar{X} = 4.50$) และระดับมาก 1 ประเด็น คือ กิ่งพันธุ์ที่ปลูกได้จากการขยายพันธุ์โดยการตอนกิ่ง เสียบยอด และการติดตา ($\bar{X} = 4.47$)

3) การปลูกพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการปลูกในระดับมากทุกประเด็นคือ ระยะปลูกมะนาวนอกฤดูที่เหมาะสม คือ ระยะ 3X3 เมตร หรือจำนวน 177 ต้นต่อไร่ และการปลูกมะนาวนอกฤดูสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ($\bar{X} = 4.14$ และ $\bar{X} = 4.08$)

4) การดูแลรักษา พบว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการดูแลรักษาในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้น้ำอย่างเพียงพอและคน้ำตามช่วงเวลาที่ ต้องบังคับออกนอกฤดูรองลงมาได้แก่ ในฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง มีการให้น้ำแก่มะนาวอย่างเพียงพอ และการผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี ($\bar{X} = 4.55$, $\bar{X} = 4.35$, $\bar{X} = 4.21$) และระดับมาก 1 ประเด็น คือ กระบวนการผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้ปุ๋ยเคมี ทั้งวิธีทางโคนต้นหรือพ่นทางใบ ($\bar{X} = 4.03$)

5) การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดูพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดูในระดับมากที่สุด 7 ประเด็น โดยเรียงลำดับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ การผลิตมะนาวนอกฤดู จะใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้นของมะนาวเพื่อบังการให้น้ำ เป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ต้นมะนาวเหี่ยวและใบเริ่มร่วงรองลงมาได้แก่ การผลิตมะนาวนอกฤดู ต้องมีการปลิดดอกและผลอ่อนมะนาวตามฤดูกาลออกก่อน และ หลังการบังคับงดการให้น้ำ เมื่อต้นมะนาวฟื้นตัวจากการเหี่ยว ท่านจะต้องใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 9 – 25-25 หรือ 12 – 24-12 เพื่อเร่งการออกดอกและติดผล ($\bar{X} = 4.65$, $\bar{X} = 4.64$, $\bar{X} = 4.60$)

6) การเก็บเกี่ยวพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการเก็บเกี่ยวในระดับมากทุกประเด็นคือ ได้คัดเลือกและเก็บผลผลิตที่แก่จำหน่าย และการเก็บเกี่ยวผลมะนาว ผลแก่สังเกตจากลักษณะภายนอกของผล ผิวเปลือกจะเรียบและผิวมัน หรืออายุประมาณ 120-150 วัน หลังจากการติดดอกเจริญเป็นผลมะนาว ($\bar{X} = 4.41$, $\bar{X} = 4.31$) (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

N = 107

ประเด็นการยอมรับ		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1	การเตรียมดิน	4.39	1.209	มากที่สุด
	1.1 ดินจะต้องมีการผสมดินอย่างดีตามอัตราส่วนที่เหมาะสม	4.38	1.226	มากที่สุด
	1.2 พื้นที่ปลูกจะต้องอยู่กลางแจ้งปริมาณแสงแดดเพียงพอ	4.40	1.196	มากที่สุด
2	การเตรียมพันธุ์	4.49	1.127	มากที่สุด
	2.1 พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์มะนาวที่ปลอดโรคและแมลง	4.50	1.119	มากที่สุด
	2.2 กิ่งพันธุ์ที่ปลูกได้จากการขยายพันธุ์โดยการตอนกิ่ง เสียบยอด และการติดตา	4.47	1.152	มาก
3	การปลูก	4.11	1.160	มาก
	3.1 การปลูกมะนาวนอกฤดูสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี	4.08	1.206	มาก
	3.2 ระยะปลูกมะนาวนอกฤดูที่เหมาะสม คือ ระยะ 3X3 เมตร หรือจำนวน 177 ต้นต่อไร่	4.14	1.232	มาก
4	การดูแลรักษา	4.29	0.707	มากที่สุด
	4.1 การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้น้ำอย่างเพียงพอและงดน้ำตามช่วงเวลาที่ต้องบังคับออกนอกฤดู	4.55	0.780	มากที่สุด
	4.2 การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี	4.21	0.901	มากที่สุด
	4.3 การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้ปุ๋ยเคมี ทั้งวิธีทางโคนต้นหรือพ่นทางใบ	4.03	1.004	มาก
	4.4 ในฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง มีการให้น้ำแก่มะนาวอย่างเพียงพอ	4.35	0.870	มากที่สุด

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

N = 107

ประเด็นการยอมรับ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5 การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู	4.39	0.732	มากที่สุด
5.1 ต้นมะนาวนอกฤดูจะต้องมีอายุ 1 ปีขึ้นไปและมีสภาพต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง	4.56	0.815	มากที่สุด
5.2 การผลิตมะนาวนอกฤดู ต้องมีการปลิดดอกและผลอ่อนมะนาวตามฤดูกาลออกก่อน	4.64	0.633	มากที่สุด
5.3 การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง การปลิดด้วยมือ ท่านปฏิบัติหรือไม่	4.02	0.990	มาก
5.4 การผลิตมะนาวนอกฤดู จะต้องทำการตัดแต่งกิ่งมะนาวในต้นที่มีทรงพุ่มหนาที่ใบมาก	4.14	0.946	มาก
5.5 การผลิตมะนาวนอกฤดู จะเริ่มการบังคับ โดยงดการให้น้ำแก่ต้นมะนาว ระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน	4.42	0.972	มากที่สุด
5.6 การผลิตมะนาวนอกฤดู จะใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้นของมะนาวเพื่อการให้น้ำ เป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ต้นมะนาวเหี่ยวและใบเริ่มร่วง	4.65	0.646	มากที่สุด
5.7 ในระยะบังคับเมื่อสังเกตเห็นว่ามะนาวมีอาการเหี่ยวประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ และใบเริ่มร่วง จึงนำพลาสติกที่คลุมออก	4.58	0.891	มากที่สุด
5.8 หลังการบังคับงดการให้น้ำ ท่านจะต้องให้น้ำแก่ต้นมะนาวทันที และให้น้ำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนต้องมีความชื้นอยู่ตลอด	4.46	1.058	มากที่สุด
5.9 หลังการบังคับงดการให้น้ำ เมื่อต้นมะนาวฟื้นตัวจากอาการเหี่ยว ท่านจะต้องใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 9-25-25 หรือ 12-24-12 เพื่อเร่งการออกดอกและติดผล	4.60	0.989	มากที่สุด

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

N = 107

ประเด็นการยอมรับ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
5.10 ระยะที่ดอกบานจะมีการผสมเกสรเพื่อการติดผลจะต้องงดการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงประมาณ 10-15 วัน	4.08	1.142	มาก
5.11 ในระยะผลขนาดเล็กจะต้องใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เร่งการเจริญเติบโตของผล	4.13	1.100	มาก
6 การเก็บเกี่ยว	4.36	0.941	มากที่สุด
6.1 การเก็บเกี่ยวผลมะนาว ผลแก่สังเกตจากลักษณะภายนอกของผล ผิวเปลือกจะเรียบและผิวมัน หรืออายุประมาณ 120-150 วัน หลังจากการติดดอกเจริญเป็นผลมะนาว	4.31	1.013	มากที่สุด
6.2 ท่านได้คัดเลือกและเก็บผลผลิตที่แก่จำหน่ายหรือไม่	4.41	0.981	มากที่สุด
ภาพรวม	4.35	0.742	มากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู

4.1 ปัญหาของเกษตรกรในการปลูกมะนาวนอกฤดู

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการปลูกมะนาวนอกฤดู ดังต่อไปนี้

1) ดินและน้ำพบว่าเกษตรกรมีปัญหาเรื่องดินและน้ำอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ความเพียงพอของปริมาณน้ำความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง ($\bar{X} = 4.50$, $\bar{X} = 4.32$, $\bar{X} = 4.23$) ระดับมาก 2 ประเด็น คือ ความอุดมสมบูรณ์ของดินปลูก ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง ($\bar{X} = 4.20$, $\bar{X} = 4.12$)

2) พันธุ์มะนาวพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องพันธุ์มะนาวอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ราคาของกิ่งพันธุ์ ($\bar{X} = 4.41$) ระดับมาก 3 ประเด็น คือ แหล่งพันธุ์ที่ดี ความรู้ในการคัดเลือกพันธุ์ การปลอดโรคของพันธุ์ ($\bar{X} = 4.17$, $\bar{X} = 3.97$, $\bar{X} = 3.83$)

3) การปลูกมะนาวพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการปลูกมะนาวอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ความรู้ในการวางแผนการผลิต และ ความรู้ความชำนาญในการผลิต ($\bar{X} = 4.04$, $\bar{X} = 3.99$)

4) การดูแลรักษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการดูแลรักษามะนาวในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ความรู้ในการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง ($\bar{X} = 4.43$) ระดับมาก 3 ประเด็น คือ การป้องกันการระบาดของโรคแคงเกอร์ ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง ความรู้ในการตัดแต่งกิ่ง ($\bar{X} = 4.07$, $\bar{X} = 3.99$, $\bar{X} = 3.84$)

5) การเก็บเกี่ยวมะนาวพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการเก็บเกี่ยวมะนาว อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ จำนวนแรงงาน ($\bar{X} = 4.26$) ระดับมาก 3 ประเด็นคือ ความสม่ำเสมอของการสุกแก่ของผลผลิต ความรู้เรื่องอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคุณภาพของผลผลิต ($\bar{X} = 3.78$, $\bar{X} = 3.77$, $\bar{X} = 3.73$)

6) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการขนส่งและจำหน่ายพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการขนส่งและจำหน่าย อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ความแน่นอนของแหล่งจำหน่ายผลผลิต ($\bar{X} = 4.28$) ระดับมาก 3 ประเด็นคือ ราคาผลผลิตผลผลิตถูกสัตว์/แมลงรบกวนและการเน่าเสียของผลผลิต ($\bar{X} = 4.13$, $\bar{X} = 4.00$, $\bar{X} = 3.58$) (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ปัญหาของเกษตรกรในการปลูกมะนาวนอกฤดู

ประเด็นปัญหา		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1	ดินและน้ำ	4.27	0.793	มากที่สุด
	1.1 ความอุดมสมบูรณ์ของดินปลูก	4.20	1.085	มาก
	1.2 ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่	4.50	0.650	มากที่สุด
	1.3 ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง	4.12	1.130	มาก
	1.4 ความเพียงพอของปริมาณน้ำ	4.32	0.907	มากที่สุด
	1.5 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง	4.23	1.069	มากที่สุด
2	พันธุ์มะนาว	4.10	0.853	มาก
	2.1 การปลอดโรคของพันธุ์	3.83	1.137	มาก
	2.2 ราคาของกิ่งพันธุ์	4.41	0.931	มากที่สุด
	2.3 แหล่งพันธุ์ที่ดี	4.17	0.976	มาก
	2.4 ความรู้ในการคัดเลือกพันธุ์	3.97	1.086	มาก

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
3	การปลูกมะนาว	4.01	1.084	มาก
	3.1 ความรู้ในการวางแผนการผลิต	4.04	0.980	มาก
	3.2 ความรู้ความชำนาญในการผลิต	3.99	1.299	มาก
4	การดูแลรักษา	4.08	1.050	มาก
	4.1 ความรู้ในการใช้ปุ๋ยที่ถูกรวิธี	4.43	0.859	มากที่สุด
	4.2 ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง	3.99	1.225	มาก
	4.3 ความรู้ในการตัดแต่งกิ่ง	3.84	1.222	มาก
	4.4 การป้องกันการระบาดของโรคแคงเกอร์	4.07	1.238	มาก
5	การเก็บเกี่ยวมะนาว	3.88	0.959	มาก
	5.1 จำนวนแรงงาน	4.26	0.904	มากที่สุด
	5.2 ความรู้เรื่องอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม	3.77	1.271	มาก
	5.3 ความสม่ำเสมอของการสุกแก่ของผลผลิต	3.78	1.320	มาก
	5.4 คุณภาพของผลผลิต	3.73	1.248	มาก
6	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการขนส่งและจำหน่าย	4.00	0.766	มาก
	6.1 การเน่าเสียของผลผลิต	3.58	1.332	มาก
	6.2 ผลผลิตถูกสัตว์/แมลงรบกวน	4.00	1.149	มาก
	6.3 ความแน่นอนของแหล่งจำหน่ายผลผลิต	4.28	0.670	มากที่สุด
	6.4 ราคาผลผลิต	4.13	1.244	มาก
ภาพรวม		4.07	0.752	มาก

4.2 ข้อเสนอแนะความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ดังนี้ คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมเกษตรกรให้มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู เทคโนโลยี การ

ผลิตมะนาวนอกฤดู ควรเข้าใจง่ายต่อการปฏิบัติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกลุ่มเกษตรกร ผู้ปลูกมะนาวให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นเพื่อเชื่อมโยงกับตลาดผู้บริโภค ($\bar{X} = 4.50$, $\bar{X} = 4.43$, $\bar{X} = 4.28$) ระดับมาก 3 ประเด็น คือ เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีการลงทุนที่ค่อนข้างสูงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะนาวนอกฤดู เพื่อให้เกษตรกรผลิตมะนาวให้มีคุณภาพมาตรฐานตรงกับความต้องการของโรงงาน/ผู้บริโภคเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีหลายขั้นตอน ($\bar{X} = 4.18$, $\bar{X} = 4.08$, $\bar{X} = 4.07$) (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

N = 107			
ประเด็นความต้องการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1 เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู ควรเข้าใจง่ายต่อการปฏิบัติ	4.43	0.674	มากที่สุด
2 เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีหลายขั้นตอน	4.07	0.872	มาก
3 เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีการลงทุนที่ค่อนข้างสูง	4.18	0.920	มาก
4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะนาวนอกฤดู เพื่อให้เกษตรกรผลิตมะนาวให้มีคุณภาพมาตรฐานตรงกับความต้องการของโรงงาน/ผู้บริโภค	4.08	1.047	มาก
5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมเกษตรกรให้มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู	4.50	0.873	มากที่สุด
6 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นเพื่อเชื่อมโยงกับตลาดผู้บริโภค	4.28	0.867	มากที่สุด
ภาพรวม	4.26	0.632	มากที่สุด

สำหรับผลการสัมภาษณ์เชิงลึก เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อ น้อยกว่า 5 บ่อ เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อระหว่าง 5-10 บ่อ และเกษตรกรที่มีจำนวนบ่อมากกว่า 10 บ่อ พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม มีความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู โดยต้องการให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของ กิ่งพันธุ์มะนาว และการตลาด เพราะปัจจุบันราคาของกิ่งพันธุ์ค่อนข้างแพง มะนาวจะมีราคาแพงเฉพาะช่วงหน้าแล้งเท่านั้น ส่วนฤดูฝนจะราคาถูก ซึ่งหากภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือเกษตรกรก็จะสามารถลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มรายได้สูงขึ้น



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษมีวัตถุประสงค์ เพื่อ(1) ศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ (2) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ (3) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ (4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรในการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง ครั้งนี้ คือ เกษตรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตมะนาวนอกฤดูปี 2556 จำนวน 107 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ซึ่งมีทั้งลักษณะคำถามแบบปลายปิด (close – ended Question) และแบบปลายเปิด (Open – ended Question) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ในการวิจัย และได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษา แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร ประกอบด้วย (1) ความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 (2) การปฏิบัติการ

ในการผลิตมะนาวนอกฤดูมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 และตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าความถี่ (frequency) ค่าสูงสุด (maximum) และค่าต่ำสุด (minimum) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

(1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็น เพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.46 ปี โดยจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด

(2) สภาพทางพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูมากกว่าสามในสี่ โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งอบรมน้อยกว่า 5 ครั้ง การฝึกอบรมเฉลี่ย 1.89 ครั้ง การติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกชุมชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู พบว่า เกษตรกรมากกว่าสามในสี่มีการพบปะบุคคลภายนอกชุมชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาว มีการพบปะบุคคลภายนอก โดยเฉลี่ย 4.32 ครั้ง เกษตรกรเกือบร้อยละเก้าสิบได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูและยังพบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคมตามลำดับ

(3) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 6 – 10 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.04 คน เกษตรกรเกือบร้อยละเก้าสิบ มีสมาชิกที่เป็นแรงงาน 1 – 5 คน มีจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 2.76 คนและเกษตรกรน้อยกว่าครึ่งหนึ่งมีพื้นที่ถือครองทั้งหมด 11 – 20 ไร่ มีพื้นที่ถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 13.20 ไร่ โดยมีที่ดินเป็นของตนเองเกือบร้อยละเก้าสิบ และพบว่ามีการเช่าที่ดินเพียงส่วนน้อยเท่านั้น เกษตรกรมีพื้นที่การปลูกมะนาวสูงสุด 50 บ่อ และจำนวนมะนาวที่เกษตรกรทั้งหมดปลูกเฉลี่ย 11.14 บ่อ มีจำนวนมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้วเฉลี่ย 16.50 บ่อ มะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.34 บ่อซึ่ง อายุของมะนาวที่ให้ผลผลิตแล้วมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 ปี มะนาวที่ยังไม่ให้ผลผลิตมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 1.42 ปี และเกษตรกรทุกคนทำการปลูกมะนาวนอกฤดูในบ่อซีเมนต์รายได้จากการปลูกมะนาวนอกฤดูพบว่า น้อยกว่าครึ่งหนึ่งมีรายได้ระหว่าง 5,001 –

10,000 บาท คิดเป็นรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 10,657.01 บาทเกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเกือบร้อยละ แปดสิบห้า รายได้เฉลี่ยจากการทำนาเท่ากับ 61,071.96 บาทส่วนรายได้จากการทำสวนพบว่า มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 5,128.35 บาทรายได้จากการทำไร่ พบว่า เกษตรกรน้อยกว่าครึ่งมีรายได้จากการทำไร่ รายได้จากการทำไร่เฉลี่ย 30,666.67 บาทรายได้จากการเลี้ยงสัตว์พบว่า เกษตรกรน้อยกว่าครึ่งหนึ่งมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์โดยมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 32,461.54 บาทส่วนรายได้จากการประมงพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการประมงน้อยมากซึ่งน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเกษตรกรที่ศึกษาทั้งหมด โดยมีรายได้เฉลี่ย 1,300.56 บาท

(4) ค่าใช้จ่ายในการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่ พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ เฉลี่ย 4,534.21 บาทแบ่งเป็น ค่าบ่อซีเมนต์พร้อมฝา รองเฉลี่ย 3,354.39 บาทค่าวัสดุผสมดินปลูกเฉลี่ย 1,114.30 บาท ค่าวัสดุหรือไม้ค้ำกิ่ง ร้อยละ 98.13 ค่าพลาสติกคลุมบ่อเฉลี่ย 464.84 บาท ตามลำดับ ส่วนต้นทุนผันแปรในการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ เฉลี่ย 3,183.55 บาทแบ่งเป็น ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1,194.39 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 588.95 บาท ค่ากำจัดวัชพืชเฉลี่ย 345.45 บาท ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 171.19 บาท ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 1,299.66 บาทค่าแรงงานเฉลี่ย 2,725.81 บาทและค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 413.71 บาท

(5) สิ้นเชื่อในการประกอบอาชีพการเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการใช้สินเชื่อน้อย โดยที่เกษตรกรกู้ยืมเงิน จาก ธกส. มากที่สุด

1.3.2 ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

2) ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

(1) ความรู้เกี่ยวกับการปลูกมะนาวนอกฤดู พบว่า เกษตรกรเกือบร้อยละ แปดสิบห้ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูโดยมีความรู้เรื่อง หลังการตัดแต่งกิ่ง ควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยคอก และป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอมากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้เรื่องหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง และให้ลำต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่สำหรับการผลิตมะนาวนอกฤดูปีต่อไป ความรู้เรื่องหลังการบังคับงดการให้น้ำเมื่อต้นมะนาวฟื้นตัว จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 9-25-25 หรือ 12-24-12 เพื่อเร่งการออกดอกและติดผลความรู้เรื่องหลังการบังคับงดการให้น้ำมะนาว จะต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและควรมีการใช้เศษฟางคลุมโคนต้นเพื่อรักษาความชื้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11 คะแนน

(2) การปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดู พบว่า เกษตรกรมากกว่า สามในสี่ มีการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวในระดับปฏิบัติระดับดี ได้แก่ หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งและให้ลำต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่ในระยะที่มีผล

ขนาดเล็กจะใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เร่งการเจริญเติบโตของผล และถ้าใบอาการเหลืองซีดจะให้ปุ๋ยทางใบจะช่วยให้ต้นมีความสมบูรณ์ดีหลังการตัดแต่งกิ่ง จะใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยคอก และป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอตามลำดับ

(3) เปรียบเทียบความรู้และการนำไปปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูระดับมากและนำไปปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดูระดับมาก คือ หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว มีการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งและให้ลำต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่และในระยะที่มีผลขนาดเล็กใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 มีการเร่งการเจริญเติบโตของผล และถ้าใบอาการเหลืองซีด มีการให้ปุ๋ยทางใบเพื่อช่วยให้ต้นมีความสมบูรณ์ดีตามลำดับ

1.3.3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

1) การเตรียมดินการพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในการดำเนินการเตรียมดินในระดับมากที่สุด ทุกประเด็น ได้แก่ ดินจะต้องมีการผสมดินอย่างดีตามอัตราส่วนที่เหมาะสม และพื้นที่ปลูกจะต้องอยู่กลางแจ้งปริมาณแสงแดดเพียงพอ

2) การเตรียมพันธุ์ พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในการดำเนินการเตรียมพันธุ์ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์มะนาวที่ปลอดโรคและแมลง และระดับมาก 1 ประเด็น คือ กิ่งพันธุ์ที่ปลูกได้จากการขยายพันธุ์โดยการตอนกิ่ง เสียบยอดและการติดตา

3) การปลูกพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการปลูกในระดับมากที่สุดทุกประเด็นคือ ระยะปลูกมะนาวนอกฤดูที่เหมาะสม คือ ระยะ 3X3 เมตร หรือจำนวน 177 ต้นต่อไร่ และการปลูกมะนาวนอกฤดูสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี

4) การดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการดูแลรักษาในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้น้ำอย่างเพียงพอและงดน้ำตามช่วงเวลาที่ต้องบังคับออกนอกฤดูรองลงมาได้แก่ ในฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง มีการให้น้ำแก่มะนาวอย่างเพียงพอ และ การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีและระดับมาก 1 ประเด็น คือ กระบวนการผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้ปุ๋ยเคมี ทั้งวิธีทางโคนต้นหรือพ่นทางใบ

5) การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดูพบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการบังคับมะนาวในระดับมากที่สุด 7 ประเด็น โดยเรียงลำดับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ การผลิตมะนาวนอกฤดู จะใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้นของมะนาวเพื่อกดการให้น้ำเป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ต้นมะนาวเหี่ยวและใบเริ่มร่วง รองลงมาได้แก่ การผลิตมะนาวนอกฤดู ต้องมีการปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวตามฤดูกาลออกก่อน และ หลังการบังคับงดการ

ให้น้ำ เมื่อต้นมะนาวฟื้นตัวจากอาการเหี่ยว ท่านจะต้องใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 9 – 25-25 หรือ 12 – 24-12 เพื่อเร่งการออกดอกและติดผล

6) การเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในด้านการเก็บเกี่ยวระดับมากทุกประเด็นคือ ท่าน ได้คัดเลือกและเก็บผลผลิตที่แก่จำหน่าย หรือไม่ และการเก็บเกี่ยวผลมะนาว ผลแก่สังเกตจากลักษณะภายนอกของผล ผิวเปลือกจะเรียบและผิวมัน หรืออายุประมาณ 120-150 วัน หลังจากการติดดอกเจริญเป็นผลมะนาว

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการปลูกมะนาวนอกฤดู ดังต่อไปนี้

- 1) ดินและน้ำได้แก่ ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ความเพียงพอของปริมาณน้ำความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง ความอุดมสมบูรณ์ของดินปลูก ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง
- 2) พันธุ์มะนาวได้แก่ ราคาของกิ่งพันธุ์ แหล่งพันธุ์ที่ดี ความรู้ในการคัดเลือกพันธุ์ การปลอดโรคของพันธุ์
- 3) การปลูกมะนาวได้แก่ ความรู้ในการวางแผนการผลิต และ ความรู้ความชำนาญในการผลิต
- 4) การดูแลรักษาได้แก่ ความรู้ในการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง การป้องกันการระบาดของโรคแคงเกอร์ ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง ความรู้ในการตัดแต่งกิ่ง
- 5) การเก็บเกี่ยวมะนาวได้แก่ จำนวนแรงงาน ความสม่ำเสมอของการสุกแก่ของผลผลิต ความรู้เรื่องอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคุณภาพของผลผลิต
- 6) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการขนส่งและจำหน่ายได้แก่ ความแน่นอนของแหล่งจำหน่ายผลผลิตราคาผลผลิตผลผลิตถูกสัตว์/แมลงรบกวนและ การเน่าเสียของผลผลิต

1.3.5 ข้อเสนอแนะความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู

เกษตรกรมีความต้องการ ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับประเด็นจากมากไปหาน้อยดังนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมเกษตรกรให้มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู เทคโนโลยี การผลิตมะนาวนอกฤดู ควรเข้าใจง่ายต่อการปฏิบัติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นเพื่อเชื่อมโยงกับตลาดผู้บริโภค เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีการลงทุนที่ค่อนข้างสูงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะนาวนอกฤดู เพื่อให้เกษตรกรผลิตมะนาวให้มีคุณภาพมาตรฐานตรงกับความต้องการของโรงงาน/ผู้บริโภค เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีหลายขั้นตอน

2. อภิปรายผล

ผลการศึกษาวิจัย เรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภออุ้มสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู ผลการวิจัยพบว่า

2.1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.46 ปี โดยจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า อายุของเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุมาก และมีการศึกษาค่อนข้างน้อย คือจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สอดคล้องกับจรัสศักดิ์ (2545) ได้ทำการศึกษาสภาพการผลิตมะนาวในจังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ปลูกมะนาวในจังหวัดเพชรบุรีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 44 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งประเด็นนี้อาจเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจการผลิตมะนาวนอกฤดู เนื่องจากเกษตรกรอายุมากอาจตัดสินใจยอมรับการผลิตมะนาวนอกฤดูได้ยากเช่นเดียวกัน

2.1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม พบว่า เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูเฉลี่ย 1.89 ครั้งต่อปีและมีการติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกชุมชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู เฉลี่ย 4.32 ครั้ง และแหล่งข้อมูลข่าวสาร ส่วนใหญ่เรียนรู้ด้วยตนเอง และจากหน่วยงานราชการ จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า เกษตรกรยังได้รับการฝึกอบรมน้อยเพียง 1.89 ครั้งต่อปี และแหล่งข้อมูลยังอาศัยจากหน่วยงานราชการ จึงควรมีการอบรมให้แก่เกษตรกรโดยการให้เกษตรกรได้ฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาว ทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาว การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดูให้เกษตรกรได้รับความรู้อย่างต่อเนื่อง

2.1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ พบว่า ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรในการผลิตมะนาวนอกฤดู ต่อพื้นที่ 1 ไร่ เฉลี่ย 4,534.21 บาท และ 3,183.55 บาทตามลำดับ หรือคิดเป็น 7,717.76บาทสอดคล้องกับการศึกษาของสำเนา (2544) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะนาวนอกฤดูต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 8,307.38 บาท ซึ่งหากพิจารณาจากเหตุผลของการศึกษาของวัชระ (2553) ที่ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำสวนมะนาวในอำเภอท่ายางจังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรประสบปัญหาด้านต้นทุนที่สูงขึ้นจากราคาปุ๋ยสารเคมีและวัสดุภัณฑ์ทางการเกษตรผู้วิจัยมีความเห็นว่าต้นทุนการผลิต

มะนาวนอกฤดูเป็นต้นทุนที่สูงโดยเฉพาะต้นทุนคงที่ เช่น ค่าปุ๋ยเคมี ซึ่งประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

2.2 ความรู้และการปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบานเป็นอันดับสุดท้ายและไม่มีการปฏิบัติในประเด็นการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงโดยเฉพาะในช่วงดอกบาน จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่าเนื่องจากช่วงดอกบานเป็นช่วงที่มีแมลงศัตรูพืชจำนวนมาก เกษตรกรจึงใช้สารเคมีมาก หากเกษตรกรทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบานอาจทำให้แมลงที่มีประโยชน์ในการช่วยผสมเกสรตายส่งผลให้การติดผลลดลง แต่เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจมีการฉีดพ่นสารเคมีโดยไม่เว้นระยะที่ดอกบานสอดคล้องกับประเวศ (2556) ที่ศึกษาการใช้สารเคมีขณะต้นไม้ออกดอก ผลการศึกษาพบว่า การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงในช่วงต้นไม้ออกดอกสามารถทำได้ แต่มีข้อเสียมากกว่าข้อดี เพราะโดยธรรมชาติแล้วต้นไม้ต้องการแมลงที่มีประโยชน์มาช่วยในการผสมเกสร หากฉีดสารเคมีในช่วงนี้จะทำให้แมลงที่มีประโยชน์ตายไปพร้อมกับแมลงศัตรูพืชที่ชาวสวนไม่ต้องการ

2.3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูพบว่า ประเด็นที่เกษตรกรมีการยอมรับในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเตรียมดิน การเตรียมพันธุ์ การดูแลรักษา การบังคับมะนาวนอกฤดู และการเก็บเกี่ยว ส่วนการปลูกมีการยอมรับในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับสำเนา (2544) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการเตรียมความพร้อมของต้นมะนาว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลรักษามะนาวนอกฤดูทั้งในเรื่องการให้น้ำอย่างเพียงพอ การบังคับมะนาวออกนอกฤดู เป็นต้น จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในภาพรวม ส่งผลให้การดำเนินการส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่ให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูเป็นไปได้ง่ายขึ้น

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู

2.4.1 ปัญหาของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่าเรื่องของดินและน้ำมีปัญหาในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับวัชร (2553) ที่พบว่า เกษตรกรประสบปัญหาด้านคุณภาพดินที่เสื่อมลงเนื่องจากการใช้พื้นที่เดิมซ้ำๆ ทำให้มีสารเคมีตกค้างอยู่ในดินเป็นจำนวนมากส่งผลให้ปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนของเกษตรกรได้รับน้อยลง จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือสำนักงานเกษตรจังหวัด ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดินสำหรับการปลูกมะนาวบนดิน เช่น การทำปุ๋ยหมัก การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นต้น หรือ

การให้ความรู้เรื่องการนำดินมาเป็นส่วนผสมในบ่อซีเมนต์ ให้ดินที่ปลูกมีส่วนผสมที่มีธาตุอาหาร อินทรีย์วัตถุสูงเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของการผลิตมะนาวนอกฤดู ซึ่งหากเกษตรกรมีความรู้ เหล่านี้จะมีผลทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิต

2.4.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู พบว่า มีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุดได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูควรเข้าใจง่ายต่อการปฏิบัติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมเกษตรกรให้มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นเพื่อเชื่อมโยงกับตลาดผู้บริโภคสอดคล้องกับสำเนา (2544) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรีที่พบว่าเกษตรกรต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนเรื่องแนวทางการทำให้ผลผลิตมะนาวราคาดี และเรื่องเงินทุนในการเริ่มต้นการผลิตมะนาวนอกฤดู และสอดคล้องกับจรวงศ์ศักดิ์ (2545) ที่ได้ทำการศึกษาสภาพการผลิตมะนาวในจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกรคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดให้ความรู้ด้านการผลิตมะนาวฤดูแล้งหรือมะนาวนอกฤดูให้กับเกษตรกรให้มากขึ้นและควรจัดทำแปลงทดสอบในแหล่งที่มีการปลูกมะนาวจริงก่อนจะเผยแพร่สู่เกษตรกรต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอกุติงห์ จังหวัดศรีสะเกษผู้วิจัยมีประเด็นเสนอแนะ ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

3.1.1 ระดับเกษตรกร

1) หากเกษตรกรตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนการผลิตมะนาวเป็นการผลิตนอกฤดูย่อมส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น แต่สิ่งที่เกษตรกรต้องคำนึงถึง คือ ค่าใช้จ่ายที่จะลงทุนในการผลิตมะนาวนอกฤดู ทั้งค่าใช้จ่ายคงที่ได้แก่ ค่าบ่อซีเมนต์ ค่าวัสดุผสมดินปลูก ค่าพลาสติกคลุมบ่อ เป็นต้น และค่าใช้จ่ายผันแปร ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน ค่าป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้นดังนั้นก่อนการปรับเปลี่ยนเกษตรกรจึงต้องแน่ใจว่ามีความคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ และต้องศึกษาขั้นตอนการผลิตมะนาวนอกฤดูให้เข้าใจก่อนการปฏิบัติจริง

2) เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตมะนาวนอกฤดูได้โดยการวางแผนการผลิตมะนาวนอกฤดูให้ชัดเจนเพื่อผลิตมะนาวออกสู่ตลาดในช่วงที่ตลาดมีความต้องการสูงเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดทุน หรือขายได้ในราคาไม่ดี

3) เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการผลิตมะนาวนอกฤดูแต่ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องเช่น การใส่ปุ๋ยสูตรที่เหมาะสมในช่วงของการเร่งการเจริญเติบโตของมะนาว ทำให้ผลผลิตมะนาวน้อย ซึ่งอาจมีผลต่อการขาดทุนของเกษตรกรได้ ดังนั้นหากต้องการปลูกมะนาวนอกฤดูเกษตรกรควรมีการศึกษาขั้นตอนของการปลูกมะนาวให้รอบคอบ

4) เกษตรกรมีปัญหาเรื่องดินและน้ำ เช่น ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ความพอเพียงของน้ำในการผลิตมะนาว ความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง ดังนั้นหากเกษตรกรจะทำการผลิตมะนาวนอกฤดูควรมีการสำรวจพื้นที่ให้เหมาะสม มีแหล่งน้ำที่เพียงพอต่อการผลิต

3.1.2 ระดับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

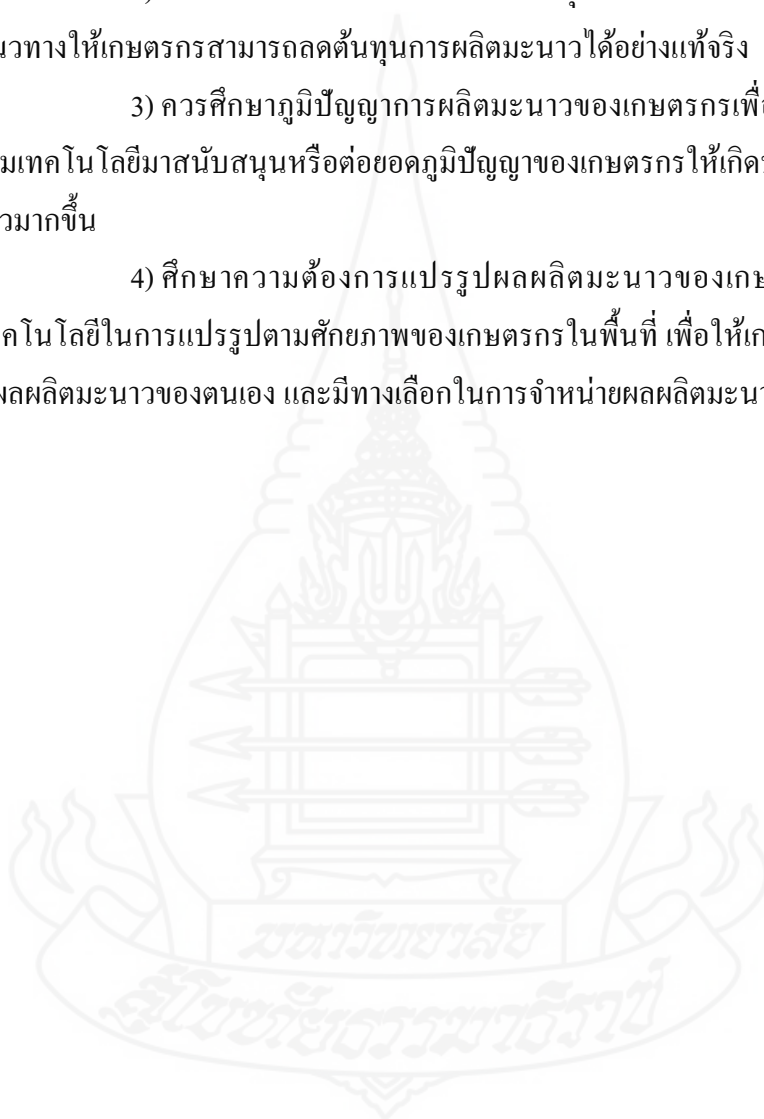
1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เทคโนโลยีการผลิตมะนาว โดยเฉพาะเรื่องการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบาน เนื่องจากเป็นประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ที่น้อย และไม่มีการปฏิบัติ การให้ความรู้ในประเด็นนี้จะต้องให้ความรู้แก่เกษตรกรตระหนักถึงผลลัพธ์ในการฉีดพ่นสารเคมีในช่วงดอกบานที่จะส่งผลให้ผลผลิตลดลง

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเน้นให้ความรู้เรื่องการจัดการดินและน้ำสำหรับผลิตมะนาวนอกฤดู เนื่องจากเกษตรกรมีปัญหาเรื่องดินและน้ำ เช่น ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ความพอเพียงของน้ำในการผลิตมะนาว ความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง ดังนั้น การให้ความรู้ในประเด็นนี้จะทำให้เกษตรกรสามารถทำการปฏิบัติในการผลิตมะนาวนอกฤดูได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้น เกษตรกรเองยังจะทำการสำรวจพื้นที่ให้เหมาะสม มีแหล่งน้ำที่เพียงพอในการผลิต เป็นต้น

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำแปลงสาธิตหรือแปลงส่งเสริมให้เกษตรกรเรียนรู้จริง โดยทำเป็นแปลงตัวอย่างต้นแบบการผลิตมะนาวนอกฤดู โดยอาศัยผู้นำชุมชนเป็นผู้ให้คำแนะนำหรือสื่อกลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และแนวทางที่ถูกต้องไปสู่เกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว เพื่อขยายผลให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจยอมรับนำไปปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น สามารถลดต้นทุน การผลิตต่อหน่วย และมีรายได้เพิ่มขึ้น เป็นแบบอย่างแก่เกษตรกรรายอื่นๆ ในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ต่อไป

3.1.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาวิจัยสภาพการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่ในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษเพื่อนำไปสู่การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรต่อไป
- 2) ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องการลงทุนการผลิตและการเพิ่มผลผลิตต่อไปเพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตมะนาวได้อย่างแท้จริง
- 3) ควรศึกษาภูมิปัญญาการผลิตมะนาวของเกษตรกรเพื่อเป็นสารสนเทศในการส่งเสริมเทคโนโลยีมาสนับสนุนหรือต่อยอดภูมิปัญญาของเกษตรกรให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตมะนาวมากขึ้น
- 4) ศึกษาความต้องการแปรรูปผลผลิตมะนาวของเกษตรกรเพื่อสามารถส่งเสริมเทคโนโลยีในการแปรรูปตามศักยภาพของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มมูลค่าจากผลผลิตมะนาวของตนเอง และมีทางเลือกในการจำหน่ายผลผลิตมะนาวได้มากขึ้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กชกร เฉลิมกาญจนา. (2552). การบัญชีบริหาร (การบัญชีต้นทุน 2). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ก่อ สวัสดิพานิชย์. (2517). วิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพฯ : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- เกษม อุปราสิทธิ์. (2537). “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำการปลูกเสาวรสของเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอพรวัว จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ .
- ขวัญยืน ฤทธิ์แดง. (2558). การศึกษาอุณหภูมิของดินสำหรับการปลูกมะนาวในท่อซีเมนต์เมื่อมีและไม่มีพลาสติกคลุมดิน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
- จรงค์ศักดิ์ ธรรมรักษ์. (2545). สภาพการผลิตมะนาวในจังหวัดเพชรบุรี: วารสารเทคโนโลยีชาวบ้าน ชุพหุเทพ พงศ์สร้อยเพชร. (2530). การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น แปลจาก Introduction to Agricultural Extension ของโมเซอร์ม เอ.ที. กรุงเทพมหานคร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
- ดิเรก ฤกษ์ห่อราย. (2527). การส่งเสริมการเกษตร : หลักการและวิธีการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- _____. หน่วยที่ 11 การวินิจฉัยชุมชนเพื่อนำการเปลี่ยนแปลง ในประมวลสาระชุดสังคมไทย ส่งเสริมการเกษตร หน้า 51 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2543
- ธนาพัฒน์ เทียงภักดี. (2559). การปลูกมะนาวโดยใช้เทคนิคกระบวนการปฏิบัติของกลุ่มเกษตรกร ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.
- รัชชัย แสงสิงห์แก้ว. (2527). การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท. กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- บุญธรรม จิตรอนันต์ ส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2540
- _____. หน่วยที่ 10 จิตวิทยาในการบริหารงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ในประมวลสาระชุดวิชาการบริหารงานส่งเสริมการเกษตร หน้า 89 -91 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2544

- บุญสม วราเอกศิริ.(2529). การส่งเสริมการเกษตร : หลักการและวิธีการ เชียงใหม่ ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้,เชียงใหม่.
- ปัญญา หิรัญรัมย์. (2529). ความรู้พื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์. (2545). แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อพัฒนา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,นนทบุรี.
- ภาณุพงศ์ เสกทวิลาภและรวีพรรณ สุภาวรรณ. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมการใช้ Cloud storage ในระดับSoftware-as-a-Service (SaaS) ของพนักงานองค์กรเอกชนในเขตพื้นที่เศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์
- รวี เสฐภักดี.(2555). เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดู. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว).
- รัชนิกร เศรษฐโช. (2528). สังคมวิทยาชนบท. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช.
- วัชร ไซยคุณกุล. (2553). ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำสวนมะนาวในอำเภอท่าทางจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- วัลลภ พรหมทอง. (2541).หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
- วิจิตร อาวะกุล .(2535). เทคนิคมนุษย์สัมพันธ์.กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.
- สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย, ศัพท์บัญชี, พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เอ. ลิฟวิ่ง จำกัด, 2538, หน้า 81.
- ศศิพร เหมือนศรีชัย. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ERP Software ของผู้ใช้งานด้านบัญชี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์ .(2540). ทฤษฎีและกลยุทธ์การพัฒนาสังคม พิมพ์ครั้งที่2 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,กรุงเทพมหานคร.
- สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงจตุรภัทร.(2555). เทคโนโลยีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. KMITL Information technology journal. (jan-jun.2012).
- ลีปนันท เกตุทัต.(2538). การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์. ปัตตานี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- สิริภรณ์ วิงขุน. (2558). การผลิตและการตลาดมะนาวนอกฤดูในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น,ขอนแก่น.
- สิริรัตน์ บำรุงการณ์ .(2532). “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและไม่ยอมรับนวัตกรรมของชาวเกษตรกรศึกษาจังหวัดปัตตานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ,กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดศรีสะเกษ. (2544). สถิติการปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ, จังหวัดศรีสะเกษ.
- สำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอกุสิงห์. (2558). ข้อมูลสภาพพื้นฐานทั่วไปของอำเภอกุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ.
- สำเนา จันท์จวง. (2544). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- โสภณัทร์ สุนทรพันธ์ .(2552) . การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอฟัว จังหวัดเชียงใหม่. ปัญหาพิเศษ วท.ม.(ส่งเสริมการเกษตร). มหาวิทยาลัยแม่โจ้,เชียงใหม่.
- เอกลักษณ์ ธนเจริญพิศาล. (2554). ความตระหนักและการยอมรับการน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้ในองค์การภาครัฐ: ศึกษากรณีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- อุปถัมภ์ อุ่นใจ.(2557). โครงการศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ จังหวัดระยอง. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 อำนวยการศาสตราจารย์ หัสติน. (2528). วิทยานิพนธ์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของชาวไทยภูเขาเผ่าแม้ว หมู่ที่ 19 บ้านป่ากลาง ตำบลศิลาแลง อำเภอบัว จังหวัดน่าน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,กรุงเทพมหานคร.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models [Electronics version]. *Journal of Management Science*, 35(8), 982 – 1003.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press of Glencoe.

Vroom, HVictor. (1964). Work and Motivation . Now vork: Wiley and Sons Inc





ภาคผนวก
แบบสัมภาษณ์

เลขที่แบบสัมภาษณ์ **แบบสัมภาษณ์****เรื่อง : การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ**

.....

.....

โครงการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากท่านโปรดให้ข้อมูลความเป็นจริงหรือตามความเห็นที่แท้จริงของท่านและตอบทุกตอนทุกข้อ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ และขอขอบคุณในความร่วมมือเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้

นายพิทักษ์ชัย บั้งทอง

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
 แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดูในอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

() ไม่ได้เรียน

() ประถมศึกษาปีที่ 4

() ประถมศึกษาปีที่ 6

() มัธยมศึกษา

() ตอนต้น

() ตอนปลาย (ปวช.)

() อนุปริญญา (ปวส.)

() ปริญญาตรี

() สูงกว่าปริญญาตรี ระบุ.....

1.2 สภาพทางสังคม

- 1) ปีที่ผ่านมา ท่านได้เข้ารับการอบรมด้านการผลิตมะนาวนอกฤดูหรือไม่
 - () ไม่ได้รับการอบรม
 - () ได้รับการอบรม ระบุ.....ครั้ง
- 2) ปีที่ผ่านมา ท่านได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคคลอื่นๆในการผลิตมะนาวนอกฤดูหรือไม่
 - () ไม่ได้แลกเปลี่ยน
 - () ได้แลกเปลี่ยน ระบุ.....ครั้ง
- 3) ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารการผลิตมะนาวนอกฤดูจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () ไม่ได้รับ
 - () ได้รับ

() เรียนรู้ด้วยตนเอง	() หน่วยงานราชการ
() บริษัทเอกชน	() เพื่อนบ้าน
() พ่อค้า	() สื่อสิ่งพิมพ์
() สื่ออิเล็กทรอนิกส์	() อื่นๆ ระบุ.....
- 4) ปัจจุบันท่านเป็น หรือมีตำแหน่งผู้นำทางสังคมหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () ไม่เป็น
 - () เป็น ระบุตำแหน่ง
 - () 5.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน
 - () 5.2 สมาชิก อ.บ.ต.
 - () 5.3 ผู้นำกลุ่มอาชีพ เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน
 - () 5.4 ผู้นำทางสังคม เช่น กลุ่มออมทรัพย์
 - () 5.5 อื่นๆ ระบุ.....

1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน.....คน
2. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการผลิตมะนาวนอกฤดูคน

3. พื้นที่ถือครองทั้งหมด.....ไร่
 () ของตนเองไร่
 () เช่าผู้อื่นไร่
 () ให้ผู้อื่นเช่าไร่
4. พื้นที่ปลูกมะนาวทั้งหมด.....บ่อ
 () พื้นที่ให้ผลบ่อ อายุ.....
 () พื้นที่ไม่ให้ผล.....บ่อ อายุ.....
5. ระบบการปลูก
 () ปลูกลงดินธรรมดา
 () ปลูกในวงบ่อซีเมนต์
6. รายได้ทั้งหมดของท่านในรอบปีที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 6.1 รายได้จากการประกอบอาชีพภาคการเกษตร

อาชีพ	ผลผลิตรวม (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)	รวมเงิน (บาท/ปี)
การปลูกมะนาว
ทำนา
ทำสวน ระบุ 1).....
2).....
ทำไร่ ระบุ 1).....
2).....
เลี้ยงสัตว์ ระบุ 1).....
2).....
ประมง ระบุ 1).....
2).....
อื่น ระบุ 1).....
2).....

รวมรายได้จากการประกอบอาชีพภาคการเกษตรบาท/ปี

6.2 รายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร

อาชีพ	ระยะเวลา (เดือน/ปี)	รายได้เฉลี่ย (บาท/เดือน)	รวมเงิน (บาท/ปี)
ค้าขาย ระบุ.....
หัตถกรรม ระบุ.....
เงินเดือนประจำ ระบุ.....
รับจ้าง ระบุ.....
อื่นๆ ระบุ.....

รวมรายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตรบาท/ปี

7. ค่าใช้จ่ายการผลิตมะนาวนอกฤดู

7.1 ต้นทุนคงที่

1. บ่อซีเมนต์พร้อมฝารองบาท/ไร่
 2. วัสดุผสมดินปลูก บาท/ไร่
 3. วัสดุหรือไม้ค้ำกิ่งบาท/ไร่
 4. ฝาพลาสติกคลุมบ่อบาท/ไร่
 5. อื่นๆ ระบุ..... บาท/ไร่
- รวม..... บาท/ไร่

7.2 ต้นทุนผันแปร

1. ค่าปุ๋ยเคมีบาท/ไร่/
 2. ค่าปุ๋ยอินทรีย์บาท/ไร่/ปี
 3. ค่ากำจัดวัชพืชบาท/ไร่/ปี
 4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงบาท/ไร่/ปี
 5. ค่าไฟฟ้าบาท/ไร่/ปี
 6. ค่าแรงงานบาท/ไร่/ปี
 7. ค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงบาท/ไร่/ปี
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ระบุ..... บาท/ไร่/ปี
- รวม..... บาท/ไร่/ปี

8 ท่านกู้ยืมเงินในการทำมะนาวนอกฤดูหรือไม่

() ไม่ได้กู้

() กู้ จากแหล่งกู้ใด

() ธ.ก.ส.บาท

() สหกรณ์การเกษตรบาท

() ธนาคารพาณิชย์บาท

() นายทุน พ่อค้าบาท

() ญาติพี่น้องบาท

() อื่นๆ ระบุ..... บาท

รวม.....บาท

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

2.1 ความรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู

ข้อ	ขั้นตอน	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตมะนาวนอกฤดู	
		ใช่	ไม่ใช่
1.	ช่วงระยะเวลาออกผลต่อปี ในรอบ 1 ปี ต้นมะนาวจะออกดอกและให้ผลผลิตนอกฤดู 1 ครั้ง		
2.	อายุที่เหมาะสมของต้นมะนาวในการให้ผล ต้นมะนาวที่จะทำการผลิตมะนาวนอกฤดูต้องมีอายุ 1 ปีขึ้นไป		
3.	การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่ม โปร่ง และให้ลำต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่สำหรับการผลิต มะนาวนอกฤดูปีรุ่นต่อไป		
4.	การใส่ปุ๋ยหลังการตัดแต่งกิ่ง หลังการตัดแต่งกิ่ง ควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยคอก และป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ		

ข้อ	ขั้นตอน	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การผลิตมะนาวนอกฤดู	
		ใช่	ไม่ใช่
5.	การปลิดดอกเพื่อไม่ให้ออกผลในฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวที่ ไม่ต้องการในฤดูกาลออกทิ้งให้หมดเสียก่อน		
6.	วิธีการปลิดผล การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวมีหลายวิธี ได้แก่ การตัด แต่งกิ่ง การปลิดด้วยมือ เป็นต้น		
7.	ช่วงเวลางดน้ำเพื่อบังคับออกนอกฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู จะเริ่มการบังคับงดการให้น้ำต้นมะนาว ระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน		
8.	การงดน้ำโดยการคลุมพลาสติกดำ การผลิตมะนาวนอกฤดู จะใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้นของ มะนาวเพื่องดการให้น้ำ เป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ ต้นมะนาวเหี่ยว		
9.	การให้น้ำหลังการงดน้ำ หลังการบังคับงดการให้น้ำ จะต้องให้น้ำแก่ต้นมะนาวทันที และให้น้ำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ		
10.	การใส่ปุ๋ยหลังการงดน้ำ หลังการบังคับงดการให้น้ำ เมื่อต้นมะนาวฟื้นตัว จะต้องใส่ ปุ๋ยเคมีสูตร 9-25-25 หรือ 12-24-12 เพื่อเร่งการออกดอกและ ติดผล		
11.	การให้น้ำและการใช้ฟางคลุมต้น หลังจากการบังคับงดการให้น้ำมะนาว จะต้องให้น้ำอย่าง สม่ำเสมอและควรมีการใช้เศษฟางคลุมโคนต้นเพื่อรักษา ความชื้น		

ข้อ	ขั้นตอน	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การผลิตมะนาวนอกฤดู	
		ใช่	ไม่ใช่
12	การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในช่วงดอกบาน การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลง จะต้องฉีดพ่นตาม กำหนด ไม่เว้นแม้แต่ในช่วงระยะที่ดอกบาน		
13	การใส่ปุ๋ยช่วงผลขนาดเล็ก ในระยะที่มีผลขนาดเล็กใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เร่งการ เจริญเติบโตของผล ถ้าใบอาการเหลืองซีด ควรให้ปุ๋ยทางใบจะ ช่วยให้ต้นมีความสมบูรณ์ดี		

2.2 การปฏิบัติการในการผลิตมะนาวนอกฤดู

ข้อ	ขั้นตอน	การปฏิบัติ		
		ไม่ ปฏิบัติ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ สม่ำเสมอ
1	อายุที่เหมาะสมของต้นมะนาวในการให้ผล ท่านใช้ต้นมะนาวที่มีอายุ 1 ปีขึ้นไป ในการผลิตมะนาวนอก ฤดู			
2	การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ท่านตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรง พุ่มโปร่ง และให้ลำต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่			
3	การใส่ปุ๋ยและการป้องกันกำจัดโรคและแมลงหลังการตัดแต่ง กิ่งหลังการตัดแต่งกิ่ง ท่านใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ย คอก และป้องกันกำจัด โรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ			

ข้อ	ขั้นตอน	การปฏิบัติ		
		ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติสม่ำเสมอ
4	การปลิดดอกเพื่อไม่ให้ออกผลในฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู ท่านปลิดดอกและผลอ่อนของ มะนาวที่ไม่ต้องการในฤดูกาลออกทิ้งให้หมดเสียก่อน			
5	วิธีการปลิดผล ท่านปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวด้วยวิธีการตัดแต่งกิ่ง หรือการปลิดด้วยมือ เป็นต้น			
6	ช่วงเวลางดน้ำเพื่อบังคับออกนอกฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู ท่านเริ่มการบังคับงดการให้น้ำต้น มะนาว ระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน			
7	การงดน้ำโดยการคลุมพลาสติกดำ การผลิตมะนาวนอกฤดู ท่านใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้น ของมะนาวเพื่องดการให้น้ำ เป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ต้นมะนาวเหี่ยว			
8	การให้น้ำหลังการงดน้ำ หลังการบังคับงดการให้น้ำ ท่านให้น้ำแก่ต้นมะนาวทันที และให้น้ำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ			
9	การใส่ปุ๋ยหลังการงดน้ำ หลังการบังคับงดการให้น้ำ เมื่อต้นมะนาวฟื้นตัว ท่านใส่ ปุ๋ยเคมีสูตร 9-25-25 หรือ 12-24-12 เพื่อเร่งการออกดอก และติดผล			
10	การให้น้ำและการใช้ฟางคลุมต้น หลังจากการบังคับงดการให้น้ำมะนาว ท่านให้น้ำอย่าง สม่ำเสมอและมีการให้เศษฟางคลุมโคนต้นเพื่อรักษาความชื้น			

ข้อ	ขั้นตอน	การปฏิบัติ		
		ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติสม่ำเสมอ
11	การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัด โรคแมลงในช่วงดอกบาน การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัด โรคแมลง ท่านฉีดพ่นตามกำหนด ไม่เว้นแม้แต่ในช่วงระยะที่ดอกบาน			
12	การใส่ปุ๋ยช่วงผลขนาดเล็ก ในระยะที่มีผลขนาดเล็กใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ท่านเร่งการเจริญเติบโตของผล และถ้าใบอาการเหลืองซีด ท่านให้ปุ๋ยทางใบจะช่วยให้ต้นมีความสมบูรณ์ดี			

4. ท่านมีประสบการณ์การผลิตมะนาวนอกฤดู.....ปี

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรใน อำเภอลำปาง จังหวัดศรีสะเกษ

หมายเหตุ : 5 = เห็นด้วยมากที่สุด , 4 = เห็นด้วยมาก , 3 = เห็นด้วยปานกลาง , 2= เห็นด้วยน้อย , 1= เห็นด้วยน้อยที่สุด

ข้อ	ประเด็นเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู	ระดับการยอมรับ				
		5	4	3	2	1
1	การเตรียมดิน					
	1.1 การผสมดินตามอัตราส่วน ดินจะต้องมีการผสมดินอย่างดีตามอัตราส่วนที่เหมาะสม					
	1.2 พื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกจะต้องอยู่กลางแจ้งปริมาณแสงแดดเพียงพอ					
2	การเตรียมพันธุ์					
	2.1 พันธุ์ต้องปลอดโรคและแมลง พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์มะนาวที่ปลอดโรคและแมลง					

ข้อ	ประเด็นเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู	ระดับการยอมรับ				
		5	4	3	2	1
	2.2 การใช้กิ่งพันธุ์ดี กิ่งพันธุ์ที่ปลูกได้จากการขยายพันธุ์โดย การตอนกิ่ง เสียบ ยอด และการติดตา					
3	การปลูก					
	3.1 ช่วงระยะเวลาปลูก การปลูกมะนาวนอกฤดูสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี					
	3.2 ระยะห่างระหว่างต้น แถว ระยะปลูกมะนาวนอกฤดูที่เหมาะสม คือ ระยะ 3X3 เมตร หรือจำนวน 177 ต้นต่อไร่					
4	การดูแลรักษา					
	4.1 การรดน้ำและให้น้ำเพื่อบังคับออกนอกฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้น้ำอย่างเพียงพอและรดน้ำ ตามช่วงเวลาที่ต้องบังคับออกนอกฤดู					
	4.2 การใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี					
	4.3 วิธีการให้ปุ๋ยเคมี การผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องให้ปุ๋ยเคมี ทั้งวิธีทางโคนต้น หรือพ่นทางใบ					
	4.4 การให้น้ำในฤดูแล้ง ในฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง มีการให้น้ำแก่มะนาวอย่างเพียงพอ					
5	การบังคับมะนาวให้ออกผลผลิตนอกฤดู					
	5.1 อายุต้นที่พร้อมบังคับออกนอกฤดู ต้นมะนาวนอกฤดูจะต้องมีอายุ 1 ปีขึ้นไปและมีสภาพต้นที่ สมบูรณ์แข็งแรง					
	5.2 ช่วงการปลิดดอกและผลอ่อนมะนาว การผลิตมะนาวนอกฤดู ต้องมีการปลิดดอกและผลอ่อน มะนาวตามฤดูกาลออกก่อน					

ข้อ	ประเด็นเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู	ระดับการยอมรับ				
		5	4	3	2	1
	5.3 วิธีการปลิดดอกและผลอ่อนมะนาว การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาวสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การตัดแต่งกิ่ง การปลิดด้วยมือ ท่านปฏิบัติหรือไม่					
	5.4 การตัดแต่งกิ่งก่อนบังคับนอกฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู จะต้องทำการตัดแต่งกิ่งมะนาวในต้น ที่มีทรงพุ่มหนาที่ใบมาก					
	5.5 การรดน้ำเพื่อบังคับนอกฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู จะเริ่มการบังคับ โดยงดการให้น้ำ แก่ต้นมะนาว ระหว่างเดือน สิงหาคม-กันยายน					
	5.6 การคลุมพลาสติกสีดำโคนต้นเพื่อบังคับนอกฤดู การผลิตมะนาวนอกฤดู จะใช้พลาสติกสีดำคลุมโคนต้นของ มะนาวเพื่องดการให้น้ำ เป็นเวลาประมาณ 15-20 วัน เพื่อให้ ต้นมะนาวเหี่ยวและใบเริ่มร่วง					
	5.7 การนำคลุมพลาสติกสีดำออกหลังรดน้ำ ในระยะบังคับเมื่อสังเกตเห็นว่ามะนาวมีอาการเหี่ยวประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ และใบเริ่มร่วง จึงนำพลาสติกที่คลุมออก					
	5.8 วิธีการให้น้ำหลังช่วงงดน้ำ หลังการบังคับงดการให้น้ำ ท่านจะต้องให้น้ำแก่ต้นมะนาว ทันที และให้น้ำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนดินต้องมีความชื้นอยู่ ตลอด					
	5.10 ช่วงเวลางดการฉีดพ่นสารเคมีระยะที่ดอกบาน ระยะที่ดอกบานจะมีการผสมเกสรเพื่อการติดผลจะต้องงดการ ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงประมาณ 10-15 วัน					
	5.11 การใส่ปุ๋ยในระยะผลขนาดเล็ก ในระยะผลขนาดเล็กจะต้องใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เร่งการ เจริญเติบโตของผล					

ข้อ	ประเด็นเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู	ระดับการยอมรับ				
		5	4	3	2	1
6	การเก็บเกี่ยว					
	6.1 การเก็บเกี่ยวผลมะนาว ผลแก่สังเกตจากลักษณะภายนอกของผล ผิวเปลือกจะเรียบและผิวมัน หรืออายุประมาณ 120-150 วัน หลังจากการติดดอกเจริญเป็นผลมะนาว					
	6.2 ท่านได้คัดเลือกและเก็บผลผลิตที่แก่จำหน่าย หรือไม่					

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาวนอกฤดู

หมายเหตุ:

5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.1 ปัญหาของเกษตรกรในการปลูกมะนาวนอกฤดู

ข้อ	ประเด็นปัญหา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ดินและน้ำ					
	1.1 ความอุดมสมบูรณ์ของดินปลูก					
	1.2 ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่					
	1.3 ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง					
	1.4 ความเพียงพอของปริมาณน้ำ					
	1.5 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำในแปลง					
2	พันธุ์มะนาว					
	2.1 การปลอดโรคของพันธุ์					
	2.2 ราคาของกิ่งพันธุ์					
	2.3 แหล่งพันธุ์ที่ดี					
	2.4 ความรู้ในการคัดเลือกพันธุ์					

ข้อ	ประเด็นปัญหา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
3	การปลูกมะนาว					
	3.1 ความรู้ในการวางแผนการผลิต					
	3.2 ความรู้ความชำนาญในการผลิต					
4	การดูแลรักษา					
	4.1 ความรู้ในการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง					
	4.2 ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง					
	4.3 ความรู้ในการตัดแต่งกิ่ง					
	4.4 การป้องกันการระบาดของโรคแคงเกอร์					
5	การเก็บเกี่ยวมะนาว					
	5.1 จำนวนแรงงาน					
	5.2 ความรู้เรื่องอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม					
	5.3 ความสม่ำเสมอของการสุกแก่ของผลผลิต					
	5.4 คุณภาพของผลผลิต					
6	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวการขนส่งและจำหน่าย					
	6.1 การนำเสียของผลผลิต					
	6.2 ผลผลิตถูกสัตว์/แมลงรบกวน					
	6.3 ความแน่นอนของแหล่งจำหน่ายผลผลิต					
	6.4 ราคาผลผลิต					

4.2 ข้อเสนอแนะความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของ

เกษตรกร

ข้อ	ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดู ควรเข้าใจง่ายต่อการปฏิบัติ					
2	เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีหลายขั้นตอน					
3	เทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูไม่ควรมีการลงทุนที่ค่อนข้างสูง					

ข้อ	ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะนาวนอกฤดูเพื่อให้เกษตรกรผลิตมะนาวให้มีคุณภาพมาตรฐานตรงกับความต้องการของโรงงาน/ผู้บริโภค					
5	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมเกษตรกรให้มีการรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็งเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตมะนาวนอกฤดู					
6	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะนาวให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกันอย่างเหนียวแน่นเพื่อเชื่อมโยงกับตลาดผู้บริโภค					
7	ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ระบุ)					
	7.1					
	7.2					
	7.3					



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายพิทักษ์ชัย บั้งทอง
วัน เดือน ปีเกิด	23 กันยายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี
ประวัติการศึกษา	วท.บ.(พืชศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ.2547
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอม่วงสามสิบ อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

