

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร
ในจังหวัดน่าน

นางสาวพัฒนา ส่องแสง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2557

**Technology Adoption of Vegetable Growing in Greenhouses by Farmers
in Nan Province**

Miss Phatthana Songsaeng



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

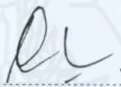
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

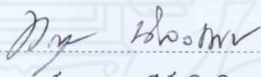
2014


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน
ชื่อและนามสกุล นางสาวพัฒนา ส่องแสง
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครราชสีมา
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์


วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2558

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยระคง)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ผู้วิจัย นางสาวพัฒนา ส่องแสง รหัสนักศึกษา 2569000819

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลย์ นิลวิเศษ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. สุพันธ์ สีสั่งข์

ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร (3) การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร และ (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ปลูกผักในโรงเรือนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน จำนวนทั้งสิ้น 120 ราย เก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 41.02 ปี สถานภาพแต่งงานแล้ว จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.28 คน เป็นชนเผ่าม้ง ระดับการศึกษาใกล้เคียงกันระหว่างต่ำกว่าประถมศึกษาและประถมศึกษาปีที่ 6 ได้รับข่าวสารระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง ประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ย 1.50 ปี จำนวนแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้างทางการเกษตร 2.64 คน และ 2.09 คน ตามลำดับ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 16.13 ไร่ รายได้รวมทางการเกษตรเฉลี่ยปีละ 148,745.83 บาท รายจ่ายทั้งหมดที่ปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ยปีละ 67,657.82 บาท จำนวนผลผลิตและราคาผักกินใบเฉลี่ยปีละ 1,482.86 กิโลกรัมๆ ละ 24.89 บาท และจำนวนผลผลิตและราคาผักกินผลเฉลี่ยปีละ 5,070.32 กิโลกรัมๆ ละ 48.00 บาท เกษตรกรเกือบครึ่งมีโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.33 โรงเรือน (2) เกษตรกรมีความรู้ในการปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และเกษตรกรส่วนน้อยมีความรู้ในประเด็นวัสดุปลูก ชนิดผักที่ปลูก และระบบการให้น้ำ (3) เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด ใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมกล้าและการปลูก และการบรรจุและการขนส่ง และเกษตรกรจำนวนมากที่สุดยอมรับนำไปปฏิบัติในทุกประเด็น นอกจากนี้ (4) เกษตรกรมีปัญหาการปลูกผักในโรงเรือนระดับมากใน 2 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน และการดูแลรักษาหลังการปลูก นอกจากนั้นเกษตรกรเห็นด้วยระดับมากในข้อเสนอแนะทุกประเด็น โดยเฉพาะประเด็นเกษตรกรควรรดน้ำผักในเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ และเจ้าหน้าที่โครงการควรแนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัยให้มีสารเคมีตกค้างน้อยที่สุด

คำสำคัญ การยอมรับของเกษตรกร การปลูกผักในโรงเรือน จังหวัดน่าน

Thesis title: Technology Adoption of Vegetable Growing in Greenhouse by Farmers in Nan Province

Researcher: Miss Phatthana Songsaeng; **ID:** 2569000819;

Thesis advisors: (1) Dr. Pornchulee Nilvises, Associate Professor; (2) Dr. Sunan Seesang, Associate Professor; **Academic year:** 2014

Abstract

The purposes of this research were to study (1) socio-economic factors of farmers, (2) basic knowledge on vegetable growing in greenhouse of farmers, (3) technology adoption of vegetable growing in greenhouse by farmers, and (4) problems and recommendations for vegetable growing in greenhouse of farmers.

The population in this study was a total of 120 vegetable growers in greenhouse under the Royal Project Expansion in Nan Province. Data were collected from all of them without simple random sampling by using interview form as the research instrument, and analyzed by computerized program. Statistics were used including frequency distribution, percentage, mean, minimum value, maximum value, standard deviation and ranking.

The research results were as follows: (1) most of the farmers were Hmong Tribe, married; male whose average age was 41.02 years. The average number of household member was 5.28 persons. The educational level was almost the same amount between below primary and secondary level. They received information from the personnel of the Royal Project Expansion. The average experience in vegetable growing in greenhouse was 1.50 years. The number of household labor and hired agricultural labor were 2.64 persons and 2.09 persons respectively. The average total size of farming area was 16.13 rai (1 rai = 1,600 square meters); the average of annual total farm income was 148,745.83 baht; the average of annual total cost for vegetable growing in greenhouse was 67,657.82 baht; the average number of product and price of leafy vegetables were 1,482.86 kg per year and 24.89 baht per kilogram while the average number of product and price of fruit vegetables were 5,070.32 kg per year and 48.00 baht per kilogram. Almost half of them owned the greenhouse size 18x30 meters with an average of 1.33 greenhouses. (2) In the general, the farmers had knowledge of vegetable growing in greenhouse was at moderate level, not many of them could gain knowledge in growing materials, kinds of vegetables, and watering system. (3) In term of opinion, technology adoption of vegetable growing in greenhouse by farmers was rated at the highest level in three following steps, such as harvest and post-harvest management, seedling preparation and planting, and packaging and transportation. Most of farmers had adopted the practice in every aspects. Furthermore (4) problems were rated at high level in two steps, such as land and greenhouse preparation as well as caring after growing. Apart from this, the farmers had agreed in every recommendation at high level, especially the farmers should water the vegetables at suitable time based on personnel's advice, and the farmer should be advised on the harvest time for chemical safety period.

Keywords: Farmer adoption, Vegetable growing in greenhouse, Nan Province

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างสูง จากรองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลีย์ นิลวิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สุพันธ์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอดด้วยความเอาใจใส่ ปลุกฝังให้ผู้วิจัย รักการวิจัย และทำงานวิจัยมีคุณค่ายิ่ง รวมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจและเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน จนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จสมบูรณ์ และขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยระคง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณาในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง ตลอดจนอาจารย์และบุคลากรในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ทุกท่าน จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อประนอม และคุณแม่ลำเทียน ส่องแสง ที่ได้ให้ชีวิตและร่างกายเป็นต้นกำเนิดแห่งการศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ให้ความช่วยเหลือและคำชี้แนะเสมอมา ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้น รวมไปถึงเพื่อนร่วมงานในสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน) จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนร่วมงานในโครงการขยายผลโครงการหลวงจังหวัดน่าน ตลอดจนเพื่อนนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช รุ่นที่ 14 ทุกคน ที่ได้คำชี้แนะพร้อมทั้งกำลังใจในการศึกษา จนทำให้เกิดเป็นแรงบันดาลใจในความสำเร็จครั้งนี้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอมอบสิ่งที่เป็นประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้ ให้กับผู้สนใจศึกษาเพื่อนำไปประยุกต์และสร้างคุณค่าที่ดีของการวิจัยต่อไป

พัฒนา ส่องแสง

สิงหาคม 2558

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างสูง จากรองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลีย์ นิลวิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอดด้วยความเอาใจใส่ ปลุกฝังให้ผู้วิจัย รักการวิจัย และทำงานวิจัยมีคุณค่ายิ่ง รวมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจและเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน จนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จสมบูรณ์ และขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยระคง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณาในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง ตลอดจนอาจารย์และบุคลากรในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ทุกท่าน จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อประนอม และคุณแม่ลำเทียน ส่องแสง ที่ได้ให้ชีวิตและร่างกายเป็นต้นกำเนิดแห่งการศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ให้ความช่วยเหลือและคำชี้แนะเสมอมา ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้น รวมไปถึงเพื่อนร่วมงานในสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน) จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนร่วมงานในโครงการขยายผลโครงการหลวงจังหวัดน่าน ตลอดจนเพื่อนนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช รุ่นที่ 14 ทุกคน ที่ได้คำชี้แนะพร้อมทั้งกำลังใจในการศึกษา จนทำให้เกิดเป็นแรงบันดาลใจในความสำเร็จครั้งนี้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอมอบสิ่งที่เป็นประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้ ให้กับผู้สนใจศึกษาเพื่อนำไปประยุกต์และสร้างคุณค่าที่ดีของการวิจัยต่อไป

พัฒนา ส่องแสง

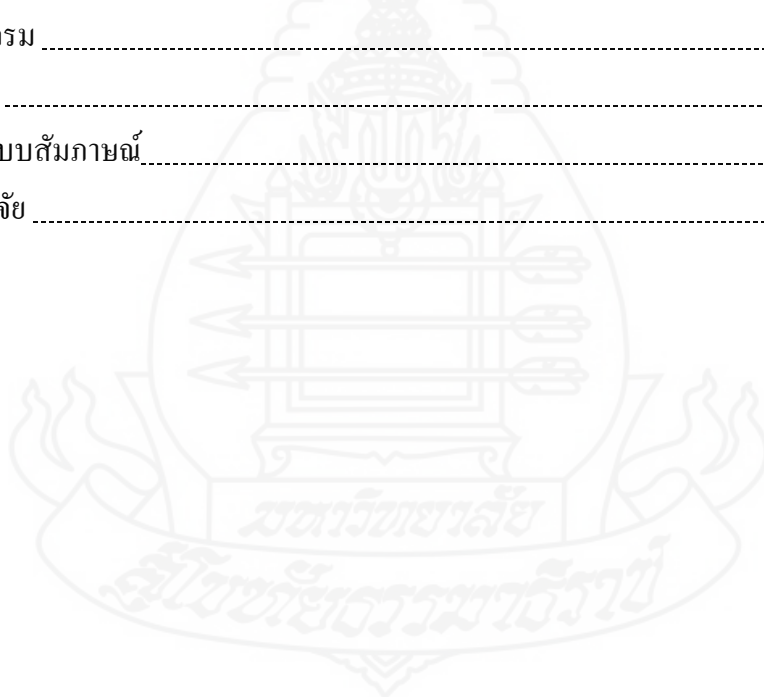
สิงหาคม 2558

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ขอบเขตงานวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี	8
เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน	17
สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตผักในจังหวัดน่าน	31
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
ประชากร	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร	45
ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร	69
ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร	73
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร	97
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	109
สรุปการวิจัย	109
อภิปรายผล	115
ข้อเสนอแนะ	121
บรรณานุกรม	123
ภาคผนวก	128
แบบสัมภาษณ์	129
ประวัติผู้วิจัย	142



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรในจังหวัดน่าน.....	46
ตารางที่ 4.2 ระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่างๆของเกษตรกรในจังหวัดน่าน	49
ตารางที่ 4.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดน่าน.....	53
ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน.....	70
ตารางที่ 4.5 ระดับความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้อง.....	73
ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านเตรียมพื้นที่และโรงเรือนที่เหมาะสม	75
ตารางที่ 4.7 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก.....	76
ตารางที่ 4.8 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก.....	78
ตารางที่ 4.9 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก.....	79
ตารางที่ 4.10 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว.....	81
ตารางที่ 4.11 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านการบรรจุและการขนส่ง.....	83
ตารางที่ 4.12 สรุปการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ในภาพรวมและทุกประเด็น.....	84
ตารางที่ 4.13 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน.....	85
ตารางที่ 4.14 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก.....	86
ตารางที่ 4.15 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก.....	87
ตารางที่ 4.16 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก.....	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.17 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว.....	89
ตารางที่ 4.18 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการบรรจุและการขนส่ง.....	90
ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการ นำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน.....	91
ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการ นำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก.....	92
ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการ นำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก.....	93
ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการ นำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก.....	94
ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการ นำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว.....	95
ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการ นำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการบรรจุและการขนส่ง.....	96
ตารางที่ 4.25 ระดับความรุนแรงของปัญหาการปลูกผักใน โรงเรือนของเกษตรกร.....	97
ตารางที่ 4.26 ระดับความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการปลูกผักใน โรงเรือนของเกษตรกร..._	102

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
ภาพที่ 2.1 โรงเรือนแบบปิดถาวร	19
ภาพที่ 2.2 โรงเรือนแบบพินเลื้อย	20
ภาพที่ 2.3 โรงเรือนลูกผสม	20
ภาพที่ 2.4 โรงเรือนหน้ากว้าง	21
ภาพที่ 2.5 โรงเรือนตาข่าย	21
ภาพที่ 2.6 โรงเรือนแบบอุโมงค์	22
ภาพที่ 2.7 หลังคาหน้าจั่วแบบสมมาตร	22
ภาพที่ 2.8 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วสองชั้น	23
ภาพที่ 2.9 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบไม่สมมาตร	23
ภาพที่ 2.10 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลม	24
ภาพที่ 2.11 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลมเหลี่ยม (โรงเรือนก.ไก่)	24
ภาพที่ 2.12 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลม	25
ภาพที่ 2.13 โรงเรือนหลังคาต่อเนื่อง	25
ภาพที่ 2.14 โรงเรือนขนาดเล็ก	26
ภาพที่ 2.15 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลมเหลี่ยม (โรงเรือนก.ไก่) โรงเรือนปลูกพริกหวานโครงการ ขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน	30
ภาพที่ 2.16 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบไม่สมมาตร โรงเรือนปลูกพริกหวานโครงการขยายผล โครงการหลวง จังหวัดน่าน	31

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดน่านมีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา ซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ โดยเฉพาะบริเวณชายแดนด้านเหนือและตะวันออก ซึ่งเป็นรอยต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีภูเขาในเขตอำเภอเกลือ เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในจังหวัด คือมีความสูงถึง 2,079 เมตร และมีดอยภูคาในเขตอำเภอบัว เป็นยอดเขาที่สำคัญของจังหวัด มีความสูง 1,980 เมตร (2557 ฟุต) http://www.nan.go.th/webjo/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=27 ส่วนพื้นที่ราบจะอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัด และตามลุ่มน้ำต่างๆ แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดคือแม่น้ำน่าน ซึ่งมีต้นกำเนิดทางตอนเหนือของจังหวัด แล้วไหลลงไปยังเขื่อนสิริกิติ์ในจังหวัดอุตรดิตถ์ และบรรจบกับแม่น้ำปิงที่จังหวัดนครสวรรค์เป็นแม่น้ำเจ้าพระยา นอกจากนี้ยังมีลำน้ำสาขาต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ลำน้ำสา ลำน้ำว้า ลำน้ำสมุน ลำน้ำบัว ลำน้ำย่าง ลำน้ำแหง เป็นต้น มีพื้นที่กว้างใหญ่ เต็มไปด้วยภูเขาสูงสลับซับซ้อน ทั้งยังมีประชากรหลายชาติพันธุ์ นับว่าเป็นดินแดนของความหลากหลายทางชีวภาพอีกแห่งหนึ่งของประเทศ

แต่ชาวบ้านในจังหวัดน่านส่วนใหญ่ยังยึดอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ซึ่งหนึ่งในอาชีพเหล่านี้คือการปลูกข้าวโพดในพื้นที่เพาะปลูกที่มีอยู่อย่างจำกัด และเกษตรกรไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อปลูกพืชเกษตรเชิงพาณิชย์ที่ให้ผลตอบแทนในระยะเวลาสั้นๆ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การบุกรุกป่าเพื่อปลูกข้าวโพดสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากราคาข้าวโพดที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีการถางป่าเพื่อปลูกข้าวโพดมากขึ้น และปัญหาการใช้สารเคมีจำนวนมากในการเพาะปลูก เพราะมีพื้นที่จำกัด จึงต้องเพิ่มผลผลิตด้วยการเน้นใช้ปัจจัยการผลิต ยิ่งราคาปัจจัยการผลิตสูง เกษตรกรต้องใช้ต้นทุนสูง เมื่อต้นทุนสูงและปลูกได้ปีละครั้ง เกษตรกรจึงต้องเชื่อวัตถุดิบจากไซโลที่รับซื้อ เมื่อขนส่งผลผลิตไปยังไซโล ไซโลก็จะหักค่าปัจจัยการผลิตจากราคาข้าวโพดที่นำมาขาย เกษตรกรไม่มีอำนาจในการต่อรอง ดังนั้นเงินจึงเสียไปกับต้นทุนมากพอสมควร เมื่อเกษตรกรได้รับเงินมาต้องนำไปจ่ายเงินกู้ เมื่อกู้ไม่พอก็ต้องกลับไปเอาวัตถุดิบจากไซโลดั้งเดิม ทำให้เกษตรกรวนเวียนอยู่ในวงจรการเป็นหนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดน่านไม่มีโฉนดในการถือครองที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นการถือครองประเภท ภ.บ.ท. สทก. หรือไม่มีเอกสารสิทธิ์ จึงเป็นปัญหามากที่เกิดขึ้นในจังหวัดน่าน และรัฐเข้าไปดูแลไม่เพียงพอ ก่อให้เกิดการบุกรุกและเผาป่า

เพื่อขยายพื้นที่ปลูกข้าวโพด (2558 ออนไลน์ www.nanclip.com/imgnewsdaily/pdf/1332067114.pdf)

ดังนั้นเป้าหมายที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงคือการปลูกผักแทนการปลูกข้าวโพด จากข้อมูลการผลิตผักในระบบรายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน (2557 ออนไลน์ www.nan.doae.go.th/scanbook2554/v1859.3.doc) การปลูกผักในจังหวัดน่านเป็นแหล่งปลูกผักที่ส่งออกไปต่างจังหวัดเป็นประจำทุกวัน และมีปริมาณการผลิตเป็นจำนวนมาก แต่ยังมีการนำเข้าผลิตผลพืชผักบางชนิดจากต่างจังหวัดบ้าง จึงต้องมีการส่งเสริมเพื่อให้เกษตรกรมีผลผลิตผัก สร้างรายได้ให้เพียงพอ และมีความปลอดภัยแก่การบริโภค ซึ่งแนวทางการพัฒนาผลผลิตผักส่งไปจำหน่ายในต่างจังหวัด คือการปลูกผักในโรงเรือน เนื่องจากสามารถปลูกได้ในทุกพื้นที่และให้ผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าวโพด

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (2557 ออนไลน์ <http://www.hrdi.or.th/AreaOfOperations/page/ExpansionRoyalProject>) ซึ่งเป็นองค์การมหาชนที่เข้ามามีภารกิจในการขยายผลความสำเร็จของโครงการหลวงไปสู่การพัฒนาพื้นที่สูง รวมทั้งในจังหวัดน่าน โดยการใช้ชื่อโครงการขยายผลโครงการหลวงในการดำเนินงาน ซึ่งมีภารกิจในจังหวัดน่านมาตั้งแต่ปี 2549 ด้านการพัฒนาอาชีพและสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรและชุมชน เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มมูลค่าจากฐานความรู้โครงการหลวงและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ซึ่งมีการดำเนินการส่งเสริมการปลูกผักภายใต้โรงเรือน เน้นการปลูกพืชผักแบบใช้พื้นที่น้อย ผลตอบแทนสูง สามารถผลิตพืชผักได้ทั้งปี เกษตรกรมีรายได้มากกว่าการปลูกข้าวโพดและการปลูกผักนอกโรงเรือนที่ต้องใช้พื้นที่การเพาะปลูกมากขึ้น ต้นทุนสูง และปลูกได้เพียงปีละหนึ่งครั้ง โครงการดังกล่าวมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในจังหวัดน่านร่วมกันบูรณาการพัฒนาเกษตรกรในจังหวัดน่านให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ในปี 2558 เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดน่านหันมาปลูกพืชภายใต้โรงเรือนมากขึ้น ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จำนวนมากจากการปลูกผักในโรงเรือน โดยได้รับปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีในการผลิตและคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่โครงการหลวงและเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง โดยเฉพาะการปลูกผักภายใต้โรงเรือนทำให้มีราคาดีและต้องการการดูแลเอาใจใส่

ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาว่าเกษตรกรในจังหวัดน่านยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนตามคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่โครงการหลวงและเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติมากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการส่งเสริมการปลูกผักในโรงเรือนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องพัฒนา และแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติของเกษตรกรที่ยังไม่ถูกต้องตามเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน เพื่อจะได้

ผลผลิตผักที่ปลอดภัยต่อการบริโภค และสร้างรายได้ให้เพียงพอ ตลอดจนเป็นแนวทางการพัฒนาผลผลิตผักที่ส่งไปจำหน่ายในต่างจังหวัด และการปลูกผักในโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดน่าน
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน มีแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ชนเผ่า ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรียน ขนาดโรงเรียนปลูกผักในครัวเรือน และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ

3.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงาน การประกอบอาชีพภาคการเกษตรของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้และรายจ่ายจากภาคการเกษตร ผลผลิตผักและราคาจำหน่ายผักในโรงเรียน รายจ่ายเฉพาะในการผลิตผักในโรงเรียน และแหล่งเงินทุน

3.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียน ได้แก่ ต้นทุนการผลิต ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน สิ่งจำเป็นที่ต้องการในการดูแลรักษาในการปลูกผักในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จ ระบบการปลูก วัสดุที่ใช้ปลูก วัสดุปลูกต่อสภาพแวดล้อม ระยะเวลาในการปลูกผัก ชนิดผักที่ปลูก การคัดเลือกพันธุ์เพื่อผลิตเป็นการค้า การเจริญเติบโตของผักในโรงเรียน การให้น้ำ ระบบการให้น้ำ การลดปัญหาการระบาดของโรคทางดิน การหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จำนวนต้นต่อพื้นที่ ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว การได้รับผลผลิตสะอาด การลดโอกาสผลผลิตเน่าเสีย ผักมีคุณภาพสม่ำเสมอและตรงตามมาตรฐาน และการมีตลาดรองรับผลผลิต

3.5 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน ได้แก่ การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน การเตรียมกล้าและการปลูก การดูแลรักษาหลังการปลูก การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการบรรจุและการขนส่ง

3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะการปลูกผักในโรงเรือน ได้แก่ การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน การเตรียมกล้าและการปลูก การดูแลรักษาหลังการปลูก การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการบรรจุและการขนส่ง

ซึ่งสามารถนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1.1





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. ขอบเขตงานวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงขอบเขตงานวิจัยต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตด้านประชากร เกษตรกรที่ปลูกผักในโรงเรือนตามโครงการขยายผลโครงการหลวงของจังหวัดน่าน จำนวน 120 ราย

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือน การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

4.3 ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาในการวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม 2558

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้เป็น ไปแนวทางที่กำหนดไว้ จึงมีคำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ปลูกผักในโรงเรือน ในโครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน

5.2 ผัก หมายถึง ผักที่เกษตรกรปลูกในโรงเรือนในจังหวัดน่าน โดยเกษตรกรปลูกผักที่มีราคาดีและต้องการการดูแลเอาใจใส่ ได้แก่ พริกหวาน มะเขือเทศพันธุ์โทมัส มะเขือเทศพันธุ์เซอร์รี่ แดงกวางญี่ปุ่น มะเขือม่วงก้านดำ ผักคะน้ายอด และผักกาดกวางตุ้ง

5.3 โรงเรือน หมายถึง โรงเรือนที่ก่อสร้างขึ้นมาโดยมีพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงคลุมเป็นหลังคาเพื่อไว้ใช้ปลูกผัก

5.4 การปลูกผักในโรงเรือน หมายถึง การปลูกผักชนิดที่เหมาะสมภายในโรงเรือนที่มีพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงคลุมเป็นหลังคา และด้านข้างมีมุ้งกางป้องกันแมลงศัตรูพืชผัก

5.5 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน หมายถึง การที่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดน่านยอมรับเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติตามวิธีการของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน การเตรียมกล้าและการปลูก การดูแลหลังการปลูก การป้องกันกำจัด โรคและแมลงพืชผัก การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการบรรจุ และการขนส่ง

5.6 โครงการขยายผลโครงการหลวง หมายถึง ภารกิจของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ขยายผลการดำเนินงานของโครงการหลวงไปสู่ชุมชนบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่ของประเทศ เน้นการนำองค์ความรู้และความสำเร็จของโครงการหลวง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีการผลิต การฟื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การพัฒนาการท่องเที่ยว และการพัฒนางานด้านหัตถกรรมของโครงการหลวง เพื่อนำไปทดสอบและปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมของชุมชน เมื่อชุมชนและองค์กรในพื้นที่มีความพร้อมและเข้มแข็ง จะได้รับการพัฒนาเข้าสู่เครือข่ายของสังคมแห่งการเรียนรู้ของชุมชนบนพื้นที่สูงต่อไป

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ในการวางแผนขยายงานและสร้างความมั่นคงทางอาชีพให้กับเกษตรกรในจังหวัดน่านและในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ต่อไป

6.2 ผลจากการศึกษาสามารถเป็นแนวทางการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการทำงานกับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 หน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรให้กับเกษตรกรพื้นที่อื่นที่มีสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจที่ใกล้เคียงกัน

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน (Technology Adoption of Vegetable Growing in Greenhouses by Farmers in Nan Province) เพื่อนำมาใช้สำหรับการกำหนดกรอบแนวคิดหลักการ ทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี
2. เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน
3. สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตผักในจังหวัดน่าน
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

1.1 ความหมายของการยอมรับ

Foster (1973 อ้างถึงใน นัยนา ยุติศาสตร์ 2545: 24) ให้ความหมายของการยอมรับว่า หมายถึง การที่ประชาชนได้เรียนรู้โดยผ่านการศึกษา สามารถบรรยายได้โดยผ่านขั้นการเรียนรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นได้หากมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้ทดลองไปปฏิบัติ เมื่อเขาแน่ใจแล้วว่าสิ่งประดิษฐ์นั้นสามารถให้ประโยชน์อย่างแน่นอน เขาจึงกล้าลงทุนซื้อสิ่งประดิษฐ์นั้น

Dubrin และ Ireland (1993: 228) ให้ความหมายของการยอมรับว่า การยอมรับเป็นสิ่งที่พนักงานหรือบุคคลในองค์กรมีความเชื่อว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้อง และควรปฏิบัติตามเพื่อผลสำเร็จขององค์กร

Hornby (1996 อ้างถึงใน ฉันทวรรณ ungskัประเดิม 2545: 10) กล่าวว่า การยอมรับหมายถึง การกระทำหรือการรับ (ของขวัญ คำเชิญ ข้อเสนอ) การได้รับหรือกระบวนการยอมรับ หรือได้รับการยอมรับเข้ากลุ่ม การยอมรับหรือการเห็นด้วย และเชื่อในบางสิ่งบางอย่าง ความเต็มใจที่จะอดกลั้นบางสิ่งบางอย่างที่ไม่น่ายินดี การยอมรับยินดีที่จะรับบางสิ่งบางอย่าง ตกตาม

ข้อเสนอ การยอมรับทำตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ยินยอมปฏิบัติตาม การยอมอดกลั้นต่อบางสิ่ง บางอย่างที่ไม่น่าพึงพอใจ โดยพยายามไม่เปลี่ยนแปลงหรือหลีกเลี่ยง การมองเห็นว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องแล้วเชื่อยอมรับในสิ่งนั้น การยินดีต้อนรับบางสิ่งบางอย่าง หรือบางคน

Mostey และ คณะ (1996: 58) กล่าวว่า การยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับความรู้สึก ความเข้าใจ หรือความเป็นไปได้ในสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่บุคคลนั้น

Gordon (1999: 121) กล่าวถึงความหมายของการยอมรับไว้ว่า สิ่งที่บุคคลหรือกลุ่ม มีความเห็นต่อสิ่งต่าง ๆ ว่าถูกต้องหรือเหมาะสม โดยอยู่บนพื้นฐานของความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้น และมีการตัดสินใจเพื่อนำไปปฏิบัติงานจริง ๆ ต่อไป

ปนัดดา อินทรารุช (2543: 30) สรุปความหมายของการยอมรับ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับรู้ เรียนรู้ หรือได้รับการแนะนำ และในที่สุดก็รับเอาสิ่งนั้น ๆ มาใช้ หรือปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ โดยระยะเวลาของกระบวนการนี้จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับตัวบุคคล และคุณลักษณะของนวัตกรรม

กมลรัตน์ รัตนมาลัย (2544: 35) สรุปความหมายของการยอมรับ หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจที่จะนำสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา นำไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของงานหรือการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

จากที่กล่าวข้างต้นสามารถสรุปว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยบุคคลได้สัมผัส เรียนรู้ และปฏิบัติ และบุคคลตัดสินใจแสดงออกว่าเห็นด้วยหรือลงความเห็นว่า เป็นสิ่งที่เหมาะสม

1.2 ทฤษฎีกับการยอมรับ

1.2.1 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

Rogers (1983: 100-157) เสนอว่า กระบวนการยอมรับ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้หรือขั้นรับรู้ (awareness stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ ๆ วิธีการใหม่ ๆ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขา แต่ยังไม่ได้ข่าวสารไม่ครบถ้วน การรับรู้มักเป็นการเรียนรู้โดยบังเอิญซึ่งอาจจะทำให้เกิดการอยากรู้ต่อไป อันเนื่องจากมีความต้องการวิทยาการใหม่ ๆ นั้นในการแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่

ขั้นที่ 2 ขั้นสนใจ (interest stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ เพิ่มเติม พฤติกรรมนี้เป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจแน่ชัด และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่

มากขึ้น บุคลิกภาพและค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคมหรือประสบการณ์เก่า ๆ จะมีผลต่อบุคคลนั้น และมีผลต่อการติดตามข่าวสารหรือรายละเอียดของสิ่งใหม่ ๆ หรือวิทยาการใหม่ นั้นด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินค่า (evaluation stage) เป็นขั้นที่ไตร่ตรองว่าจะลองใช้วิธีการหรือวิทยาการใหม่ ๆ นั้นดีหรือไม่ ด้วยการชั่งน้ำหนักระหว่างข้อดีและข้อเสียว่า เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของคนหรือไม่ หากรู้สึกว่ามีข้อดีมากกว่า จะตัดสินใจใช้ขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่จะลองความคิดใหม่ ๆ โดยบุคคลมักคิดว่าการใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้นเป็นการเสี่ยง ไม่แน่ใจผลที่จะได้รับ ดังนั้น ในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจแล้วนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้คำแนะนำให้ข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลอง (trial stage) เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้นกับสถานการณ์ของตน ซึ่งเป็นการทดลองดูก่อนเพื่อดูว่าได้ผลหรือไม่ และประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับปฏิบัติอย่างเต็มที่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับวิทยาการใหม่นั้น ซึ่งผลจากการทดลองจะมีความสำคัญต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

ขั้นที่ 5 ขั้นการยอมรับ (adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับวิทยาการใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่ หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติ และเห็นประโยชน์แล้วยอมรับนวัตกรรมเหล่านั้น

1.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ แบ่งได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพฤติกรรม (behaviorism) กลุ่มความรู้และความเข้าใจ (cognitive)

1) ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม (behaviorism) นักทฤษฎีทางการศึกษาและนักจิตวิทยาคนกลุ่มนี้ เช่น Pavlov, Skinner, Thorndike

(1) ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) เจ้าของทฤษฎีนี้คือ Pavlov กล่าวไว้ว่า ปฏิกริยาตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งของคนไม่ได้มาจากสิ่งเร้า (stimulus) ใดอย่างหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว อาจมีสิ่งอื่นที่ทำให้เกิดการตอบสนองเช่นเดียวกันได้ หากมีเงื่อนไขที่ถูกต้องเหมาะสม

(2) ทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Connectionism Theory) เจ้าของทฤษฎีนี้คือ Thorndike ซึ่งกล่าวไว้ว่า สิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งอาจทำให้เกิดการตอบสนองได้หลายอย่าง ซึ่งในที่สุดผู้ที่ได้รับสิ่งเร้านั้นจะค้นพบและเลือกสรรการตอบสนองที่ดีที่สุด และ Thorndike สรุปออกมาเป็นกฎการเรียนรู้ คือ กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) ได้แก่ กฎของการใช้ (Law of Used) กฎของการไม่ใช้ (Law of Disused) และกฎแห่งความพอใจ (Law of Effect)

(3) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขไขว้/ทฤษฎีการเสริมแรง (S-R Theory หรือ operant conditioning)

2) ทฤษฎีกลุ่มความรู้ (cognitive) นักทฤษฎีทางการศึกษาและนักจิตวิทยา กลุ่มนี้เน้นความสำคัญของส่วนรวม ทฤษฎีทางจิตวิทยาของกลุ่มนี้ซึ่งมีชื่อว่า Cognitive Field Theory นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ เช่น Kohler, Lewin, Witkin แนวคิดของทฤษฎีนี้จะเน้นความพอใจของผู้เรียน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนหรือเกษตรกรทำงานตามความสามารถของเขาและคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ การเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตัวเอง ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ โดยเน้นเรียนจากประสบการณ์ (experience) และการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (learning by doing)

1.2.3 ทฤษฎีการแพร่กระจาย Everett Rogers (1995) เป็นบุคคลที่คิดค้นและได้พิสูจน์ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory) โดยทฤษฎีนี้เน้นความเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงสังคมและวัฒนธรรมเกิดขึ้นจากการแพร่กระจายของสิ่งใหม่ๆ จากสังคมหนึ่งไปยังอีกสังคมหนึ่งและสังคมนั้นรับเข้าไปใช้สิ่งใหม่ๆ นี้คือ นวัตกรรม ซึ่งเป็นทั้งความรู้ ความคิด เทคนิควิธีการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยได้อธิบายทฤษฎีกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมนี้ว่ามีตัวแปรหรือองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ประการ (four main elements in the diffusion of innovations) ได้แก่

1) นวัตกรรม (innovation) หรือสิ่งใหม่ที่จะแพร่กระจายไปสู่สังคม นวัตกรรมที่จะแพร่กระจายและเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมนั้น โดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นความคิด และส่วนที่เป็นวัตถุ นวัตกรรมใดจะถูกยอมรับหรือไม่นั้น นอกจากจะเกี่ยวกับตัวผู้รับ ระบบสังคม และการสื่อสารแล้ว ตัวของนวัตกรรมเองก็มีความสำคัญ นวัตกรรมที่ยอมรับได้ง่ายควรจะต้องมีลักษณะ 5 ประการ โดยนวัตกรรมที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับ 5 ประการ ต่อไปนี้มักจะเป็นที่ยอมรับได้ยาก ได้แก่ (1) ได้ประโยชน์มากกว่าเดิมที่เข้ามาแทนที่ (relative advantage) (2) สอดคล้องกับวัฒนธรรมในสังคมนั้นที่จะรับ (compatibility) (3) ไม่มีความสลับซับซ้อนมากนัก (complexity) (4) สามารถแบ่งทดลองครั้งละน้อยได้ (trialability) (5) สามารถมองเห็นหรือเข้าใจได้ง่าย (observability)

2) การสื่อสารโดยผ่านสื่อทางใดทางหนึ่ง (types of communication) เพื่อให้คนในสังคมได้รับรู้ระบบการสื่อสาร การสื่อสาร คือ การติดต่อระหว่างผู้ส่งข่าวสารกับผู้รับข่าวสาร โดยผ่านสื่อหรือตัวกลางใดตัวกลางหนึ่งที่นวัตกรรมนั้นแพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้ใช้หรือผู้รับนวัตกรรม อันเป็นกระบวนการกระทำระหว่างกันของมนุษย์ การสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรมมาก

3) เกิดในช่วงเวลาหนึ่ง (time or rate of adoption) เพื่อให้คนในสังคมได้รู้จักนวัตกรรม แนวความคิดใหม่หรือมีการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมต้องอาศัยระยะเวลา และมีลำดับขั้นตอนเพื่อให้บุคคลปรับตัวและยอมรับนวัตกรรมหรือแนวความคิดใหม่ (a given time period)

4) ระบบสังคม (social system) โดยการแพร่กระจายเข้าสู่สมาชิกของสังคม ระบบสังคมจะมีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและการรับนวัตกรรม กล่าวคือ ระบบของสังคมสมัยใหม่จะเอื้อต่อการรับนวัตกรรม ทั้งความรวดเร็วและปริมาณที่จะรับ (rate of adoption) เพราะมีบรรทัดฐานและรับค่านิยมของสังคมที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้นเมื่อมีการแพร่กระจายสิ่งใหม่เข้ามา สังคมก็จะยอมรับได้ง่าย ส่วนสังคมโบราณหรือสังคมที่ติดขัดกับความเชื่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นสังคมล้าหลังจะมีลักษณะตรงกันข้ามกับสังคมสมัยใหม่ ความรวดเร็วของการแพร่กระจายและปริมาณที่จะรับนวัตกรรมจึงเกิดได้ช้ากว่าและน้อยกว่า หรืออาจจะไม่ยอมรับเลยก็ได้

1.3 ปัจจัยเกี่ยวกับการยอมรับ

Rogers (1983: 251-270) กล่าวว่า บุคคลยอมรับนวัตกรรมใด ๆ ก็ตาม บุคคลนั้นต้องใช้ความรู้ ความคิด มาใช้ในการพิจารณาเสียก่อน บุคคลนั้นจึงจะสามารถตัดสินใจได้ว่าจะยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้น ซึ่งในการพิจารณานั้นย่อมจะต้องมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อประกอบการตัดสินใจ มีผลงานวิจัยจำนวนมากที่ได้รวบรวมเกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งสรุปได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตัวแปรด้านบุคลิกภาพ และพฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร

1.3.1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยอายุ สถานภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ ซึ่งรวมไปถึงรายได้ ขนาดที่ดินถือครอง หรือทรัพย์สินต่างๆ ที่ครอบครองอยู่ ความรู้ความสามารถเฉพาะอย่าง และระดับการศึกษา สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน บุคคลที่เป็นเจ้าของ ปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ง่ายกว่า และเร็วกว่าผู้มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า ได้แก่

1) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีค่านิยมและความเชื่อที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

2) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคือ ท้องที่ใดมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่น ๆ โดยเฉพาะท้องที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมที่สะดวก หรือมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มของการยอมรับมากกว่าหรือเร็วกว่า

1.3.2 ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจเจกบุคคลแต่ละคนเป็นผู้ตัดสินใจรับนวัตกรรมหรือไม่รับนวัตกรรม บางคนรับเร็ว บางคนรับช้า แม้จะอยู่ในสังคมหรืออยู่ในชุมชนเดียวกันก็ตาม คนที่มีภาวะนวัตกรรมสูง (high innovativeness) ก็จะรับนวัตกรรมเร็วกลายเป็นนวัตกรรม (innovators) หรือกลุ่มที่รับนวัตกรรมเร็วหรือแม้เป็นชนกลุ่มใหญ่ผู้รับนวัตกรรมเร็วในขณะที่ผู้มีภาวะนวัตกรรมต่ำ (low innovativeness) ถ้าไม่เป็นประเภทชนกลุ่มใหญ่ผู้รับนวัตกรรมก็เป็นผู้ล่าหลัง (laggards) ไปเลย

1.3.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรมการสื่อสาร พฤติกรรมสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบด้วย พฤติกรรมติดตามข่าวสาร ซึ่งมีทั้งข่าวสารที่มาจากแหล่งข่าวสารที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ข่าวสารที่มาจากภายนอกชุมชน ความใกล้ชิดกับข่าวสาร ซึ่งพฤติกรรมการสื่อสารของแต่ละบุคคลประกอบไปด้วย ผู้สื่อสารหรือแหล่งกำเนิดข่าวสาร ช่องทางการสื่อสารและผู้รับข่าวสาร ซึ่งในองค์ประกอบดังกล่าวนี้ ช่องทางการสื่อสารมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการที่จะเป็นตัวกำหนดว่าข่าวสารประเภทใดที่ผู้ส่งข่าวสารจะใช้ เพื่อก่อให้เกิดผลสำเร็จในอันที่จะให้เกิดความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมใหม่แก่ผู้รับข่าวสารในทิศทางที่ผู้ส่งข่าวสารต้องการ ได้ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของช่องทางการสื่อสารออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

- 1) ช่องทางสื่อสารมวลชน เป็นการถ่ายทอดข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชนทั้งหมด เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น
- 2) ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นการติดต่อระหว่างบุคคลที่มีจำนวนไม่มากนัก และยังหมายความรวมถึงการติดต่อกับผู้นำท้องถิ่น ญาติ เพื่อนฝูง หรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น

สายันต์ แสงสุริยันต์ (2552 ออนไลน์ <http://www.gotoknow.org>) ระบุถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม แบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่

- 1) **ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรม** เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่กำหนดมาจากการวิจัย (research) และการพัฒนา (development) รวมทั้งมาจากประสบการณ์ของผู้ใช้นวัตกรรมนั่นเอง ดังนั้นนวัตกรรมแต่ละอย่างจึงมีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหา หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ตามสถานการณ์และความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรมนั้นๆ ซึ่งไม่จำเป็นที่นวัตกรรมซึ่งใช้ได้ผลดีในที่หนึ่ง จะได้ผลดีในที่อื่นๆ ด้วย

ขึ้นอยู่กับว่านวัตกรรมนั้นๆ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ หรือไม่ ดังนั้นลักษณะของนวัตกรรมนั้นเองจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจ (persuasion) ให้เกิดการยอมรับ โดยนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินนวัตกรรมของผู้รับสาร และตัดสินใจได้ว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป ลักษณะของนวัตกรรม 5 ประการ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลการยอมรับ ได้แก่

(1) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม (relation advantage) คือ ระดับของการรับรู้หรือความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีคุณสมบัติที่ดีกว่าความคิด หรือสิ่งที่มีอยู่เดิม ซึ่งถูกแทนที่ด้วยสิ่งใหม่ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นมีข้อดีและให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้นวัตกรรมนั้นมากเท่าใด ก็มีโอกาที่จะมีผลที่ยอมรับมากขึ้น

(2) การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม (compatibility) การเข้ากันได้ คือ ระดับของนวัตกรรมซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณค่า ประสิทธิภาพและความต้องการที่มีอยู่แล้วในตัวผู้รับนวัตกรรมนั้น ๆ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นสามารถเข้ากันได้ดีกับสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาก็มีโอกาได้รับการยอมรับได้ง่ายขึ้น

(3) ความซับซ้อน (complexity) ความซับซ้อนคือระดับของความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีความยากต่อการเข้าใจและการนำไปใช้นวัตกรรมบางอย่างสามารถทำความเข้าใจและนำมาใช้ได้ง่าย ในขณะที่บางอย่างมีความซับซ้อนและเข้าใจยากกว่า นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยความีโอกาที่จะได้รับการยอมรับมากกว่า

(4) การทดลองได้ (trial ability) การทดลองได้ คือระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นผลจากการทดลองปฏิบัติเพื่อให้เห็นผลได้จริง อย่างน้อยภายใต้สภาพที่จำกัดความคิดเหล่านี้สามารถทดสอบหรือทดลองได้อย่างเป็นขั้นตอน หรือเป็นช่วง ๆ ไป ก็จะได้รับยอมรับอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมไม่สามารถทดลองได้ก่อน มีโอกาที่จะได้รับการยอมรับน้อยกว่า

(5) การสังเกตได้ (observe ability) การสังเกตได้ คือ ระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นกระบวนการในการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถสัมผัสและต้องได้จริง การเสนอขายสินค้าที่เป็นแบบขายตรง ที่ได้รับผลสำเร็จสูงถึงแม้ว่าราคาจะค่อนข้างแพง ก็เนื่องมาจากลักษณะของนวัตกรรมในข้อนี้ คือ สามารถนำมาให้ลูกค้าชมและสาธิตให้ดูว่าสินค้านี้มีข้อดีอย่างไร เป็นขั้น ๆ เมื่อคุณแล้วลูกค้ามีความเห็นว่าดี จึงซื้อสินค้านั้น

2) ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ ปัจจัยหนึ่งก็คือตัวของผู้รับนวัตกรรมนั่นเอง เพราะถึงแม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีลักษณะที่ดีและเหมาะสมเพียงใด แต่ผู้รับนวัตกรรมนั้นไม่มีความพร้อมที่จะยอมรับและปฏิบัติ นวัตกรรมนั้นก็ไร้ความหมาย ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม ได้แก่

(1) สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของบุคคล (socio-economic status) เช่น ระดับการศึกษา รายได้ฐานะทางเศรษฐกิจ อาชีพ ตลอดจนการมีตำแหน่งเป็นผู้นำในสังคม ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการยอมรับ

(2) คุณลักษณะของบุคลิกภาพ (personality) เป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่ได้รับการสั่งสมมาตั้งแต่เด็กจนโต จากการหล่อหลอมของครอบครัว ขนบธรรมเนียมประเพณี จนกระทั่งถึงสถาบันการศึกษา เป็นส่วนที่ทำให้เกิดบุคลิกภาพ เช่น อาจจะเป็นคนที่อ่อนโยน แข็งกระด้าง การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การต่อต้านสังคม เป็นต้น ลักษณะทางบุคลิกภาพย่อมเป็นส่วนที่เกื้อหนุนหรือต่อต้านการยอมรับนวัตกรรมก็เป็นได้

Rogers (1983 อ้างถึงใน สายันต์ แสงสุริยันต์ (2552 ออนไลน์ <http://www.gotoknow.org>) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม จำแนกลักษณะของบุคคลที่มีต่อการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1) กลุ่มนวัตกรรม หรือผู้นำทางนวัตกรรม หรือผู้ริเริ่ม (innovator) ได้แก่ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนคนอื่น มักเป็นผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจดี การศึกษาสูง มีความกล้าที่จะเสี่ยงทดลอง ซบดลองของแปลกใหม่

2) กลุ่มผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย (early adopters) ได้แก่ ผู้นำความคิดเห็นในท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นผู้มีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง มีเหตุผล มักเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่อง และนับถือจากผู้คนในสังคม ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างน้อย

3) กลุ่มส่วนใหญ่ (majority) คือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมหลังจากพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด ซึ่งตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ก่อนสมาชิกโดยเฉลี่ยในสังคม มีความสัมพันธ์โดยสม่ำเสมอกับกลุ่มเพื่อน แต่จะไม่ค่อยได้เป็นผู้นำ และจะอยู่ส่วนกลางที่เป็นตัวเชื่อมกลุ่มที่ยอมรับง่าย (early adopter) และกลุ่มที่ยอมรับช้า (late majority) กลุ่มนี้จะใช้เวลาในการไตร่ตรอง ศึกษาและเรียนรู้นวัตกรรมเป็นเวลานาน และมีลักษณะยอมรับแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยคอยดูผลการใช้จากกลุ่มแรก ๆ ก่อน เมื่อแน่ใจว่าใช้ได้ผลแล้วจึงจะยอมรับมาปฏิบัติ ดังนั้นการเสนอนวัตกรรมในกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องใช้แรงกระตุ้น จึงจะตัดสินใจด้อยตามได้ง่าย

4) กลุ่มยอมรับช้า (late majority) คือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรม เพราะความจำเป็นทางเศรษฐกิจหรือแรงกดดันทางสังคม คนกลุ่มนี้มักเป็นผู้ที่มีความระแวง ช่างสงสัย ลังเลใจ จะยอมรับความคิดใหม่ ๆ หลังจากคนส่วนใหญ่ยอมรับไปแล้วในระบบสังคม จะมีความหวงหวัดต่อการที่จะต้องสูญเสียผลประโยชน์ หรือมองไม่เห็นคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ ๆ และอาจมีความรู้สึกในเชิงต่อต้านด้วย ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ต้องใช้ความพยายามและเวลาในการโน้มน้าวใจให้เห็นอย่างชัดแจ้งถึงคุณประโยชน์ และผลที่จะได้รับจากการยอมรับนวัตกรรมอย่างมาก

5) กลุ่มล่าหลัง (laggards) คือ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมช้าที่สุดในสังคม มักจะเป็นผู้ที่มีความยึดมั่นอยู่กับประเพณีอย่างเหนียวแน่น ไม่สนใจโลกภายนอก ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงอะไรง่าย ๆ

1.4 ความหมายของเทคโนโลยี

ราชบัณฑิตยสถาน (2542 ออนไลน์ <https://sites.google.com/site/tatorza1992/1-khwam-hmay>) ให้ความหมายคำว่า เทคโนโลยี ว่าหมายถึงวิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม จากความหมายดังกล่าว สามารถกล่าวขยายอธิบายเพิ่มเติมได้ คือ เทคโนโลยี (Technology) มีความหมายมาจากคำ 2 คำ คือเทคนิค (Technique) ซึ่งหมายถึง วิธีการที่มีการพัฒนาและสามารถนำไปใช้ได้ และคำว่า ลอจิก (Logic) ซึ่งหมายถึงวิธีการปฏิบัติที่มีการจัดลำดับอย่างมีรูปแบบและขั้นตอนเพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในเรื่องความเร็ว (Speed) ความน่าเชื่อถือ (Reliably) และความถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีความหมายของเทคโนโลยีหลากหลาย ดังนี้

ผดุงยศ ดวงมาลา (2523: 16) ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่ามีความหมายกว้างกว่ารากศัพท์เดิม คือ หมายถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ทางอุตสาหกรรม ถ้าในแง่ของความรู้ เทคโนโลยีจะหมายถึง ความรู้หรือศาสตร์ที่เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตในอุตสาหกรรม และกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หรืออาจสรุปว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้ที่มนุษย์ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์เอง ทั้งในแง่ความเป็นอยู่และการควบคุมสิ่งแวดล้อม

ลีปพนนท์ เกตุทัต (ม.ป.ป.: 81) อธิบายว่า เทคโนโลยี คือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ มาผสมผสานประยุกต์ เพื่อสนองเป้าหมายเฉพาะตามความต้องการของมนุษย์ ด้วยการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้ในการผลิตและจำหน่ายให้ต่อเนื่องตลอดทั้งกระบวนการ เทคโนโลยีจึงมักจะมีคุณประโยชน์และเหมาะสมเฉพาะเวลาและสถานที่ และหากเทคโนโลยีนั้นสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีนั้นจะก่อเกิดเป็นประโยชน์ทั้งต่อบุคคลและส่วนรวม หากไม่สอดคล้องเทคโนโลยีนั้นๆ จะก่อให้เกิดปัญหาตามมามหาศาล

ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์ (253: 170) กล่าวว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้วิชาการรวมกับความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติภารกิจให้มีประสิทธิภาพสูง โดยปกติเทคโนโลยีนั้นมีความรู้วิทยาศาสตร์รวมอยู่ด้วย นั่นคือวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงมักนิยมใช้สองคำด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเน้นให้เข้าใจว่า ทั้งสองอย่างนี้ต้องควบคู่กันไปจึงจะมีประสิทธิภาพสูง

ชำนาญ เชาวีร์ติพงษ์ (2534: 5) ให้ความหมายสั้น ๆ ว่าเทคโนโลยี หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการประกอบวัตถุเป็นอุตสาหกรรม หรือวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือการนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางปฏิบัติ

จากการที่มีผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้หลากหลาย สรุปได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ เทคโนโลยีเป็นการประยุกต์นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติแก่มวลมนุษย์ กล่าวคือเทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน

สมศักดิ์ มณี พงศ์ (2556 ออนไลน์ <http://agri.wu.ac.th/msomsak/Soilless/Chapter07/Greenhouse.htm>) กล่าวถึง ประโยชน์ของการปลูกในโรงเรือน การเลือกหรือการออกแบบโรงเรือนที่เหมาะสม รูปแบบโรงเรือน วัสดุผนังหลังคาโรงเรือน และอุปกรณ์โรงเรือน นอกจากนี้ ชูชาติ สันทรทรัพย์ (2550 ออนไลน์ http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf) กล่าวถึง ชนิดและรูปแบบของโรงเรือน การระบายอากาศ การสร้างความชื้น และการลดอุณหภูมิของโรงเรือน ระบบการปลูกพืชในโรงเรือน ระบบการให้น้ำภายในโรงเรือน การให้ปุ๋ยร่วมกับระบบน้ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ประโยชน์ของการปลูกในโรงเรือน

การปลูกผักในโรงเรือน เป็นเทคโนโลยีหนึ่ง ผู้ปลูกได้รับประโยชน์หลายประการ

1) มีสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ดี และสะอาด ไม่เป็นดินโคลน ช่วยให้ผู้ปลูกมีความเพลิดเพลินในการทำงานมากกว่า สามารถป้องกันแมลงไม่ให้เข้าไปทำลายพืชที่ปลูก ทำให้ไม่ต้องใช้ยาฆ่าแมลง ผู้บริโภคพืชผักที่ปลูกโดยวิธีนี้จึงมีความปลอดภัยจากสารพิษตกค้างในผลผลิต

2) ป้องกันน้ำฝนลงไปที่ใบในสารละลายธาตุอาหาร จนสารละลายเจือจางเกินไป ไม่เหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืช และมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจนไหลล้นออกมาจากเครื่องปลูก ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายกับการปลูกพืชทั้งระบบ

3) สามารถควบคุมปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของพืช เช่น ความเข้มแสง ระยะเวลาที่พืชรับแสง ความเข้มข้นของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และอุณหภูมิ เป็นต้น ทำให้สามารถผลิตพืชได้ทั้งปี โดยไม่ต้องอาศัยฤดูกาลตามธรรมชาติเข้าช่วย ผู้

ปลูกสามารถวางแผนการผลิตได้ง่าย และเสี่ยงต่อการแปรปรวนของธรรมชาติน้อยกว่าการปลูกในพื้นที่โล่งแจ้ง

4) สามารถออกแบบให้เป็นการผลิตอัตโนมัติ เช่นเดียวกับการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ง่าย ช่วยประหยัดแรงงานในการดำเนินการ

5) ลดโอกาสในการสัมผัสสิ่งสกปรก ทำให้พืชที่ผลิตได้มีความสะอาด ไม่เป็นพาหะนำโรค

6) สามารถติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์พวงลำต้น อุปกรณ์แขวนผล เป็นต้น ได้ง่าย และอาจติดตั้งเพียงครั้งเดียว แต่สามารถใช้งานติดต่อกันได้หลายฤดูปลูก

2.2 การเลือกหรือการออกแบบโรงเรือนที่เหมาะสม ต้องพิจารณาจากปัจจัยหลายประการของพื้นที่ก่อสร้างโรงเรือนประกอบกัน ได้แก่

1) ลักษณะภูมิอากาศ เช่น อากาศร้อนในบางฤดู หนาวมากในบางฤดู ฝนตกหนักในบางฤดู อากาศแห้งในบางฤดู และลมแรงในบางฤดู เป็นต้น

2) ลักษณะภูมิประเทศ เช่น พื้นที่ก่อสร้างเป็นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ก่อสร้างเป็นที่ลุ่มน้ำขังในบางฤดู เป็นต้น

3) ระบบปลูกที่เลือกใช้ การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบปลูกแต่ละระบบแตกต่างกัน จึงต้องออกแบบรายละเอียดภายใน โรงเรือนที่แตกต่างกัน ระบบปลูกที่ต้องการการหมุนเวียนสารละลาย อาจต้องสร้างหลุมในโรงเรือนเพื่อวางถัง

4) ชนิดของผักที่ต้องการปลูก ผักจำพวก แตงและมะเขือเทศ จำเป็นต้องออกแบบให้มีเครื่องลำต้นในขณะที่ยังไม่จำเป็นต้องมี

5) ปริมาณการผลิต และความแปรปรวนในรอบปี ราคาพืชส่วนใหญ่แปรปรวนตามปัจจัยด้านการตลาด การผลิตจึงอาจจำเป็นต้องหมุนเวียนปลูกพืชหลายชนิดสลับกัน เพื่อเลือกพืชราคาเหมาะสมในฤดูนั้น ๆ โรงเรือนจึงจำเป็นต้องออกแบบให้เหมาะสมกับการปลูกพืชหลายชนิด

6) การระบาดของศัตรูผัก พื้นที่ซึ่งมีการระบาดของศัตรูผักรุนแรง จำเป็นต้องเข้มงวดในการป้องกัน หรือสลับไปปลูกผักชนิดอื่นในฤดูที่มีการระบาด จึงต้องออกแบบโรงเรือนในตอบสนองต่อความต้องการเหล่านี้ได้ เพื่อลดความเสียหาย

7) ทุนและแหล่งทุนของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการที่มีทุนน้อยอาจจำเป็นต้องเลือกสร้างโรงเรือนราคาถูกก่อนในระยะเริ่มต้น

8) ขนาดพื้นที่ การสร้างโรงเรือนในพื้นที่น้อย จำเป็นต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ในลำดับต้น ๆ ของการตัดสินใจ ในขณะที่การออกแบบโรงเรือนในพื้นที่กว้าง สามารถพิจารณาปัจจัยอื่นก่อน

9) ลักษณะการใช้ประโยชน์ โรงเรือนที่ต้องการปลูกพืชเพื่อการจัดแสดง จำเป็นต้องคำนึงถึงความสวยงามด้านสถาปัตยกรรมในลำดับต้น ๆ ในขณะที่โรงเรือนเพื่อการผลิต ควรคำนึงถึงประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนเป็นลำดับต้น ๆ

2.3 ชนิดของโรงเรือน

1) โรงเรือนหลังคาปิดถาวร โรงเรือนที่มีอัตราการระบายความร้อนภายในสูง ใช้พลาสติกพื่อเป็นหลังคาเหมาะสำหรับภูมิประเทศเขตร้อนกึ่งหนาว



ภาพที่ 2.1 โรงเรือนหลังคาปิดถาวร

ที่มา http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf

2) โรงเรือนแบบพินเลื้อย เป็นโรงเรือนหลังคาพลาสติกพื่อ ออกแบบมาเพื่อใช้กับภูมิประเทศเขตร้อนชื้น อากาศร้อนเกือบทั้งปีหรืออุณหภูมิอากาศสูง เป็นโรงเรือนที่มีอัตราการระบายความร้อนสูง เน้นการใช้การระบายอากาศจากธรรมชาติเพื่อหมุนเวียนอากาศภายในโรงเรือนกันร้อนกันฝน เหมาะสำหรับประเทศไทยมากที่สุด



ภาพที่ 2.2 โรงเรือนแบบพินเลื่อย

ที่มา http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf

3) โรงเรือนลูกผสม เป็นโรงเรือนพลาสติกพืดหรือโพลีคาร์บอเนต ซึ่งง่ายต่อการปรับให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศจากร้อนจัดถึงขนาดหนาวจัด ซึ่งสามารถติดตั้งหน้าต่างสำหรับปิดบนหลังคาได้ถึง 3 ชั้น



ภาพที่ 2.3 โรงเรือนลูกผสม

ที่มา http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf

4) โรงเรือนหน้าต่าง เหมาะสำหรับสภาพภูมิอากาศที่มีความหลากหลาย หลังคาคลุมด้วยพลาสติกพืด สามารถระบายความร้อนได้มาก ใช้ได้ทั้งสภาพอากาศร้อนหรือสภาพอากาศหนาวหรือมีหิมะ



ภาพที่ 2.4 โรงเรือนหน้ากว้าง

ที่มา http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf

5) โรงเรือนตาข่าย เป็นโรงเรือนที่นิยมใช้มาก หลังจากอาจใช้พลาสติก ตัวโรงเรือนจะมุงด้วยตาข่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันแมลงศัตรูพืชเป็นหลัก และใช้เพื่อพรางแสงแดด มีทั้งตาข่ายสีดำ สีขาว หรือสีอื่น ๆ มีขนาดความถี่ของตาข่ายเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับพืชปลูก



ภาพที่ 2.5 โรงเรือนตาข่าย

ที่มา http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf

6) โรงเรือนแบบอุโมงค์ เป็นโรงเรือนอย่างง่าย สร้างขึ้นโดยการตัดท่อเหล็กให้โค้งแล้วคลุมพลาสติกพื่อ เหมาะสำหรับพืชผักต่าง ๆ และไม้ตัดดอก ระบบนี้อาจใช้ระบบเชือก ให้ผักขึ้นค้างเดี่ยว ๆ ก็ได้ คำนข้างโรงเรือนแบบนี้ยังสามารถระบายความร้อนหรือปรับความชื้นได้บ้าง



ภาพที่ 2.6 โรงเรือนแบบอุโมงค์

ที่มา http://mis.agri.cmu.ac.th/download/publication/3057_file.pdf

2.4 รูปแบบของโรงเรือน

1) โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบสมมาตร เป็นรูปแบบโรงเรือนที่ใช้กันแพร่หลายในเขตอบอุ่นและเขตกึ่งหนาว หลังคาอาจออกแบบให้เปิดได้เพื่อระบายอากาศร้อนในฤดูร้อน รูปแบบอาคารแบบนี้ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับประเทศในเขตร้อน



ภาพที่ 2.7 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบสมมาตร

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

2) โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วสองชั้น อาคารรูปแบบนี้สร้างขึ้นเพื่อให้อากาศร้อนภายในอาคารระบายออกได้ดี แม้ในช่วงฝนตก น้ำฝนก็ไม่สาดเข้ามาภายในอาคาร โรงเรือนอาคารแบบนี้เหมาะสมสำหรับประเทศในเขตร้อน



ภาพที่ 2.8 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วสองชั้น

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

3) โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบไม่สมมาตร โรงเรือนแบบนี้จะมีหลังคาด้านหนึ่งยาวกว่าอีกด้านหนึ่ง เหมาะสำหรับการก่อสร้างในพื้นที่ซึ่งเป็นเนินเขา



ภาพที่ 2.9 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบไม่สมมาตร

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

4) โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลม เป็นแบบโรงเรือนที่ได้รับความนิยมแพร่หลายในเขตอบอุ่นและเขตนานาอีกแบบหนึ่ง การก่อสร้างไม่ซับซ้อนมากนัก เหมาะสำหรับกรณีที่ต้องการมุงหลังคาด้วยวัสดุที่โค้งงอได้ง่าย เช่น แผ่นพลาสติกชนิดต่าง ๆ การระบายอากาศร้อนทำได้ยากจึงไม่เหมาะสำหรับประเทศในเขตร้อน



ภาพที่ 2.10 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลม

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

5) โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลมเหลื่อม (โรงเรือน ก.ไก่) เป็นโรงเรือนที่ออกแบบให้
ง่ายต่อการระบายอากาศร้อน เนื่องจากหลังคามีช่องเปิด โรงเรือนแบบนี้จึงเหมาะสำหรับประเทศ
ในเขตร้อน



ภาพที่ 2.11 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลมเหลื่อม (โรงเรือน ก.ไก่)

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

6) โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลม โรงเรือนแบบนี้ยากต่อการขยายให้ครอบคลุมพื้นที่
กว้าง จึงไม่ค่อยนิยมสร้างสำหรับการผลิตพืชในเชิงพาณิชย์ ส่วนใหญ่สร้างขึ้นเพื่อให้มีจุดเด่น
ทางด้านสถาปัตยกรรมในสวนพฤกษศาสตร์ (botanical garden) หรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ



ภาพที่ 2.12 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลม

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

7) โรงเรือนหลังคาต่อเนื่อง โรงเรือนแบบนี้จะสร้างหลังคาแบบหน้าจั่วหรือครึ่งวงกลมต่อเนื่องกัน เพื่อให้โรงเรือนคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง และมีค่าก่อสร้างต่ำกว่าการสร้างหลังคาเดี่ยวขนาดใหญ่



ภาพที่ 2.13 โรงเรือนหลังคาต่อเนื่อง

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

8) โรงเรือนขนาดเล็ก ช่วยให้สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรือนได้ง่าย แต่ขณะเดียวกันก็มีข้อเสียหลายอย่าง เช่น เสียพื้นที่ส่วนหนึ่งเพื่อเป็นทางเดินและลำเลียงวัสดุ ทำให้มีค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้นในส่วนที่ไม่จำเป็น ค่าก่อสร้างแพงและต้องใช้เวลาลงทุนครั้งละมาก ๆ และแก้ไขได้ยากเมื่อเกิดการระบาดของโรคหรือแมลง เป็นต้น



ภาพที่ 2.14 โรงเรือนขนาดเล็ก

ที่มา: <http://webhost.wu.ac.th>

2.5 วัสดุคลุมหลังคาโรงเรือนปลูกผัก

1) กระจก กระจกที่ใช้เพื่อการเกษตรยอมให้รังสีจากดวงอาทิตย์ในช่วงความยาวคลื่น 400 - 2500 นาโนเมตร ส่องผ่านได้ดี แต่รังสีนอกย่านความยาวคลื่นส่องผ่านได้น้อย กระจกมีอายุการใช้งานได้นาน แต่มีน้ำหนักมาก (ความหนาแน่นสูง) ทำให้โรงเรือนที่ใช้กระจกคลุมหลังคาต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง จึงมีค่าก่อสร้างที่สูงขึ้นตามไปด้วย กระจกสามารถแตกได้ง่ายเมื่อได้รับแรงกระแทกแรง ๆ หรือการขีด-ขีดตัวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

2) พลาสติกชนิดแผ่นแข็ง (กระเบื้องใส) วัสดุประเภทนี้มีน้ำหนักเบากว่ากระจก ทำให้ไม่ต้องใช้โครงสร้างที่แข็งแรงมาก จึงประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างมากกว่า อายุการใช้งานสั้นกว่ากระจก แต่นานกว่าพลาสติกชนิดแผ่นม้วน พลาสติกชนิดแผ่นแข็งมีหลายชนิด ได้แก่ fiberglass polyacrylate polycarbonate

3) พลาสติกชนิดแผ่นม้วน เช่น polyethylene (pe) และ polyvinyl chloride (pvc) พลาสติกเหล่านี้ที่ไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพมักมีอายุการใช้งานสั้น เนื่องจากโมเลกุลของโพลีเมอร์ขาดออกเมื่อได้รับแสงอาทิตย์เป็นเวลานาน ทำให้เนื้อพลาสติกเปราะและฉีกขาดง่าย แผ่นพลาสติกที่ถูกดึงให้ตึง มักหย่อนได้ง่าย พลาสติกที่ไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ จึงไม่ค่อยนิยมใช้คลุมหลังคาโรงเรือน แผ่นพลาสติกที่ใช้คลุมหลังคาโรงเรือนในปัจจุบัน นิยมใช้แผ่น polyethylene ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพต่าง ๆ แล้ว

2.6 อุปกรณ์โรงเรือน

1) ตาข่ายพรางแสง เป็นเส้นพลาสติกสานเสริมแรงด้วยเชือก ตาข่ายพรางแสงที่นิยมใช้ทั่วไปเป็นตาข่ายสี่เหลี่ยม สีดำ และสีเงิน พรางแสงร้อยละ 40 50 60 70 และ 80 ความกว้าง 1 - 2 เมตร อาจติดตั้งกึ่งถาวร หรือติดตั้งแบบม้วนชัก เพื่อให้สามารถปิด-เปิดได้ตามความเข้มของแสง

จากดวงอาทิตย์ โรงเรือนที่ปลูกพืชต้องการแสงน้อย เช่น โรงเรือนกล้วยไม้ หรือโรงเรือนหน้าวัว เป็นต้น อาจติดตั้งเหนือหลังคา

2) อลูมิเนียม เป็นตาข่ายพรางแสงชนิดอลูมิเนียมเคลือบหรือหุ้มด้วยพลาสติกใส นำมาทอคล้ายตาข่ายพรางแสง ตาข่ายชนิดนี้สามารถลดความเข้มแสงภายในโรงเรือนได้โดยไม่ทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนสูงขึ้นมากนัก แต่ราคาแพงกว่าตาข่ายพรางแสงธรรมดา การติดตั้งภายในโรงเรือนทำได้ทั้งแบบกึ่งถาวร และแบบม่านชัก

3) มุ้งหรือตาข่ายกันแมลง เป็นอุปกรณ์ป้องกันแมลงเข้าสู่โรงเรือน หรือป้องกันการแพร่ระบาดของแมลงจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่งภายในโรงเรือนเดียวกัน มุ้งไม่ควรลดทอนอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างภายนอกและภายในโรงเรือนมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น มุ้งมีความหลากหลายทั้งวัสดุ สี และขนาดของช่อง (ตา) มุ้งอลูมิเนียมไม่ค่อยนิยมใช้ เนื่องจากยุ่งยากในการติดตั้งและรื้อถอน มุ้งทนไฟไม่ค่อยนิยมเช่นกัน เนื่องจากโรงเรือนปลูกพืชมีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ มุ้งสีขาวมักนิยมใช้กัน โดยทั่วไป เนื่องจากไม่จำเป็นต้องพรางแสงด้านข้างของโรงเรือน ขนาดช่องเลือกใช้ตามชนิดของพืชที่ปลูก เนื่องจากพืชแต่ละชนิดมีแมลงศัตรูแตกต่างกัน การใช้ขนาดช่องเล็กเกินไปเป็นอุปสรรคต่อการระบายอากาศ เป็นเหตุให้อุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น มุ้งช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าติดตั้งในแนวตั้ง ช่วยแก้ปัญหานี้ได้ดี เนื่องจากแมลงบินจำเป็นต้องกางปีกออก ทำให้ต้องการความกว้างมากกว่าความสูงในการลอดผ่านมุ้ง

4) คลิป เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแผ่นพลาสติก มุ้ง หรือตาข่ายพรางแสงติดกับท่อกลม ขนาดของคลิปจะต้องเท่ากับขนาดของท่อ จึงจะสามารถหนีบได้อย่างมั่นคง คลิปที่ทำด้วยพลาสติกเพียงอย่างเดียว จะค่อยๆ กางออกหรือแตกเมื่อถูกแสงแดดเป็นเวลานาน คลิปที่เสริมด้วยโลหะ ถึงแม้จะมีราคาแพงกว่า แต่ก็สามารถใช้งานได้นานกว่า ความแข็งแรงขึ้นอยู่กับความถี่ในการติดตั้ง หากต้องการความแข็งแรงเพิ่มขึ้นจะต้องติดตั้งคลิปให้ถี่มากขึ้น คลิปเป็นอุปกรณ์ยึดที่สามารถรื้อถอนและติดตั้งได้ง่ายด้วยมือเปล่า จึงเป็นอุปกรณ์โรงเรือนที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย โรงเรือนโครงสร้างทำด้วยท่อเหล็กกลมที่มุงด้วยแผ่น PE นิยมยึดด้วยคลิป

5) รางยึดและสปริง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแผ่นพลาสติก หรือมุ้งติดกับโรงเรือน ตัวรางจะต้องยึดติดกับโรงเรือน แล้วใช้สปริงหนีบแผ่นพลาสติกหรือมุ้งติดกับราง การติดตั้งแบบนี้เหมาะกับงานที่ไม่ต้องการรื้อถอนบ่อยครั้ง

6) ประกับ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ยึดท่อกลมในแนวฉาก เหมาะกับการประกอบโครงสร้างที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมากนัก รวมทั้งโครงสร้างที่ไม่ต้องการให้สามารถรื้อถอนได้

ง่าย เช่น โรงเรือนขนาดเล็ก โต้ะปลูก และเครื่องพองลำต้น เป็นต้น ประทับใช้กับท่อกลม เช่นเดียวกับคลิบ ขนาดของประทับจะต้องเท่ากับขนาดท่อจึงจะสามารถยึดได้แข็งแรง

7) รอก เชือก และห่วง อุปกรณ์ทั้งสามชนิดนี้ใช้ร่วมกัน เพื่อช่วยพองลำต้นผักให้ตั้งขึ้น รอกช่วยม้วนเก็บเชือกให้เป็นระเบียบไม่พันกัน และดึงออกมาเฉพาะความยาวที่ต้องการใช้ ด้านหนึ่งของห่วงยึดกับเชือก ในขณะที่อีกด้านหนึ่งยึดติดกันให้ลำต้นพืชอยู่ภายใน โดยลำต้นพืชจะต้องสามารถขยับตามแรงลมได้ และห่วงจะต้องไม่ทำให้ต้นพืชเป็นแผล เชือกที่ใช้ต้องเหนียว และทนต่อแสงแดดได้ดี สามารถใช้งานได้ตลอดอายุเก็บเกี่ยว

2.7 การให้น้ำร่วมกับระบบน้ำ

1) การคำนวณการให้น้ำ การให้น้ำร่วมกับระบบน้ำ มี 2 วิธี ดังนี้

(1) การคำนวณการให้น้ำแบบเชิงปริมาณ การให้น้ำพร้อมน้ำเชิงปริมาณ เป็นการให้น้ำพร้อมน้ำโดยคำนึงถึงปริมาณธาตุอาหารที่ผักต้องการให้แก่ผักเป็นหลัก โดยจะคำนวณออกมาเป็นน้ำหนักของปุ๋ยต่อต้นต่อวัน (หรือต่อครั้ง) โดยไม่ได้พิจารณาว่าปริมาณการใช้น้ำของพืชต่อต้นวันจะแปรผันไปเท่าใด สำหรับสูตรปุ๋ยและอัตราที่ใช้จะปรับตามระยะการเจริญเติบโต เหมาะกับการให้น้ำพร้อมน้ำในไม้ผลขนาดใหญ่ หรือพืชที่ใช้น้ำมาก

(2) การคำนวณการให้น้ำแบบเชิงความเข้มข้น การให้น้ำพร้อมน้ำเชิงความเข้มข้น เป็นการให้น้ำพร้อมน้ำ โดยคำนึงถึงปริมาณธาตุอาหารที่ผักต้องการสัมพันธ์กับการใช้น้ำของผัก โดยจะคำนวณธาตุอาหารที่จะให้เป็นความเข้มข้น เช่น มิลลิกรัม/ลิตร หรือ เปอร์เซ็นต์ของเนื้อปุ๋ยที่ละลายในน้ำที่ให้แก่ผัก โดยปริมาณปุ๋ยที่ใช้จะแปรผันตามปริมาณน้ำที่ผักต้องใช้ แต่ความเข้มข้นของปุ๋ยมีปริมาณคงที่ การให้น้ำแบบนี้จะเหมาะสำหรับการให้น้ำพร้อมน้ำในการผลิตผัก ไม้ดอก พืชล้มลุก พืชอายุสั้น และไม้ผลบางชนิด หรือสำหรับไม้ผลที่มีราคาสูง เช่น องุ่น ส้ม มะคาเดเมีย และสตอเบอรี่ เป็นต้น

2) การใส่น้ำในระบบน้ำ

(1) ระบบการจ่ายน้ำแบบง่าย การดูดน้ำขึ้นเป็นระบบที่ง่ายที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด อุปกรณ์ประกอบด้วยถังผสมปุ๋ยขนาด 100-200 ลิตร มีสายต่อจากกันถึง พร้อมประตุน้ำควบคุมการไหลต่อเข้ากับทางดูดน้ำขึ้น ขณะที่ปั๊มทำงานจะเกิดแรงดูดที่น้ำขึ้น อัตรการให้น้ำจะถูกควบคุมโดยประตุน้ำ เวนจูรี่ปั๊มเป็นปั๊มจ่ายน้ำผสมให้ต้นพืชแบบง่าย ที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยแหล่งพลังงานจากภายนอก แต่อาศัยการไหลของน้ำเป็นตัวสร้างแรงดูดในการดูดน้ำจากถังผสมปุ๋ย

(2) ระบบการจ่ายน้ำแบบอัตโนมัติ เป็นระบบการจ่ายน้ำที่ควบคุมโดยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ โดยตัวเครื่องสามารถควบคุมการผสมปุ๋ย อัตราการไหลของสารละลายธาตุ

อาหาร pH และ ค่า EC ของสารละลายธาตุอาหารได้อัตโนมัติ ซึ่งระบบการจ่ายปุ๋ยแบบอัตโนมัติ แบ่งได้ 2 แบบ ดังนี้

ก. inline - jet ระบบการจ่ายปุ๋ยที่ออกแบบมาให้ทำงานได้รวดเร็วและแม่นยำ เหมาะสำหรับอัตราการไหลของปริมาณน้ำ ขนาด 5 - 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่ละช่องทางการจ่ายปุ๋ยจะถูกออกแบบให้เห็นภาพโดยดูจากมิเตอร์วัดและจ่ายสารละลายได้ 30 - 300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ส่วนการตรวจวัดค่า EC และ pH และในการควบคุมระบบต่าง ๆ จะสามารถเลือกได้หรือเพิ่มได้ตามความจำเป็น

ข. bypass - jet ระบบการจ่ายปุ๋ยแบบบายพาสออกแบบมาเพื่อสามารถจ่ายปุ๋ยหรือกรดได้อย่างแม่นยำ ซึ่งตัวเครื่องสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายหรือแทรกแซงเรื่องเกี่ยวกับการให้ปุ๋ยมาก - น้อย ตามความจำเป็นของการลงทุน ระบบเหมาะสำหรับอัตราการไหลของน้ำ 20 - 100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ช่องทางการจ่ายปุ๋ยแต่ละตัวจะออกแบบให้เห็นภาพโดยดูจากมิเตอร์วัดน้ำและจ่ายสารละลายได้มากถึง 30 - 300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ส่วนการตรวจวัด ค่า EC และ pH และการควบคุมจะสามารถเลือกได้หรือเพิ่มได้ตามความจำเป็นของผู้ใช้เอง

2.8 ระบบการปลูกผักในโรงเรือน การปลูกผักในโรงเรือนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่

1) การปลูกผักบนดิน เป็นการปลูกผักแบบทั่วไปในโรงเรือน อาจปลูกแบบยกทรงหรือปลูกในกระถาง โดยใช้ดินเป็นวัสดุปลูก

2) การปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน เป็นการปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ การปลูกผักในสารละลาย และการปลูกพืชในวัสดุปลูก ได้แก่

(1) มะเขือเทศ ปลูกในระบบวัสดุปลูกหรือ substrate culture system (cocopeat + vermiculite + foam) โดยใช้ภาชนะปลูกชนิดพิเศษของเนต้าฟิม และให้น้ำด้วยท่อน้ำหยด ชนิดปรับขนาดเขยแรงดัน มีระบบการป้องกันการกัลกน้ำ (anti - siphon) และมีระบบป้องกันน้ำไหลทิ้ง (anti - drain) เมื่อหยุดการให้น้ำหลังปิดปั๊มแล้ว

(2) แตงกวา ปลูกในโรงเรือนโดยใช้อุปกรณ์แขวน (trellising system) เพื่อให้ขึ้นค้าง ผสมผสานการใช้กับดักแมลง และตาข่ายกันแมลง แบบป้องกันแสงอุลตราไวโอเลต ซึ่งช่วยให้แมลงภายนอกโรงเรือนไม่ให้มองเห็นผักภายในโรงเรือน พร้อมกันกับระบบพัดลมหมุนเวียนอากาศภายในเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ทั่วถึง

(3) ผักกาดหอมฝรั่ง (lettuce) ปลูกในระบบรางแขวน (gutter system) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีระบบปลูกผักใช้วัสดุปลูกเช่นเดียวกับปลูกมะเขือเทศ สามารถใช้ได้กับสตรอเบอร์รี่ที่

ปลูกในโรงเรือน ระบบการปลูกบนรางนี้สามารถหมุนเวียนใช้สารละลายธาตุอาหารกลับมาใช้ใหม่ได้สะดวก ปรับเปลี่ยนความเข้มข้นธาตุอาหารง่าย

(4) สตรอเบอร์รี่ ปลูกในระบบรางแขวน สามารถเจริญเติบโตได้ดีกว่าปลูกบนภาชนะที่วางบนพื้นทั่วไป ระบบนี้ช่วยให้ไหลของสตรอเบอร์รี่เจริญเติบโตได้มากและให้ผลผลิตต่อต้นสูงมาก

(5) พริกยักษ์ (bell pepper) ที่ปลูกในภาชนะปลูก มีการเติบโตสม่ำเสมอและแข็งแรง สิ่งสำคัญอันหนึ่งคือ ควบคุมระบบการให้น้ำและสารละลายปุ๋ยธาตุอาหาร

เกษตรกรที่ปลูกผักในโรงเรือนตามโครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน นิยมสร้างโรงเรือนแบบโรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลมเหลี่ยม (โรงเรือน ก.ไก่) เป็นโรงเรือนที่ออกแบบให้ง่ายต่อการระบายอากาศร้อน เนื่องจากหลังคามีช่องเปิด ส่วนอีกแบบโรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบไม่สมมาตร (uneven span) โรงเรือนแบบนี้จะมีหลังคาด้านหนึ่งยาวกว่าอีกด้านหนึ่ง เกษตรกรจะนิยมสร้างในพื้นที่ซึ่งเป็นที่เนินเขา โดยเกษตรกรในจังหวัดน่านใช้ไม้ไผ่เป็นวัสดุในการก่อสร้างของโครงสร้างโรงเรือน เนื่องจากหาได้ง่ายและมีราคาถูก ตัวโรงเรือนจะมุงด้วยตาข่าย ขนาดความถี่ของตาข่ายจะเลือกใช้ให้เหมาะกับพืชปลูก เพื่อป้องกันแมลงศัตรูพืชเป็นหลัก ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.15 โรงเรือนหลังคาครึ่งวงกลมเหลี่ยม (โรงเรือน ก.ไก่)

ที่มา: โรงเรือนปลูกพริกหวาน โครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน



ภาพที่ 2.16 โรงเรือนหลังคาหน้าจั่วแบบไม่สมมาตร
ที่มา: โรงเรือนปลูกพริกหวาน โครงการขยายผลโครงการหลวง จังหวัดน่าน

ดังนั้นการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่ต้องใช้ปัจจัยหลายประการ เนื่องจากต้องใช้ต้นทุนสูงในระยะเริ่มแรก ต้องการการดูแลเอาใจใส่ แต่มีข้อดีหลายประการ ได้แก่ สามารถป้องกันความเสียหายของผักจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ จากการทำลายของสัตว์ โรค และแมลงศัตรู สามารถกำหนดทิศทางวางแผนการผลิต และปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูกได้ ได้รับผลตอบแทนสูง และผลผลิตเป็นที่ต้องการของลูกค้าและผู้บริโภค

3. สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตผักในจังหวัดน่าน

3.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดน่าน

สำนักงาน พื้นที่พิเศษเมืองเก่า (2556 ออนไลน์ <http://www.dasta.or.th/dastaarea6/th/583/>) ระบุว่า จังหวัดน่านถือกำเนิดจากนครรัฐเล็ก ๆ ในราวปี พ.ศ. 1825 โดยพญาภูคา การมีความสัมพันธ์ที่ดีทางการเมือง การค้า และศิลปะกับนครรัฐโดยรอบ ได้แก่ สุโขทัย หลวงพระบาง ล้านช้าง ลิบสองปันนา เป็นต้น และด้วยความสมบูรณ์ของแหล่งเกลือ ทำให้น่านผนวกเข้ากับอาณาจักรล้านนา ในช่วงปี พ.ศ. 2103 อาณาจักรล้านนารวมถึงเมืองน่านตกเป็นเมืองขึ้นของพม่ายาวนานกว่า 200 ปี ครั้นในปี พ.ศ. 2317 พระเจ้าตากสินยกทัพตีเมืองเชียงใหม่ ขับไล่พม่าออกไปและคนน่านถูกกวาดต้อนไปอยู่เมืองเชียงแสน ทำให้เมืองน่านถูกทิ้งร้างนานกว่า 23 ปี จึงได้รับการบูรณะเมืองขึ้นใหม่และเจ้าผู้ครองนครน่านได้สวามิภักดิ์กับกรุงรัตนโกสินทร์สมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช

การปฏิรูปการปกครองในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ความสัมพันธ์ระหว่างน่านกับกรุงเทพมหานครดำเนินไปด้วยดี แม้อำนาจของเจ้าผู้ครองนครน่านลดน้อยลง ในปี พ.ศ. 2446 สถาปนาให้เจ้าสุริยพงษ์ผริตเดชฯ เลื่อนยศฐานันดรศักดิ์ขึ้นเป็นพระเจ้า

นครน่าน และในปี พ.ศ. 2474 เมื่อเจ้ามหาพรหม สุรธาดา เจ้าผู้ครองนครน่านถึงแก่พิราลัย ตำแหน่ง เจ้าผู้ครองนครก็ยุบเลิกตั้งแต่นั้นมา เป็นการสิ้นสุดระบอบการปกครองโดยเจ้าผู้ครองนคร และน่าน กลายมาเป็นจังหวัดหนึ่งของประเทศไทยตั้งแต่บัดนั้น

สำนักงานจังหวัดน่าน. (2557 ออนไลน์ http://www.nan.go.th/webjo/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=27) กล่าวถึง ที่ตั้งและอาณาเขต โดยรอบของ จังหวัดน่าน ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ดังต่อไปนี้

3.2.1 ที่ตั้งอาณาเขตโดยรอบของจังหวัดน่าน

ทิศเหนือ ประกอบด้วย อำเภอเชียงกลาง อำเภอปัว มีอำเภอทุ่งช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอบ่อเกลือ ที่มีพื้นที่ติดต่อกับเขตเศรษฐกิจพิเศษ เชียงฮ่อน - หงสา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศตะวันออก ประกอบด้วย อำเภอภูเพียง อำเภอสันติสุข โดยมีอำเภอแม่จริม อำเภอเวียงสา มีพื้นที่ติดต่อกับแขวงไชยบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศใต้ ประกอบด้วย อำเภอนาน้อย อำเภอนาหมื่น มีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอนาน้อย มีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดแพร่ อำเภอเวียงสา มีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดแพร่

ทิศตะวันตก ประกอบด้วย อำเภอบ้านหลวง มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา อำเภอท่าวังผา มีพื้นที่ติดกับอำเภอปง จังหวัดพะเยา อำเภอสองแคว มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

ทิศเหนือ และทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นระยะทางยาวประมาณ 227 กิโลเมตร

3.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดน่าน มีทิวเขาหลวงพระบางและทิวเขาผีปันน้ำ ซึ่งเป็นทิวเขาหินแกรนิต ที่มีความสูง 600 - 1,200 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ทอดผ่านทั่วจังหวัด กัดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ของจังหวัดน่านโดยทั่วไป มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันเกิน 30 องศา ประมาณร้อยละ 85 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนลูกคลื่นลอนลาด ตามลุ่มน้ำ จะเป็นที่ราบแคบ ๆ ระหว่างหุบเขาตามแนวยาวของกลุ่มน้ำ น่าน สา วัว ปัว และกอน

จังหวัดน่านมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7,170,045 ไร่ หรือ 11,472.07 ตารางกิโลเมตร จำแนกเป็น พื้นที่ป่าไม้และภูเขา พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม พื้นที่ทำการเกษตร และพื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่ป่าไม้และภูเขา	3,437,500 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	47.94
2) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม	2,813,980 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	39.24
3) พื้นที่ทำการเกษตร	876,043 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	12.22
4) พื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ	43,522 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	0.60

3.2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดน่านได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะภูมิประเทศแบบฝนเมืองร้อน แบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่

ฤดูร้อน ระหว่างเดือนมีนาคม - เมษายน อากาศร้อนถึงร้อนจัด (สถิติอุณหภูมิสูงสุด 44.1 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2502)

ฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน มีฝนตกชุก จากอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ฤดูหนาว ระหว่างเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์ อากาศหนาวถึงหนาวจัด จากอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (สถิติอุณหภูมิต่ำสุด 2.7 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2542) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 112.5 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,371.53 มิลลิเมตร และวัดปริมาณน้ำฝนได้มากที่สุดในช่วงเดือนสิงหาคม เฉลี่ยครั้งละ 257.2 มิลลิเมตร อุณหภูมิในช่วงระหว่างปี 2540 – 2550 จังหวัดน่านมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 26.35 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิต่ำสุดกับสูงสุดมีความแตกต่างกันมาก โดยอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่าง 2.7 – 11.5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดอยู่ในช่วง 39.6 – 41.2 องศาเซลเซียส

3.2.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

ป่าไม้ พื้นที่ป่าไม้ที่มีอยู่จริงของจังหวัดน่านตามภาพถ่ายดาวเทียม พ.ศ. 2551 มีเนื้อที่ประมาณ 4,792 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,995,238 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.63 ของพื้นที่จังหวัด ป่าไม้ที่พบเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดน่าน 16 แห่ง อุทยานแห่งชาติ 7 แห่ง วนอุทยาน 1 แห่ง และเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง

3.3 สภาพการผลิตฝักในจังหวัดน่าน

สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน (2556 ออนไลน์

www.nan.doae.go.th/scanbook2554/v1859.3.doc) ระบุว่า โครงสร้างภาคเกษตรจังหวัดน่าน สถานการณ์การผลิตและการบริโภคฝัก ในปี 2553 มีดังนี้

3.3.1 โครงสร้างภาคเกษตรจังหวัดน่าน ครัวเรือนทั้งหมด จำนวน 129,988 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 103,299 ครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 79.47 รายได้รวม 82,385.67 บาทต่อครัวเรือน/ปี รายได้เฉลี่ยสุทธิ 28,132.71 บาทต่อครัวเรือน/ปี

3.3.2 สถานการณ์การผลิตและการบริโภคผัก จังหวัดน่านเป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็นแหล่งปลูกผักส่งออกไปยังต่างจังหวัด จากข้อมูลการผลิตผักในระบบรายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน มีปริมาณการผลิตเป็นจำนวน 42,248.31 กิโลกรัมต่อปี แต่ยังมีการนำเข้าผลผลิตพืชผัก 1,824.99 กิโลกรัม จากต่างจังหวัดเป็นประจำทุกวัน ดังนั้นต้องพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้ผลผลิตผักเพียงพอและปลอดภัยต่อการบริโภคภายในจังหวัด และใช้เป็นแนวทางการพัฒนาผลผลิตผักที่ส่งไปจำหน่ายในต่างจังหวัด

3.3.3 ประเภทและชนิดผักในจังหวัดน่าน

1) การผลิตผักในระบบพันธสัญญา (contract farming) เป็นการเพาะปลูกตามโคกดำที่ผู้รวบรวมผลผลิตไปตกลงกับเกษตรกรที่เป็นผู้ผลิต เช่น สหกรณ์การเกษตรท่าวังผา จำกัด สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินท่าวังผา จำกัด สหกรณ์การเกษตรบัวจำกัด ผู้รวบรวมสินค้าอิสระ ฯลฯ ชนิดพืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋อง ถั่วแขก ถั่วลันเตา พริกสด พริกส่งโรงงาน นอกจากนี้ยังมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ บริษัทเจียใต้ จำกัด ทำพันธสัญญาผลิตเมล็ดพันธุ์ผักต่าง ๆ เช่น พริก พักทอง แคนตาลูป แตงกวา การผลิตในระบบนี้จะมีวิธีการผลิตที่เป็นมาตรฐานแบบเดียวกัน บังคับการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ที่ผู้รวบรวมสินค้านำมาให้เกษตรกร ส่วนใหญ่สามารถปลูกได้ประมาณ 2 ครั้ง/ปี ผลผลิตที่ได้รับจะส่งออกสู่ตลาดต่างจังหวัดทั้งหมด เกษตรกรจะมีการนำผลผลิตที่ตกเกรดมาบริโภคบ้างเล็กน้อย เมื่อนำข้อมูลชนิดผักเหล่านี้มารวมกันแล้ว มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 5,600 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27 ของพื้นที่ปลูกผักของจังหวัด

2) การผลิตผักเพื่อจำหน่าย เป็นการผลิตผักเพื่อจำหน่ายตลาดต่างจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ ระบบการผลิตโดยส่วนใหญ่จะมีผู้รวบรวมผลผลิตเป็นผู้นำปัจจัยการผลิตไปให้เกษตรกร (ลูกไร่) และจะหักค่าใช้จ่ายค่าปัจจัยการผลิตเมื่อนำผลผลิตไปจำหน่ายแล้ว การปลูกผักประเภทนี้ จะมีความสนิทสนมคุ้นเคยกันมานาน เกษตรกรบางรายอาจลงทุนปลูกผักเอง เกษตรกรกลุ่มนี้สามารถเลือกจำหน่ายผลผลิตให้กับผู้รวบรวมสินค้ารายใดก็ได้ ที่ให้ราคาซื้อหรือเงื่อนไขที่น่าพอใจ การผลิตในระบบนี้จะมีวิธีการผลิตที่หลากหลายแล้วแต่ความถนัดของผู้ผลิต ปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ที่ผู้รวบรวมสินค้านำมาให้เกษตรกร ส่วนใหญ่สามารถปลูกได้ 1 - 3 ครั้ง/ปี ผลผลิตที่ได้รับจะส่งออกสู่ตลาดต่างจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ ผลผลิตบางชนิดจะนำมาจำหน่าย

ในตลาดชุมชนโดยพ่อค้าแม่ค้าในท้องถิ่น เมื่อนำข้อมูลชนิดผักประเภทนี้มารวมกันแล้ว มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 11,100 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53 ของพื้นที่ปลูกผักของจังหวัด

3) การปลูกผักเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืชหลังฤดูการทำนา เพื่อไว้บริโภคภายในครัวเรือน ชนิดผักที่ปลูก เช่น หอม กระเทียม กวางตุ้งดอก ผักกาดพื้นเมือง ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว ฯลฯ เป็นการปลูกเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเป็นหลัก บางรายอาจมีผลผลิตเกินปริมาณการบริโภค ก็จะจำหน่ายในชุมชน การผลิตประเภทนี้จะมีวิธีการผลิตที่หลากหลายแล้วแต่ความถนัดและความชอบของเกษตรกร ส่วนใหญ่จะปลูกเพียง 1 ครั้ง/ปี และไม่ใช้สารเคมี เพราะเป็นการปลูกเพื่อบริโภคเอง ในระบบฐานข้อมูลไม่สามารถแยกพื้นที่ออกมาให้ชัดเจนได้ หากคำนวณโดยประมาณการจะมีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 4,200 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ปลูกผักของจังหวัด

3.3.4 สภาพพื้นที่ปลูกผัก

1) พื้นที่นา เกษตรกรส่วนใหญ่ของจังหวัดน่านใช้พื้นที่นา ปลูกผัก โดยต้องรอให้เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงลงมือปลูกผัก จึงปลูกผักได้เฉพาะฤดูหนาว และฤดูร้อนบางส่วนในพื้นที่ที่มีน้ำเพียงพอ

2) พื้นที่ลุ่มริมน้ำ จะมีบางสถานที่ เช่น ตำบลม่วงตึ๊ด อำเภอภูเพียง ใช้พื้นที่ลุ่มริมน้ำปลูกผัก พื้นที่เหล่านี้ไม่สามารถปลูกในฤดูฝนได้เพราะน้ำท่วมพื้นที่ปลูก

3) พื้นที่ไร่ เกษตรกรที่ปลูกในสภาพพื้นที่ไร่ ส่วนใหญ่จะเป็นเผ่าม้ง เช่น พื้นที่บ้านขุนสถาน ตำบลสันทะ อำเภอนาน้อย และบ้านมณีพุกฤษ์ ตำบลงอบ อำเภอทุ่งช้าง มีข้อจำกัดการปลูกในฤดูฝน เนื่องจากไม่มีเรือน โรงกันฝนและเสี่ยงต่อการระบาดของโรคแมลง

ดังนั้น จังหวัดน่านมีที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อหลายจังหวัด และมีเขตติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ลักษณะภูมิประเทศมีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นภูเขา จะเป็นที่ราบแคบ ๆ ระหว่างหุบเขาตามแนวเขาวงกตน้ำน่าน ภูมิอากาศเป็นแบบฝนเมืองร้อน ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง การผลิตผักในจังหวัดน่านจะผลิตตามฤดูกาล ส่วนหนึ่งผลิตแล้วส่งออกไปจำหน่ายในต่างจังหวัด และผักบางชนิดก็นำเข้าจากต่างจังหวัด

3.4 โครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) (2557ออนไลน์ <http://www.hrdi.or.th/AreaOfOperations/page/Expansion>

RoyalProject) ระบุว่าป็นองค์กรหนึ่งที่เข้ามามีภารกิจในการขยายผลความสำเร็จของโครงการหลวงไปสู่การพัฒนาพื้นที่สูง รวมทั้งในจังหวัดน่าน โดยการใช้ชื่อโครงการขยายผลโครงการหลวง

ในการดำเนินงาน ซึ่งดำเนินการกิจในจังหวัดน่านตั้งแต่ ปี 2549 ด้านการพัฒนาอาชีพและสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรและชุมชน เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มมูลค่าจากฐานความรู้โครงการหลวงและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ซึ่งมีการดำเนินการส่งเสริมการปลูกผักภายใต้โรงเรือน เน้นการปลูกพืชผักแบบใช้พื้นที่น้อย ผลตอบแทนสูง สามารถผลิตพืชผักได้ทั้งปี เกษตรกรมีรายได้มากกว่าการปลูกข้าวโพดและการปลูกผักนอกโรงเรือนที่ต้องใช้พื้นที่การเพาะปลูกมาก ต้นทุนสูง และปลูกได้เพียงปีละหนึ่งครั้ง โครงการดังกล่าวมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในจังหวัดน่าน ร่วมกันบูรณาการพัฒนาเกษตรกรในจังหวัดน่านให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ในปี 2558 เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดน่านหันมาปลูกพืชภายใต้โรงเรือนมากขึ้น ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จำนวนมากจากการปลูกผักในโรงเรือน โดยได้รับปัจจัยการผลิต เทคโนโลยีในการผลิต และคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่โครงการหลวงและโครงการขยายผลโครงการหลวง

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาทบทวนวรรณกรรมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

4.1 สภาพทางสังคม

เอกรัตน์ ศรีวิรัตน์ (2545: 24-36) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 43.15 ปี มีการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา แรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.57 คน มีประสบการณ์ทำเกษตรผสมผสาน 11 ปี

วิวัฒน์ ดวงโกชน์ (2541: 30-36) ศึกษาการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวเขาเผ่าม้ง หมู่บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแมริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ชาวเขาเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 40.06 ปี สถานภาพสมรส ไม่ได้เรียนหนังสือ สมาชิกในครัวเรือน 6.35 คน ไม่มีตำแหน่งทางสังคม

4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

วิทยา อินถานัน (2550: 30-35) ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสกัดหางไหลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผักของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่า เกษตรกรมีขนาดที่ดินถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 8.12 ไร่ รายได้ของครัวเรือนที่ได้จากภาคการเกษตร เฉลี่ย 30,864.76 บาท รายได้ของครัวเรือนที่ได้จากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 37,161.66 บาท ขนาดพื้นที่

ทางการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 1.66 ไร่ ค่าใช้จ่ายจากการใช้สารสกัดทางไหลในการปลูกผักทั้งหมดเฉลี่ย 486.68 บาทต่อปี

ทินรัตน์ พิทักษ์พงษ์เจริญ (2546: 40-43) ศึกษา การยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร มีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 65,978.95 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 10,212.63 บาท รายได้รวมเฉลี่ย 76,082.10 บาท มีพื้นที่ถือครอง 11 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตรผสมผสาน 1 - 5 ไร่

เลอภพ ศิริสันติกุล (2536: 23-31) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำวิธีการปฏิบัติการปลูกกาแฟ อราบิก้าของชาวเขาเผ่าม้งในจังหวัดเชียงใหม่: กรณีศึกษาหมู่บ้านขุนช่างเคี่ยนและหมู่บ้านม่อนเงาะ พบว่าเกษตรกรอายุเฉลี่ย 37.57 ปี สถานภาพสมรส มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 9.1 คน มีประสบการณ์ในการปลูกกาแฟ 6.34 ปี และจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.4 คน

4.3 ลักษณะเทคโนโลยี

วัชรินทร์ พลราชม (2551: 55) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของเกษตรกร ขนาดพื้นที่ถือครอง ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยน้ำอินทรีย์ แหล่งวัตถุดิบที่นำมาใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยน้ำอินทรีย์ ทักษะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2

ธนา ภูจำรุณ (2545: 91) ศึกษาเรื่อง การยอมรับงานส่งเสริมการปลูกไม้ตัดดอกในโรงเรือนของชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จำนวนแรงงานด้านการเกษตร ความยากง่ายของการใช้เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว มีความสัมพันธ์กับการยอมรับงานส่งเสริมการปลูกไม้ตัดดอกในโรงเรือน

สุพรพรรณ ไชยเฉพา (2541: 91) ศึกษาเรื่อง การยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกผักและไม้ดอกของโครงการหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุ การติดต่อกับจังหวัดและอำเภอ พื้นที่ถือครอง แรงงานด้านการเกษตร ระดับการศึกษา และการได้รับข่าวสาร ความยากง่ายของการใช้เทคโนโลยี การปฏิบัติ และจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกผักและไม้ดอกของโครงการหลวงอินทนนท์

ละไมพร สายทอง (2541: 68) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้มุ้งตาข่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผักของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือน พื้นที่ปลูกผักกางมุ้ง รายได้ การไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและความเชื่อถือของท้องถิ่นหรือเกษตรกร ความเชื่อถือในตัวเจ้าหน้าที่ มีความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้มุ้งตาข่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผักของเกษตรกร

4.4 การยอมรับเทคโนโลยี

ภูวไนย ต่ายแค้นทอง (2554: 84) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอราบิก้าของเกษตรกรผู้ปลูกชาเมี่ยงในโครงการขยายผลโครงการหลวงปางมะโอ ตำบลแม่ณะ อำเภอลำปาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเชิงความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอราบิก้าในระดับมาก ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอราบิก้าของเกษตรกรผู้ปลูกชาเมี่ยง ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจในทุกขั้นตอนของการปลูกกาแฟอราบิก้า

อดิเรก อินตะพองคำ (2553: 86) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพด โดยการใช้ไม่เผาและไม่ไถพรวน โดยชนเผ่าปะหล่อง บ้านปางแดงใน ตำบลเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรมีการยอมรับเชิงความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพดโดยวิธีการไม่เผาและไม่ไถในระดับมาก ระดับการยอมรับการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพดและไม่ไถพรวน ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งของการอบรมด้านการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพดและไม่ไถพรวน

สรุป ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาทบทวนวรรณกรรม สภาพทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ ลักษณะเทคโนโลยี และการยอมรับเทคโนโลยี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกผักในโรงเรือนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน จำนวนทั้งสิ้น 120 ราย เก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบสัมภาษณ์ (interview schedule) ซึ่งประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด (closed-end question) มีลักษณะคำถามแบบกำหนดค่าไว้ให้ตอบ และคำถามแบบปลายเปิด (open-ended question) ที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ชนเผ่า ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนจากแหล่งต่างๆ ประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงาน การประกอบอาชีพภาคการเกษตรของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ขนาดโรงเรือนปลูกผักในครัวเรือน รายได้จากภาคการเกษตร รายจ่ายจากภาคการเกษตร ผลผลิตและราคาจำหน่ายผักในโรงเรือนของครัวเรือนในรอบปีการผลิต รายจ่ายเฉพาะในการผลิตผักในโรงเรือน และแหล่งเงินทุน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบ และเติมคำในช่องว่าง สำหรับแหล่งและระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อมี

5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน ระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน ระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน ระดับน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน และระดับน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ได้แก่ ต้นทุนการผลิต ข้อดีของการใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน สิ่งจำเป็นที่ต้องการในการดูแลรักษาในการปลูกผักในโรงเรือนให้ประสบความสำเร็จ ระบบการปลูก วัสดุที่ใช้ปลูก วัสดุปลูกต่อสภาพแวดล้อม ระยะเวลาในการปลูกผัก ชนิดผักที่ปลูก การคัดเลือกพันธุ์เพื่อผลิตเป็นการค้า การเจริญเติบโตของผักในโรงเรือน การให้น้ำ ระบบการให้น้ำ การลดปัญหาการระบาดของโรคทางดิน การหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จำนวนต้นต่อพื้นที่ ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว การได้รับผลผลิตสะอาด การลดโอกาสผลผลิตเน่าเสีย ผักมีคุณภาพ สม่ำเสมอและตรงตามมาตรฐาน และการมีตลาดรองรับผลผลิต ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือก ถูก และ ผิด โดยการทำเครื่องหมายลงในช่องที่กำหนด

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็น และการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนในการนำไปปฏิบัติ

3.1 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรเชิงความคิดเห็น ในประเด็นต่างๆ จำนวน 6 ประเด็น ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน 2) การเตรียมกล้าและการปลูก 3) การดูแลรักษาหลังการปลูก 4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก 5) การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และ (6) การบรรจุและการขนส่ง โดยลักษณะคำถามการยอมรับเชิงความคิดเห็นให้เลือกเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน ระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน ระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน ระดับน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน และระดับน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

3.2 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติ ของเกษตรกร ในประเด็นต่างๆ 6 ประเด็น ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน 2) การเตรียมกล้าและการปลูก 3) การดูแลรักษาหลังการปลูก 4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก 5) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และ (6) การบรรจุและการขนส่ง โดยลักษณะคำถามเป็นแบบการให้เลือกว่ามีการยอมรับนำไปปฏิบัติหรือไม่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ได้แก่ 1 ปฏิบัติ หรือ 0 ไม่ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ในประเด็นต่างๆ 6 ประเด็น ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน 2) การเตรียมกล้าและการปลูก 3) การดูแลรักษาหลังการปลูก 4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก 5) การเก็บเกี่ยวและ

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และ (6) การบรรจุและการขนส่ง โดยให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็น ในประเด็นต่างๆ ว่าอยู่ในระดับใด โดยลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือกเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน ระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน ระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน ระดับน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน และ ระดับน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

2.2 การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีเครื่องมือในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 การศึกษาจากเอกสารวิชาการ ทฤษฎี วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามตามที่ได้กำหนดไว้ เพื่อหาคำตอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถาม ขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะ และร่วมวิเคราะห์ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมประเด็นในเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.4 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ ปรับปรุงแบบตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำไปทดสอบในพื้นที่

2.2.5 การทดสอบเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) ของเนื้อหา เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมา สามารถวัดได้ตรงตามที่ต้องการ ครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาหรือไม่ โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องที่จะศึกษาตรวจสอบและขอรับการแนะนำเกี่ยวกับประเด็นที่ควรเพิ่มเติมหรือแก้ไข แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหาและให้คำแนะนำเพิ่มเติมในข้อบกพร่อง ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ได้แบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) การตรวจสอบหาความน่าเชื่อถือ (reliability) ของเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดน่านที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจของเกษตรกร ความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา และวิเคราะห์ตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของการวัด โดยการคำนวณหาค่า Cronbach's alpha ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของแหล่งและระดับการได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ เท่ากับ 0.888 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นเท่ากับ 0.931 ระดับความรุนแรงของ

ปัญหาเท่ากับ 0.899 และระดับความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ เท่ากับ 0.962 ซึ่งนับว่าแบบสัมภาษณ์ มีความน่าเชื่อถือ นำไปใช้จริงในการเก็บข้อมูลการวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกผักใน โรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ระหว่างเดือน มิถุนายน - กรกฎาคม 2558 โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่ แบบ สัมภาษณ์ รายชื่อเกษตรกร คินสอ ปากกา เครื่องคิดเลข และกล้องถ่ายรูป

3.2 การวางแผนการสัมภาษณ์ โดยทำแผนการออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกรที่ปลูก ผักในโรงเรือนในจังหวัดน่าน และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้วิจัยออกไป สัมภาษณ์ตามแผน

3.3 การสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญของเรื่องที่ วิจัย และประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการวิจัย เริ่มสัมภาษณ์โดยผู้สัมภาษณ์ชี้แจงการตอบ แบบสัมภาษณ์และอ่านข้อคำถามให้เกษตรกรตอบและผู้สัมภาษณ์บันทึกคำตอบตามที่เกษตรกร ตอบ

3.4 การสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์ และกล่าวขอบคุณเกษตรกรที่ให้การสัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์มาดำเนินการวิเคราะห์ ข้อมูล โดยนำมาตรวจให้คะแนน จัดทำรหัสข้อมูลและลงรหัส เพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใชโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ดังรายละเอียดแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมี เกณฑ์การให้คะแนนของระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่างๆ เป็น 5 ระดับ

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนเกษตรกรตอบได้ถูกต้องในความรู้พื้นฐาน โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่

ค่าร้อยละ และการจัดอันดับ ส่วนระดับความรู้พื้นฐานที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้อง โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีเกณฑ์ระดับความรู้พื้นฐานที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้อง เป็น 5 ระดับ ได้แก่

ตอบถูกต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ข้อ หมายถึง มีความรู้ระดับมากที่สุด

ตอบถูกต้อง 16-17 ข้อ หมายถึง มีความรู้ระดับมาก

ตอบถูกต้อง 14-15 ข้อ หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง

ตอบถูกต้อง 12-13 ข้อ หมายถึง มีความรู้ระดับน้อย

ตอบถูกต้อง 11 ข้อ หมายถึง มีความรู้ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน
เชิงความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของระดับการยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นของเกษตรกรเป็น 5 ระดับ

ส่วนการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และการจัดอันดับ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนของระดับการยอมรับนำไปปฏิบัติ ดังนี้

ร้อยละ 100.0	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด
ร้อยละ 90.0 – 99.9	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด
ร้อยละ 80.0 – 89.9	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติมาก
ร้อยละ 70.0 – 79.9	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติปานกลาง
ร้อยละ 60.0 – 69.9	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติน้อย
น้อยกว่าร้อยละ 60.0	หมายถึง	ยอมรับไปปฏิบัติน้อยที่สุด

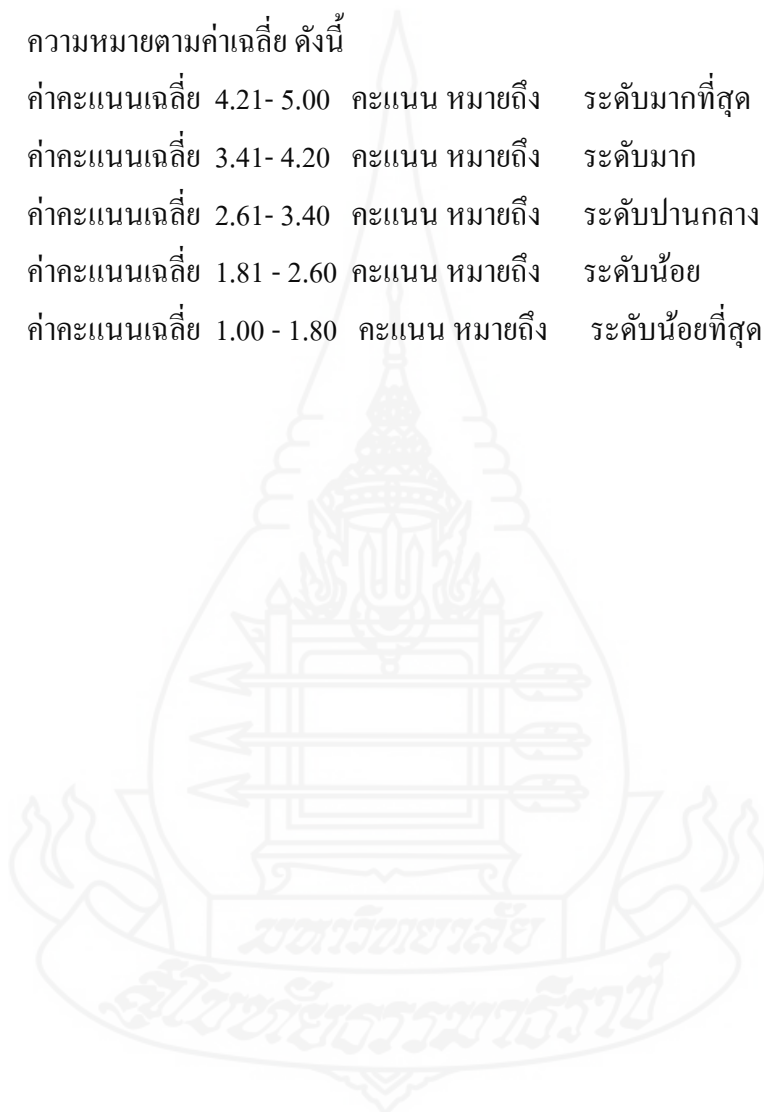
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรงของปัญหาและความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะเป็น 5 ระดับ

เกณฑ์การให้คะแนนของระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่างๆ ระดับการยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็น ระดับความรุนแรงของปัญหา และความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} = \frac{4}{5} = 0.80 \end{aligned}$$

ความหมายตามค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21- 5.00	คะแนน หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41- 4.20	คะแนน หมายถึง	ระดับมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61- 3.40	คะแนน หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	คะแนน หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	คะแนน หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตารางตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร

การศึกษาปัจจัยพื้นฐานการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน เป็นการศึกษาปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร

ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ชนเผ่า ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ดังตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
1. เพศ						
ชาย	99	82.5				
หญิง	21	17.5				
2. อายุ (ปี)						
			20	66	41.02	10.137
≤ 30	19	15.8				
31 – 40	41	34.2				
41 – 50	36	30.0				
≥ 51	24	20.0				
3. สถานภาพสมรส						
โสด	16	13.3				
แต่งงาน	99	82.5				
หม้าย/หย่าร้าง	5	4.2				
4. ชนเผ่า						
คนเมือง	35	29.2				
เผ่าม้ง	76	63.3				
เผ่าเมี่ยน	4	3.3				
เผ่าลื้อ	5	4.2				
5. ระดับการศึกษา						
ต่ำกว่าประถมศึกษา	31	25.8				
ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า	30	25.0				
มัธยมศึกษาตอนต้น	22	18.3				
มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	21	17.6				
อนุปริญญา หรือ ปวส.	10	8.3				
ปริญญาตรี	6	5.0				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
6. การดำรงตำแหน่งทางสังคม						
ไม่เป็น	75	79.2				
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	25	20.8				
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน	7	28.0				
สมาชิก อบต. /อบท. /อบจ	6	24.0				
กรรมการกลุ่ม	6	24.0				
กรรมการหมู่บ้าน	5	20.0				
อื่นๆ คือ รองนายก อบต.	1	4.0				
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน			1	11	5.28	2.017
(คน)						
1-2	5	4.2				
3-4	52	43.3				
5-6	32	26.7				
≥ 7	31	25.8				
8. ประสบการณ์ในการปลูกผัก			1	5	1.50	0.820
ในโรงเรียน(ปี)						
1	66	55.0				
2	36	30.0				
≥ 3	18	15.0				

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกผักในโรงเรียนใน
จังหวัดน่าน ดังนี้

เพศ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 82.5 เป็นเพศชาย และร้อยละ 17.5 เป็นเพศหญิง

อายุ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 34.2 มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี รองลงมาร้อยละ 30.0

มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 20.0 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 51 ปี และร้อยละ 15.8 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี โดยเกษตรกรมีอายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 66 ปี และอายุเฉลี่ย 41.02 ปี

สถานภาพการสมรส พบว่าเกษตรกรร้อยละ 82.5 แต่งงานแล้ว รองลงมาร้อยละ 13.3 โสด และร้อยละ 4.2 หม้ายหรือหย่าร้าง

ชนเผ่า พบว่าเกษตรกรร้อยละ 63.3 เป็นชนเผ่าม้ง รองลงมาร้อยละ 29.2 เป็นคนเมือง ร้อยละ 4.2 เป็นชนเผ่าลัวะ และร้อยละ 3.3 เป็นชนเผ่าเมี่ยน

ระดับการศึกษา พบว่าเกษตรกรร้อยละ 25.8 จบการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 25.0 จากการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ร้อยละ 18.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 17.6 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ ร้อยละ 8.3 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และร้อยละ 5.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

การดำรงตำแหน่งทางสังคมในชุมชน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 79.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคมในชุมชน และร้อยละ 20.8 มีตำแหน่งทางสังคม โดยเกษตรกรร้อยละ 28.0 ดำรงตำแหน่งกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 24.0 เท่ากัน ดำรงตำแหน่งสมาชิก องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) /องค์การบริหารส่วนเทศบาล (อบท.) /องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ตำแหน่งกรรมการกลุ่ม ร้อยละ 20.0 ดำรงตำแหน่งกรรมการหมู่บ้าน และร้อยละ 4.0 ดำรงตำแหน่งอื่น ๆ คือ รองนายก อบต.

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 43.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน รองลงมาร้อยละ 26.7 มีสมาชิกในครัวเรือน 5 – 6 คน ร้อยละ 25.8 มีสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 7 คน และร้อยละ 4.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 1 – 2 คน โดยเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 11 คน และสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.28 คน

ประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 55.0 มีประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรือน 1 ปี รองลงมาร้อยละ 30.0 มีประสบการณ์ 2 ปี และร้อยละ 15.0 มีประสบการณ์มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 5 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 1.50 ปี

1.2 ระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน และสื่อกิจกรรม ดังตารางที่ 4.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

N=120

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับการได้รับข่าวสาร					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. สื่อบุคคล						3.10 (0.671)	ปาน กลาง	2
นักวิชาการเกษตร	25 (20.8)	29 (24.2)	46 (38.3)	8 (6.7)	12 (10.0)	3.39 (1.183)	ปาน กลาง	2
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	10 (8.3)	31 (25.8)	51 (42.5)	20 (16.7)	8 (6.7)	3.12 (1.009)	ปาน กลาง	4
ผู้นำทางการเกษตร	8 (6.7)	21 (17.5)	37 (30.8)	34 (28.3)	20 (16.7)	2.69 (1.143)	ปาน กลาง	5
อาสาสมัคร การเกษตร	6 (5.0)	19 (16.0)	33 (28.0)	40 (33.0)	22 (18.0)	2.56 (1.114)	น้อย	6
เพื่อนบ้าน	10 (8.3)	39 (32.5)	44 (36.7)	15 (12.5)	12 (10.0)	3.17 (1.079)	ปาน กลาง	3
พนักงานขายของ เอกชน	4 (3.3)	18 (15.0)	30 (25.0)	35 (29.2)	33 (27.5)	2.38 (1.138)	น้อย	7
เจ้าหน้าที่โครงการ ขยายผลโครงการ หลวง	67 (55.8)	35 (29.2)	16 (13.3)	0 (0.0)	2 (1.7)	4.38 (0.841)	มาก ที่สุด	1

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

N=120

แหล่งข้อมูล	ระดับการได้รับข่าวสาร					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
2. สื่อกลุ่ม						3.05 (0.344)	ปานกลาง	3
กลุ่มเกษตรกร	18 (15.0)	47 (39.2)	28 (23.3)	23 (19.2)	4 (3.3)	3.43 (1.067)	มาก	1
กลุ่มเตรียม สหกรณ์	16 (13.3)	28 (23.4)	27 (22.5)	33 (27.5)	16 (13.3)	2.96 (1.260)	ปานกลาง	3
สหกรณ์ การเกษตร	18 (15.0)	36 (30.0)	29 (24.2)	23 (19.1)	14 (11.7)	3.18 (1.241)	ปานกลาง	2
กลุ่มลูกค้า ธกส.	7 (5.8)	18 (15.0)	37 (30.8)	38 (31.7)	20 (16.7)	2.62 (1.109)	ปานกลาง	4
3. สื่อมวลชน						2.75 (0.315)	ปานกลาง	4
หนังสือพิมพ์	2 (1.7)	10 (8.4)	28 (23.3)	35 (29.2)	39 (32.5)	2.22 (1.096)	น้อย	6
วารสาร แผ่นพับ	20 (16.6)	26 (21.7)	32 (26.7)	21 (17.5)	21 (17.5)	3.02 (1.331)	ปานกลาง	2
วิทยุกระจายเสียง	14 (11.6)	23 (19.2)	40 (33.3)	29 (24.2)	14 (11.7)	2.95 (1.173)	ปานกลาง	3
วิทยุโทรทัศน์	15 (12.5)	24 (20.0)	45 (37.5)	22 (18.3)	14 (11.7)	3.03 (1.166)	ปานกลาง	1
วีดิทัศน์	12 (10.0)	9 (7.5)	40 (33.3)	39 (32.5)	20 (16.7)	2.62 (1.154)	ปานกลาง	5
อินเทอร์เน็ต	10 (8.4)	24 (20.0)	31 (25.8)	24 (20.0)	31 (25.8)	2.65 (1.288)	ปานกลาง	4

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

N=120

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับการได้รับข่าวสาร					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
4. สื่อกิจกรรม						3.47	มาก	1
						(0.826)		
การอบรม	49 (40.8)	43 (35.8)	24 (20.0)	2 (1.7)	2 (1.7)	4.12 (0.903)	มาก	1
การพัฒนาศึกษา ดูงาน	58 (48.3)	28 (23.3)	24 (20.0)	8 (6.7)	2 (1.7)	4.10 (1.048)	มาก	2
นิทรรศการ	32 (26.7)	13 (10.8)	33 (27.5)	34 (28.3)	8 (6.7)	3.22 (1.299)	ปาน กลาง	3
งานวันหรือสัปดาห์ การเกษตร	3 (2.5)	16 (13.3)	30 (25.0)	47 (39.2)	24 (20.0)	2.39 (1.031)	น้อย	4
เฉลี่ยรวม						3.22 (0.189)	ปาน กลาง	

จากตารางที่ 4.2 ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร พบว่า เกษตรกรได้รับจากแหล่งต่าง ๆ ในภาพรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.22) และเมื่อพิจารณาจากแหล่งข้อมูลข่าวสารในแต่ละสื่อ พบว่า ระดับมากจากสื่อกิจกรรม (ค่าเฉลี่ย 3.47) ระดับปานกลางจากสื่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.10) สื่อกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.05) และสื่อมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.75) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในแต่ละสื่อ ดังนี้

สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคลในระดับมากที่สุด 1 แหล่ง คือ จากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง (ค่าเฉลี่ย 4.38) รองลงมาระดับปานกลาง 4 แหล่ง ได้แก่ นักวิชาการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.39) เพื่อนบ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.17) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.12) และผู้นำทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.69) และระดับน้อย 2 แหล่ง ได้แก่ อาสาสมัครการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.56) และพนักงานขายของเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.38)

สื่อกลุ่ม เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับมาก 1 แห่ง คือ กลุ่มเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.43) รองลงมาในระดับปานกลาง 3 แห่ง ได้แก่ สหกรณ์การเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.18) กลุ่มเตรียมสหกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 2.96) และกลุ่มลูกข้าราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.62)

สื่อมวลชน เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับปานกลาง 5 แห่ง ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.03) วารสาร แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.02) วิทยุกระจายเสียง (ค่าเฉลี่ย 2.95) อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 2.65) และวีดิทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.62) รองลงมาอยู่ในระดับน้อย 1 แห่ง คือ หนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.22)

ด้านสื่อกิจกรรม เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับมาก 2 แห่ง ได้แก่ การอบรม (ค่าเฉลี่ย 4.12) การทัศนศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.10) รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง 1 แห่ง คือ นิทรรศการ (ค่าเฉลี่ย 3.22) และในระดับน้อย 1 แห่ง คือ งานวันหรือสัปดาห์การเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.39)

1.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ จำนวนแรงงาน การประกอบอาชีพภาคการเกษตรของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา รายจ่ายของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา ผลผลิตฝักในโรงเรือนของครัวเรือน และราคาจำหน่ายในรอบปีการผลิตที่ผ่านมา รายจ่ายแยกเป็นแต่ละส่วนในการผลิตฝักในโรงเรือนของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา และแหล่งเงินทุนในการผลิตฝักในโรงเรือน รายละเอียดในตารางที่ 4.3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

N=120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
1.จำนวนแรงงานทางการเกษตร						
1.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน						
(คน)			1	6	2.64	1.091
1	11	9.2				
2	58	48.3				
3	22	18.3				
≥ 4	29	24.2				
1.2 จำนวนแรงงานจ้าง (คน)						
			1	3	1.96	0.839
1	44	36.7				
2	36	30.0				
3	44	33.3				
2. การประกอบอาชีพภาค						
การเกษตรของครัวเรือน						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
ทำนา	42	35.0				
ทำไร่	101	84.2				
ทำสวนผลไม้	43	35.8				
ทำสวนผัก	86	71.7				
เลี้ยงสัตว์	43	35.8				
อื่นๆ (เพาะเห็ด)	4	3.3				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
3. พื้นที่ทำการเกษตร						
3.1 การครอบครองพื้นที่ทำการเกษตรแต่ละประเภท						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
พื้นที่ทำนา	42	35.0				
พื้นที่ทำไร่	101	84.2				
พื้นที่ทำสวนผลไม้	45	37.5				
พื้นที่ทำสวนผัก	86	28.3				
พื้นที่เลี้ยงสัตว์	43	35.8				
พื้นที่เพาะเห็ด	4	3.3				
3.2 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)						
3.2.1 ทำนา (N= 42)						
1-3	22	18.3	1	20	4.26	4.260
≥ 4	20	16.7				
3.2.2 ทำไร่ (N= 101)						
1-10	49	40.8	2	50	13.07	9.081
≥ 11	52	43.3				
3.2.3 ทำสวนผลไม้ (N= 43)						
1-3	22	18.3	1	20	4.42	4.351
≥ 4	23	19.2				
3.2.4 ทำสวนผัก (N= 86)						
1	45	37.5	1	10	2.22	2.072
2	19	22.1				
≥ 3	22	18.3				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
3.2.5 เลี้ยงสัตว์ (N= 43)			1	1	1.00	0.000
1	43	35.8				
3.2.6 เพาะเห็ด (N= 4)			1	1	1.00	0.000
1	4	3.3				
3.2.7 พื้นที่ทั้งหมด			2	76	16.13	12.687
1-10	55	45.8				
11-20	25	20.8				
≥ 21	40	33.4				
4. รายได้ของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา (บาท)						
4.1 รายได้จากภาคการเกษตรแต่ละประเภท (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
การทำนา	40	33.3				
การทำไร่	101	84.2				
การทำสวนผลไม้	45	37.5				
การทำสวนผัก	86	71.7				
การเลี้ยงสัตว์	43	35.9				
การเพาะเห็ด	4	3.4				
4.2 รายได้จากการทำนา (N=40)			10,000	150,000	24,800.00	24,592.265
≤ 15,000	12	10.0				
15,001-20,000	13	10.8				
≥ 20,001	15	12.5				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
4.3 รายได้จากการทำไร่ (N=101)			10,000	400,000	110,306.93	78,028.552
≤ 50,000	24	20.0				
50,001 – 100,000	40	33.3				
≥ 100,001	37	30.8				
4.4 รายได้จากการทำสวนผลไม้ (N=45)			1,000	100,000	22,055.56	20,181.625
≤ 10,000	15	12.5				
10,001 – 20,000	17	14.2				
≥ 20,001	13	10.8				
4.5 รายได้จากการทำสวนผัก (N=86)			5,000	200,000	42,517.44	42,277.407
≤ 15,000	24	20.0				
15,001 – 20,000	14	11.7				
≥ 20,001	48	40.0				
4.6 รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ (N=43)			3,000	150,000	26,418.60	30,956.369
≤ 10,000	15	12.5				
10,001 – 20,000	14	11.7				
≥ 20,001	14	11.7				
4.7 รายได้จากการเพาะเห็ด (N=4)			10,000	40,000	30,000.00	13,149.778
10,000	1	0.8				
≥ 10,001	3	2.5				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
4.8 รายได้รวม			10,000	484,500	148,745.83	97,216.362
$\leq 50,000$	18	15.0				
50,001 – 100,000	29	24.2				
100,001 – 150,000	27	22.5				
$\geq 150,001$	46	38.3				
5. รายจ่ายของครัวเรือนจากภาค						
การเกษตรในปีที่ผ่านมา (บาท)						
5.1 รายจ่ายจากภาคการเกษตรแต่ละ						
ประเภท (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
การทำนา	42	35.0				
การทำไร่	101	84.2				
การทำสวนผลไม้	45	37.5				
การทำสวนผัก	84	70.0				
การเลี้ยงสัตว์	42	35.0				
การเพาะเห็ด	4	3.3				
5.2 รายจ่ายการทำนา (N=42)			1,000	25,000	5,204.76	4,760.250
$\leq 3,000$	13	10.8				
3,001 – 5,000	16	13.3				
$\geq 5,001$	13	10.8				
5.3 รายจ่ายการทำไร่ (N=101)			3,500	120,000	42,198.02	21,987.733
$\leq 20,000$	24	20.0				
20,001 – 40,000	29	24.2				
40,001 – 60,000	28	23.3				
$\geq 60,001$	20	16.7				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
5.4 รายจ่ายการทำสวนผลไม้ (N=45)			500	25,000	7,457.78	6,749.798
≤ 2,500	12	10.0				
2,501 – 7,000	17	14.2				
≥ 7,001	16	13.3				
5.5 รายจ่ายการทำสวนผัก (N=84)			500	50,000	13,283.93	13,939.167
≤ 5,000	40	33.3				
5,001 – 20,000	26	21.7				
≥ 20,001	18	15.0				
5.6 รายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์ (N=42)			1,000	100,000	17,209.52	26,509.389
≤ 3,000	8	6.7				
3,001 – 5,000	14	11.7				
≥ 5,001	20	16.7				
5.7 รายจ่ายจากเพาะเห็ด (N=4)			5,000	20,000	10,750.00	6,500.000
10,000	3	2.5				
≥ 10,001	1	0.8				
5.8 รายจ่ายรวม			8,000	135,100	55,815.42	32,163.628
≤ 30,000	30	25.0				
30,001 – 50,000	31	25.8				
50,001 – 70,000	26	21.7				
≥ 70,001	33	27.5				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
6. รายจ่ายในการปลูกผักใน โรงเรือน (บาท)						
6.1 ค่าวัสดุสร้างโรงเรือน			5,000	45,000	23,283.33	8.643
$\leq 10,000$	24	20.0				
10,001 – 20,000	22	18.3				
20,001 – 30,000	51	42.5				
$\geq 30,001$	23	19.2				
6.2 ค่าวัสดุให้น้ำ			2,000	12,000	5,118.33	3.053
$\leq 3,000$	49	40.8				
3,001 - 6,500	41	34.2				
$\geq 6,501$	30	25.0				
6.3 ค่าเมล็ดพันธุ์			200	31,200	13,801.67	9.705
$\leq 15,000$	41	34.2				
15,001 – 20,000	42	35.0				
$\geq 20,001$	37	30.8				
6.4 ค่าวัสดุเพาะกล้า			200	2,400	1,325.83	682.247
≤ 800	38	31.7				
801 – 1,900	32	26.7				
$\geq 1,901$	50	41.7				
6.5 ค่าสารเคมีชีวภัณฑ์			200	24,000	10,689.58	7.755
$\leq 5,000$	42	35.0				
5,001 – 15,000	38	31.7				
$\geq 15,001$	40	33.3				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
6.6 ค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์			300	18,400	8,684.91	5.510
≤ 5,000	35	29.2				
5,001 – 12,000	53	44.2				
≥ 12,001	32	26.7				
6.7 ค่าวัสดุปลูก			4,000	10,000	6,410.11	1.234
≤ 5,000	9	7.5				
5,001 – 6,000	51	42.5				
≥ 6,001	29	24.2				
6.8 รายจ่ายรวม			11,700	143,000	67,657.82	35,361.522
≤ 50,000	37	30.8				
50,001 – 90,000	57	47.5				
≥ 90,001	26	21.7				
7.แหล่งเงินทุนในการผลิตผักใน โรงเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
ทุนของตนเอง	88	73.3				
เงินกู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	110	99.7				
ธ.ก.ส.	22	20.0				
เพื่อนบ้าน	14	12.7				
กลุ่มเกษตรกร	10	9.0				
สหกรณ์การเกษตร	18	16.3				
กลุ่มออมทรัพย์	1	0.9				
กลุ่มอาชีพ	13	11.8				
กองทุนหมู่บ้าน	14	12.7				
อื่นๆ (โครงการขยายผล โครงการหลวง)	18	16.3				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
8. จำนวนผลผลิตฝัก (กิโลกรัม/ปี)						
8.1 จำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบ	35	29.2	300	3,000	1,482.86	789.447
$\leq 1,000$	9	7.5				
1,001- 2,000	20	16.7				
$\geq 2,001$	6	5.0				
8.2 จำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผล	85	70.8	1,000	8,000	5,070.32	1,435.372
$\leq 4,000$	22	18.3				
4,001 – 5,500	33	27.5				
$\geq 5,501$	30	25.0				
9. ราคาผลผลิตฝัก (บาท/กิโลกรัม)						
9.1 ราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบ	35	29.2	10	40	24.89	8.505
≤ 20	15	12.5				
21 - 30	11	9.2				
≥ 31	9	7.5				
9.2 ราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผล	85	70.8	20	80	48.00	11.292
≤ 40	21	17.5				
41 – 50	54	45.0				
≥ 51	10	8.3				
10.ขนาดโรงเรือนปลูกฝักใน						
ครัวเรือน (เมตร x เมตร)						
6 x 30	36	30.0				
18 x 30	51	42.5				
27 x 30	23	19.2				
36 x 30	10	8.3				

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N= 120

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
11.จำนวนโรงเรียนปลูกผักครัวเรือน (โรง)						
11.1 ขนาด 6x30 (N=36)			1	2	1.42	0.500
1	21	17.5				
2	15	12.5				
11.2 ขนาด 18x30 (N=51)			1	2	1.33	0.476
1	34	28.3				
2	17	14.2				
11.3 ขนาด 27x30 (N=23)			1	2	1.17	0.388
1	19	15.8				
2	4	3.3				
11.4 ขนาด 36x30 (N=10)			1	2	1.10	0.316
1	9	7.5				
2	1	0.8				

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกผักในโรงเรียนในจังหวัดน่าน ดังนี้

1. จำนวนแรงงานภาคการเกษตร แยกประเภทจำนวนแรงงาน ดังนี้

1.1 จำนวนแรงงานทางการเกษตรในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 48.3 มีจำนวนแรงงานการเกษตรในครัวเรือนเท่ากับ 2 คน รองลงมาร้อยละ 24.2 มีจำนวนแรงงานการเกษตรในครัวเรือนมีมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คน ร้อยละ 18.3 มีจำนวนแรงงานการเกษตรในครัวเรือนเท่ากับ 3 คน และร้อยละ 9.2 มีจำนวนแรงงานการเกษตรในครัวเรือนเท่ากับ 1 คน โดยมีจำนวนแรงงานการเกษตรในครัวเรือน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คน และเฉลี่ย 2.64 คน

1.2 จำนวนแรงงานจ้างทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 36.7 จ้างแรงงานเพื่อช่วยปลูกผักในโรงเรียนเท่ากับ 1 คน รองลงมาร้อยละ 33.3 จ้างแรงงานเพื่อช่วยปลูกผักในโรงเรียน

เท่ากับ 3 คน และร้อยละ 30.0 จ้างแรงงานเพื่อช่วยปลูกผักในโรงเรียนเท่ากับ 2 คน โดยจ้างแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุด 3 คน และเฉลี่ย 1.96 คน

2. การประกอบอาชีพภาคการเกษตรของครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 84.2 ประกอบอาชีพการทำไร่ รองลงมาร้อยละ 71.7 ประกอบอาชีพการทำสวนผัก ร้อยละ 35.8 เท่ากัน ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ และเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 35.0 ประกอบอาชีพทำนา และร้อยละ 1.7 ประกอบอาชีพอื่น เช่น เพาะเห็ด

3. พื้นที่ทำการเกษตรแต่ละประเภท เกษตรกรร้อยละ 84.2 ใช้พื้นที่ในการทำไร่ รองลงมาร้อยละ 37.5 ใช้พื้นที่ในการทำสวนผลไม้ ร้อยละ 35.8 ใช้พื้นที่ในการเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 35.0 ใช้พื้นที่ในการทำนา ร้อยละ 35.8 ใช้พื้นที่ในการทำสวนผัก และร้อยละ 3.3 ใช้พื้นที่ในการเพาะเห็ด

4. ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร

4.1 ทำนา พบว่าเกษตรกรจำนวน 26 คน มีพื้นที่ทำนา โดยร้อยละ 18.3 มีขนาดพื้นที่ทำนาระหว่าง 1-3 ไร่ และร้อยละ 16.7 มีขนาดพื้นที่ทำนามากกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนาค่าสุด 1 ไร่ สูงสุด 20 ไร่ และพื้นที่ทำนา เฉลี่ย 4.26 ไร่

4.2 ทำไร่ พบว่าเกษตรกรจำนวน 101 คน มีพื้นที่ทำไร่ โดยร้อยละ 43.3 มีขนาดพื้นที่ทำไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ไร่ และร้อยละ 40.8 มีขนาดพื้นที่ทำไร่ระหว่าง 1-10 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำไร่ต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 50 ไร่ และพื้นที่ทำไร่ เฉลี่ย 13.07 ไร่

4.3 ทำสวนผลไม้ พบว่าเกษตรกรจำนวน 43 คน มีพื้นที่ทำสวนผลไม้ โดยร้อยละ 19.2 มีขนาดพื้นที่ทำสวนผลไม้มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ และร้อยละ 18.3 มีขนาดพื้นที่ทำสวนผลไม้ระหว่าง 1-3 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำสวนผลไม้ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 20 ไร่ และพื้นที่ทำสวนผลไม้เฉลี่ย 4.42 ไร่

4.4 ทำสวนผัก พบว่าเกษตรกรจำนวน 86 คน มีพื้นที่ทำสวนผัก โดยร้อยละ 37.5 มีขนาดพื้นที่ทำสวนผักเท่ากับ 1 ไร่ รองลงมาร้อยละ 22.1 มีขนาดพื้นที่ทำสวนผักเท่ากับ 2 ไร่ และร้อยละ 18.3 มีขนาดพื้นที่ทำสวนผักมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำสวนผักที่สุด 1 ไร่ สูงสุด 10 ไร่ และพื้นที่ทำสวนผักเฉลี่ย 2.22 ไร่

4.5 เลี้ยงสัตว์ พบว่าเกษตรกรจำนวน 43 คน มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดยร้อยละ 35.8 มีขนาดพื้นที่เลี้ยงสัตว์เท่ากับ 1 ไร่ โดยมีพื้นที่เลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 1.00 ไร่

4.6 เพาะเห็ด พบว่าเกษตรกรจำนวน 4 คน มีพื้นที่เพาะเห็ด โดยร้อยละ 3.3 มีขนาดพื้นที่เพาะเห็ดเท่ากับ 1 ไร่ โดยมีพื้นที่เพาะเห็ดเฉลี่ย 1.00 ไร่

4.7 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พบว่าเกษตรกรร้อยละ 45.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 1-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 33.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 21 ไร่ และร้อยละ 20.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 11-20 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 76 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 16.13 ไร่

5. รายได้ของครัวเรือน ในรอบปีที่ผ่านมา (2557) แบ่งเป็นรายได้จากการภาคการเกษตรทั้งหมด ดังนี้

5.1 รายได้จากการเกษตรแต่ละประเภท พบว่าเกษตรกรร้อยละ 84.2 มีรายได้จากการทำไร่ รองลงมาร้อยละ 71.7 มีรายได้จากการทำสวนผัก ร้อยละ 37.5 มีรายได้จากการทำสวนผลไม้ ร้อยละ 35.9 มีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 33.3 มีรายได้จากการทำนา และร้อยละ 3.4 มีรายได้จากการเพาะเห็ด

5.2 รายได้จากการทำนา พบว่าเกษตรกรร้อยละ 12.5 มีรายได้จากการทำนามากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท รองลงมาร้อยละ 10.8 มีรายได้จากการทำนาระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท และร้อยละ 10.0 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท โดยมีรายได้จากการทำนาค่าต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 150,000 บาท และรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 24,800.00 บาท

5.3 รายได้จากการทำไร่ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 33.3 มีรายได้จากการทำไร่ระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 30.8 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 100,001 บาท และร้อยละ 20.0 มีรายได้จากการทำรือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท โดยมีรายได้จากการทำไร่ต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 400,000 บาท และรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 110,306.93 บาท

5.4 รายได้จากการทำสวนผลไม้ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 14.2 มีรายได้ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท รองลงมาร้อยละ 12.5 มีรายได้จากการทำสวนผลไม้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท และร้อยละ 10.8 มีรายได้จากการทำสวนผลไม้มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท โดยมีรายได้จากการทำสวนผลไม้ต่ำสุด 1,000 บาท สูงสุด 100,000 บาท และรายได้จากการทำสวนผลไม้เฉลี่ย 22,055.56 บาท

5.5 รายได้จากการทำสวนผัก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 40.0 มีรายได้จากการทำสวนผักมากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท รองลงมาร้อยละ 20.0 มีรายได้จากการทำสวนผัkn้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท และร้อยละ 11.7 มีรายได้จากการทำสวนผักระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท โดยมีรายได้จากการทำสวนผักต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 200,000 บาท และรายได้จากการทำสวนผักเฉลี่ย 42,517.44 บาท

5.6 รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 12.5 มีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 11.7 เท่ากัน มีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ระหว่าง 10,001 –

20,000 บาท และมีมากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท โดยมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ต่ำสุด 3,000 บาท สูงสุด 150,000 บาท และรายได้จากการเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 26,418.60 บาท

5.7 รายได้จากการเพาะเห็ด พบว่าเกษตรกรร้อยละ 2.5 มีรายได้จากการเพาะเห็ดมากกว่าหรือเท่ากับ 10,001 บาท และร้อยละ 0.8 มีรายได้จากการเพาะเห็ดเท่ากับ 10,000 บาท โดยมีรายได้จากการเพาะเห็ดต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 40,000 บาท และรายได้จากการเพาะเห็ดเฉลี่ย 30,000.00 บาท

5.8 รายได้รวม พบว่าเกษตรกรร้อยละ 38.3 มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 150,001 บาท รองลงมาร้อยละ 24.2 มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท ร้อยละ 22.5 มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรระหว่าง 100,001 – 150,000 บาท และร้อยละ 15.0 มีรายได้รวมจากภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท โดยมีรายได้รวมจากภาคการเกษตรต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 484,000 บาท และรายได้รวมเฉลี่ย 148,745.83 บาท

6. รายจ่ายของครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา (2557) แบ่งเป็นรายจ่ายจากภาคการเกษตร ดังนี้

6.1 รายจ่ายจากภาคการเกษตรแต่ละประเภท พบว่าเกษตรกรร้อยละ 84.2 มีรายจ่ายจากการทำไร่ รองลงมาร้อยละ 70.0 มีรายจ่ายจากการทำสวนผัก ร้อยละ 37.5 มีรายจ่ายจากการทำสวนผลไม้ ร้อยละ 35.0 เท่ากันมีรายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์และทำนา และร้อยละ 3.3 มีรายจ่ายจากการเพาะเห็ด

6.2 รายจ่ายจากการทำนา พบว่าเกษตรกรร้อยละ 13.3 มีรายจ่ายจากการทำนา ระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท รองลงมาร้อยละ 10.8 เท่ากัน มีรายจ่ายจากการทำนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท และมากกว่าหรือเท่ากับ 5,001 บาท โดยมีรายจ่ายจากการทำนาต่ำสุด 1,000 บาท สูงสุด 25,000 บาท และรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 5,204.76 บาท

6.3 รายจ่ายจากการทำไร่ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 24.2 มีรายจ่ายจากการทำไร่ ระหว่าง 20,001 – 40,000 บาท รองลงมาร้อยละ 23.3 มีรายจ่ายจากการทำไร่ระหว่าง 40,001 – 60,000 บาท ร้อยละ 20.0 มีรายจ่ายการทำรือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท และร้อยละ 16.7 มีรายจ่ายจากการทำไร่มากกว่าหรือเท่ากับ 60,001 บาท โดยมีรายจ่ายจากการทำไร่ต่ำสุด 3,500 บาท สูงสุด 120,000 บาท และรายจ่ายจากการทำไร่เฉลี่ย 42,198.02 บาท

6.4 รายจ่ายจากการทำสวนผลไม้ พบว่าเกษตรกรมีร้อยละ 14.2 มีรายจ่ายจากการทำสวนผลไม้ระหว่าง 2,501 – 7,000 บาท รองลงมาร้อยละ 13.3 มีรายจ่ายจากการทำสวนผลไม้มากกว่าหรือเท่ากับ 7,001 บาท และร้อยละ 10.0 มีรายจ่ายการทำสวนผลไม้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 บาท

โดยมีรายจ่ายจากการทำสวนผลไม้ต่ำสุด 500 บาท สูงสุด 25,000 บาท และรายจ่ายจากการทำสวนผลไม้เฉลี่ย 7,457.78 บาท

6.5 รายจ่ายจากการทำสวนผัก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 33.3 มีรายจ่ายจากการทำสวนผักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท รองลงมาร้อยละ 21.7 มีรายจ่ายจากการทำสวนผักระหว่าง 5,001 – 20,000 บาท และร้อยละ 15.0 มีรายจ่ายจากการทำสวนผักมากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท โดยมีรายจ่ายจากการทำสวนผักต่ำสุด 500 บาท สูงสุด 50,000 บาท และรายจ่ายจากการทำสวนผักเฉลี่ย 13,283.93 บาท

6.6 รายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 16.7 มีรายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์มากกว่าหรือเท่ากับ 5,001 บาท รองลงมาร้อยละ 11.7 มีรายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์ระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท และร้อยละ 6.7 มีรายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท โดยมีรายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์ต่ำสุด 1,000 บาท สูงสุด 100,000 บาท และรายจ่ายจากการเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 17,209.52 บาท

6.7 รายจ่ายจากการเพาะเห็ด พบว่าเกษตรกรร้อยละ 2.5 มีรายจ่ายจากการเพาะเห็ดเท่ากับ 10,000 บาท และร้อยละ 0.8 มีรายจ่ายจากการเพาะเห็ดมากกว่าหรือเท่ากับ 10,001 บาท โดยมีรายจ่ายจากการเพาะเห็ดต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 20,000 บาท และรายจ่ายจากการเพาะเห็ดเฉลี่ย 10,750.00 บาท

6.8 รายจ่ายรวม พบว่าเกษตรกรร้อยละ 27.5 มีรายจ่ายรวมจากภาคการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 70,001 บาท รองลงมาร้อยละ 25.8 มีรายจ่ายรวมจากภาคการเกษตรระหว่าง 30,001 – 50,000 บาท ร้อยละ 25.0 มีรายจ่ายรวมจากภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท และร้อยละ 21.7 มีรายจ่ายรวมจากภาคการเกษตรระหว่าง 50,001 – 70,000 บาท โดยมีรายจ่ายจากภาคการเกษตรต่ำสุด 8,000 บาท สูงสุด 135,100 บาท และรายจ่ายรวมเฉลี่ย 55,815.42 บาท

7. รายจ่ายในการปลูกผักในโรงเรือนในรอบปีที่ผ่านมา (2557) แบ่งเป็นรายจ่ายจากการปลูกผักในโรงเรือน ดังนี้

7.1 รายจ่ายค่าวัสดุสร้างโรงเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.5 มีรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท รองลงมาร้อยละ 20.0 มีรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนน้อยกว่าหรือเท่า 10,000 บาท ร้อยละ 19.2 มีรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 30,001 บาท และร้อยละ 18.3 มีรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท โดยมีรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 45,000 บาท และรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนเฉลี่ย 23,283.33 บาท

7.2 รายจ่ายค่าวัสดุให้น้ำ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 40.8 มีรายจ่ายค่าวัสดุให้น้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท รองลงมาร้อยละ 34.2 มีรายจ่ายค่าวัสดุให้น้ำระหว่าง 3,001 – 6,500 บาท

และร้อยละ 25.0 มีรายจ่ายค่าวัสดุให้น้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 6,501 บาท โดยมีรายจ่ายค่าวัสดุให้น้ำต่ำสุด 2,000 บาท สูงสุด 12,000 บาท และรายจ่ายค่าวัสดุให้น้ำเฉลี่ย 5,118.33 บาท

7.3 รายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 35.0 มีรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 15,001-20,000 บาท รองลงมาร้อยละ 34.2 มีรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท และร้อยละ 30.8 มีรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท โดยมีรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 31,200 บาท และรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 13,801.67 บาท

7.4 รายจ่ายค่าวัสดุเพาะกล้า พบว่าเกษตรกรร้อยละ 41.7 มีรายจ่ายค่าวัสดุเพาะกล้ามากกว่าหรือเท่ากับ 1,901 บาท รองลงมาร้อยละ 31.7 มีรายจ่ายค่าวัสดุเพาะกล้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท และร้อยละ 26.7 มีรายจ่ายค่าวัสดุเพาะกล้าระหว่าง 800 -1,900 บาท โดยมีรายจ่ายค่าวัสดุเพาะกล้าต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 2,400 บาท และรายจ่ายค่าวัสดุเพาะกล้าเฉลี่ย 1,325.83 บาท

7.5 รายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 35.0 มีรายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท รองลงมาร้อยละ 33.3 มีรายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 15,001 บาท และร้อยละ 31.7 มีรายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์ระหว่าง 5,001-15,000 บาท โดยมีรายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์ต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 24,000 บาท และรายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์เฉลี่ย 10,689.58 บาท

7.6 รายจ่ายค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 44.2 มีรายจ่ายค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ระหว่าง 5,001 – 12,000 บาท รองลงมาร้อยละ 29.2 มีรายจ่ายค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท และร้อยละ 26.7 มีรายจ่ายค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 12,001 บาท โดยมีรายจ่ายค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่ำสุด 300 บาท สูงสุด 18,400 บาท และรายจ่ายค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์เฉลี่ย 8,684.91 บาท

7.7 รายจ่ายค่าวัสดุปลูก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.5 มีรายจ่ายค่าวัสดุปลูกระหว่าง 5,001 – 6,000 บาท รองลงมาร้อยละ 24.2 มีรายจ่ายค่าวัสดุปลูกมากกว่าหรือเท่ากับ 6,001 บาท และร้อยละ 7.5 มีรายจ่ายค่าวัสดุปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท โดยมีรายจ่ายค่าวัสดุปลูกต่ำสุด 4,000 บาท สูงสุด 10,000 บาท และรายจ่ายค่าวัสดุปลูกเฉลี่ย 6,410.11 บาท

7.8 รายจ่ายรวม พบว่าเกษตรกรร้อยละ 47.5 มีรายจ่ายระหว่าง 50,001-90,000 บาท รองลงมาร้อยละ 30.8 มีรายจ่ายรวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และร้อยละ 21.7 มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 90,001 บาท โดยมีรายจ่ายรวมต่ำสุด 11,700 บาท สูงสุด 143,000 บาท และรายจ่ายรวมเฉลี่ย 67,657.82 บาท

8. แหล่งเงินทุนในการผลิตผักในโรงเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 73.3 ใช้ทุนของตนเองในการผลิตผักในโรงเรือน และร้อยละ 99.7 ใช้เงินกู้จากแหล่ง ๆ โดยร้อยละ 20.0 กู้จาก

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 16.3 เท่ากัน กู้จากสหกรณ์การเกษตรและแหล่งอื่น ๆ (โครงการขยายผลโครงการหลวง) ร้อยละ 12.7 เท่ากัน กู้จากเพื่อนบ้าน และกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 11.8 กู้จากกลุ่มอาชีพ ร้อยละ 9.0 กู้จากกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ 0.9 กู้จากกลุ่มออมทรัพย์

9. จำนวนผลผลิตฝักในรอบปีที่ผ่านมา (2557) แบ่งเป็นจำนวนผลผลิต ดังนี้

9.1 จำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 16.7 ได้รับผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบ จำนวน 1,001 – 2,000 กิโลกรัมต่อปี รองลงมาร้อยละ 7.5 ได้รับผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กิโลกรัมต่อปี และร้อยละ 5.0 ได้รับผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบมากกว่าหรือเท่ากับ 2,001 กิโลกรัมต่อปี โดยจำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบต่ำสุด 300 กิโลกรัมต่อปี สูงสุด 3,000 กิโลกรัมต่อปี และจำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบเฉลี่ย 1,482.86 กิโลกรัมต่อปี

9.2 จำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผล พบว่าเกษตรกรร้อยละ 27.5 ได้รับผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลจำนวน 4,001 – 5,500 กิโลกรัมต่อปี รองลงมาร้อยละ 25.0 ได้รับผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลมากกว่าหรือเท่ากับ 5,501 กิโลกรัมต่อปี ร้อยละ 18.3 ได้รับผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 กิโลกรัมต่อปี โดยจำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลต่ำสุด 1,000 กิโลกรัมต่อปี สูงสุด 8,000 กิโลกรัมต่อปี และจำนวนผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลเฉลี่ย 5,070.32 กิโลกรัมต่อปี

10. ราคาผลผลิตฝักในรอบปีที่ผ่านมา (2557) แบ่งเป็นราคาผลผลิต ดังนี้

10.1 ราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 12.5 ขายผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบได้ราคาน้อยกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาร้อยละ 9.2 ขายผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบได้ราคา 21 – 30 บาทต่อกิโลกรัม และ ร้อยละ 7.5 ขายผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบได้ราคามากกว่า 31 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบต่ำสุด 10 บาทต่อกิโลกรัม สูงสุด 40 บาทต่อกิโลกรัม และราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนใบเฉลี่ย 24.89 บาทต่อกิโลกรัม

10.2 ราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผล พบว่าเกษตรกรร้อยละ 45.0 ขายผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลได้ราคา 41-50 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาร้อยละ 17.5 ขายผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลได้ราคาน้อยกว่า 40 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 8.3 เกษตรกรขายผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลได้ราคามากกว่า 51 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลต่ำสุด 20 บาทต่อกิโลกรัม สูงสุด 80 บาทต่อกิโลกรัม และราคาผลผลิตฝักที่ใช้ส่วนผลเฉลี่ย 48.00 บาทต่อกิโลกรัม

11. ขนาดและจำนวนโรงเรือนปลูกฝักในครัวเรือน

11.1 ขนาดโรงเรือนปลูกฝักในครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.5 มีโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร รองลงมาร้อยละ 30.0 มีโรงเรือนขนาด 6 x 30 เมตร ร้อยละ 19.2 มีโรงเรือนขนาด 27 x 30 เมตร และร้อยละ 8.3 มีโรงเรือนขนาด 36 x 30 เมตร

11.2 จำนวนโรงเรือนขนาด 6 x 30 เมตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 17.5 มีโรงเรือนปลูกผักขนาด 6 x 30 เมตร 1 โรงเรือน และร้อยละ 12.5 มีโรงเรือนปลูกผัก 2 โรงเรือน โดยมีจำนวนโรงเรือนต่ำสุด 1 โรงเรือน สูงสุด 2 โรงเรือน และมีจำนวนโรงเรือนขนาด 6 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.42 โรงเรือน

11.3 จำนวนโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 28.3 มีโรงเรือนปลูกผักขนาด 18 x 30 เมตร 1 โรงเรือน และร้อยละ 14.2 มีโรงเรือนปลูกผัก 2 โรงเรือน โดยมีจำนวนโรงเรือนต่ำสุด 1 โรงเรือน สูงสุด 2 โรงเรือน และมีจำนวนโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.33 โรงเรือน

11.4 จำนวนโรงเรือนขนาด 27 x 30 เมตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 15.8 มีโรงเรือนปลูกผักขนาด 27 x 30 เมตร 1 โรงเรือน และร้อยละ 3.3 มีโรงเรือนปลูกผัก 2 โรงเรือน โดยมีจำนวนโรงเรือนต่ำสุด 1 โรงเรือน สูงสุด 2 โรงเรือน และมีจำนวนโรงเรือนขนาด 27 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.17 โรงเรือน

11.5 จำนวนโรงเรือนขนาด 36 x 30 เมตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 7.5 มีโรงเรือนปลูกผักขนาด 36 x 30 เมตร 1 โรงเรือน และร้อยละ 0.8 มีโรงเรือนปลูกผัก 2 โรงเรือน โดยมีจำนวนโรงเรือนต่ำสุด 1 โรงเรือน สูงสุด 2 โรงเรือน และมีจำนวนโรงเรือนขนาด 36 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.10 โรงเรือน

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 4.4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

N=120

ประเด็นความรู้	เฉลย	ตอบ		อันดับ
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
1. ต้นทุนการผลิตผักในโรงเรือนระยะเริ่มต้นค่อนข้างต่ำ (ต้นทุนครั้งแรกระยะเริ่มต้นสูง จากค่าพลาสติกมุง หลังคา และระบบน้ำ)	ผิด	76	63.3	16
2. การใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนทำให้ต้นทุน การผลิตลดลงและจำหน่ายผักได้ในราคาที่สูง	ถูก	80	66.7	15
3. การปลูกผักในโรงเรือนต้องการการดูแลรักษาอย่าง ใกล้ชิดและต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญและ ประสบการณ์ในการดูแล จึงจะประสบความสำเร็จ	ถูก	100	83.3	12
4. การปลูกผักในโรงเรือนเป็นระบบที่ไม่ต้องมีการเตรียม ดิน ใส่ปุ๋ย พ่นยา ทำให้ประหยัดค่าแรงงานและเวลา (การปลูกผักในโรงเรือนเป็นระบบต้องมีการเตรียมดิน แปลงปลูก ใส่ปุ๋ยออกกรีมีปลูกลงดิน พ่นยามาเชื้อโรค และแมลงก่อนปลูกจึง มีค่ารายจ่ายค่าแรงงานและ สิ้นเปลืองเวลาในระยะแรก)	ผิด	75	62.5	17
5. วัสดุที่ใช้ปลูกผักในโรงเรือนมีทั้งดินและกาบมะพร้าว	ถูก	90	75.0	14
6. วัสดุปลูกบางชนิดในการปลูกผักในโรงเรือนก่อให้เกิด ผลเสีย ต่อสภาพแวดล้อม (ถุงขบวนการ, ถุงเพาะชำ)	ถูก	49	40.8	18
7. การปลูกผักในโรงเรือนปลูกได้ทั้งปี	ถูก	101	84.2	11
8. การปลูกผักในโรงเรือนไม่จำกัดชนิดผักที่ปลูก (การปลูกผักในโรงเรือนจำกัดชนิดผักที่ปลูกด้วยเมล็ด)	ผิด	45	37.5	20
9. การปลูกผักในโรงเรือนควรคัดเลือกพันธุ์ก่อน เพื่อ ผลิตเป็นการค้า	ถูก	109	90.8	6
10. การปลูกผักในโรงเรือนสามารถทำให้ผัก เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว เพราะได้รับน้ำและ อาหารอย่างพอเพียงและตลอดเวลา	ถูก	114	95.0	3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N=120

ประเด็นความรู้	เฉลี่ย คำตอบ	ตอบถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
11. การปลูกผักในโรงเรือนต้องใช้น้ำที่สะอาด	ถูก	118	98.3	1
12. การปลูกผักในโรงเรือนมีการใช้น้ำในระบบน้ำหยดเท่านั้น (การปลูกผักแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้ ระบบน้ำ)	ผิด	47	39.2	19
13. การปลูกผักในโรงเรือนช่วยลดปัญหาการระบาดของโรคทางดิน	ถูก	102	85.0	10
14. การปลูกผักในโรงเรือนเป็นระบบที่สามารถหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ ทำให้ผลผลิตปลอดภัยต่อสารเคมีตกค้าง	ถูก	103	85.8	9
15. การปลูกผักในโรงเรือนใช้จำนวนต้นต่อพื้นที่ได้มาก ทำให้ประหยัดพื้นที่และยังได้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูง	ถูก	113	94.2	4
16. การปลูกผักในโรงเรือนมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวได้นาน	ถูก	104	86.7	8
17. การปลูกผักในโรงเรือนทำให้ได้รับผลผลิตสะอาด เนื่องจากไม่มีการใช้ดิน สามารถลดขั้นตอนการทำความสะอาดผลผลิต ไม่ต้องสัมผัสกับน้ำ และโอกาสเน่าเสียลดลง	ถูก	99	82.5	13
18. ผลผลิตที่ได้จากการปลูกผักในโรงเรือนสูงและมีคุณภาพสม่ำเสมอ	ถูก	115	95.8	2
19. การใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน ทำให้ผักมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน	ถูก	111	92.5	5
20. การปลูกผักในโรงเรือนมีตลาดรองรับผลผลิตแน่นอน	ถูก	106	88.3	7

จากตารางที่ 4.4 แสดงว่าเกษตรกรในจังหวัดน่านมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือน โดยสามารถตอบได้ถูกต้อง ตรงกับคำเฉลยในประเด็นต่อไปนี้

เกษตรกรร้อยละ 90.0 – 100.0 ตอบตรงกับคำเฉลยใน 6 ประเด็น ได้แก่ (1) การปลูกผักในโรงเรือนต้องใช้น้ำที่สะอาด (ร้อยละ 98.3) (2) ผลผลิตที่ได้จากการปลูกผักในโรงเรือนสูงและมีคุณภาพสม่ำเสมอ (ร้อยละ 95.8) (3) การปลูกผักในโรงเรือนสามารถทำให้ผักเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว เพราะได้รับน้ำและอาหารอย่างพอเพียงและตลอดเวลา (ร้อยละ 95.0) (4) การปลูกผักในโรงเรือนใช้จำนวนต้นต่อพื้นที่ได้มาก ทำให้ประหยัดพื้นที่และยังได้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูง (ร้อยละ 94.2) (5) การใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน ทำให้ผักมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน (ร้อยละ 92.5) และ (6) การปลูกผักในโรงเรือนควรคัดเลือกพันธุ์ก่อนเพื่อผลิตเป็นการค้า (ร้อยละ 90.8)

เกษตรกรร้อยละ 80.0 – 89.0 ตอบตรงกับคำเฉลยใน 7 ประเด็น ได้แก่ (1) การปลูกผักในโรงเรือนมีตลาดรองรับผลผลิตแน่นอน (ร้อยละ 88.3) (2) การปลูกผักในโรงเรือนมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวได้นาน (ร้อยละ 86.7) (3) การปลูกผักในโรงเรือนเป็นระบบที่สามารถหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ ทำให้ผลผลิตปลอดภัยต่อสารเคมีตกค้าง (ร้อยละ 85.8) (4) การปลูกผักในโรงเรือนช่วยลดปัญหาการระบาดของโรคทางดิน (ร้อยละ 85.0) (5) การปลูกผักในโรงเรือนปลูกได้ทั้งปี (ร้อยละ 84.2) (6) การปลูกผักในโรงเรือนต้องการการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดและต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในการดูแล จึงจะประสบความสำเร็จ (ร้อยละ 83.3) และ (7) การปลูกผักในโรงเรือนทำให้ได้รับผลผลิตสะอาด เนื่องจากไม่มีการใช้ดิน สามารถลดขั้นตอนการทำความสะอาดผลผลิตไม่ต้องสัมผัสกับน้ำ และโอกาสเน่าเสียลดลง (ร้อยละ 82.5)

เกษตรกรร้อยละ 70.0 – 79.0 ตอบตรงกับคำเฉลยใน 1 ประเด็น คือ วัสดุที่ใช้ปลูกผักในโรงเรือนมีทั้งดินและกาบมะพร้าว (ร้อยละ 75.0)

เกษตรกรร้อยละ 60.0 – 69.0 ตอบตรงกับคำเฉลยใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและจำหน่ายผักได้ในราคาที่สูง (ร้อยละ 66.7) (2) ต้นทุนการผลิตผักในโรงเรือนระยะเริ่มต้นค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 63.3) และ (3) การปลูกผักในโรงเรือนเป็นระบบที่ไม่ต้องมีการเตรียมดิน ใส่ปุ๋ย พนยา ทำให้ประหยัดค่าแรงงานและเวลา (ร้อยละ 62.5)

เกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 50.0 ตอบตรงกับคำเฉลยใน 3 ประเด็น คือ (1) วัสดุปลูกบางชนิดในการปลูกผักในโรงเรือนก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม (ร้อยละ 40.8) (2) การปลูกผักใน

โรงเรียนมีการใช้น้ำในระบบน้ำหยดเท่านั้น (ร้อยละ 39.2) และ (3) การปลูกผักในโรงเรียนไม่จำกัดชนิดผักที่ปลูก (ร้อยละ 37.5)

ตารางที่ 4.5 ระดับความรู้พื้นฐานที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้อง

N=120

จำนวนข้อที่ตอบถูกต้อง	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.
				11	20	15.48	1.690
11	น้อยที่สุด	1	0.8				
12-13	น้อย	11	9.2				
14-15	ปานกลาง	47	39.2				
16-17	มาก	46	38.3				
≥ 18	มากที่สุด	15	12.5				

จากตารางที่ 4.5 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 39.2 มีความรู้ระดับปานกลาง คือ ตอบถูกจำนวน 14-15 ข้อ รองลงมาร้อยละ 38.3 มีความรู้ระดับมาก คือ ตอบถูกจำนวน 16-17 ข้อ ร้อยละ 12.5 มีความรู้ระดับมากที่สุด คือ ตอบถูกมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ข้อ ร้อยละ 9.2 มีความรู้ระดับน้อย ตอบถูกจำนวน 12-13 ข้อ และมีเพียงร้อยละ 0.8 มีความรู้ระดับน้อยที่สุด คือ ตอบถูกเท่ากับ 11 ข้อ โดยเกษตรกรมีความรู้ที่ตอบได้ถูกต้องต่ำสุด 11 ข้อ สูงสุด 20 ข้อ และมีความรู้เฉลี่ยระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 15.48)

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร

ในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร ในจังหวัดน่าน ผู้วิจัยจำแนกเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน ออกเป็น 6 ประเด็น ได้แก่ (1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรียน (2) การเตรียมกล้าและการปลูก (3) การดูแลรักษาหลังการปลูก (4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก (5) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (6) การบรรจุและการขนส่ง และพิจารณาจำแนกการยอมรับเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การยอมรับเชิงความคิดเห็นและการยอมรับนำไปปฏิบัติ รวมทั้งการเปรียบเทียบการยอมรับทั้ง 2 ประเภท ดังนี้

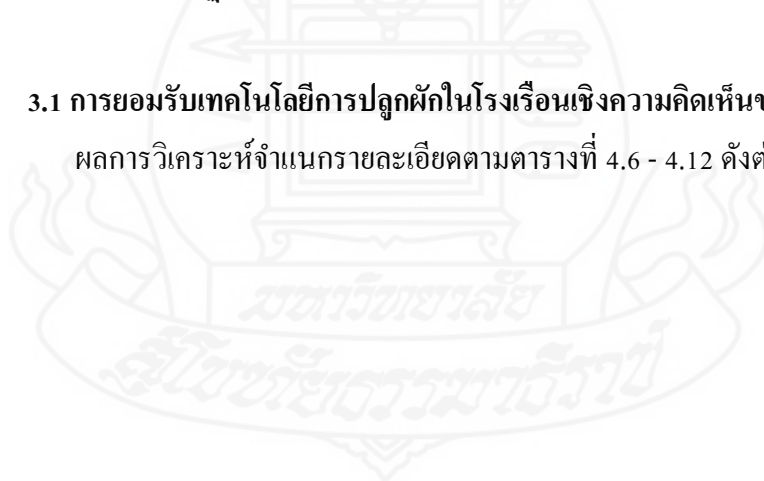
1) การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร วัดเป็นคะแนนการยอมรับที่ได้มาจากค่าเฉลี่ยใน 6 ประเด็นหลัก โดยให้เกษตรกรแสดงระดับความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็นในการยอมรับเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับยอมรับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน ระดับยอมรับมาก มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน ระดับยอมรับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน ระดับยอมรับน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน และระดับยอมรับน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

2) การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนไปปฏิบัติของเกษตรกร โดยการวัดจากค่าความถี่และค่าร้อยละของผู้นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติใน 6 ประเด็นหลัก โดยเกษตรกรผู้นำไปปฏิบัติร้อยละ 100 หมายถึงยอมรับปฏิบัติทั้งหมด เกษตรกรผู้นำไปปฏิบัติร้อยละ 90 - 99.9 หมายถึงยอมรับปฏิบัติมากที่สุด เกษตรกรผู้นำไปปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 80 - 89.9 หมายถึงยอมรับปฏิบัติมาก เกษตรกรผู้นำไปปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 70 - 79.9 หมายถึงยอมรับปฏิบัติปานกลาง เกษตรกรผู้นำไปปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 60 - 69.9 หมายถึงยอมรับปฏิบัติน้อย และเกษตรกรผู้นำไปปฏิบัติน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึงยอมรับปฏิบัติน้อยที่สุด

3) การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน เชิงความคิดเห็น และการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร โดยการเปรียบเทียบความหมายระหว่างระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร

3.1 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์จำแนกรายละเอียดตามตารางที่ 4.6 - 4.12 ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร
ด้านเตรียมพื้นที่และโรงเรียนที่เหมาะสม

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรียน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
1.การเตรียมพื้นที่และ โรงเรียน						4.12 (0.276)	มาก	5
1.1 ปรับพื้นที่ให้ได้ตาม ความเหมาะสมของพื้นที่ จะสร้างโรงเรียน	53 (44.2)	52 (43.3)	13 (10.8)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.30 (0.729)	มากที่สุด	2
1.2 พลาสติกมุงหลังคา ชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร	68 (56.7)	42 (35.0)	10 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.48 (0.648)	มากที่สุด	1
1.3 ประตูเข้าออกควรร สร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก ที่ป้องกันแมลงได้	45 (37.5)	32 (26.7)	36 (30.0)	7 (5.8)	0 (0.0)	3.96 (0.956)	มาก	4
1.4 โรงเรียนควรรสร้าง ด้วยโลหะหรือเหล็ก เพื่อ ความคงทนถาวร	28 (23.3)	53 (44.2)	27 (22.5)	8 (6.7)	4 (3.3)	3.78 (0.991)	มาก	5
1.5 ด้านข้างโรงเรียนมีมุ้ง ไนลอนชนิด 20 ตา ขนาด 3 X 5 เมตร	43 (35.8)	50 (41.7)	21 (17.5)	4 (3.3)	2 (1.7)	4.07 (0.905)	มาก	3

จากตารางที่ 4.6 พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็น ด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรียนที่เหมาะสม ในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.12) และเมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า มีการยอมรับระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร (ค่าเฉลี่ย 4.48) (2) ปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะสร้างโรงเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.30) รองลงมายอมรับระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ด้านข้างโรงเรียนมีมุ้งไนลอนชนิด 20 ตา ขนาด 3 x 5 เมตร (ค่าเฉลี่ย 4.07) (2) ประตูเข้าออก

ควรรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กที่ป้องกันแมลงได้ (ค่าเฉลี่ย 3.96) และ (3) โรงเรือนควรรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก เพื่อความคงทนถาวร (ค่าเฉลี่ย 3.78)

ตารางที่ 4.7 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร
ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
2.การเตรียมกล้าและ การปลูก						4.22 (0.085)	มาก ที่สุด	2
2.1 นำเมล็ดแช่น้ำอุ่น อุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง	51 (42.5)	47 (39.2)	22 (18.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.24 (0.745)	มาก ที่สุด	3
2.2 หยอดเมล็ดที่งอกใน ถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อ หลุม	61 (50.8)	35 (29.2)	22 (18.3)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.29 (0.824)	มาก ที่สุด	1
2.3 รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไป ไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า	55 (45.8)	48 (40.0)	13 (10.8)	4 (3.4)	0 (0.0)	4.28 (0.791)	มาก ที่สุด	2
2.4 ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุ ต้นกล้า 25-30 วัน	51 (42.5)	44 (36.7)	23 (19.2)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.20 (0.805)	มาก	4

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
2.5 ระยะเวลาปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาด ทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล	41 (34.2)	52 (43.3)	25 (20.8)	0 (0.0)	2 (1.7)	4.08 (0.836)	มาก	5

จากตารางที่ 4.7 พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็น ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก ในภาพรวมระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.22) เมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่ามีการยอมรับระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ (1) หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม (ค่าเฉลี่ย 4.29) (2) รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า (ค่าเฉลี่ย 4.28) และ (3) นำเมล็ดแช่ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง (ค่าเฉลี่ย 4.30) และรองลงมายอมรับระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25 - 30 วัน (ค่าเฉลี่ย 4.20) และ (2) ระยะเวลาปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล (ค่าเฉลี่ย 4.08)

ตารางที่ 4.8 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร
ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก

N= 120

เทคโนโลยีการปลูกผัก ในโรงเรียน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
3.การดูแลรักษาหลัง การปลูก						4.14 (0.266)	มาก	4
3.1 ผักผลต้องตัดแต่งกิ่ง แขนงและยอด ทุก สัปดาห์เพื่อให้เกิดความ สมดุลในการ เจริญเติบโต	60 (50.0)	54 (45.0)	2 (1.6)	2 (1.7)	2 (1.7)	4.40 (0.760)	มาก ที่สุด	1
3.2 ตัดแต่งผลผลิตที่มี รูปทรงผิดปกติ	50 (41.7)	45 (37.5)	23 (19.2)	0 (0.0)	2 (1.6)	4.18 (0.857)	มาก	3
3.3มีการปรับค่าความ เป็นกรดค่างของน้ำ ปล่อน้ำให้พืชผัก วันละ 4 ครั้ง	28 (23.3)	47 (39.2)	33 (27.5)	8 (6.7)	4 (3.3)	3.72 (1.004)	มาก	5
3.4 การผสมปุ๋ยแบ่ง ออกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A ธาตุอาหารหลัก และถัง B ธาตุอาหารรอง แต่ ละถังจะผสมน้ำ 100 ลิตร นำปุ๋ย 2 ถังมาผสม กันจะทำให้เกิดปฏิกิริยา ทางเคมี	59 (49.2)	46 (38.3)	11 (9.2)	4 (3.3)	0 (0.0)	4.33 (0.781)	มาก ที่สุด	2
3.5 กำจัดวัชพืชทุก ๆ สัปดาห์	42 (35.0)	49 (40.8)	27 (22.5)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.09 (0.799)	มาก	4

จากตารางที่ 4.8 พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็น ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก ในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.14) และเมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า มีการยอมรับระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ผักผลต้องตัดแต่งกิ่งแขนงและยอดทุกสัปดาห์เพื่อให้เกิดความสมดุลในการเจริญเติบโต (ค่าเฉลี่ย 4.40) และ (2) การผสมปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A ธาตุอาหารหลัก และถัง B ธาตุอาหารรอง แต่แต่ละถังจะผสมน้ำ 100 ลิตร นำปุ๋ย 2 ถังมาผสมกันจะทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.33) รองลงมายอมรับระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ตัดแต่งผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ (ค่าเฉลี่ย 4.18) (2) กำจัดวัชพืชทุก ๆ สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย 4.09) และ (3) มีการปรับค่าความเป็นกรดด่างของน้ำ ปล่อยน้ำให้พืชผัก วันละ 4 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.72)

ตารางที่ 4.9 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ด้านป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผัก ในโรงเรือน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
4. การป้องกันกำจัดโรค และแมลงพืชผัก						4.12 (0.129)	มาก	5
4.1 มีการสำรวจและ ติดตามโรคและแมลงผัก ในแปลงอย่างสม่ำเสมอ ทุกวัน	56 (46.7)	39 (32.5)	25 (20.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.26 (0.783)	มาก ที่สุด	1
4.2 มีการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดโรคและ แมลงเมื่อมีการระบาดของ ระดับที่สร้างความ เสียหายหรือจำเป็น เท่านั้น	36 (30.0)	62 (51.7)	22 (18.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.12 (0.688)	มาก	3

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
4. การป้องกันกำจัดโรค และแมลงพืชผัก(ต่อ)								
4.3 มีการใช้สารสกัด ชีวภาพพืชหรือสัตว์ในการ ควบคุมหรือป้องกันกำจัด โรคแมลงในระยะก่อนการ เก็บเกี่ยวพืชผัก เพื่อความ ปลอดภัยแก่ผู้บริโภค	40 (33.3)	44 (36.7)	31 (25.8)	2 (1.7)	3 (2.5)	3.97 (0.943)	มาก	5
4.4 มีการใช้สารเคมีที่มีพิษ ตกค้างน้อยและสลายตัวเร็ว ในกรณีที่มีความจำเป็นต้อง ใช้สารเคมี	46 (38.4)	60 (50.0)	10 (8.3)	4 (3.3)	0 (0.0)	4.23 (0.742)	มากที่สุด	2
4.5 การใช้วิธีการในการ ป้องกันกำจัดแมลง เช่น การใช้ไฟล่อแมลง ใช้กาว ดักแมลง ในกรณีที่โรคหรือ แมลงระบาดไม่ถึงระดับ เสียหาย	42 (35.0)	42 (35.0)	33 (27.5)	1 (0.8)	2 (1.7)	4.01 (0.903)	มาก	4

จากตารางที่ 4.9 พบว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็น ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก ในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.12) และเมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) มีการสำรวจและติดตาม โรคและแมลงผักในแปลงอย่างสม่ำเสมอทุกวัน (ค่าเฉลี่ย 4.26) และ (2) มีการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างน้อยและสลายตัวเร็วในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.23) รองลงมายอมรับระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ (1) มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อมีการระบาดของในระดับที่สร้างความเสียหายหรือจำเป็นเท่านั้น (ค่าเฉลี่ย 4.12) (2) การใช้วิธีการในการป้องกันกำจัดแมลง เช่น การใช้ไฟล่อแมลง ใช้กาวดักแมลง ในกรณีที่โรคหรือแมลงระบาดไม่ถึงระดับเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 4.01) และ (3) มีการใช้สารสกัดชีวภาพพืชหรือสัตว์ในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดโรคแมลงในระยะก่อนการเก็บเกี่ยวพืชผัก เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค (ค่าเฉลี่ย 3.97)

ตารางที่ 4.10 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร
ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

		ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					N= 120		
เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือน						เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ	
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)				
5.การเก็บเกี่ยวและการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยว						4.33 (0.059)	มาก ที่สุด	1	
5.1 ต้องประณีตในการเก็บ เกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่ อ่อนหรือแก่มากเกินไป	52 (43.3)	56 (46.7)	10 (8.3)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.32 (0.698)	มาก ที่สุด	3	
5.2 ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิต ผักต้องสะอาด รองภาชนะ ด้วยกระดาษ เพื่อป้องกัน ผลผลิตเสียหาย	58 (48.3)	43 (35.8)	17 (14.2)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.31 (0.776)	มาก ที่สุด	4	
5.3 ทำความสะอาดผลผลิต อย่างระมัดระวัง ไม่ให้ ผลผลิตเกิดความเสียหาย	59 (49.1)	53 (44.2)	8 (6.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.42 (0.617)	มาก ที่สุด	1	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

N= 120

เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรือน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อัน ดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
5.4 คัดเกรดผลผลิตผักที่มี ความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง	55 (45.8)	53 (44.2)	12 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.36 (0.658)	มาก ที่สุด	2
5.5 อุณหภูมิหรือความชื้นใน การเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำ เกินไป	48 (40.0)	57 (47.5)	13 (10.8)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.26 (0.716)	มาก ที่สุด	5

จากตารางที่ 4.10 พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็น ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในภาพรวมระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.33) และเมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่า มีการยอมรับระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ (1) ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 4.42) (2) คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง (ค่าเฉลี่ย 4.36) (3) ต้องประณีตในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป (ค่าเฉลี่ย 4.32) (4) ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รองภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 4.31) และ (5) อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป (ค่าเฉลี่ย 4.26)

ตารางที่ 4.11 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร
ด้านการบรรจุและการขนส่ง

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักใน โรงเรียน	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
6. การบรรจุและการขนส่ง						4.22 (0.093)	มาก ที่สุด	2
6.1 การบรรจุภัณฑ์ต้องคิด ป้ายระบุชนิดพืช	51 (42.5)	56 (46.7)	11 (9.1)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.30 (0.705)	มาก ที่สุด	1
6.2 ภาชนะบรรจุมีความ เหมาะสม ไม่บรรจุแน่นหรือ หลวมมากเกินไป	42 (35.0)	59 (49.2)	17 (14.6)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.18 (0.729)	มาก	3
6.3 ไม่ขนย้ายรุนแรง ขณะขนส่ง	55 (45.8)	48 (40.0)	13 (10.8)	4 (3.4)	0 (0.0)	4.28 (0.791)	มาก ที่สุด	2
6.4 การขนส่งบนถนน ไม่ สั่นสะเทือน และจัดการให้มี อุณหภูมิไม่สูงเกินไป	39 (32.5)	58 (48.3)	21 (17.5)	0 (0.0)	2 (1.7)	4.10 (0.803)	มาก	4

จากตารางที่ 4.11 พบว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็น ด้านการบรรจุและการขนส่ง ในภาพรวมระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.22) และเมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่ามีการยอมรับระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การบรรจุภัณฑ์ต้องคิดป้ายระบุชนิดพืช (ค่าเฉลี่ย 4.30) และ (2) ไม่ขนย้ายรุนแรงขณะขนส่ง (ค่าเฉลี่ย 4.28) รองลงมายอมรับระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ภาชนะบรรจุมีความเหมาะสม ไม่บรรจุแน่นหรือหลวมมากเกินไป (ค่าเฉลี่ย 4.18) และ (2) การขนส่งบนถนน ไม่สั่นสะเทือน และจัดการให้มีอุณหภูมิไม่สูงเกินไป (ค่าเฉลี่ย 4.10)

ตารางที่ 4.12 สรุปการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร
ในภาพรวมและทุกประเด็น

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	เฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
1.การยอมรับภาพรวมทุกประเด็น			
1.1การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน	4.12 (0.129)	มาก	5
1.2 การเตรียมกล้าและการปลูก	4.22 (0.093)	มากที่สุด	2
1.3 การดูแลรักษาหลังการปลูก	4.14 (0.266)	มาก	4
1.4 การป้องกันกำจัดโรคและแมลง พืชผัก	4.12 (0.129)	มาก	5
1.5 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลัง การเก็บเกี่ยว	4.33 (0.059)	มากที่สุด	1
1.6 การบรรจุและการขนส่ง	4.22 (0.093)	มากที่สุด	2
เฉลี่ยรวม	4.19 (0.082)	มาก	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นระดับมากในภาพรวม (ค่าเฉลี่ย 4.19) และในระดับมากที่สุด และระดับมากใน 6 ประเด็นหลัก เรียงตามลำดับ ดังนี้

(1) ยอมรับระดับมากที่สุดในการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.33) การเตรียมกล้าและการปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.22) และการบรรจุและการขนส่ง (ค่าเฉลี่ย 4.22)

(2) ยอมรับระดับมากในการดูแลรักษาหลังการปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.14) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน (ค่าเฉลี่ย 4.12) และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก (ค่าเฉลี่ย 4.12)

3.2 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์จำแนกรายละเอียดตามตารางที่ 4.13 - 4.18 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร
ด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน	การนำไปปฏิบัติ			อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย	
N = 120				
1. การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน				
1.1 ปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ จะสร้างโรงเรือน	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
1.2 พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
1.3 ประตูเข้าออกควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กที่ ป้องกันแมลงได้	110	91.7	ปฏิบัติมากที่สุด	5
1.4 โรงเรือนควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก เพื่อ ความคงทนถาวร	114	95.0	ปฏิบัติมากที่สุด	4
1.5 ด้านข้างโรงเรือนมีมุ้งไนลอนชนิด 20 ตา ขนาด 3 X 5 เมตร	116	96.7	ปฏิบัติมากที่สุด	3

จากตารางที่ 4.13 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่จะสร้างโรงเรือน (2) พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 90.0 – 99.9 ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ด้านข้างโรงเรือนมีมุ้งไนลอนชนิด 20 ตา ขนาด 3 X 5 เมตร (ร้อยละ 96.7) (2) โรงเรือนควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กเพื่อความคงทนถาวร (ร้อยละ 95.0) (3) ประตูเข้าออกควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กที่ป้องกันแมลงได้ (ร้อยละ 91.7)

ตารางที่ 4.14 การยอมรับการเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร
ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การนำไปปฏิบัติ			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย	อันดับ
2. การเตรียมกล้าและการปลูก				
2.1 นำเมล็ดแช่ในน้ำอุ่น อุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
2.2 หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
2.3 รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
2.4 ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25-30 วัน	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
2.5 ระยะเวลาปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาด ทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1

จากตารางที่ 4.14 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมกล้าและการปลูกผัก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ (1) นำเมล็ดแช่ในน้ำอุ่น อุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง (2) หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม (3) รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า (4) ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25-30 วัน และ (5) ระยะเวลาปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล

ตารางที่ 4.15 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร
ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก

N= 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การนำไปปฏิบัติ			อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย	
3. การดูแลรักษาหลังการปลูก				
3.1 ผักผลต้องตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด ทุกสัปดาห์ เพื่อให้เกิดความสมดุลในการเจริญเติบโต	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
3.2 ตัดแต่งผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ	118	98.3	ปฏิบัติมากที่สุด	5
3.3 มีการปรับค่าความเป็นกรดด่างของน้ำ ปล่อยน้ำให้พืชผัก วันละ 4 ครั้ง	116	96.7	ปฏิบัติมากที่สุด	4
3.4 การผสมปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A ธาตุอาหารหลัก และถัง B ธาตุอาหารรอง แต่ละถังจะผสมน้ำ 100 ลิตร นำปุ๋ย 2 ถังมาผสมกันจะทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
3.5 กำจัดวัชพืชทุก ๆ สัปดาห์	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1

จากตารางที่ 4.15 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ผักผลต้องตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด ทุกสัปดาห์เพื่อให้เกิดความสมดุลในการเจริญเติบโต (2) การผสมปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A ธาตุอาหารหลัก และถัง B ธาตุอาหารรอง แต่ละถังจะผสมน้ำ 100 ลิตร นำปุ๋ย 2 ถังมาผสมกัน จะทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี และ (3) กำจัดวัชพืชทุก ๆ สัปดาห์ รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 90.0 – 99.9 ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ตัดแต่งผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ (ร้อยละ 98.3) และ (2) มีการปรับค่าความเป็นกรดด่างของน้ำ ปล่อยน้ำให้พืชผัก วันละ 4 ครั้ง (ร้อยละ 96.7)

ตารางที่ 4.16 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร
ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การนำไปปฏิบัติ			อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย	
4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก				
4.1 มีการสำรวจและติดตามโรคและแมลงผักในแปลงอย่างสม่ำเสมอทุกวัน	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
4.2 มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อมีการระบาดของโรคในระดับที่สร้างความเสียหายหรือจำเป็นเท่านั้น	116	96.7	ปฏิบัติมากที่สุด	3
4.3 มีการใช้สารสกัดชีวภาพพืชหรือสัตว์ในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดโรคแมลงในระยะก่อนการเก็บเกี่ยวพืชผัก เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค	116	96.7	ปฏิบัติมากที่สุด	3
4.4 มีการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างน้อยและสลายตัวเร็วในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
4.5 การใช้วิธีการในการป้องกันกำจัดแมลง เช่น การใช้ไฟล่อแมลง ใช้กาวดักแมลง ในกรณีที่โรคหรือแมลงระบาดไม่ถึงระดับเสียหาย	114	95.0	ปฏิบัติมากที่สุด	5

จากตารางที่ 4.16 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) มีการสำรวจและติดตามโรคและแมลงผักในแปลงอย่างสม่ำเสมอทุกวัน และ (2) มีการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างน้อยและสลายตัวเร็วในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี (ร้อยละ 100) รองมาเกษตรกรร้อยละ 90.0 – 99.9 ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อมีการระบาดของโรคในระดับที่สร้างความเสียหายหรือจำเป็นเท่านั้น (ร้อยละ 96.7) (2) มีการใช้สารสกัดชีวภาพพืชหรือสัตว์ในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดโรคแมลงในระยะก่อนการเก็บเกี่ยวพืชผัก เพื่อความปลอดภัยแก่

ผู้บริโภคร (ร้อยละ 96.7) และ (3) การใช้วิธีการในการป้องกันกำจัดแมลง เช่น การใช้ไฟล่อแมลง ใช้ กาวดักแมลง ในกรณีที่โรคหรือแมลงระบาดไม่ถึงระดับเสียหาย (ร้อยละ 95.0)

ตารางที่ 4.17 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร
ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน	การนำไปปฏิบัติ		ความ หมาย	อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว				
5.1 ต้องประเมินในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยว ผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
5.2 ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รอง ภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
5.3 ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ ผลผลิตเกิดความเสียหาย	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
5.4 คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละ ขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
5.5 อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูง หรือต่ำเกินไป	118	98.3	ปฏิบัติมากที่สุด	5

จากตารางที่ 4.17 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ต้องประเมินในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป (2) ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รองภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย (3) ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย และ (4) คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 90.0 – 99.9 ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 1 ประเด็น คือ อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป (ร้อยละ 98.3)

ตารางที่ 4.18 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร
ด้านการบรรจุและการขนส่ง

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การนำไปปฏิบัติ		ความหมาย	อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
6. การบรรจุและการขนส่ง				
6.1 การบรรจุภัณฑ์ต้องคิดป้ายระบุชนิดพืช	118	98.3	ปฏิบัติมากที่สุด	3
6.2 ภาชนะบรรจุมีความเหมาะสม ไม่บรรจุแน่นหรือหลวมมากเกินไป	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
6.3 ไม่ขนย้ายรุนแรงขณะขนส่ง	120	100.0	ปฏิบัติทั้งหมด	1
6.4 การขนส่งบนถนน ไม่สั่นสะเทือน และจัดการให้มีอุณหภูมิไม่สูงเกินไป	118	98.3	ปฏิบัติมากที่สุด	3

จากตารางที่ 4.18 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการบรรจุและการขนส่ง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ยอมรับไปปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ภาชนะบรรจุมีความเหมาะสม ไม่บรรจุแน่นหรือหลวมมากเกินไป และ (2) ไม่ขนย้ายรุนแรงขณะขนส่ง รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 90.0 – 99.9 ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การบรรจุภัณฑ์ต้องคิดป้ายระบุชนิดพืช (ร้อยละ 98.3) และ (2) การขนส่งบนถนน ไม่สั่นสะเทือน และจัดการให้มีอุณหภูมิไม่สูงเกินไป (ร้อยละ 98.3)

3.3 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์จำแนกรายละเอียดตารางที่ 4.19 - 4.24 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การยอมรับ	
	เชิงความคิดเห็น (ความหมาย)	การนำไปปฏิบัติ (ความหมาย)
1. การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน		
1.1 ปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ จะสร้างโรงเรือน	มากที่สุด	ทั้งหมด
1.2 พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร	มากที่สุด	ทั้งหมด
1.3 ประตูเข้าออกควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก ที่ป้องกันแมลงได้	มาก	มากที่สุด
1.4 โรงเรือนควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก เพื่อความคงทนถาวร	มาก	มากที่สุด
1.5 ด้านข้างโรงเรือนมีมุ้งไนลอนชนิด 20 ตา ขนาด 3 X 5 เมตร	มาก	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรด้านการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และการนำไปปฏิบัติทั้งหมด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะสร้างโรงเรือน (2) พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอนขนาด 4*100 เมตร รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ (1) ด้านข้างโรงเรือนมีมุ้งไนลอนชนิด 20 ตา ขนาด 3 X 5 เมตร (2) โรงเรือนควร

สร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก เพื่อความคงทนถาวร และ (3) ประตูเข้าออกควรสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กที่ป้องกันแมลงได้

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเตรียมกล้าและการปลูก

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน	การยอมรับ	
	เชิงความคิดเห็น (ความหมาย)	การนำไปปฏิบัติ (ร้อยละ)
2. การเตรียมกล้าและการปลูก		
2.1 นำเมล็ดแช่น้ำอุ่น อุณหภูมิ 50-55 องศา 1 ชั่วโมง	มากที่สุด	ทั้งหมด
2.2 หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม	มากที่สุด	ทั้งหมด
2.3 รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า	มากที่สุด	ทั้งหมด
2.4 ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25 - 30 วัน	มาก	ทั้งหมด
2.5 ระยะเวลาปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล	มาก	ทั้งหมด

จากตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรด้านการเตรียมกล้าและการปลูก พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และมีการนำไปปฏิบัติทั้งหมด 3 ประเด็น ได้แก่ (1) นำเมล็ดแช่น้ำอุ่น อุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง (2) หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม (3) รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และนำไปปฏิบัติทั้งหมด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25 - 30 วัน และ (2) ระยะเวลาปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก

N= 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การยอมรับ	
	เชิงความคิดเห็น (ความหมาย)	การนำไปปฏิบัติ (ร้อยละ)
3. การดูแลรักษาหลังการปลูก		
3.1 ผักผลต้องตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด ทุกสัปดาห์เพื่อให้เกิดความสมดุลในการเจริญเติบโต	มากที่สุด	ทั้งหมด
3.2 ตัดแต่งผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ	มาก	มากที่สุด
3.3 มีการปรับค่าความเป็นกรดด่างของน้ำ ปล่อยน้ำให้พืชผัก วันละ 4 ครั้ง	มาก	มากที่สุด
3.4 การผสมปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A ธาตุอาหารหลัก และถัง B ธาตุอาหารรอง แต่ละถังจะผสมน้ำ 100 ลิตร นำปุ๋ย 2 ถังมาผสมกันจะทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี	มากที่สุด	ทั้งหมด
3.5 กำจัดวัชพืชทุก ๆ สัปดาห์	มาก	ทั้งหมด

จากตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรด้านการดูแลรักษาหลังการปลูก พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และมีการนำไปปฏิบัติทั้งหมด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ผักผลต้องตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด ทุกสัปดาห์เพื่อให้เกิดความสมดุลในการเจริญเติบโต และ (2) การผสมปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 ถัง คือ ถัง A ธาตุอาหารหลัก และถัง B ธาตุอาหารรอง แต่ละถังจะผสมน้ำ 100 ลิตร นำปุ๋ย 2 ถังมาผสมกันจะทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ตัดแต่งผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ และ (2) มีการปรับค่าความเป็นกรดด่างของน้ำ ปล่อยน้ำให้พืชผัก วันละ 4 ครั้ง และยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และมีการนำไปปฏิบัติทั้งหมด 1 ประเด็น คือ การกำจัดวัชพืชทุก ๆ สัปดาห์

ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน	การยอมรับ	
	เชิงความคิดเห็น (ความหมาย)	การนำไปปฏิบัติ (ร้อยละ)
4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก		
4.1 มีการสำรวจและติดตาม โรคและแมลงผักในแปลงอย่างสม่ำเสมอทุกวัน	มากที่สุด	ทั้งหมด
4.2 มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลงเมื่อมีการระบาดของระดับที่สร้างความเสียหายหรือจำเป็นเท่านั้น	มาก	มากที่สุด
4.3 มีการใช้สารสกัดชีวภาพพืชหรือสัตว์ในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดโรคแมลงในระยะก่อนการเก็บเกี่ยวพืชผัก เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค	มาก	มากที่สุด
4.4 มีการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างน้อยและสลายตัวเร็วในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี	มากที่สุด	ทั้งหมด
4.5 การใช้วิธีการในการป้องกันกำจัดแมลง เช่น การใช้ไฟล่อแมลง ใช้กาวดักแมลง ในกรณีที่โรคหรือแมลงระบาดไม่ถึงระดับเสียหาย	มาก	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก พบว่าเกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และนำไปปฏิบัติทั้งหมด 2 ประเด็น ได้แก่ (1) มีการสำรวจและติดตาม โรคและแมลงผักในแปลงอย่างสม่ำเสมอทุกวัน และ (2) มีการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างน้อยและสลายตัวเร็วในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ (1) มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเมื่อมีการระบาดของระดับที่สร้างความเสียหายหรือจำเป็นเท่านั้น (2) มีการใช้สารสกัดชีวภาพพืชหรือสัตว์ในการควบคุมหรือป้องกันกำจัดโรคแมลงในระยะก่อนการเก็บเกี่ยวพืชผัก เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และ (3) การใช้วิธีการในการป้องกันกำจัดแมลง เช่น การใช้ไฟล่อแมลง ใช้กาวดักแมลง ในกรณีที่โรคหรือแมลงระบาดไม่ถึงระดับเสียหาย

ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน	การยอมรับ	
	เชิงความคิดเห็น (ความหมาย)	การนำไปปฏิบัติ (ร้อยละ)
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
5.1 ต้องประเมินในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป	มากที่สุด	ทั้งหมด
5.2 ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รongภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย	มากที่สุด	ทั้งหมด
5.3 ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย	มากที่สุด	ทั้งหมด
5.4 คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง	มากที่สุด	ทั้งหมด
5.5 อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป	มากที่สุด	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.23 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และนำไปปฏิบัติทั้งหมด 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ต้องประเมินในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป (2) ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รongภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย (3) ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย และ (4) คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 1 ประเด็น คือ อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป

ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการบรรจุและการขนส่ง

N = 120

เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน	การยอมรับ	
	เชิงความคิดเห็น (ความหมาย)	การนำไปปฏิบัติ (ร้อยละ)
6. การบรรจุและการขนส่ง		
6.1 การบรรจุภัณฑ์ต้องคิดป้ายระบุชนิดพืช	มากที่สุด	มากที่สุด
6.2 ภาชนะบรรจุมีความเหมาะสม ไม่บรรจุแน่นหรือหลวมมากเกินไป	มาก	ทั้งหมด
6.3 ไม่ขนย้ายรุนแรงขณะขนส่ง	มากที่สุด	ทั้งหมด
6.4 การขนส่งบนถนน ไม่สั่นสะเทือน และจัดการให้มีอุณหภูมิไม่สูงเกินไป	มาก	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร ด้านการบรรจุและการขนส่ง พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และนำไปปฏิบัติทั้งหมด 1 ประเด็น คือ ไม่ขนย้ายรุนแรงขณะขนส่ง รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การบรรจุภัณฑ์ต้องคิดป้ายระบุชนิดพืช ยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และนำไปปฏิบัติทั้งหมด 1 ประเด็น คือ ภาชนะบรรจุมีความเหมาะสม ไม่บรรจุแน่นหรือหลวมมากเกินไป และยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 1 ประเด็น คือ การขนส่งบนถนน ไม่สั่นสะเทือน และจัดการให้มีอุณหภูมิไม่สูงเกินไป

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน โดยแบ่งประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะออกเป็น 6 ด้าน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอรายละเอียดตามตารางที่ 4.25 - 4.26 ดังต่อไปนี้

4.1 ปัญหาการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

ตารางที่ 4.25 ระดับความรุนแรงของปัญหาการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

N = 120

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. การเตรียมพื้นที่และ โรงเรือน						3.83 (0.178)	มาก	1
1.1 การปรับพื้นที่สร้าง โรงเรือนให้ได้ตามความ เหมาะสมทำได้ลำบาก เพราะมีพื้นที่ลาดเอียง มากกว่า 30 องศา	35 (29.2)	44 (36.7)	31 (25.8)	10 (8.3)	0 (0.0)	3.87 (0.934)	มาก	3
1.2 พลาสติกมุงหลังคา ชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร หา ยาก ราคาแพง	39 (32.5)	45 (37.5)	28 (23.3)	6 (5.0)	2 (1.7)	3.94 (0.955)	มาก	2
1.3 ประตูเข้าออกสร้าง ด้วยโลหะหรือเหล็ก มี ราคาแพง	44 (36.6)	30 (25.0)	26 (21.7)	14 (11.7)	6 (5.0)	3.77 (1.207)	มาก	4
1.4 โรงเรือนปลูกผักที่ สร้างด้วยโลหะหรือ เหล็ก มีราคาแพง	49 (40.8)	41 (34.2)	16 (13.3)	10 (8.4)	4 (3.3)	4.01 (1.088)	มาก	1
1.5 ด้านข้างโรงเรือนปิด มุ้งไนลอนได้ไม่สนิท	22 (18.3)	46 (38.4)	34 (28.3)	12 (10.0)	6 (5.0)	3.55 (1.060)	มาก	5

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

N = 120

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
2. การเตรียมกล้าและ การปลูก						3.62 (0.260)	มาก	3
2.1 แหล่งเมล็ดพันธุ์อยู่ ห่างไกล	37 (30.8)	43 (35.8)	26 (21.7)	12 (10.0)	2 (1.7)	3.84 (1.029)	มาก	1
2.2 เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง	40 (33.3)	40 (33.3)	24 (20.0)	14 (11.7)	2 (1.7)	3.84 (1.029)	มาก	1
2.3 เมล็ดพันธุ์และกล้า ที่เพาะไว้เน่าเสียหาย จากการให้น้ำมาก เกินไป	23 (19.2)	32 (26.7)	42 (35.0)	19 (15.8)	4 (3.3)	3.37 (1.061)	ปาน กลาง	4
2.4 การย้ายปลูกไม่ถูก ช่วงเวลา ทำให้ต้นกล้า ได้รับความเสียหาย	23 (19.2)	32 (26.7)	42 (35.0)	19 (15.8)	4 (3.3)	3.42 (1.074)	มาก	3
3. การดูแลรักษาหลัง การปลูก						3.75 (0.153)	มาก	2
3.1 การตัดแต่งกิ่งแขนง และยอดไม่ถูกต้อง ทำ ให้ผลผลิตที่ได้รับไม่ ตรงกับความต้องการ ของตลาด การ เจริญเติบโตช้า	20 (16.7)	57 (47.5)	25 (20.8)	12 (10.0)	6 (5.0)	3.61 (1.040)	มาก	4
3.2 การเก็บผลผลิตที่มี รูปทรงผิดปกติไว้ทำ ให้ผลผลิตลดลง	25 (20.8)	42 (35.0)	41 (34.2)	6 (5.0)	6 (5.0)	3.62 (1.030)	มาก	3

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

N = 120

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
3. การดูแลรักษาหลังการปลูก								
3.3 อุปกรณ์ปรับค่าความเป็นกรดค่าและปุ๋ย มีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอกับการควบคุมในการปล่อยน้ำให้ผัก	40 (33.3)	45 (37.5)	15 (12.5)	18 (15.0)	2 (1.7)	3.86 (1.095)	มาก	2
3.4 แม่ปุ๋ยเคมี หายาก มีราคาแพง	40 (33.3)	44 (36.7)	24 (20.0)	8 (6.7)	4 (3.3)	3.90 (1.048)	มาก	1
4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก						3.48 (0.339)	มาก	4
4.1 เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการสำรวจติดตามโรคและแมลง ทำให้ผักเกิดความเสียหาย	28 (23.3)	44 (36.7)	38 (31.7)	6 (5.0)	4 (3.3)	3.72 (0.989)	มาก	1
4.2 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างไม่ถูกต้อง มีพืชตกค้างมาก สร้างความเสียหายกับผักที่ปลูกในโรงเรือนในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี	19 (15.8)	25 (20.8)	48 (40.0)	22 (18.4)	6 (5.0)	3.24 (1.085)	ปาน กลาง	2
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว						3.39 (0.070)	ปาน กลาง	6
5.1 เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป อย่างไม่ประณีต ทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก	21 (17.5)	31 (25.8)	38 (31.7)	26 (21.7)	4 (3.3)	3.32 (1.101)	ปาน กลาง	3

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

N = 120

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (ต่อ)								
5.2 ขาดความรู้	23	35	38	22	2	3.46	มาก	1
ประสบการณ์คัดเกรด	(19.2)	(29.2)	(31.7)	(18.3)	(1.6)	(1.052)		
ผลผลิตผักในตลาดรับซื้อ								
5.3 ขาดความรู้	23	32	37	24	4	3.38	ปาน	2
ประสบการณ์การเก็บเกี่ยว	(19.1)	(26.7)	(30.8)	(20.0)	(3.4)	(1.109)	กลาง	
ผลผลิตที่ยังมีสารเคมีตกค้าง ทำให้ผลผลิตไม่สามารถจำหน่ายได้								
6. การบรรจุและการขนส่ง						3.43	มาก	5
						(0.106)		
6.1 การขนย้ายรุนแรงและการขนส่งผ่านถนน	17	44	31	20	8	3.35	ปาน	2
ขรุขระ ผลผลิตสู่ปลายทางเสียหาย	(14.1)	(36.7)	(25.8)	(16.7)	(6.7)	(1.120)	กลาง	
6.2 ภาชนะบรรจุหลวมมากเกินไป ผลผลิตผักเสียหายระหว่างการขนส่ง	24	38	38	14	6	3.50	มาก	1
	(20.0)	(31.6)	(31.7)	(11.7)	(5.0)	(1.092)		
เฉลี่ยรวม						3.58	มาก	
						(0.197)		

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ความรุนแรงของปัญหาการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.58) และใน 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ (1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน (ค่าเฉลี่ย 3.83) (2) การดูแลรักษาหลังการปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.75) (3)

การเตรียมกล้าและการปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.62) (4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก (ค่าเฉลี่ย 3.48) และ (5) การบรรจุและการขนส่ง (ค่าเฉลี่ย 3.43) รองลงมาระดับปานกลางในประเด็นการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 3.39)

เมื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกษตรกรพบในการปลูกผักในโรงเรือน แต่ละด้าน ผลมีดังนี้

การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ (1) โรงเรือนปลูกผักที่สร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก มีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 4.01) (2) พลาสติกมุงหลังคา ชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร หายาก ราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 3.94) (3) การปรับพื้นที่สร้าง โรงเรือนให้ได้ตามความเหมาะสมทำได้ลำบาก เพราะมีพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 30 องศา (ค่าเฉลี่ย 3.87) (4) ประตูเข้าออกสร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก มีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 3.77) และ (5) ด้านข้าง โรงเรือนปิดมุงในลอนได้ไม่สนิท (ค่าเฉลี่ย 3.55)

การเตรียมกล้าและการปลูก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ (1) เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 3.84) (2) แหล่งเมล็ดพันธุ์อยู่ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย 3.84) และ (3) การย้ายปลูกไม่ถูกช่วงเวลา ทำให้ต้นกล้าได้รับความเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 3.42) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ เมล็ดพันธุ์และกล้าที่เพาะไว้เน่าเสียหาย จากการให้น้ำมากเกินไป (ค่าเฉลี่ย 3.37)

การดูแลรักษาหลังการปลูก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก ทุกประเด็น ได้แก่ (1) แมงป่องเคมี หายาก มีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 3.90) (2) อุปกรณ์ปรับค่าความเป็นกรดด่างและปุ๋ย มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการควบคุมในการปล่อยน้ำให้ผัก (ค่าเฉลี่ย 3.86) (3) การเก็บผลผลิตที่มี รูปทรงผิดปกติไว้ ทำให้ผลผลิตลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.62) และ (4) การตัดแต่งกิ่งแขนงและยอดไม่ ถูกต้อง ทำให้ผลผลิตที่ได้รับไม่ตรงกับความต้องการของตลาด การเจริญเติบโตช้า (ค่าเฉลี่ย 3.61)

การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 1 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการสำรวจติดตามโรคและแมลง ทำให้ผักเกิดความเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 3.72) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างไม่ถูกต้อง มีพิษตกค้างมาก สร้างความเสียหายกับผักที่ปลูกในโรงเรือน ในกรณีที่มีความ จำเป็นต้องใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.24)

การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ขาดความรู้ ประสบการณ์คัดเกรดผลผลิตผักในตลาดรับซื้อ (ค่าเฉลี่ย 3.46) และ เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ขาดความรู้ ประสบการณ์การเก็บเกี่ยว ผลผลิตที่ยังมีสารเคมีตกค้าง ทำให้ผลผลิตไม่สามารถจำหน่ายได้ (ค่าเฉลี่ย 3.38) และ (2) เก็บเกี่ยว

ผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป อย่างไม่ประณีต ทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก (ค่าเฉลี่ย 3.32)

การบรรจุและการขนส่ง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ภาชนะบรรจุหลวมมากเกินไป ผลผลิตผักเสียหายระหว่างการขนส่ง (ค่าเฉลี่ย 3.50) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ การขนย้ายรุนแรง และการขนส่งผ่านถนนขรุขระ ผลผลิตสูญเสียทางเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 3.35)

4.2 ข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

ตารางที่ 4.26 ระดับความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

N = 120

ข้อเสนอแนะในการปลูกผัก ในโรงเรือน	ระดับความเห็นด้วย					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. การเตรียมพื้นที่และ โรงเรือน						3.87	มาก	5
						(1.292)		
1.1 เจ้าหน้าที่โครงการควร จัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงาน การสร้างโรงเรือนปลูกผัก แบบถาวร และแนะนำ เกษตรกรในการปรับพื้นที่ ให้ได้ตามความเหมาะสม ของพื้นที่จะสร้างโรงเรือน	49 (40.8)	33 (27.5)	34 (28.4)	4 (3.3)	0 (0.0)	4.06 (0.910)	มาก	1
1.2 เกษตรกรควรรวมกลุ่ม จัดตั้งสหกรณ์ หาทุนให้ สมาชิกที่ปลูกผักใน โรงเรือน เพื่อสร้าง โรงเรือนเหล็ก	27 (22.5)	44 (36.6)	35 (29.2)	8 (6.7)	6 (5.0)	3.65 (1.058)	มาก	4

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

N = 120

ข้อเสนอแนะในการปลูกผัก ในโรงเรือน	ระดับความเห็นด้วย					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1.3 สหกรณ์การเกษตรหรือ กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ควร นำพลาสติกมุงหลังคาหรือ มุ้งในลอนมาจำหน่ายให้กับ สมาชิกในราคาประหยัด	38 (31.7)	40 (33.3)	32 (26.7)	6 (5.0)	4 (3.3)	3.85 (1.034)	มาก	3
1.4 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำเกษตรกรในการปรับ ด้านข้างโรงเรือนตามความ เหมาะสมเพื่อให้ปีดมุ้ง ในลอนได้สนิท	32 (26.7)	55 (45.8)	22 (18.3)	11 (9.2)	0 (0.0)	3.90 (0.902)	มาก	2
2. การเตรียมกล้าและการปลูก						3.99 (0.060)	มาก	3
2.1 สหกรณ์การเกษตรหรือ กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ควร จัดหาเมล็ดพันธุ์จากแหล่ง ผลิตมาจำหน่ายให้กับ สมาชิก	36 (30.0)	42 (35.0)	28 (23.3)	8 (6.6)	6 (5.0)	3.78 (1.101)	มาก	3
2.2 เกษตรกรควรรดน้ำกล้า ผักในเวลาที่เหมาะสมตาม คำแนะนำเจ้าหน้าที่	39 (32.5)	63 (52.5)	16 (13.3)	2 (1.7)	0 (0.0)	4.16 (0.710)	มาก	1
2.3 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร แนะนำเกษตรกรย้ายกล้า ปลูกให้ถูกช่วงเวลา ลดความ เสียหายแก่ต้นกล้า	41 (34.2)	51 (42.5)	20 (16.6)	8 (6.7)	0 (0.0)	4.04 (0.883)	มาก	2

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

N = 120

ข้อเสนอแนะในการปลูกผัก ในโรงเรือน	ระดับความเห็นด้วย					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
3. การดูแลรักษาหลังการปลูก						3.96	มาก	4
						(0.049)		
3.1 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร จัดกิจกรรมอบรมและทัศน ศึกษาดูงานการตัดแต่งกิ่ง แขนงและยอด แก่เกษตรกร	43 (35.8)	42 (35.0)	27 (22.5)	8 (6.7)	0 (0.0)	4.03 (0.926)	มาก	1
3.2 เจ้าหน้าที่โครงการควร แนะนำเกษตรกรเข้าใจว่า การเก็บผลผลิตที่มีรูปทรง ผิดปกติ จะทำให้ผลผลิต ลดลง ตลาดรับซื้อไม่ต้องการ	53 (44.2)	30 (25.0)	25 (20.8)	10 (8.3)	2 (1.7)	4.02 (1.069)	มาก	2
3.3 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร แนะนำและสาธิตการใช้ เครื่องมือ ในการวัดปรับค่า ความเป็นกรดต่างและวัดค่า ปุ๋ยแบบง่าย ให้เกษตรกร	40 (33.3)	41 (34.2)	33 (27.5)	2 (1.7)	4 (3.3)	3.92 (0.989)	มาก	3
3.4 สหกรณ์การเกษตรหรือ กลุ่มเกษตรกร ควรจัดหาและ เตรียมแม่ปุ๋ยเคมีให้กับ สมาชิกที่ปลูกผัก	40 (33.3)	41 (34.2)	29 (24.1)	8 (6.7)	2 (1.7)	3.91 (0.996)	มาก	4

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

N = 120

ข้อเสนอแนะในการปลูกผักใน โรงเรือน	ระดับความเห็นด้วย					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
4. การป้องกันกำจัดโรคและ แมลงพืชผัก						3.79 (0.025)	มาก	6
4.1 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร จัดกิจกรรมอบรมและศึกษาดู งานเรื่องการป้องกันและ กำจัด โรคและแมลงให้ เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้	42 (35.0)	52 (43.3)	16 (13.3)	10 (8.4)	0 (0.0)	4.05 (0.906)	มาก	2
4.2 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร จัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการใช้สารเคมีป้องกัน กำจัด โรคและแมลงที่ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ	19 (15.8)	25 (20.8)	48 (40.0)	22 (18.4)	6 (5.0)	3.24 (1.085)	ปาน กลาง	3
4. การป้องกันกำจัดโรคและ แมลงพืชผัก(ต่อ)								
4.3 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร แนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับการ ใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างมาก ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้	43 (35.8)	50 (41.7)	21 (17.5)	4 (3.3)	2 (1.7)	4.07 (0.905)	มาก	1
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยว						4.09 (0.075)	มาก	1
5.1 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร แนะนำการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่ เหมาะสมตามความต้องการของ ตลาดรับซื้อ	41 (34.2)	55 (45.8)	18 (15.0)	6 (5.0)	0 (0.0)	4.09 (0.830)	มาก	2

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

N = 120

ข้อเสนอแนะในการปลูกผักใน โรงเรือน	ระดับความเห็นด้วย					เฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
5.2 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร จัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการคัดเกรดผลผลิตผัก ในตลาดรับซื้อ	43 (35.8)	41 (34.2)	30 (25.0)	6 (5.0)	0 (0.0)	4.01 (0.903)	มาก	3
5.3 เจ้าหน้าที่โครงการ ควร แนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยว ผลผลิตในระยะปลอดภัย หลังการใช้สารเคมีต่างๆ ให้มีสารเคมีตกค้างน้อย ที่สุด	47 (39.2)	49 (40.8)	20 (16.7)	4 (3.3)	0 (0.0)	4.16 (0.820)	มาก	1
6. การบรรจุและการขนส่ง						4.01 (0.106)	มาก	2
6.1 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำการบรรจุภัณฑ์ที่ พอดีและเหมาะสม รวมทั้ง การตีป้ายและการ ระมัดระวังในขณะขนย้าย เพื่อลดความเสียหาย	17 (14.2)	44 (36.7)	31 (25.8)	20 (16.7)	8 (6.6)	4.08 (1.120)	มาก	1
6.2 สหกรณ์การเกษตรหรือ กลุ่มเกษตรกร ควรศึกษาคู งานเรื่องการบรรจุภัณฑ์ และการขนส่ง เพื่อเป็นแนว ทางการพัฒนา	24 (20.0)	38 (31.7)	38 (31.7)	14 (11.7)	6 (5.0)	3.94 (1.092)	มาก	2
เฉลี่ยรวม						3.86 (0.197)	มาก	

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ระดับความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร ในภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.86) และทั้ง 6 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ (1) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.09) (2) การบรรจุและการขนส่ง (ค่าเฉลี่ย 4.01) (3) การเตรียมกล้าและการปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.99) (4) การดูแลรักษาหลังการปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.96) (5) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน (ค่าเฉลี่ย 3.87) และ (6) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก (ค่าเฉลี่ย 3.79)

เมื่อพิจารณาระดับความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือน แต่ละด้านของเกษตรกร ผลมีดังนี้

การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรจัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงานการสร้างโรงเรือนปลูกผักแบบถาวร และแนะนำเกษตรกรในการปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะสร้างโรงเรือน (ค่าเฉลี่ย 4.06) (2) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำเกษตรกรในการปรับด้านข้างโรงเรือนตามความเหมาะสม เพื่อให้ปิดมุ้งในลอนได้สนิท (ค่าเฉลี่ย 3.90) (3) สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ควรนำพลาสติกมุงหลังคาหรือมุ้งในลอนมาจำหน่ายให้กับสมาชิกในราคาประหยัด (ค่าเฉลี่ย 3.85) และ (4) เกษตรกรควรรวมกลุ่มจัดตั้งสหกรณ์ หาทุนให้สมาชิกที่ปลูกผักในโรงเรือน เพื่อสร้างโรงเรือนเหล็ก (ค่าเฉลี่ย 3.65)

การเตรียมกล้าและการปลูก พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ (1) เกษตรกรควรรดน้ำกล้าผักในเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 4.16) (2) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำเกษตรกรย้ายกล้าปลูกให้ถูกช่วงเวลา ลดความเสียหายแก่ต้นกล้า (ค่าเฉลี่ย 4.04) (3) สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ ควรจัดหาเมล็ดพันธุ์จากแหล่งผลิตมาจำหน่ายให้กับสมาชิก (ค่าเฉลี่ย 3.78)

การดูแลรักษาหลังการปลูก พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรจัดกิจกรรมอบรมและทัศนศึกษาดูงานการตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด แก่เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 4.03) (2) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำให้เกษตรกรเข้าใจว่าการเก็บผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ จะทำให้ผลผลิตลดลง ตลาดรับซื้อไม่ต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.02) (3) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำและสาธิตการใช้เครื่องมือในการวัดปรับค่าความเป็นกรดด่างและวัดค่าปุ๋ยแบบง่ายให้เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.9 2) และ (4) สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกร ควรจัดหาและเตรียมแม่ปุ๋ยเคมีให้กับสมาชิกที่ปลูกผัก (ค่าเฉลี่ย 3.91)

การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้าง

มากในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.07) (2) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรจัดกิจกรรมอบรม และศึกษาดูงานเรื่องการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ (ค่าเฉลี่ย 4.05) และ (3) เจ้าหน้าที่โครงการควรจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (ค่าเฉลี่ย 3.24)

การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในระดับ มากทุกประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะ ปลอดภัย หลังการใช้สารเคมีต่าง ๆ ให้มีสารเคมีตกค้างน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.16) (2) เจ้าหน้าที่ โครงการ ควรแนะนำการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่เหมาะสมตามความต้องการของตลาดรับซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.09) และ (3) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการคัดเกรด ผลผลิตผักในตลาดรับซื้อต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 4.01)

การบรรจุและการขนส่ง พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ (1) เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำการบรรจุภัณฑ์ที่พอดีและเหมาะสม รวมทั้งการติดป้ายและการ ระบุมัดระวังในขณะขนย้าย เพื่อลดความเสียหาย (ค่าเฉลี่ย 4.08) และ (2) สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่ม เกษตรกร ควรศึกษาดูงานเรื่องการบรรจุภัณฑ์และการขนส่ง เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา (ค่าเฉลี่ย 3.94)



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน” ผู้วิจัยนำเสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดน่าน
- 2) เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน
- 3) เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน
- 4) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกผักในโรงเรือนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในจังหวัดน่าน จำนวนทั้งสิ้น 120 ราย

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด มีลักษณะคำถามแบบกำหนดค่าไว้ให้ตอบ และคำถามแบบปลายเปิดที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างมาตรวจความสมบูรณ์ จัดทำรหัสข้อมูลและลงรหัส เพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 41.02 ปี สถานภาพแต่งงานแล้ว จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.28 คน ส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าม้ง ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม ระดับการศึกษาใกล้เคียงกันสูงสุด ได้แก่ ต่ำกว่าประถมศึกษา และประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ประสบการณ์ในการปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ย 1.50 ปี ระดับการได้รับข่าวสารจากแหล่งสื่อบุคคล ระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง ระดับน้อยจากอาสาสมัครการเกษตรและพนักงานขายของเอกชน สื่อกลุ่มระดับมากจากกลุ่มเกษตรกร สื่อมวลชนระดับน้อยจากหนังสือพิมพ์ สื่อกิจกรรมระดับมากจากการอบรมและการทัศนศึกษาดูงาน และระดับน้อยจากงานวันหรือสัปดาห์การเกษตร

1.3.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.64 คน แรงงานจ้างทางการเกษตรเฉลี่ย 1.96 คน การประกอบอาชีพภาคการเกษตรส่วนใหญ่ทำไร่ รองลงมาทำสวนผัก ทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ ทำนา และเพาะเห็ด ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 16.13 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทำไร่เฉลี่ย 13.07 ไร่ รองลงมาทำสวนผลไม้เฉลี่ย 4.42 ไร่ ทำนาเฉลี่ย 4.26 ไร่ ทำสวนผักเฉลี่ย 2.22 ไร่ เลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 1 ไร่ และเพาะเห็ดเฉลี่ย 1 ไร่

รายได้รวมของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา เฉลี่ย 148,745.83 บาท แยกเป็นรายได้ทำไร่เฉลี่ย 110,306.93 บาท รองลงมาทำสวนผักเฉลี่ย 42,517.44 บาท รายได้เพาะเห็ดเฉลี่ย 30,000.00 บาท รายได้เลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 26,418.60 บาท รายได้ทำนาเฉลี่ย 24,800.00 บาท และรายได้ทำสวนผลไม้เฉลี่ย 22,055.56 บาท ส่วนรายจ่ายรวมของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 55,815.42 บาท แยกเป็นรายจ่ายทำไร่เฉลี่ย 42,198.02 บาท รองลงมาจ่ายเลี้ยงสัตว์เฉลี่ย 17,209.52 บาท รายจ่ายทำสวนผักเฉลี่ย 13,283.93 บาท รายจ่ายเพาะเห็ดเฉลี่ย 10,750.00 บาท รายจ่ายทำสวนผลไม้เฉลี่ย 7,457.78 บาท และรายจ่ายทำนาเฉลี่ย 5,204.76 บาท รวมรายจ่ายทั้งหมดเฉลี่ย 55,815.42 บาท เกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้เงินกู้จากแหล่ง ๆ โดยเฉพาะจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเอง

การปลูกผักในโรงเรือนให้จำนวนผลผลิตผักที่ใช้ส่วนใบเฉลี่ยปีละ 1,482.86 กิโลกรัม และส่วนผลเฉลี่ยปีละ 5,070.32 กิโลกรัม ราคาผลผลิตผักที่ใช้ส่วนใบเฉลี่ยกิโลกรัมละ 24.89 บาท และส่วนผลเฉลี่ยกิโลกรัมละ 48.00 บาท โดยมีรายจ่ายค่าวัสดุสร้างโรงเรือนเฉลี่ย 23,283.33 บาท ค่าวัสดุให้น้ำเฉลี่ย 5,118.33 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 13,801.67 บาท ค่าวัสดุเพาะกล้าเฉลี่ย 1,325.83 บาท ค่าสารเคมีชีวภัณฑ์เฉลี่ย 10,689.58 บาท ค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์เฉลี่ย 8,684.91 บาท และค่าวัสดุปลูกเฉลี่ย 6,410.11 บาท รวมรายจ่ายในการปลูกผักในโรงเรือนเฉลี่ย 67,657.82 บาท

การปลูกผักในโรงเรือนของครัวเรือน พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งมีโรงเรือนปลูกผักในครัวเรือน ขนาด 18 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.33 โรงเรือน รองลงมาขนาด 6 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.42 โรงเรือน ขนาด 27 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.17 โรงเรือน และขนาด 36 x 30 เมตร เฉลี่ย 1.10 โรงเรือน

1.3.3 ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารในการปลูกผักในโรงเรือนจากแหล่งต่างๆ

พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคลในระดับมากที่สุด 1 แหล่ง คือ จากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง ระดับมากจากสื่อกิจกรรมใน 2 แหล่ง ได้แก่ การอบรม และการทัศนศึกษาดูงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจในด้านการได้รับข้อมูลข่าวสาร เช่น การอบรมเพิ่มความรู้ การได้ไปศึกษาดูงานในพื้นที่จริง และสามารถนำกลับมาปรับใช้กับของตนเองได้ การได้รับข่าวสารระดับน้อยจากสื่อมวลชน คือ หนังสือพิมพ์ เพราะหนังสือพิมพ์ไม่ค่อยมีข่าวสารการปลูกผักในโรงเรือน

1.3.4 ความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือน พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดตอบถูกต้องตรงกับเฉลยในประเด็นการปลูกผักในโรงเรือนต้องใช้น้ำสะอาด รวมทั้งได้รับอย่างพอเพียงตลอดเวลาทั้งน้ำและอาหาร ควรคัดเลือกพันธุ์ก่อนเพื่อผลิตเป็นการค้า ใช้จำนวนต้นต่อพื้นที่ได้มาก มีการใช้เทคโนโลยีทำให้ได้ผลผลิตผักสูงต่อหน่วยพื้นที่ มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานสม่ำเสมอ ผักเจริญเติบโตเร็ว และยังประหยัดพื้นที่อีกด้วย นอกจากนี้เกษตรกรน้อยกว่าครึ่งตอบถูกต้องในประเด็นวัสดุปลูกบางชนิดก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสภาพแวดล้อม ใช้เฉพาะระบบน้ำหยดเท่านั้น และการไม่จำกัดชนิดผักที่ปลูก โดยเกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยระดับปานกลาง

1.3.5 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน

จำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ดังนี้

(1) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่าเกษตรกรมีการยอมรับระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ (1) ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย (2) คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง (3) ต้องประณีตในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป (4) ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด ร่องภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย และ (5) อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป

(2) การเตรียมกล้าและการปลูก พบว่าเกษตรกรมีการยอมรับระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ (1) หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม (2) รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า และ (3) นำเมล็ดแช่ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ

50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง และรองลงมายอมรับระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25 - 30 วัน และ (2) ระยะเวลาการปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล

2) การยอมรับเทคโนโลยีปลูกผักในโรงเรือน ไปปฏิบัติของเกษตรกรทั้งหมด 2 ประเด็น ดังนี้

(1) การเตรียมกล้าและการปลูกผัก พบว่า เกษตรกรทั้งหมดยอมรับนำไปปฏิบัติ จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ (1) นำเมล็ดแช่น้ำอุ่นอุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง (2) หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม (3) รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า (4) ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25 - 30 วัน และ (5) ระยะเวลาการปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล

(2) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรทั้งหมดยอมรับนำไปปฏิบัติ จำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ต้องประเมินในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป (2) ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รองภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย (3) ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย และ (4) คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขายผลผลิตได้ราคาสูง รองลงมา เกษตรกรจำนวนมากที่สุดยอมรับนำไปปฏิบัติ 1 ประเด็น คือ อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป

1.3.6 การเปรียบเทียบการยอมรับเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นมากที่สุดและทั้งหมดยอมรับนำไปปฏิบัติใน 2 ประเด็น ดังนี้

1) การเตรียมกล้าและการปลูก พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และทั้งหมดนำไปปฏิบัติ 3 ประเด็น ได้แก่ (1) นำเมล็ดแช่น้ำอุ่นอุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง (2) หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม (3) รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า รองลงมายอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมาก และทั้งหมดนำไปปฏิบัติ 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ย้ายกล้าลงปลูก เมื่ออายุต้นกล้า 25 - 30 วัน และ (2) ระยะเวลาการปลูกผักผล ขึ้นอยู่กับความกว้าง ขนาดทรงพุ่มของต้นพืชผัก ช่วงเวลา และฤดูกาล

2) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และทั้งหมดนำไปปฏิบัติ 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ต้องประเมินในการเก็บเกี่ยว ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป (2) ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิตผักต้องสะอาด รองภาชนะด้วยกระดาษ เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย (3) ทำความสะอาดผลผลิตอย่างระมัดระวัง ไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย และ (4) คัดเกรดผลผลิตผักที่มีความสม่ำเสมอแต่ละขนาด เพื่อให้ขาย

ผลผลิตได้ราคาสูง รองลงมาเกษตรกรยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด และนำไปปฏิบัติมากที่สุด 1 ประเด็น คือ อุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป

1.3.7 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือน

1) ปัญหาในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร พบว่า โดยภาพรวมมีปัญหาระดับมาก เมื่อพิจารณาระดับปัญหาของเกษตรกรในแต่ละด้าน มีดังนี้

(1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน เกษตรกรมีปัญหาในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ โรงเรือนปลูกผักที่สร้างด้วยโลหะหรือเหล็กมีราคาแพง พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร หายากและราคาแพง การปรับพื้นที่สร้างโรงเรือนให้ได้ตามความเหมาะสมทำได้ลำบาก เพราะมีพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 30 องศา ประตูเข้าออกสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กมีราคาแพง และด้านข้างโรงเรือนปิดมุ้งไนลอนได้ไม่สนิท

(2) การเตรียมกล้าและการปลูก เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง แหล่งเมล็ดพันธุ์อยู่ห่างไกล และการย้ายปลูกไม่ถูกช่วงเวลา ทำให้ต้นกล้าได้รับความเสียหาย

(3) การดูแลรักษาหลังการปลูก เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 4 ประเด็น ได้แก่ แม่ปุ๋ยเคมีหายากและมีราคาแพง อุปกรณ์ปรับค่าความเป็นกรดด่างและปุ๋ยมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการควบคุมในการปล่อยน้ำให้ผัก การเก็บผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติทำให้ผลผลิตลดลง การตัดแต่งกิ่งแขนงและยอดไม่ถูกต้อง ทำให้ผลผลิตที่ได้รับไม่ตรงกับความต้องการของตลาดและการเจริญเติบโตช้า

(4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการสำรวจติดตามโรคและแมลง ทำให้ผักเกิดความเสียหาย

(5) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก คือ ขาดความรู้และประสบการณ์ในการคัดเกรดผลผลิตผักในตลาดรับซื้อ

(6) การบรรจุและการขนส่ง เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก คือ ภาชนะบรรจุหลวมมากเกินไป ผลผลิตผักเสียหายระหว่างการขนส่ง

2) ข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร มีระดับมากในทุกประเด็น ดังนี้

(1) การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่โครงการควรถูกจัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงานการสร้างโรงเรือนปลูกผักแบบถาวร และให้คำแนะนำเกษตรกรในการปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมในการสร้างโรงเรือน แนะนำเกษตรกรในการปรับด้านข้างโรงเรือนตามความเหมาะสมเพื่อให้ปิดมุ้งไนลอนได้สนิท สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่ม

เกษตรกรในพื้นที่ควรรนำพลาสติกมุงหลังคาหรือมุงในลอนมาจำหน่ายให้กับสมาชิกในราคา
ประหยัด และเกษตรกรควรรวมกลุ่มจัดตั้งสหกรณ์เพื่อหาทุนให้สมาชิกที่ปลูกผักในโรงเรือนเพื่อ
สร้างโรงเรือนเหล็ก

(2) การเตรียมกล้าและการปลูก เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ เจ้าหน้าที่ควร
แนะนำการรดน้ำกล้าผักในเวลาที่เหมาะสม ย้ายกล้าปลูกให้ถูกช่วงเวลาเพื่อลดความเสียหายแก่ต้น
กล้า และสหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ควรรจัดหาเมล็ดพันธุ์จากแหล่งผลิตมา
จำหน่ายให้กับสมาชิก

(3) การดูแลรักษาหลังการปลูก เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ เจ้าหน้าที่
โครงการควรรจัดกิจกรรมอบรมและทัศนศึกษาดูงานการตัดแต่งกิ่งแขนงและยอดแก่เกษตรกร ควร
แนะนำให้เกษตรกรเข้าใจว่าการเก็บผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติจะทำให้ผลผลิตลดลงและตลาดรับ
ซื้อไม่ต้องการ ควรแนะนำและสาธิตการใช้เครื่องมือในการวัดปรับค่าความเป็นกรดด่างและวัดค่า
ปุ๋ยแบบง่ายให้เกษตรกร และสหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรควรรจัดหาและเตรียมแม่ปุ๋ยเคมี
ให้กับสมาชิกที่ปลูกผัก

(4) การป้องกันกำจัด โรคและแมลงพืชผัก เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ
เจ้าหน้าที่โครงการควรแนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างมากในกรณีที่มีความ
จำเป็นต้องใช้ จัดกิจกรรมอบรมและทัศนศึกษาดูงานเรื่องการป้องกันและกำจัด โรคและแมลงให้
เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ และควรรจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด
โรคและแมลงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

(5) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ
เจ้าหน้าที่โครงการควรรแนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัยหลังการใช้สารเคมีต่าง ๆ
ให้มีสารเคมีตกค้างน้อยที่สุด ควรแนะนำการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่เหมาะสมตามความต้องการของ
ตลาดรับซื้อ และควรรจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการคัดเกรดผลผลิตผักในตลาดรับซื้อต่าง ๆ

(6) การบรรจุและการขนส่ง เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ เจ้าหน้าที่โครงการ
ควรรแนะนำการบรรจุภัณฑ์ที่พอดีและเหมาะสม รวมทั้งการติดป้ายและการระมัดระวังในขณะขน
ย้ายเพื่อลดความเสียหาย และสหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรควรรศึกษาดูงานเรื่องการบรรจุ
ภัณฑ์และการขนส่ง เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา

2. อภิปรายผล

ผลการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 ปัจจัยทางสังคม

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 41.02 ปี สถานภาพของเกษตรกรแต่งงานแล้ว เป็นชนเผ่าม้งถึงร้อยละ 63.3 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.28 คน ส่วนใหญ่ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม ระดับการศึกษาใกล้เคียงกันสูงสุด ได้แก่ ต่ำกว่าประถมศึกษา และประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ประสบการณ์ในการปลูกผักเฉลี่ย 1.50 ปี ซึ่งนับว่ายังไม่มากนัก สอดคล้องกับ เอกรัตน์ ศรีวิรัตน์ (2545: 24-36) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 43.15 ปี และสอดคล้องกับวิวัฒน์ ดวงโภชน (2541: 30-36) ศึกษาการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวเขาเผ่าม้ง หมู่บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ชาวเขาเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 40.06 ปี สถานภาพสมรส ไม่ได้เรียนหนังสือ สมาชิกในครัวเรือน 6.35 คน ไม่มีตำแหน่งทางสังคม จะเห็นได้ว่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรมีอายุก่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าอาชีพการปลูกผักเป็นอาชีพที่บุตรหลานของเกษตรกรไม่อยากจะสืบทอด ยังคงเป็นรุ่นพ่อแม่ที่ดำเนินการอยู่ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเป็นชนเผ่าม้ง มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวนมาก ระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำกว่าประถมศึกษา ดังนั้นหากเป็นเช่นนี้ การนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรจำเป็นต้องพิจารณาในประเด็นนี้ด้วย

2.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

2.2.1 จำนวนแรงงาน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.64 คน แรงงานจ้างเฉลี่ย 2.09 คน ในขณะที่มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.28 คน สอดคล้องกับธนา ภู่อัจฉริยะ (2545: 91) ศึกษาเรื่อง การยอมรับงานส่งเสริมการปลูกไม้ตัดดอกในโรงเรือนของชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จำนวนแรงงานด้านการเกษตร ความยากง่ายของการใช้เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว มีความสัมพันธ์กับการยอมรับงานส่งเสริมการปลูกไม้ตัดดอกในโรงเรือน และสอดคล้องกับเลอภพ ศิริสันติกุล (2536: 23-31) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำวิธีการปฏิบัติการผลิตกาแฟอาราบิก้าของชาวเขาเผ่าม้งในจังหวัดเชียงใหม่: กรณีศึกษาหมู่บ้านขุนช่างเคี่ยนและหมู่บ้านม่อนเงาะ พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 9.1 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.4 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชน

เผ่าม้ง ซึ่งมีสมาชิกในครัวเรือนจำนวนมาก ดังนั้นการใช้แรงงานทางการเกษตรจะใช้สมาชิกในครัวเรือนมากกว่าการจ้างแรงงานเกษตรจากภายนอกครัวเรือน

2.2.2 การประกอบอาชีพภาคการเกษตรของครัวเรือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทำไร่ รองลงมาทำสวนผัก การทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ ทำนา และเพาะเห็ด สอดคล้องกับพื้นที่ทำการเกษตร ส่วนใหญ่เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ทำไร่เฉลี่ย 13.07 ไร่ ทำสวนผักเฉลี่ย 2.22 ไร่ และขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 16.13 ไร่ สอดคล้องกับ วิทยา อินตานัน (2550: 30-35) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสกัดทางไหลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่า เกษตรกรมีขนาดที่ดินถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 8.12 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 1.66 ไร่

2.2.3 รายได้จากการทำเกษตร พบว่า ส่วนใหญ่มีรายได้มาจากการทำไร่ รองลงมาการทำสวนผัก ทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ ทำนา และเพาะเห็ด รายได้จากการทำไร่สูงสุดเฉลี่ย 110,306.93 บาท/ปี หรือเฉลี่ย 8,446.16 บาท/ไร่ รองลงมารายได้ทำสวนผักเฉลี่ย 42,517.44 บาท/ปี หรือเฉลี่ย 19,152 บาท/ไร่ ดังนั้นเมื่อเทียบรายได้ต่อไร่ การทำสวนผักมีรายได้มากกว่าการทำไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกัน 10,705.84 บาท/ไร่

2.2.4 รายจ่ายจากการทำเกษตร พบว่า ส่วนใหญ่มีรายจ่ายจากการทำไร่ รองลงมาการทำสวนผัก ทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ ทำนา และเพาะเห็ด รายจ่ายจากการทำไร่สูงสุดเฉลี่ย 42,198.02 บาท/ปี หรือเฉลี่ย 3,231.08 บาท/ไร่ รองลงมารายจ่ายทำสวนผักเฉลี่ย 13,283.93 บาท/ปี หรือเฉลี่ย 5,983.75 บาท/ไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีรายจ่ายมากที่สุดจากการทำไร่ เมื่อเทียบรายจ่ายต่อไร่ การทำไร่มีรายจ่ายน้อยกว่าการทำสวนผัก ซึ่งมีความแตกต่างกัน 2,752.67 บาท/ไร่

2.2.5 รายจ่ายในการปลูกผักในโรงเรือน พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายจ่ายค่าวัสดุโรงเรือนเฉลี่ย 23,283.33 บาท รองลงมารายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 13,801.67 บาท รายจ่ายค่าสารเคมีชีวภัณฑ์เฉลี่ย 10,689.58 บาท ดังนั้นเกษตรกรมีรายจ่ายมากที่สุดจากวัสดุโรงเรือน ซึ่งค่าวัสดุสร้างโรงเรือนมีความเสื่อมระยะเวลา 3 ปี ดังนั้นภายใน 1 ปี วัสดุโรงเรือนมีความเสื่อมเฉลี่ย 7,761.11 บาทต่อปี รองลงมา ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ และค่าสารเคมีชีวภัณฑ์ ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดของแหล่งจำหน่ายอยู่ห่างไกล

2.2.6 รายได้และรายจ่ายรวมจากภาคการเกษตร พบว่า เฉลี่ย 148,745.83 และ 55,815.42 บาท/ปี ตามลำดับ ทำให้เกษตรกรได้กำไรรวมจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 92,930.41 บาท/ปี ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการทำสวนผักดีกว่าทำไร่ เพราะการทำสวนผัก เกษตรกรได้กำไรเฉลี่ย 13,168.25 บาท/ไร่ ส่วนการทำไร่ได้กำไรเฉลี่ย 5,215.08 บาท/ไร่ สอดคล้องกับ ทินรัตน์ พิทักษ์พงษ์เจริญ (2546: 40-43) ศึกษาการยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสัน

ทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า รายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 65,978.95 บาท รายได้รวมเฉลี่ย 76,082.10 บาท

2.2.7 แหล่งเงินทุนในการผลิตผักในโรงเรือน พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ทุนของตนเองในการผลิตผักในโรงเรือน รองลงมาใช้เงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกผักในโรงเรือนใช้ทั้งเงินทุนของตัวเองร่วมกับการกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ซึ่งมีสินเชื่อทั้งแบบระยะสั้นและระยะยาวตามความเหมาะสม

2.2.8 การปลูกผักในโรงเรือน พบว่า ผลผลิตและราคาผลผลิตส่วนใบเฉลี่ย 1,482.86 กิโลกรัม ๆ ละ 24.89 บาท ทำให้มีรายได้ 36,908.39 บาท ผลผลิตและราคาผลผลิตส่วนผลเฉลี่ย 5,070.32 กิโลกรัม ๆ ละ 48.00 บาท ทำให้มีรายได้ 243,375.36 บาท ส่วนใหญ่เกษตรกรแต่ละรายจะเลือกปลูกผักผลมากกว่าผักใบ เนื่องจากผลผลิตส่วนผลจะมีปริมาณน้ำหนักและรายได้มากกว่าผลผลิตส่วนใบ

2.2.9 ขนาดโรงเรือนปลูกผักในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร มากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าโรงเรือนขนาด 18 x 30 เมตร เหมาะสำหรับการปลูกผักที่พอดีกับการขนส่งผลผลิตไปสู่ตลาด และสามารถดูแลผักในโรงเรือนได้อย่างทั่วถึง

2.2.10 จำนวนโรงเรือนปลูกผักในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรที่มีโรงเรือนขนาด 6 x 30 เมตร มากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าโรงเรือนขนาด 6 x 30 เมตร มีพื้นที่ในการปลูกน้อยกว่าขนาด 18 x 30 เมตร ดังนั้นเกษตรกรจึงเพิ่มจำนวนโรงเรือน เพื่อเพิ่มผลผลิตในการขนส่งไปสู่ตลาดได้พอดีและสามารถดูแลผักในโรงเรือนได้อย่างทั่วถึง

2.3 ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารในการปลูกในโรงเรือน พบว่า เกษตรกรได้รับจากแหล่งต่าง ๆ ในภาพรวมระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาจากแหล่งข้อมูลข่าวสารในแต่ละสื่อพบว่า สื่อกิจกรรมในระดับมาก 2 แหล่ง ได้แก่ การอบรมและการทัศนศึกษาดูงาน เพราะเกษตรกรมีความหลากหลายทางชนเผ่า ระดับการศึกษาและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รองลงมาสื่อบุคคลคือ จากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง เพราะมีเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงอยู่ประจำในพื้นที่ เกษตรกรสามารถปรึกษาปัญหาได้เร็ว ส่วนระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อมวลชนอยู่ในระดับน้อย คือ หนังสือพิมพ์ เพราะหนังสือพิมพ์ไม่มีบริการในพื้นที่ และข้อมูลการปลูกผักในโรงเรือนมีน้อย สอดคล้องกับ สุพรพรรณ ไชยเฉพา (2541: 91) ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกผักและไม้ดอกของโครงการหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การได้รับข่าวสารมีความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกผักและไม้ดอกของโครงการหลวงอินทนนท์

2.4 ความรู้พื้นฐาน ในภาพรวมเกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยในระดับปานกลาง ประเด็นความรู้ที่เกษตรกรตอบถูกต้องมากที่สุด คือ การปลูกผักในโรงเรือนต้องใช้น้ำที่สะอาด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อกิจกรรม ได้แก่ การอบรม ทัศนศึกษาดูงาน และสื่อบุคคล คือ มีเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงอยู่ในพื้นที่คอยให้คำแนะนำการปลูกผักในโรงเรือน ประเด็นความรู้ที่เกษตรกรตอบถูกต้องน้อยที่สุด ได้แก่ วัสดุปลูกบางชนิดในการปลูกผักในโรงเรือนก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม การปลูกผักในโรงเรือนมีการใช้น้ำในระบบน้ำหยดเท่านั้น และการปลูกผักในโรงเรือนไม่จำกัดชนิดผักที่ปลูก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการปลูกผักในโรงเรือนบางประการ หรือขาดการอบรมหรือการศึกษาดูงานก่อนการปลูกผักในโรงเรือน ดังนั้นเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงควรจัดกิจกรรมการอบรมศึกษาดูงาน พบปะกับเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้าใจ เป็นที่ปรึกษา และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ถูกต้องก่อนที่เกษตรกรจะปลูกผักในโรงเรือน

2.5 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด ในการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมกล้าและการปลูก และการบรรจุและการขนส่ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนหนึ่งได้รับการศึกษาในระดับไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น มีประสบการณ์มาพอสมควร สูงสุดถึง 5 ปี มีความรู้พื้นฐานและระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ในภาพรวมระดับปานกลาง ความรู้และประสบการณ์เหล่านี้ส่งผลให้เกษตรกรมีการยอมรับเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด ส่วนการที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับระดับมากในการดูแลรักษาหลังการปลูก การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจำนวนและราคาผลผลิตผักแหล่งเงินทุนในการผลิตผักในโรงเรือนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และรายได้จากการปลูกผักในโรงเรือน เหล่านี้อาจเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเกิดการยอมรับเชิงความคิดเห็นแล้วนำไปสู่การปฏิบัติในที่สุด สอดคล้อง อติเรก อินตะพองคำ (2553) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพด โดยการไม่เผาและไม่ไถพรวน โดยชนเผ่าปะหล่อง บ้านปางแดงใน ตำบลเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับการยอมรับการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพดและไม่ไถพรวน ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งของการอบรมด้านการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพดและไม่ไถพรวน

2.6 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนนำไปปฏิบัติของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับนำไปปฏิบัติทั้งหมดในการเตรียมกล้าและการปลูก ได้แก่ นำเมล็ดแช่ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 50 - 55 องศา 1 ชั่วโมง หยอดเมล็ดที่งอกในถาดหลุมที่บรรจุวัสดุเพาะ (media) จำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปไว้ในโรงเรือนเพาะกล้า รวมทั้งการเก็บเกี่ยวและการ

จัดการหลังการเก็บเกี่ยวเกือบทุกประเด็น ยกเว้นประเด็นอุณหภูมิหรือความชื้นในการเก็บรักษาไม่สูงหรือต่ำเกินไป ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีความรู้และประสบการณ์จากการผ่านการปฏิบัติจากการอบรมของเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงก่อน ประกอบกับสถานการณ์ที่เกษตรกรพบด้วยตนเองในเรื่องรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์ราคาแพง และมีรายได้กำไรจากการปลูกผักในโรงเรือนเมื่อเปรียบเทียบกับการทำไร่ ทำให้เกษตรกรทั้งหมดยังคงถือปฏิบัติในประเด็นดังกล่าวต่อไป ยกเว้นการรักษาอุณหภูมิหรือความชื้น เกษตรกรบางรายยังไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสมเพียงพอ

2.7 การเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นและการนำไปปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนเชิงความคิดเห็นมากที่สุด และการนำไปปฏิบัติทั้งหมดในด้านการเตรียมกล้าและการปลูก และด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในเกือบทุกประเด็น แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกษตรกรเกิดกระบวนการเรียนรู้แล้วนำไปสู่การปฏิบัติจะเกิดการยอมรับในที่สุด ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการยอมรับของกวไนย ค่าเฉลี่ย (2554: 84) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอาราบิก้าของเกษตรกรผู้ปลูกชาเมี่ยงในโครงการขยายผลโครงการหลวงปางมะโอ ตำบลแม่่นะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรมีการยอมรับเชิงความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอาราบิก้าระดับมาก และระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอาราบิก้านำไปปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกชาเมี่ยง ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจในทุกขั้นตอนของการปลูกกาแฟอาราบิก้า

2.8 ปัญหาการปลูกผักในโรงเรือน เกษตรกรมีความรุนแรงของปัญหาระดับมากในภาพรวมและใน 5 ประเด็น ดังนี้

2.8.1 ปัญหาการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน พบว่า ประตูเข้าออกโรงเรือนสร้างด้วยโลหะหรือเหล็กมีราคาแพง ทั้งนี้เพราะสภาพพื้นที่โรงเรือนปลูกผักของเกษตรกรอยู่ห่างไกลจากไฟฟ้าที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการเชื่อมเหล็กโรงเรือน และมีต้นทุนน้อยในการทำประตูเหล็ก

2.8.2 ปัญหาการเตรียมกล้าและการปลูก พบว่า แหล่งเมล็ดพันธุ์อยู่ห่างไกล และเมล็ดพันธุ์มีราคาแพง ทั้งนี้เพราะเมล็ดพันธุ์มีจำหน่ายเฉพาะที่ ไม่มีทั่วไปในท้องตลาด จึงหายาก มีราคาแพง แต่ให้ผลผลิตดีตามความต้องการของตลาด

2.8.3 ปัญหาการดูแลรักษาหลังการปลูก พบว่า แม่น้ำปุยเคมีหายาก มีราคาแพง ทั้งนี้เพราะแม่น้ำปุยมีจำหน่ายเฉพาะที่ แต่เมื่อนำมาใช้ จะทำให้ได้ผลผลิตผักค่อนข้างสูงมาก รายได้เกษตรกรก็เพิ่มขึ้น

2.8.4 ปัญหาการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก พบว่า เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการสำรวจติดตาม โรคและแมลง ทำให้ผักเกิดความเสียหาย ทั้งนี้เพราะมีอัตรากำลังของการจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ทางด้านโรคแมลงพืชน้อย เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานหลายด้านและหลายพื้นที่

2.8.5 ปัญหาการบรรจุและการขนส่ง พบว่า ภาชนะบรรจุหลวมมากเกินไป ผลผลิตผักเสียหายระหว่างการขนส่ง ทั้งนี้เพราะเกษตรกรขาดความรู้และขาดความใส่ใจในการบรรจุผลผลิต

2.8.6 ปัญหาการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบในระดับปานกลาง ประเด็นขาดความรู้ประสบการณ์คัดเกรดผลผลิตผักในตลาดรับซื้อ ทั้งนี้เพราะเกษตรกรขาดการติดต่อกับลูกค้าโดยตรง ซึ่งลูกค้าที่อยู่ปลายทางติดต่อซื้อผลผลิตผ่านทางโทรศัพท์หรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

2.9 ข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือน เกษตรกรมีความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะระดับมากในภาพรวม และทั้ง 6 ประเด็น ดังนี้

2.9.1 ข้อเสนอแนะการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน เจ้าหน้าที่โครงการควรจัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงานการสร้างโรงเรือนปลูกผักแบบถาวร และแนะนำเกษตรกรในการปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะสร้างโรงเรือน ทั้งนี้เนื่องจากการสร้างโรงเรือนแบบถาวรมีหลายรูปแบบแตกต่างกันไป เจ้าหน้าที่ควรพาเกษตรกรไปทัศนศึกษาดูงานในพื้นที่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ของเกษตรกร

2.9.2 ข้อเสนอแนะการเตรียมกล้า การปลูก และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก เกษตรกรควรรดน้ำในเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำ เจ้าหน้าที่โครงการควรจัดกิจกรรมอบรมและทัศนศึกษาดูงานการตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด ควรทำความเข้าใจ ส่งเสริม ฝึกอบรมเกษตรกรตามกระบวนการเตรียมกล้าและการปลูกที่ถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังไม่เข้าใจ ดังนั้นควรหาวิธีการส่งเสริมที่เข้าถึงและตรงตามความต้องการของเกษตรกร และเป็นแหล่งให้คำปรึกษาให้ความรู้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ให้ความรู้สึกเป็นกันเองแก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง

2.9.3 ข้อเสนอแนะการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เจ้าหน้าที่โครงการควรแนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัย หลังการใช้สารเคมีต่าง ๆ ให้มีสารเคมีตกค้างน้อยที่สุด ทั้งนี้เพราะเกษตรกรอาจจะไม่เข้าใจ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัย เพื่อทบทวนองค์ความรู้ให้เกษตรกร

2.9.4 ข้อเสนอแนะการบรรจุและการขนส่ง เจ้าหน้าที่โครงการควรแนะนำการบรรจุภัณฑ์ที่พอดีและเหมาะสม รวมทั้งการติดป้ายและการระมัดระวังในขณะขนย้าย เพื่อลดความ

เสียหาย ทั้งนี้เพราะเกษตรกร ส่วนใหญ่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง ดังนั้นควรถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ถูกต้องเหมาะสมให้กับเกษตรกร

3. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง

1) ควรออกพบปะเยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักแก่เกษตรกร รวมทั้งร่วมหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนเน้นย้ำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2) ควรทำความเข้าใจ จัดกิจกรรมอบรมและทัศนศึกษาดูงาน การตัดแต่งกิ่งแขนงและยอดพืชผัก ส่งเสริมการฝึกอบรมเกษตรกรตามกระบวนการเตรียมกล้าและการปลูกที่ถูกต้อง

3) ควรส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเกษตรกร โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้เฝ้าอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และทัศนศึกษาดูงานการสร้างโรงเรือนปลูกผักแบบถาวร และแนะนำเกษตรกรในการปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะสร้างโรงเรือน

4) ควรแนะนำการบรรจุภัณฑ์ที่พอดีและเหมาะสม รวมทั้งการติดป้ายและการระมัดระวังในขณะขนย้าย

3.1.2 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ควรประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัย เพื่อขยายองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรทั่วไป

3.1.3 เกษตรกร

1) ควรเพิ่มเติมความรู้โดยการเข้าร่วมฝึกอบรมหรือศึกษาดูงาน ในการเตรียมพื้นที่และโรงเรือน เพราะเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปลูกผักในโรงเรือน ซึ่งผลผลิตผักจะได้ดีต้องปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่

2) ควรเพิ่มเติมความรู้โดยการเข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงาน หรือปรึกษาขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในการเตรียมกล้าและการปลูกตามเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือน เพราะเกษตรกรสามารถประหยัดต้นทุนในการผลิตผัก ทำให้ผักมีคุณภาพ มีราคาสูง ตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภค

3) ควรเพิ่มเติมความรู้โดยการเข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงาน หรือปรึกษาขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในการดูแลรักษาหลังการปลูก เพราะเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกผักในโรงเรือน

4) ควรเพิ่มเติมความรู้โดยการเข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงาน หรือปรึกษาเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในการใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี เพราะการป้องกันกำจัดโรคแมลงที่ถูกต้องทำให้มีความปลอดภัยในชีวิตของเกษตรกรเองและผู้บริโภค

5) ควรเพิ่มเติมความรู้โดยการเข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงาน หรือปรึกษาเจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวงในการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพราะเกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูง เป็นที่ต้องการของตลาด

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมกับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมว่ามีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยมาปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

3.2.2 ศึกษาเปรียบเทียบผลผลิต รายได้ และพื้นที่ในการปลูกข้าวโพด กับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

3.2.3 ศึกษาเทคนิคการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนที่มีผลหรือสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ รัตนมาลัย. (2544). *บรรยากาศองค์การกับการยอมรับมาตรฐาน ISO9002 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้นดิน ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ท่าอากาศยานกรุงเทพ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.*
- ฉันทวรรณ ยงค์ประเดิม. (2545). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับบทบาทสตรีในการเป็นผู้นำทางการบริหาร ศึกษาเฉพาะกรณี: พนักงานบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.*
- ชูชาติ สันทรัพย์. (2550). *เทคโนโลยีการผลิตพืชในโรงเรือน ห้องปฏิบัติการกลาง. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.*
- ชำนาญ เขาวงกตพิงศ์. (2534). *เทคโนโลยี ที่ว่าด้วยการประกอบวัตถุเป็นอุตสาหกรรม หรือวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือการนำเอาวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางปฏิบัติ. ออนไลน์ http://arc.rint.ac.th/center/pongsak/e_..._it42.html สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2557.*
- ทินรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ. (2546). *การยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.*
- ธนา ภูจำรูญ. (2545). *การยอมรับงานส่งเสริมการปลูกไม้ตัดดอกในโรงเรือนของชาวไทยภูเขาเผ่าม้งในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.*
- ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์. (2531: 170). *เทคโนโลยี คือ ความรู้วิชาการรวมกับความรู้วิธีการ และความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติภารกิจให้มีประสิทธิภาพสูง. ออนไลน์ http://arc.rint.ac.th/center/pongsak/e_..._it4_2.html สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2557.*
- นัยนา ยุติศาสตร์. (2545). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.*

- ปนัดดา อินทราวุธ. (2543). *การยอมรับและพฤติกรรมการเลียนแบบทางวัฒนธรรม จากสื่อบันเทิงเกาหลีของวัยรุ่นไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ผดุงยศ ดวงมาลา. (2523). *ความหมายเทคโนโลยี*. ออนไลน์ http://www.electron.rmutphysics.com/sciencenews/index.php?option=com_content&task=view&id=509&Itemid=4 สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2557.
- ภูวไนย ต่ายแต้มทอง. (2554). *การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกกาแฟอาราบิก้าของเกษตรกรผู้ปลูกชาเขียวในโครงการขยายผลโครงการหลวงปางมะโอ ตำบลแม่ทะ อำเภอเชิงดาว จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์) ไม่ได้ตีพิมพ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ*. ออนไลน์ <https://sites.google.com/site/tatorza1992/1-khwam-hmay> สืบค้นวันที่ 7 กันยายน 2558.
- _____. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- ละไมพร สายทอง. (2541). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้มุ้งตาข่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผักของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เลอภพ คีรีสันติกุล. (2536). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคำแนะนำวิธีการปฏิบัติการปลูกกาแฟอาราบิก้าของชาวเขาเผ่าม้งในจังหวัดเชียงใหม่: กรณีศึกษาหมู่บ้านขุนช่างเคี่ยนและหมู่บ้านม่อนเงาะ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิทยา อินถานัน. (2550). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสกัดทางไหลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิวัฒน์ ดวงโกชน. (2541). *การยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวเขาเผ่าม้ง หมู่บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วัชรินทร์ พลราชม. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). (2557). *พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง*.
ออนไลน์ <http://www.hrdi.or.th/AreaOfOperations/page/ExpansionRoyalProject>
สืบค้นวันที่ 24 ธันวาคม 2557.
- สมศักดิ์ มณีพงศ์. (2556). *โรงเรือนปลูกพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*.
ออนไลน์ <http://agri.wu.ac.th/msomsak/Soiless/Chapter07/Greenhouse.htm> สืบค้น
วันที่ 17 กันยายน 2557.
- สายันต์ แสงสุริยันต์. (2552). *การจัดการนวัตกรรมและการเรียนรู้สารสนเทศ*. ออนไลน์
<http://www.gotoknow.org> สืบค้นวันที่ 18 เมษายน 2558.
- ลีปนันท เกตุทัต. (ม.ป.ป.). *เทคโนโลยี คือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ
มาผสมผสานประยุกต์* ออนไลน์ http://arc.rint.ac.th/center/pongsak/e_..._it4_2.html
สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2557
- สุพรรณณี ไชยเฉพา. (2541). *การยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกผัก และไม้ดอก
ของโครงการหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต "ไม่ได้ตีพิมพ์") มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เสถียร เขยประทับ. (2537). *การสื่อสารและการพัฒนา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน. (2556). *สถานการณ์การผลิตและการบริโภคผักในจังหวัดน่าน.กรม
ส่งเสริมการเกษตร*. ออนไลน์ www.nan.doae.go.th/scanbook2554/v1859.3.doc
สืบค้นวันที่ 19 กันยายน 2557.
- _____. (2557). *ลักษณะทั่วไปจังหวัดน่าน*. กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการการ
สื่อสาร. ออนไลน์ [http://www.nan.go.th/webjo/index.php?option=com_content
&view=article&id=6&Itemid=27](http://www.nan.go.th/webjo/index.php?option=com_content
&view=article&id=6&Itemid=27) สืบค้นวันที่ 17 กันยายน 2557.
- สำนักงานพื้นที่พิเศษเมืองเก่า. (2556). *ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดน่าน*. ออนไลน์ <http://www.dasta.or.th/dastaarea6/th/583/116-116.html> สืบค้นวันที่ 19 กันยายน 2557.
- อดิเรก อินตะฟองคำ. (2553). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพด โดยการไม่
เผาและไม่ไถพรวน โดยชนเผ่าปะหล่อง บ้านปางแดงใน ตำบลเชียงดาว จังหวัด
เชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต "ไม่ได้ตีพิมพ์")
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

เอกรัตน์ ศรีวิรัตน์. (2545). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

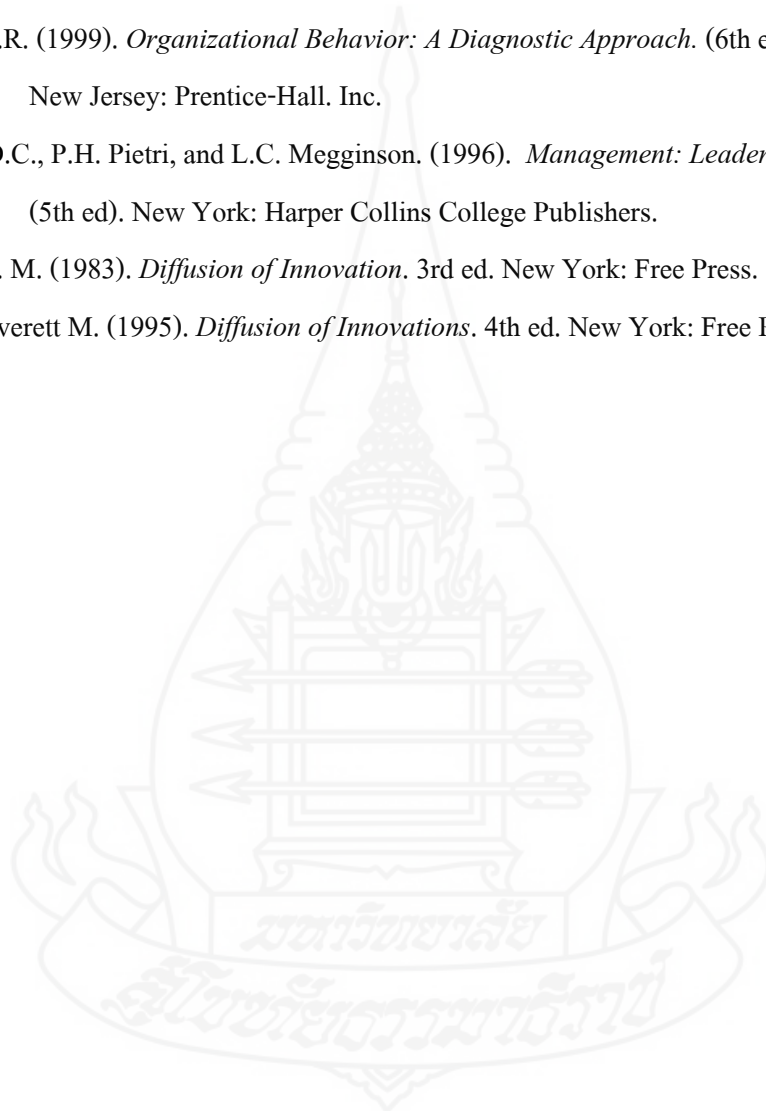
Dubrin, J.A. and R.D. Ireland. (1993). *Management Organization*. (2nd ed). Ohio: South Western College Publishing.

Gordon, J.R. (1999). *Organizational Behavior: A Diagnostic Approach*. (6th ed). New Jersey: Prentice-Hall. Inc.

Mostey, D.C., P.H. Pietri, and L.C. Megginson. (1996). *Management: Leadership in Action*. (5th ed). New York: Harper Collins College Publishers.

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovation*. 3rd ed. New York: Free Press.

Rogers, Everett M. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th ed. New York: Free Press.





ภาคผนวก
แบบสัมภาษณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ศูนย์วิจัยธรรมศาสตร์ราชภัฏ

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร ในจังหวัดน่าน

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ของนักศึกษาปริญญาโท แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยและเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป จึงใคร่ขอความร่วมมือตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง และตามความคิดเห็นของท่าน ผู้วิจัยรับรองว่าจะนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดน่าน

4. คำแนะนำสำหรับผู้สัมภาษณ์

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () หน้าข้อความ และเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ตรงตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกร

1.1 ปัจจัยทางสังคม

1. เพศ () 1.1ชาย () 1.2 หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพการสมรส () 3.1 โสด () 3.2 สมรส () 3.3 หม้าย

4. ชนเผ่า

() 4.1 คนเมือง () 4.2 เผ่าม้ง () 4.3 เผ่าเมี่ยน () 4.4 เผ่าลื้อ

() 4.5 อื่นๆ (ระบุ).....

5. ระดับการศึกษา

- () 5.1 ต่ำกว่าประถมศึกษา () 5.2 ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ

เทียบเท่า

- () 5.3 มัธยมศึกษาตอนต้น () 5.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
 () 5.5 อนุปริญญา/ปวส. () 5.6 ปริญญาตรี
 () 5.7 อื่น ๆ (ระบุ).....

6. การดำรงตำแหน่งทางสังคม

- () 6.1 ไม่มี () 6.2 มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 6.2.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน () 6.2.2 สมาชิก อบต. /อบท. /อบจ.
 () 6.2.3 กรรมการกลุ่ม () 6.2.4 กรรมการหมู่บ้าน
 () 6.2.5 อื่นๆ (ระบุ)

7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน

1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

1. จำนวนแรงงาน

- 1.1 จำนวนแรงงานทางการเกษตรที่เป็นสมาชิกในครัวเรือน.....คน
 1.2 จำนวนแรงงานจ้างทางการเกษตร.....คน

2. การประกอบอาชีพภาคการเกษตรของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 2.1 ทำนา () 2.2 ทำไร่ () 2.3 ทำสวนผลไม้
 () 2.4 ทำสวนผัก () 2.5 เลี้ยงสัตว์ () 2.6 อื่นๆ (ระบุ).....

3. พื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 3.1 ทำนา.....ไร่ () 3.2 ทำไร่.....ไร่
 () 3.3 ทำสวนผลไม้.....ไร่ () 3.4 ทำสวนผัก.....ไร่
 () 3.5 เลี้ยงสัตว์.....ไร่ () 3.6 อื่นๆ(ระบุ).....ไร่

4. รายได้ของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 4.1 ทำนา.....บาท () 4.2 ทำไร่.....บาท
 () 4.3 ทำสวนผลไม้.....บาท () 4.4 ทำสวนผัก.....บาท
 () 4.5 เลี้ยงสัตว์.....บาท () 4.6 อื่นๆ (ระบุ)บาท
 รายได้รวมบาท

5. รายจ่ายของครัวเรือนจากภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| () 5.1 ทำนา.....บาท | () 5.2 ทำไร่.....บาท |
| () 5.3 ทำสวนผลไม้.....บาท | () 5.4 ทำสวนผัก.....บาท |
| () 5.5 เลี้ยงสัตว์.....บาท | () 5.6 อื่นๆ (ระบุ)บาท |
| รายจ่ายรวมบาท | |

6. ผลผลิตผักในโรงเรือนของครัวเรือนและราคาจำหน่ายในรอบปีการผลิตที่ผ่านมา

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 6.1 ผลผลิตผักที่ใช้ส่วนใบ จำนวนปีละ.....กิโลกรัม ราคา.....บาทต่อกิโลกรัม
- () 6.2 ผลผลิตผักที่ใช้ส่วนหัว จำนวนปีละ.....กิโลกรัม ราคา.....บาทต่อกิโลกรัม
- () 6.3 ผลผลิตผักที่ใช้ส่วนผล จำนวนปีละ.....กิโลกรัม 1 ราคา.....บาทต่อกิโลกรัม
- () 6.4 ผลผลิตผักที่ใช้ส่วนราก จำนวนปีละ.....กิโลกรัม ราคา..... บาทต่อกิโลกรัม
- () 6.5 ผลผลิตผักที่ใช้ส่วนลำต้น จำนวนปีละ.....กิโลกรัม ราคา.....บาทต่อกิโลกรัม
- () 6.6 ผลผลิตผักที่ใช้ส่วนอื่นๆ (ระบุ)...จำนวนปีละ.....กิโลกรัม ราคา..... บาทต่อกิโลกรัม

7. รายจ่ายแยกเป็นแต่ละส่วนในการผลิตผักในโรงเรือนของครัวเรือน ในปีที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 8.1 ค่าวัสดุสร้างโรงเรือน.....บาท
- () 8.2 ค่าวัสดุให้น้ำ.....บาท
- () 8.3 ค่าเมล็ดพันธุ์.....บาท
- () 8.4 ค่าวัสดุเพาะกล้า.....บาท
- () 8.5 ค่าสารเคมีชีวภัณฑ์.....บาท
- () 8.6 ค่าบรรจุภัณฑ์.....บาท
- () 8.7 อื่นๆ (ระบุ).....บาท

8. แหล่งเงินทุนในการการผลิตผักในโรงเรือน

- () 8.1 ทุนของตนเอง
- () 8.2 เงินกู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- | | |
|------------------------|---------------------------|
| () 8.1 ธกส. | () 8.2 เพื่อนบ้าน |
| () 8.3 กลุ่มเกษตรกร | () 8.4 สหกรณ์การเกษตร |
| () 8.5 กลุ่มออมทรัพย์ | () 8.6 กลุ่มอาชีพ |
| () 8.7 กองทุนหมู่บ้าน | () 8.8 อื่นๆ (ระบุ)..... |

แหล่งข้อมูล	ระดับการได้รับข้อมูล					รหัส
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
3. สื่อมวลชน						
3.1 หนังสือพิมพ์	()	()	()	()	()	a318
3.2 วารสาร แผ่นพับ	()	()	()	()	()	a319
3.3 วิทยุกระจายเสียง	()	()	()	()	()	a320
3.4 วิทยุโทรทัศน์	()	()	()	()	()	a321
3.5 วีดิทัศน์	()	()	()	()	()	a322
3.6 อินเทอร์เน็ต	()	()	()	()	()	a323
3.7 อื่นๆ(ระบุ).....	()	()	()	()	()	a324
4. สื่อกิจกรรม						
4.1 การอบรม	()	()	()	()	()	a325
4.2 การทัศนศึกษาดูงาน	()	()	()	()	()	a326
4.3 นิทรรศการ	()	()	()	()	()	a327
4.4 งานวันหรือสัปดาห์การเกษตร	()	()	()	()	()	a328
5.5 อื่นๆ(ระบุ).....	()	()	()	()	()	a329

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียนของเกษตรกร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าถูกหรือผิดเกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียน

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียน	คำตอบ		
	ถูก (1)	ผิด (2)	รหัส
1. ต้นทุนการผลิตผักในโรงเรียนระยะเริ่มต้นค่อนข้างต่ำ			b11
2. การใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียนทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและจำหน่ายผักได้ในราคาที่สูง			b12
3. การปลูกผักในโรงเรียนต้องการการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดและต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในการดูแล จึงจะประสบความสำเร็จ			b13
4. การปลูกผักในโรงเรียนเป็นระบบที่ไม่ต้องมีการเตรียมดิน ใส่ปุ๋ย พ่นยา ทำให้ประหยัดค่าแรงงานและเวลา			b14

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักในโรงเรียน	คำตอบ		
	ถูก (1)	ผิด (2)	รหัส
5. วัสดุที่ใช้ปลูกผักในโรงเรียนมีทั้งดินและกาบมะพร้าว			b15
6. วัสดุปลูกบางชนิดในการปลูกผักในโรงเรียนก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม			b16
7. การปลูกผักในโรงเรียนปลูกได้ทั้งปี			b17
8. การปลูกผักในโรงเรียนไม่จำกัดชนิดผักที่ปลูก			b18
9. การปลูกผักในโรงเรียนควรคัดเลือกพันธุ์ก่อนเพื่อผลิตเป็นการค้า			b19
10. การปลูกผักในโรงเรียนสามารถทำให้ผักเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว เพราะได้รับน้ำและอาหารอย่างพอเพียงและตลอดเวลา			b110
11. การปลูกผักในโรงเรียนต้อง ใช้น้ำที่สะอาด			b111
12. การปลูกผักในโรงเรียนมีการใช้น้ำในระบบน้ำหยดเท่านั้น			b112
13. การปลูกผักในโรงเรียนช่วยลดปัญหาการระบาดของโรคทางดิน			b113
14. การปลูกผักในโรงเรียนเป็นระบบที่สามารถหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารเคมี ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ ทำให้ผลผลิตปลอดภัยต่อสารเคมีตกค้าง			b114
15. การปลูกผักในโรงเรียนสามารถใช้งานวนต้นต่อพื้นที่ได้มาก ทำให้ประหยัดพื้นที่และยังได้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูง			b115
16. การปลูกผักในโรงเรียนมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวได้นาน			b116
17. การปลูกผักในโรงเรียนทำให้ได้รับผลผลิตสะอาด เนื่องจากไม่มีการใช้ดิน สามารถลดขั้นตอนการทำความสะอาดผลผลิตไม่ต้องสัมผัสกับน้ำและโอกาส ให้นำเสียลดลง			b117
18. ผลผลิตที่ได้จากการปลูกผักในโรงเรียนสูงและมีคุณภาพสม่ำเสมอ			b118
19. การใช้เทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรียน ทำให้ผักมีคุณภาพตรงตาม มาตรฐาน			b119
20. การปลูกผักในโรงเรียนมีตลาดรองรับผลผลิตแน่นอน			b120

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับปัญหา ดังประเด็นต่อไปนี้

โดย 5 = ระดับมากที่สุด 4 = ระดับมาก 3 = ระดับปานกลาง 2 = ระดับน้อย 1 = ระดับน้อยที่สุด

ปัญหาในการปลูกผักในโรงเรือน	ระดับความรุนแรงของปัญหา				
	5	4	3	2	1
1.การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน					
1.1 การปรับพื้นที่สร้างโรงเรือนให้ได้ตามความเหมาะสมทำได้ลำบาก เพราะมีพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 30 องศา	()	()	()	()	()
1.2 พลาสติกมุงหลังคาชนิด 150 ไมครอน ขนาด 4*100 เมตร หายากราคาแพง	()	()	()	()	()
1.3 ประตูเข้าออกสร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก มีราคาแพง	()	()	()	()	()
1.4 โรงเรือนปลูกผักที่สร้างด้วยโลหะหรือเหล็ก มีราคาแพง	()	()	()	()	()
1.5 ด้านข้างโรงเรือนปิดมุ้งในลอนได้ไม่สนิท					
2.การเตรียมกล้าและการปลูก					
2.1 แหล่งเมล็ดพันธุ์อยู่ห่างไกล	()	()	()	()	()
2.2 เมล็ดพันธุ์ที่มีราคาแพง	()	()	()	()	()
2.3 เมล็ดพันธุ์และกล้าที่เพาะไว้เน่าเสียหาย จากการให้น้ำมากเกินไป	()	()	()	()	()
2.4 การย้ายปลูกไม่ถูกช่วงเวลา ทำให้ต้นกล้าได้รับความเสียหาย	()	()	()	()	()
3.การดูแลรักษาหลังการปลูก					
3.1 การตัดแต่งกิ่งแขนงและยอดไม่ถูกต้อง ทำให้ผลผลิตที่ได้รับไม่ตรงกับความต้องการของตลาด การเจริญเติบโตช้า	()	()	()	()	()
3.2 การเก็บผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติไว้ ทำให้ผลผลิตลดลง	()	()	()	()	()
3.3 อุปกรณ์ปรับค่าความเป็นกรดด่างและปุ๋ย มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับการควบคุมในการปล่อยน้ำให้ผัก	()	()	()	()	()
3.4 แม่ปุ๋ยเคมี หายากราคาแพง	()	()	()	()	()

ปัญหาในการปลูกผักในโรงเรียน	ระดับความรุนแรงของปัญหา				
	5	4	3	2	1
4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก					
4.1 เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการสำรวจติดตาม โรคและแมลง ทำให้ผักเกิดความเสียหาย	()	()	()	()	()
4.2 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงอย่างไม่ถูกต้อง มีพิษตกค้างมาก สร้างความเสียหายกับผักที่ปลูกในโรงเรียน ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี	()	()	()	()	()
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว					
5.1 เก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่อ่อนหรือแก่มากเกินไป อย่างไม่ประณีต ทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก	()	()	()	()	()
5.2 ขาดความรู้และประสบการณ์คัดเกรดผลผลิตผักในตลาดรับซื้อ	()	()	()	()	()
5.3 ขาดความรู้และประสบการณ์การเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ยังมีสารเคมีตกค้าง ทำให้ผลผลิตไม่สามารถจำหน่ายได้	()	()	()	()	()
6. การบรรจุและการขนส่ง					
6.1 การขนย้ายรุนแรง และการขนส่งผ่านถนนขรุขระ ผลผลิตสูญเสียทางเสียหาย	()	()	()	()	()
6.2 ภาชนะบรรจุหุลวมมากเกินไป ผลผลิตผักเสียหายระหว่างการขนส่ง	()	()	()	()	()

4.2 ข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือนของเกษตรกร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับปัญหา ดังประเด็นต่อไปนี้

โดย 5 = ระดับมากที่สุด 4 = ระดับมาก 3 = ระดับปานกลาง 2 = ระดับน้อย 1 = ระดับน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรือน	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
1.การเตรียมพื้นที่และโรงเรือน					
1.1 เจ้าหน้าที่โครงการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาดูงานการสร้างโรงเรือนปลูกผักแบบถาวร และแนะนำเกษตรกรในการปรับพื้นที่ให้ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะสร้างโรงเรือน	()	()	()	()	()
1.2 เกษตรกรรวมกลุ่มจัดตั้งสหกรณ์ หาทุนให้สมาชิกที่ปลูกผักในโรงเรือน เพื่อสร้างโรงเรือนหลัก	()	()	()	()	()
1.3 สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ นำพลาสติกมุงหลังคาหรือมุ้งไนลอนมาจำหน่ายให้กับสมาชิกในราคาประหยัด	()	()	()	()	()
1.4 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำเกษตรกรในการปรับด้านข้างโรงเรือนตามความเหมาะสมเพื่อให้ปิดมุ้งไนลอนได้สนิท	()	()	()	()	()
2.การเตรียมกล้าและการปลูก					
2.1 สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่จัดหาเมล็ดพันธุ์จากแหล่งผลิตมาจำหน่ายให้กับสมาชิก	()	()	()	()	()
2.2 เกษตรกรควรรดน้ำในเวลาที่เหมาะสมตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่	()	()	()	()	()
2.3 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำเกษตรกรย้ายกล้าปลูกให้ถูกช่วงเวลา ลดความเสียหายแก่ต้นกล้า	()	()	()	()	()
3.การดูแลรักษาหลังการปลูก					
3.1 เจ้าหน้าที่โครงการ จัดกิจกรรมอบรมและทัศนศึกษาดูงานการตัดแต่งกิ่งแขนงและยอด แก่เกษตรกร	()	()	()	()	()
3.2 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำให้เกษตรกรเข้าใจว่าการเก็บผลผลิตที่มีรูปทรงผิดปกติ จะทำให้ผลผลิตลดลง ตลาดรับซื้อไม่ต้องการ	()	()	()	()	()
3.3 เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำและสาธิตการใช้เครื่องมือ ในการวัดปรับค่าความเป็นกรดค่าและวัดค่าปุ๋ยแบบง่าย ให้เกษตรกร	()	()	()	()	()
3.4 สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกร จัดหาและเตรียมแม่ปุ๋ยเคมีให้กับสมาชิกที่ปลูกผัก	()	()	()	()	()

ข้อเสนอแนะในการปลูกผักในโรงเรียน	ระดับความเห็นด้วย				
	5	4	3	2	1
4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงพืชผัก					
4.1 เจ้าหน้าที่โครงการ จัดกิจกรรมอบรมและศึกษาดูงานเรื่องการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้	()	()	()	()	()
4.2 เจ้าหน้าที่โครงการ ควรจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	()	()	()	()	()
4.3 เจ้าหน้าที่โครงการ ควรแนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างมากในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้	()	()	()	()	()
5. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว					
5.1 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักที่เหมาะสมตามความต้องการของตลาดรับซื้อ	()	()	()	()	()
5.2 เจ้าหน้าที่โครงการ ควรจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร เรื่องการคัดเกรดผลผลิตผักในตลาดรับซื้อต่างๆ	()	()	()	()	()
5.3 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะปลอดภัย หลังการใช้สารเคมีต่างๆ ให้มีสารเคมีตกค้างน้อยที่สุด	()	()	()	()	()
6. การบรรจุและการขนส่ง					
6.1 เจ้าหน้าที่โครงการ แนะนำการบรรจุภัณฑ์ที่พอดีและเหมาะสม รวมทั้งการตีป้ายและการระมัดระวังในขณะขนย้าย เพื่อลดความเสียหาย	()	()	()	()	()
6.2 สหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกร ควรศึกษาดูงานเรื่องการบรรจุภัณฑ์และการขนส่ง เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา	()	()	()	()	()

ขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อย่างสูง

นางสาวพัฒนา ส่องแสง

วันที่สัมภาษณ์.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวพัฒนา ส่องแสง
วัน เดือน ปีเกิด	13 กุมภาพันธ์ 2529
สถานที่เกิด	อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
ประวัติการศึกษา	วทบ. เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปี พ.ศ. 2553
สถานที่ทำงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่(องค์การมหาชน) จังหวัดเชียงใหม่
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง

