

การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร
ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

นายปรเมศวร์ วีระโสภณ

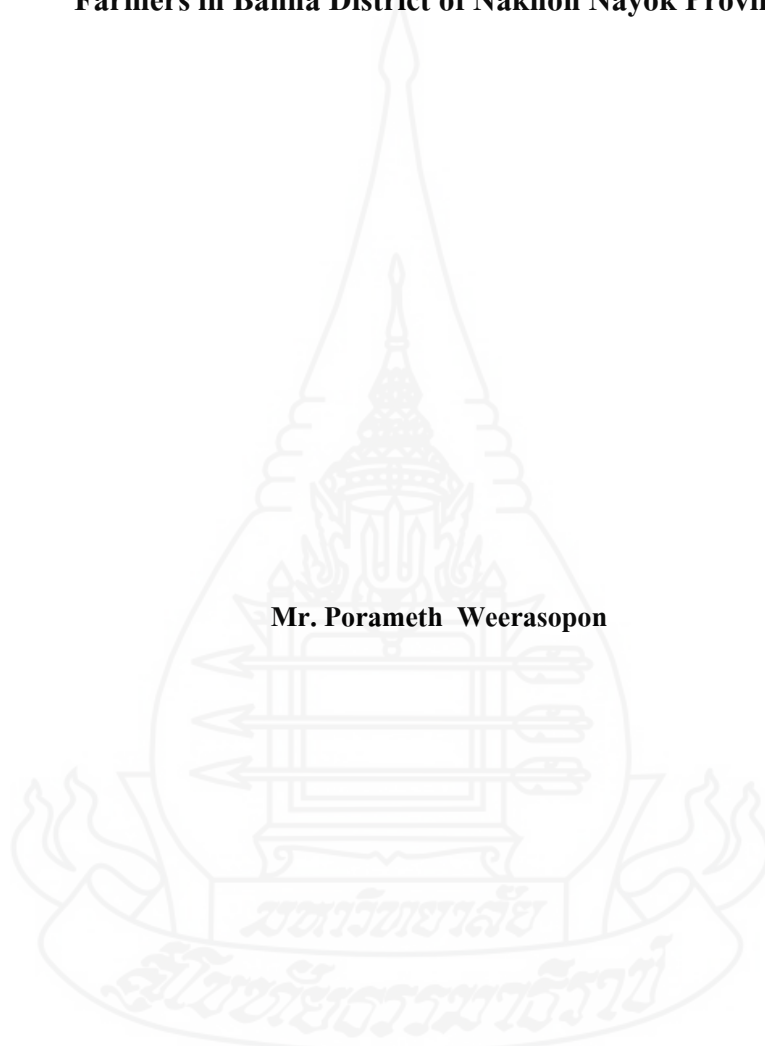


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

**Technology Utilization in Organic Indigenous Crop Production System by
Farmers in Banna District of Nakhon Nayok Province**

Mr. Porameth Weerasopon



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

2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร
ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
ชื่อและนามสกุล นายปรเมศวร์ วีระโสภณ
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง
2. รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา รุ่งโรจน์วิชัย

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(อาจารย์มนตรี วงศ์รักษานิช)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา รุ่งโรจน์วิชัย)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษารอง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด นับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณ อาจารย์มนตรี วงศ์รัศม์พานิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำชี้แนะ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรระดับจังหวัด และระดับอำเภอทุกท่าน สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก ที่ให้การสนับสนุนข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการสัมภาษณ์เกษตรกร เกษตรกรทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อ การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาร่วมรุ่นมณีปรีชาดิ เพื่อนร่วมงาน และ ครอบครัว ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาพัฒนาการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ต่อไป

ปรเมศวร์ วีระโสภณ

กรกฎาคม 2557

ชื่อวิทยานิพนธ์ การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอบ้านนา

จังหวัดนครนายก

ผู้วิจัย นายปรเมศวร์ วีระโสภณ รหัสนักศึกษา 2559000084 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและ

พัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง

(2) รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา รุ่งโรจน์วิชย์ **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ (ของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ และ (4) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่ปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จำนวน 233 ราย ได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 รายโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย และประชาชนชาวบ้านผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จำนวน 6 ราย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) เกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.25 คน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเกษตรกร มีพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์เฉลี่ยครอบครัวละ 2.03 ไร่ เป็นของตนเอง อาชีพหลักทำการเกษตร รายได้รวมเฉลี่ย 114,559.18 บาทต่อปี โดยเป็นรายได้จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์ เฉลี่ย 29,793.19 บาทต่อปี เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง มีภาวะหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนบ้านหรือเครือข่าย ผักพื้นบ้านที่ผลิต คือ ชะอม มะกอก กะเพรา ชะมวง และผักกูด ตามลำดับ โดยปลูกแซมกับพืชอื่น มีช่วงฤดูการเพาะปลูกตลอดทั้งปี ต้นทุนเฉลี่ย 3,770.61 บาทต่อไร่ มีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตในพื้นที่ (2) เกษตรกร 2 ใน 3 มีความรู้ในเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ระดับปานกลาง และเกษตรกรมีการปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต (3) ปัญหาในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ระดับรุนแรงมาก ได้แก่ ด้านการตลาด ภัยธรรมชาติ ด้านผู้ให้คำปรึกษา และปัจจัยการผลิต ข้อเสนอแนะต้องการให้รัฐแก้ปัญหาด้านการตลาด และภัยธรรมชาติ (4) ความต้องการส่งเสริมเนื้อหาความรู้เรื่องการตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ต้องการสื่อมวลชนจากราชการ สนับสนุนสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบคู่มือ มีการฝึกปฏิบัติ และจัดทำแปลงสาธิตตามเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

คำสำคัญ ผักพื้นบ้านอินทรีย์ ระบบการผลิต เทคโนโลยีการผลิต ความต้องการการส่งเสริมการเกษตร

จังหวัดนครนายก

Thesis title: Technology Utilization in Organic Indigenous Crop Production System by Farmers in Banna District of Nakhon Nayok Province

Researcher: Mr. Porameth Weerasopon; **ID:** 2559000084;

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

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

(2) Dr. Krissana Roongrochwanich, Associate Professor; **Academic year:** 2013

Abstract

The purposes of this research were to study (1) fundamental socio-economic circumstance of farmers, (2) technology utilization in organic indigenous crop production system by farmers, (3) problems and suggestions by farmers regarding organic indigenous crop production, and (4) extension needs in organic indigenous crop production by farmers.

Population in this study was a number of 233 organic indigenous crop farmers who planted in Banna District of Nakhon Nayok Province. By simple random sampling, a number of 147 samples were selected as well as 6 village scholars who planted organic indigenous crop in Banna District. Data was collected by structured interview form and analyzed by computer program. Statistics used included frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean and standard deviation.

Results of the study were (1) concluded most of the organic indigenous crop farmers were female. Their average age was 54 years, completed primary education and did not hold social position. Their average number of family members was 3.25 persons. Most of them were members of agricultural group. The average area of each family for organic indigenous crop production was 2.03 rai, owned by them. Agriculture was their main occupation. The average of their total income was 114,559.18 baht/year, out of 29,793.19 baht/year was their average income from selling organic indigenous crop. Approximately half of them were in debts with the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. They received agricultural information from neighbors or relatives. As multiple cropping all year round, organic indigenous crop planted by them were climbing wattle, olive, holy basil, garcinia cowa, and vegetable fern respectively. The average cost was 3,770.61 baht/rai. Products were purchased by merchants on site. (2) Two-thirds of them acquired technology in organic indigenous crop production at medium level. They were found practiced according to technology utilization in production system. (3) Problems in organic indigenous crop production were at severe level i.e. marketing, natural disaster, advice provider and production factors. Suggestions; they needed the government sector to solve marketing problem and natural disaster. (4) Extension needs in marketing knowledge, individual media from the government sector for organic indigenous crop production, printed material support in form of manual, training working and demonstration plots adhering to technology for organic indigenous crop production.

Keywords: Organic indigenous crop, Production system, Production technology, Agricultural Extension Needs, Nakhon Nayok Province

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
สภาพทั่วไปอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก.....	6
การใช้เทคโนโลยี.....	12
ระบบการผลิตทางการเกษตร.....	24
เกษตรอินทรีย์.....	31
ผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก.....	55
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร.....	53
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	66
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	71

สารบัญ (ต่อ)

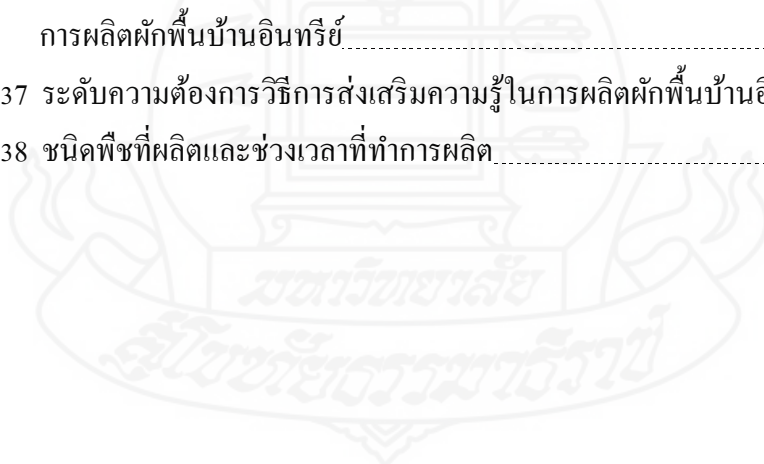
	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์	74
ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรใน อำเภอ บ้านนา จังหวัดนครนายก.....	91
ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้าน อินทรีย์.....	101
ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร.....	111
ตอนที่ 5 ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา.....	116
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	123
สรุปการวิจัย.....	123
อภิปรายผล.....	127
ข้อเสนอแนะ.....	132
บรรณานุกรม.....	134
ภาคผนวก.....	138
ก ทำเนียบปราชญ์ชาวบ้านด้านการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก.....	139
ข แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1.....	141
ค แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2.....	155
ประวัติผู้วิจัย.....	160

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล.....	75
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม.....	76
ตารางที่ 4.3 แหล่งรับความรู้ข่าวสารทางการเกษตร และระดับการได้รับความรู้ข่าวสารของ เกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก.....	78
ตารางที่ 4.4 อาชีพหลัก และอาชีพรอง ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก.....	79
ตารางที่ 4.5 พื้นที่ทำเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ และการถือครองที่ดิน.....	80
ตารางที่ 4.6 สภาพทางเศรษฐกิจ (ด้านรายได้ในภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี).....	82
ตารางที่ 4.7 สภาพทางเศรษฐกิจ (ด้านรายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี).....	84
ตารางที่ 4.8 สภาพทางเศรษฐกิจ (ด้านรายได้รวมทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคการเกษตรของ ครัวเรือนต่อปี).....	86
ตารางที่ 4.9 สภาพทางเศรษฐกิจ (ภาวะหนี้สินของครัวเรือน).....	87
ตารางที่ 4.10 สภาพทางเศรษฐกิจ (ต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ต่อไร่).....	88
ตารางที่ 4.11 สภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	91
ตารางที่ 4.12 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	94
ตารางที่ 4.13 ระดับคะแนนความรู้ของเกษตรกร.....	96
ตารางที่ 4.14 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการเตรียมดิน.....	97
ตารางที่ 4.15 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการเตรียมพันธุ์และการปลูก.....	97
ตารางที่ 4.16 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการให้น้ำ.....	98
ตารางที่ 4.17 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการใส่ปุ๋ย.....	98
ตารางที่ 4.18 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช.....	99
ตารางที่ 4.19 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวผลผลิต.....	100
ตารางที่ 4.20 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการจัดการ หลังการเก็บเกี่ยว.....	100
ตารางที่ 4.21 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการจดบันทึก.....	101
ตารางที่ 4.22 ระดับความรุนแรงของปัญหาด้านปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	102
ตารางที่ 4.23 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์.....	103

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.24 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการใช้สารชีวภาพ-ชีวภัณฑ์.....	104
ตารางที่ 4.25 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	105
ตารางที่ 4.26 ระดับความรุนแรงของปัญหาโรค แมลง.....	106
ตารางที่ 4.27 ระดับความรุนแรงของปัญหาภัยธรรมชาติ.....	107
ตารางที่ 4.28 ระดับความรุนแรงของปัญหาการเก็บเกี่ยวผลผลิต.....	107
ตารางที่ 4.29 ระดับความรุนแรงของปัญหาการตลาดผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	108
ตารางที่ 4.30 ระดับความรุนแรงของปัญหาเงินทุนในการผลิต.....	109
ตารางที่ 4.31 ระดับความรุนแรงของปัญหาผู้ให้คำปรึกษา.....	110
ตารางที่ 4.32 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์	111
ตารางที่ 4.33 เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	112
ตารางที่ 4.34 ความต้องการสื่อบุคคลในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	114
ตารางที่ 4.35 ความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	114
ตารางที่ 4.36 ความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมความรู้ การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	115
ตารางที่ 4.37 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์.....	116
ตารางที่ 4.38 ชนิดพืชที่ผลิตและช่วงเวลาที่ทำการผลิต.....	117



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่ตั้งอำเภอบ้านนา.....	7
ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบและวัฏจักรของระบบ.....	25
ภาพที่ 2.3 ระบบการผลิตทางการเกษตร.....	26
ภาพที่ 2.4 ปฏิทินการปลูกพืชผักอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก.....	45
ภาพที่ 2.5 ลักษณะต้นชะอมและส่วนที่ใช้ประโยชน์.....	46
ภาพที่ 2.6 ลักษณะต้นผักกูดที่ปลูกแซมในสวนกล้วย.....	47
ภาพที่ 2.7 ลักษณะต้นชะมวงและส่วนที่ใช้ประโยชน์.....	49
ภาพที่ 2.8 ลักษณะมะกอกและส่วนที่ใช้ประโยชน์.....	50
ภาพที่ 2.9 ลักษณะกระเพราและส่วนที่ใช้ประโยชน์.....	52
ภาพที่ 2.10 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ส่งกับผู้รับสาร.....	56



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันผักเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนเร็วกว่าพืชชนิดอื่น และใช้เวลาในการผลิตสั้น ผักเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์ ผักจึงเป็นพืชที่ทุกคนต้องบริโภคเป็นประจำไม่มากนักน้อยแตกต่างกันไป มนุษย์จะขาดผักเสียมิได้ เนื่องจากผักประกอบไปด้วยสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์หลายอย่างและมีราคาถูก (จิรวัดน์ ภูเสริมภูมิ 2552: 5) ดังนั้น การผลิตพืชผักที่ใช้เป็นอาหารมีความจำเป็นมากเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม เพราะความต้องการอาหารที่เพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้มีการเร่งการผลิตเพื่อให้ได้ทันตามความต้องการของตลาด และปัญหาส่วนใหญ่ของการทำการเพาะปลูกนั้นจะทำซ้ำพื้นที่เดิมโดยไม่มีการปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน ทำให้เกิดปัญหาการระบาดของศัตรูพืช ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตของพืชในแต่ละปี

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร คือคำแนะนำที่มีไว้เพื่อใช้แนะนำเกษตรกรให้มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตพืชอาหารที่ดำเนินในระดับฟาร์ม เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมต่อการบริโภค สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2552: 5) การผลิตสินค้าเกษตรรูปแบบเกษตรอินทรีย์เป็นระบบการเกษตรเชิงสร้างสรรค์ที่มีการผสมผสานเกื้อกูลซึ่งกันและกัน หลีกเลี่ยงการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ รวมทั้งสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม เกษตรกรรมอินทรีย์ให้ความสำคัญสูงสุดในการปรับปรุงบำรุงดิน โดยเชื่อว่าดินที่สมบูรณ์ย่อมทำให้พืชและสัตว์ที่เจริญเติบโตจากผืนดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ตามไปด้วย (วิฑูรย์ เลี่ยมจำรูญ 2554: 170) ซึ่งจังหวัดนครนายกได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านการเกษตร โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพปลอดภัยจากสารตกค้าง

จังหวัดนครนายกเป็นแหล่งผลิตพืชผักพื้นบ้านที่สำคัญจังหวัดหนึ่งของภาคตะวันออก จากข้อมูลทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร ณ วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2556 มีเกษตรกรที่ทำการปลูกพืชผักในเขตจังหวัดนครนายกทั้ง 4 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนครนายก อำเภอปากพลี

อำเภอองครักษ์และอำเภอบ้านนา จำนวน 1,620 ราย พื้นที่เพาะปลูกจำนวน 1,856 ไร่ โดยเฉพาะอำเภอบ้านนาเป็นแหล่งผลิตพืชผักพื้นบ้านที่สำคัญของจังหวัด คือมีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 1,182 ไร่ จำนวนเกษตรกร 1,209 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ จำนวน 233 ราย ผักพื้นบ้านอินทรีย์เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคในประเทศอย่างมากในปัจจุบัน แต่ผลผลิตยังไม่เพียงพอและไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาการ ดังนั้น การศึกษา“การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตของการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก” เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนปฏิบัติงาน หรือกำหนดนโยบายในการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้มีการปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ในจังหวัดนครนายกและจังหวัดข้างเคียงที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน ได้ตรงตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภคในท้องถิ่น และเพิ่มศักยภาพในการผลิตและพัฒนาพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ให้มีมาตรฐานและมีคุณภาพเป็นที่ต้องการบริโภคของประชาชนในท้องถิ่น ตลอดจนเป็นการสร้างโอกาสให้แก่เกษตรกรในท้องถิ่น ได้เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์การเกษตรที่ตนเองเป็นผู้ผลิตอย่างยั่งยืนและมั่นคงได้อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
- 2.2 เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
- 2.4 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก เน้นการศึกษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่นิยมทำการเพาะปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ ทั้งเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แล้ว เกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และเกษตรกรที่กำลังอยู่ในช่วงปรับเปลี่ยน ในเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการผักปลอดภัยและโครงการผักอาชีพ ปี 2556 ในเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา หมายถึง ผักพื้นบ้านที่เกษตรกรนำมาเพาะปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ตามระบบเกษตรอินทรีย์ ในที่นี้ประกอบด้วยพืช 5 ชนิด ได้แก่ ชะอม ผักกูด ชะมวง มะกอก และกะเพรา

5.2 เกษตรกร หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพการปลูกพืชพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

5.3 ประชาชนบ้าน หมายถึง คนอำเภอบ้านนาที่มีความรู้เกี่ยวกับพืชพื้นบ้าน และทำการเพาะปลูกพืชพื้นบ้าน ตามระบบเกษตรอินทรีย์

5.4 ระบบการผลิต หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีป้อนเข้าไปหรือปัจจัยการผลิต ซึ่งทางด้านเกษตร ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ต้นพืชหรือสัตว์ ปุ๋ย อาหารสัตว์ เครื่องจักร เทคโนโลยี ฯลฯ ให้กลายเป็นผลิตผลของระบบ ได้แก่ สินค้า บริการต่างๆ หรือผลิตผลทางการเกษตร เป็นต้น

5.5 เทคโนโลยีการผลิต หมายถึง ความรู้ วิทยาการ วิธีปฏิบัติใหม่ๆ และวัสดุอุปกรณ์ใหม่ๆ ในการประกอบการผลิตเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิต หรือลดต้นทุนการผลิต ตามหลักการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร

5.9 แนวปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร หมายถึง แนวทางในการทำการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุน และกระบวนการผลิตต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดการยั่งยืนทางเกษตรกรรมและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

5.10 รูปแบบการส่งเสริม หมายถึง เป็นกระบวนการถ่ายทอดวิชาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และการบริการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตร คู่เกษตรกรเป้าหมาย

5.11 **สารชีวภาพ** หมายถึง สารที่มีต้นกำเนิดหรือมีส่วนผสมของสิ่งมีชีวิต สารเหล่านี้ไม่ได้มาจากการสังเคราะห์ทางเคมีก็มีความจำเพาะสูงต่อเป้าหมาย และย่อยสลายเองได้ง่ายตามธรรมชาติ เช่น แบคทีเรียบาซิลลัสธูริงจีโอเนซิส หรือนิยมเรียกย่อว่า บีที (B.T.) ฟิโรโมนส์ เป็นต้น

5.12 **ชีวภัณฑ์** หมายถึง ชีวินทรีย์ ได้แก่ รา แบคทีเรีย ไวรัส ไล้เดือนฝอย และแมลงศัตรูพืชธรรมชาติ ใช้ควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช

5.13 **การรับ/แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร** หมายถึง การที่เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

5.14 **ความรู้ในเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์** หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ตามแนวปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร

5.15 **ความต้องการการส่งเสริม** หมายถึง ความต้องการในวิชาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และการบริการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตร

5.16 **ช่องทางการสื่อสาร** หมายถึง พาหนะที่นำหรือพาข่าวสารความรู้ด้านการเกษตรมาสู่เกษตรกร

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพ

6.1 ประโยชน์ในด้านการผลิตพัฒนาการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ที่เหมาะสม ทำให้สามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว

6.3 และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อความรู้ ตามความต้องการการส่งเสริมสามารถให้การสนับสนุนหรือส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายได้ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ได้แบ่งการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย จากเอกสารทางวิชาการ ตำรา บทความ วารสาร ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต สอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิในท้องถิ่น และข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมตามหัวข้อดังนี้

1. สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
2. การใช้เทคโนโลยี
3. ระบบการผลิตทางการเกษตร
4. เกษตรอินทรีย์
5. ผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
6. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
7. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

1. สภาพทั่วไปอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

จากแผนพัฒนาการเกษตรอำเภอบ้านนา (2556: 2-40) สรุปได้ว่า

1.1 ประวัติความเป็นมา

สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา (2556: 2) อธิบายว่า แต่เดิมมีชื่อเรียกว่า อำเภอนาซาง ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น อำเภอบ้านนา เมื่อปี พ.ศ. 2446 ตามประวัติอำเภอนี้เคยเป็นแขวงเมืองนครนายก ซึ่งเป็นเมืองลูกหลวงหรือเมืองหน้าด่านในสมัยที่กรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี โดยเฉพาะท้องที่อำเภอบ้านนาเคยเป็นที่ตั้งกองโพนซางหรือกองจับช้างป่าไว้เป็นพาหนะสำคัญในการทำศึกสงครามมาแต่สมัยโบราณ

อำเภอบ้านนาเคยโอนไปขึ้นอยู่กับจังหวัดสระบุรีครั้งหนึ่ง เนื่องจากได้มีพระราชบัญญัติยกเลิกจังหวัดนครนายกโดยให้อำเภอต่างๆ ไปขึ้นอยู่กับจังหวัดปราจีนบุรี ยกเว้นอำเภอบ้านนาให้ไปขึ้นกับจังหวัดสระบุรี เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2484 ต่อมาได้มีพระราชบัญญัติ

จัดตั้งจังหวัดนครนายกขึ้นใหม่ เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2489 อำเภอบ้านนาจึงได้กลับมาขึ้นกับจังหวัดนครนายกจนกระทั่งปัจจุบัน

1.2 สภาพทั่วไป

1.2.1 สภาพภูมิศาสตร์

1) ขนาดและที่ตั้ง

(สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา 2556: 3-15) อำเภอบ้านนา มีเนื้อที่ประมาณ 388.4 ตารางกิโลเมตร หรือ 242,782 ไร่เศษ อยู่ทางทิศตะวันตกของตัวจังหวัดนครนายก ห่างจากตัวจังหวัด 17 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 100 กิโลเมตร อำเภอบ้านนาแบ่งเขตการปกครอง ได้ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอเมืองนครนายก อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก อำเภอหนองเสือจังหวัดปทุมธานี และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี



ภาพที่ 2.1 แผนที่ตั้งอำเภอบ้านนา

ที่มา: อำเภอบ้านนา (2556) สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านนา

2) ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ของอำเภอบ้านนา เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และราบเชิงเขา พื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะสมกับการทำการเกษตรได้เกือบทุกประเภท เช่น ทำนา ทำสวน ไม้ผล พืชผัก แหล่งน้ำของอำเภอบ้านนามีคลองธรรมชาติหลายแห่งและมีคลองชลประทานไหลผ่าน แต่ไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่เกษตรได้ทั้งหมด

3) สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิในพื้นที่อำเภอบ้านนา อุณหภูมิที่ต่ำสุดในช่วงเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคม เฉลี่ย 18–21 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน เฉลี่ย 35–40 องศาเซลเซียส ลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุม มี 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน	เริ่มเดือน มีนาคม - มิถุนายน
ฤดูฝน	เริ่มเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน
ฤดูหนาว	เริ่มเดือน ธันวาคม-กุมภาพันธ์

4) แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติ อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใช้เป็นประโยชน์ในด้านการเกษตร ด้านการอุปโภค-บริโภค ดังนี้

- (1) แม่น้ำนครนายก เป็นแม่น้ำของจังหวัดนครนายก ไหลผ่าน ตำบลทองหลาง ตำบลบางอ้อ และตำบลบ้านพร้าว
- (2) คลอง 29 ไหลผ่าน ตำบลทองหลาง และตำบลบางอ้อ
- (3) คลองบ้านนา ไหลผ่าน ตำบลทองหลาง ตำบลป่าชะ ตำบลบ้านนา ตำบลอาษา ตำบลพิบูลออก ตำบลเขาเพิ่ม และตำบลศรีกะอาง
- (4) คลอง 31 ไหลผ่าน ตำบลบ้านพริก
- (5) คลอง 33 ไหลผ่าน ตำบลบ้านพริก

5) ดิน

สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา (2556: 10-20) สภาพดินในอำเภอบ้านนา ที่อยู่ในพื้นที่การทำเกษตร ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 6,16 , 16/35 , 17/35, และ 33/38

- (1) กลุ่มชุดดินที่ 6 เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ pH 4.5-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกิริยาของดินเป็นกรด การระบายน้ำเลว เหมาะสมที่จะใช้ทำนาในช่วงฤดูฝน และในช่วงฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือพืชอื่นที่มีอายุสั้นได้ สำหรับในบริเวณพื้นที่ที่มีน้ำชลประทานเข้าถึง หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติ สามารถ

ใช้ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล หรือปลูกพืชไร่ และพืชผักตลอดทั้งปี แต่จะต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพาะปลูกและยกเป็นร่อง เพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน

(2) *กลุ่มชุดดินที่ 16* เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายแข็ง มีการระบายน้ำเลว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ หรือค่อนข้างต่ำ pH 5-6 ส่วนใหญ่ใช้ทำนา มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ในฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่และพืชผักได้ ถ้ามีน้ำชลประทานหรือแหล่งน้ำธรรมชาติช่วยเสริม ในบางพื้นที่เกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่แล้ว

(3) *กลุ่มชุดดินที่ 17* เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH 4.5 -5.5 มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ในการทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักในช่วงฤดูฝน แต่สามารถปลูกพืชไร่หรือพืชผักที่มีอายุสั้นในช่วงฤดูแล้ง ถ้ามีแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือน้ำชลประทานเข้าถึง

(4) *กลุ่มชุดดินที่ 33* เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง มีการระบายน้ำดี ถึง ดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมี pH ประมาณ 6.5-7.5 ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช กลุ่มดินชุดที่ 33 มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชหลายชนิด ทั้งพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล และทำนาข้าว

(5) *กลุ่มชุดดินที่ 35* เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5 ใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่นมันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย ปอ งา และถั่ว บางแห่งใช้ปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้นบางชนิด

(6) *กลุ่มชุดดินที่ 38* เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย ละเอียด มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง pH ประมาณ 5.0 -7.0 ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ปลูกพืชผักและทำสวน เพราะมีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผลหลายชนิด แต่ไม่ค่อยเหมาะสมที่จะใช้ในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่อำนวย

1.2.2 ด้านสังคม

1) *ประชากร* ส่วนมากมีสายโลหิตมาจากบรรพบุรุษเชื้อสายมอญ ที่อพยพมาแต่รัชสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ได้ถูกกวาดต้อนมาจากประเทศพม่า เดิมอยู่แถบเมืองปทุมธานีที่ยากจน ก่อพยพย้ายเข้ามาหาที่ทำกิน จับจอง แคว่ถางป่าเป็นที่ทำกินจนถึงปัจจุบัน การตั้งถิ่นฐานพบว่าชาวบ้านมักจะอยู่รวมเป็นกลุ่ม กระจัดกระจายไปตามบริเวณแหล่งน้ำ ถ้าคลองอำเภอบ้านนา (2556: 1-240)

จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 15,931 ครัวเรือน

จำนวนครัวเรือนเกษตรกร 6,304 ครัวเรือน (ทะเบียนเกษตรกร 2556)

จำนวนประชากรทั้งหมด 62,867 คน

ประชากรชาย	31,468 คน
ประชากรหญิง	31,399 คน
จำนวนหมู่บ้าน	116 หมู่บ้าน

2) การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน ส่วนใหญ่จะอยู่เป็นกลุ่มๆ ใกล้แหล่งน้ำ ลำคลอง ถนน

3) ขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรม อิทธิพลทางความคิด (ค่านิยม) และ ศาสนา

ศาสนา ประชากรร้อยละ 94.5 นับถือศาสนาพุทธ นอกนั้นร้อยละ 2.54 นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 0.09 นับถือศาสนาคริสต์ และร้อยละ 2.87 นับถือศาสนาอื่นๆ

การสังคม มีการพบปะสังสรรค์ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน

ความเชื่อ มีการเชื่อทางไสยศาสตร์บ้างในบางกรณี

4) การศึกษา ประชากรส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับ คือระดับชั้น ประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 80 ชั้นมัธยมศึกษาร้อยละ 15 ชั้นอุดมศึกษาร้อยละ 5 โดยบุตรหลาน ของประชากรส่วนใหญ่จะเข้าศึกษาในโรงเรียนท้องถิ่น

1.2.3 ด้านเศรษฐกิจ

1) อาชีพ ชาวอำเภอบ้านนาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนประชากรทั้งหมด เช่นทำสวนผลไม้ ทำนา ปลูกผัก ปลูกสัตว์ และ ประมง นอกจากนี้ประกอบอาชีพอื่นๆ เช่น ค้าขาย และรับราชการ (อำเภอบ้านนา 2556: 1-40)

ขนาดการถือครองที่ดิน เกษตรกรจะถือครองที่ดินเฉลี่ย 1550 ไร่

2) จำนวนแรงงาน เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้แรงงานในครัวเรือนๆ ละ 2-3 คน จะมีการจ้างแรงงานเฉพาะในช่วงฤดูกาลทำนาประมาณ 1-2 เดือน

3) รายได้ - รายจ่ายของครัวเรือน จัดแบ่งตามฐานะความเป็นอยู่ของ ประชากรคือ ฐานะดี ร้อยละ 15 ฐานะปานกลางร้อยละ 70 และผู้มีรายได้น้อยร้อยละ 15 ของ ครัวเรือนทั้งหมด

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม หลังจากเสร็จสิ้นฤดูกาลทำ นาแล้ว จะสร้างรายได้เสริมจากการปลูกพืชผัก และรับจ้างทั่วไป มีการอพยพไปทำงานต่างจังหวัด บางส่วน รายได้หลักของประชากร อันดับหนึ่ง ได้แก่ การประกอบอาชีพเกษตรกรรม เฉลี่ย ครัวเรือนละ 28,846 บาท/ปี อันดับสอง ได้แก่ อาชีพรับจ้าง เฉลี่ยครัวเรือน 15,000 บาท/ปี

4) แหล่งสินเชื่อการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่จะสมัครเป็นสมาชิก ธ.ก.ส. หรือสหกรณ์การเกษตร สาขาบ้านนา เพื่อกู้ยืมเงินทุนในการประกอบอาชีพ

5) แหล่งเงินทุน ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตรสาขาบ้านนา สหกรณ์การเกษตรบ้านนา จำกัด สินเชื่อเพื่อการเกษตร ธนาคารกรุงไทยสาขาบ้านนา ธนาคารออมสินสาขาบ้านนา ธนาคารไทยพาณิชย์ กองทุนหมู่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล (เงินอุดหนุนกลุ่มส่งเสริมอาชีพ) และเงินหมุนเวียนกลุ่มออมทรัพย์ต่างๆ ในหมู่บ้าน

6) การเป็นสมาชิกกลุ่ม เกษตรกรในอำเภอบ้านนามีการรวมกลุ่มและจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และการจำหน่ายผลผลิต

7) แหล่งรับซื้อผลผลิต

จุดรับซื้อผลผลิตผักพื้นบ้าน ผักอินทรีย์ ผักปลอดภัยจากสารพิษและผักอื่นๆ ในท้องถิ่น มีรถรับส่งผลผลิตน้ำนมวัวดิบ เห็ดฟาง และมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตที่ฟาร์ม

8) ภาวะหนี้สิน เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เป็นสมาชิก ธ.ก.ส. และสหกรณ์กองทุนหมู่บ้านจะมีหนี้สินผูกพันกับธนาคารและสหกรณ์ประมาณ ร้อยละ 95

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก (2556: ไม่ระบุหน้า) มีการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการเกษตรของจังหวัดนครนายก โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพปลอดภัยจากสารตกค้าง ตามตัวชี้วัดจังหวัดเป็นอันดับแรก มุ่งพัฒนาพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดนครนายก เช่น มะขงชิด มะปรางหวาน ส้มโอ กระท้อน ทูเรียนและพัฒนาพืชผักกินใบพื้นบ้านที่มีศักยภาพทางการตลาด เช่น ผักกูด ชะอม เป็นต้น โคนเริ่มมีการจัดทำโครงการด้านการผลิตผักปลอดภัยขึ้น เมื่อปี 2554 โดยมีการวางแผนพัฒนาโครงการด้านการผลิตผักปลอดภัย ปี 2554/2555 เพื่อจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกผัก อำเภอบ้านนาขึ้นจำนวน 9 กลุ่ม เกษตรกรจำนวน 135 ราย ถ่ายทอดความรู้ตามกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน ปี 2555/2556 ได้มีการดำเนินโครงการกลุ่มเกษตรกรปลูกผักอาชีพขึ้นที่อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 1 กลุ่ม เกษตรกรจำนวน 25 ราย และพัฒนากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยเดิม 9 กลุ่ม โดยมีการถ่ายทอดความรู้ อบรมเกษตรกรให้ปฏิบัติตามหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ผ่านสื่อบุคคล และสื่อเอกสารแผ่นพับ ทำให้เกษตรกรเกิดการพัฒนาระบบการผลิตเพื่อสร้างความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง

2. การใช้เทคโนโลยี

สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (2549: 32) เมื่อมนุษย์เพิ่มมากขึ้นความต้องการปัจจัยต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตก็เพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว มนุษย์จึงมีการแข่งขันในการสร้างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ขึ้น เพื่อความเป็นผู้นำทางเศรษฐกิจและสังคม

เทคโนโลยี คือ กระบวนการหรือวิธีการ และเครื่องมือที่ได้จากการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ มาผสมผสานประยุกต์หรือใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ จึงมีประโยชน์และเหมาะสมเฉพาะเวลาและสถานที่ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (2549: 33)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2539: 406) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี คือ "วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม"

ตีปปนนท์ เกตุทัต (ม.ป.ป. 81) อธิบายว่า เทคโนโลยี คือการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ มาผสมผสานประยุกต์ เพื่อสนองเป้าหมายเฉพาะตามความต้องการของมนุษย์ด้วยการนำทรัพยากรต่างๆ มาใช้ในการผลิตและจำหน่ายให้ต่อเนื่องตลอดทั้งกระบวนการ เทคโนโลยีจึงมักจะมีคุณประโยชน์และเหมาะสมเฉพาะเวลาและสถานที่ และหากเทคโนโลยีนั้นสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีนั้นจะก่อเกิดเป็นประโยชน์ทั้งต่อบุคคลและส่วนรวม หากไม่สอดคล้อง เทคโนโลยีนั้นๆ จะก่อให้เกิดปัญหาตามมา

เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาสร้างเครื่องมือ หรือวิธีการต่างๆ ดังนั้น เทคโนโลยีจึงประกอบไปด้วยฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ดังแสดงในสมการได้เป็น

$$\text{เทคโนโลยี} = \text{ฮาร์ดแวร์ (Hardware)} + \text{ซอฟต์แวร์ (Software)}$$

ฮาร์ดแวร์ หมายถึง เทคโนโลยีในรูปของอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ส่วนซอฟต์แวร์ หมายถึง เทคโนโลยีในรูปของวิธีการ กระบวนการต่างๆ ความรู้ และความมีฝีมือต่างๆ

ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์ (2531: 170) กล่าวว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้วิชาการรวมกับความรู้วิธีการ และความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติภารกิจให้มีประสิทธิภาพสูง โดยปกติเทคโนโลยีนั้นมีความรู้วิทยาศาสตร์รวมอยู่ด้วย นั่นคือวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงมักนิยมใช้สองคำด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเน้น

ให้เข้าใจว่า ทั้งสองอย่างนี้ต้องควบคู่กันไปจึงจะมีประสิทธิภาพสูง ส่วน ชำนาญ เชาวกิริติพงศ์ (2534: 5) ได้ให้ความหมายสั้นๆ ว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการประกอบวัตถุเป็นอุตสาหกรรม หรือวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือการนำเอาวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางปฏิบัติ จากการที่มีผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้หลากหลาย สรุปได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิชาที่นำเอาวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ มาประยุกต์ใช้ตามความต้องการของมนุษย์ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

ความหมายของเทคโนโลยีนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงกล่าวถึงเทคโนโลยีเป็นภาษาต่างๆ ว่า “การรู้จักนำมาทำให้เป็นประโยชน์นั่นเอง” เียนใจ เลหาวิช (2530: 67)

2.1 ความสำคัญของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี มีความสำคัญเนื่องจากเป็นพื้นฐานปัจจัยจำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เป็นปัจจัยหลักที่มีส่วนร่วมในการพัฒนา อีกทั้งยังเป็นเรื่องราวของมนุษย์และธรรมชาติ

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีได้มีบทบาทสำคัญเพิ่มขึ้นจนสามารถสร้าง นวัตกรรม ซึ่งก็คือ การเรียนรู้ การผลิต และ การใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ ให้เกิดผลทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม เทคโนโลยีทำให้สังคมโลกที่เรียบง่ายกลายเป็นสังคมที่มีการดำรงชีวิตที่สลับซับซ้อนมากขึ้น ก่อให้เกิดกระแสแห่งความไร้พรมแดนหรือกระแสโลกาภิวัตน์ที่เข้ามาสู่ทุกประเทศอย่างรวดเร็ว

ต่อมา เมื่อวิทยาศาสตร์พัฒนาเจริญก้าวหน้าขึ้น มนุษย์มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างท้องถิ่น มีการนำเอาเทคโนโลยีจากท้องถิ่นอื่น ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากท้องถิ่นของตนเข้ามาและปรับปรุงเทคโนโลยีเหล่านั้นให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่นของตน เทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากท้องถิ่นอื่นนั้นจัดได้ว่าเป็นเทคโนโลยีนำเข้า โดยส่วนมากแล้วเทคโนโลยีนำเข้าจะมีการกระจายออกไปสู่จุดที่มีศักยภาพต่ำกว่า หรือออกจากผู้รู้ไปสู่ผู้ไม่รู้

2.1.1 เทคโนโลยีท้องถิ่น

เทคโนโลยีท้องถิ่น หมายถึง เทคโนโลยีดั้งเดิมที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ในการดำรงชีวิต การทำมาหากิน การต่อสู้ปรากฏการณ์ธรรมชาติ และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของคนในท้องถิ่นนั้น เทคโนโลยีท้องถิ่นจะมีลักษณะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น และมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปได้อย่างไม่หยุดอยู่กับที่ ทั้งนี้เนื่องจากการที่มนุษย์ต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีท้องถิ่นจึงไม่ได้จำกัดอยู่แต่เพียงเทคโนโลยีระดับต่ำที่ล้าหลังเท่านั้น เทคโนโลยีเหล่านี้จะมีการพัฒนาไปสู่ระดับสูงได้ เมื่อมนุษย์ในท้องถิ่นได้สะสมประสบการณ์และใช้ภูมิปัญญาในการดัดแปลงแก้ไขเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้ดีกว่าเดิมอยู่ตลอดเวลา

อย่างไรก็ดี ไม่ว่าเทคโนโลยีท้องถิ่นชนิดนั้นจะเป็นเทคโนโลยีในระดับใด ก็ย่อมนับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่นทั้งสิ้น เพราะได้ผ่านการพัฒนาปรับปรุงจากคนในท้องถิ่นนั้นๆ อย่างแท้จริง

1) ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาไทย เป็นการสะสมองค์ความรู้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคมและในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นวัฒนธรรม ภูมิปัญญาเหล่านี้เป็นที่มาของวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียม ความเชื่อทางศาสนา วิธีการทำมาหากินตลอดจนศิลปวิทยาการต่างๆ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยจากอดีตสู่อนาคต (2543: 185-188) อธิบายถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกรไทยว่า ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศกสิกรรมมาช้านานดังหลักฐานที่ปรากฏมาตั้งแต่ยุคประวัติศาสตร์ ประกอบกับประเทศไทยมีพื้นที่และภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมกับพืชพันธุ์ ธัญญาหารต่างๆ ที่มีความหลากหลาย มีชนหลายชาติหลายภาษาอพยพมาอยู่อาศัยปะปนกันหลายยุคหลายสมัย มาอยู่กันเป็นหมู่บ้านในบางยุคทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน รับเอาพันธุ์พืชที่ผู้อพยพนำมาปลูก เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ปอ พริก ซึ่งมีได้มีถิ่นกำเนิดในไทยมาก่อน จนกลายเป็นพืชสามัญไป สังคมมนุษย์มีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมระหว่างคนต่างชุมชน การแลกเปลี่ยนจึงก่อให้เกิดการเพิ่มพูนและความหลากหลายในภูมิปัญญาตลอดมา ภูมิปัญญาเหล่านี้เคยใช้การได้ดีในการปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการยังชีพ จะเห็นได้ว่ากลุ่มชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในที่ราบระหว่างภูเขาจะมีความสามารถบังคับน้ำซึ่งไหลลงสู่ที่ต่ำมาเลี้ยงไร่นา คนที่มีอาชีพทำนาจะรู้จักปรับพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกข้าว และรู้จักคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับภูมิประเทศและภูมิอากาศ สังคมไทยจึงได้มีพัฒนาการมาไม่น้อยกว่าพันปี โดยมีพื้นฐานมาจากสังคมชาวไร่ชาวนา มีพุทธศาสนาเป็นเครื่องกำกับจริยธรรมและแนวความคิด ประเทศไทยมีความหลากหลายระหว่างภูมิภาคเหนือ อีสาน กลางใต้ มีสภาพภูมิศาสตร์เป็นตัวกำหนดวิถีการครองชีพ การครองชีพอยู่ในภูมิภาคที่แตกต่างกันนี้ ก่อให้เกิดภูมิปัญญาอันหลากหลายของแต่ละภูมิภาค แต่ลักษณะร่วมดังกล่าวคือ สังคมชาวไร่ชาวนา และพุทธศาสนาก็ยังปรากฏอยู่ทั่วไป ภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ก่อเกิดและสืบทอดกันมาในชุมชน เมื่อชุมชนเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกับสังคมสมัยใหม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นก็มีการปรับตัวเช่นเดียวกัน ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น หน่วยงานทางภาครัฐและเอกชนให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและค้นคิดสิ่งใหม่ ความรู้ใหม่เพื่อประโยชน์สุขของสังคม

อนึ่งพึงสังเกตว่าพืชพันธุ์ดีต่างๆ ที่เกษตรกรได้ผลิตขึ้นมาเองตามความรู้และภูมิปัญญาที่มีอยู่นั้น จะมีการแจกจ่ายไปให้ญาติพี่น้องเพื่อนฝูง ตลอดจนคนในหมู่บ้าน

ปลูกตามแบบฉบับของวัฒนธรรมที่ดีของไทยที่มีความเอื้อเพื่อแผ่ต่อกัน ผู้ที่นำไปปลูกก็จะใช้ชื่อพันธุ์ตามชื่อผู้ผลิตคิดค้น ผู้ปลูกครั้งแรกหรือสถานที่ปลูกครั้งแรก นอกจากนี้ชาวบ้านแต่ละท้องถิ่นมักจะมีพันธุ์พืชที่ดีมีชื่อเสียงประจำท้องถิ่น

ถ้าจะพิจารณาถึงพัฒนาการพืช ปรากฏในรายงานของกระทรวงเกษตรฯ แล้วจะเห็นว่านักวิชาการให้ความสนใจต่อการที่จะพัฒนาผลไม้ประเภทยืนต้นที่ปลูกในเขตร้อนอัน ได้แก่ เงาะ ทุเรียน ลางสาด มังคุด ลิ้นจี่ ลำไย เป็นต้น น้อยมาก ไม่ปรากฏว่ามีพันธุ์ผลไม้เหล่านี้ที่ได้รับการผสมพันธุ์ใหม่ๆ ออกมาเผยแพร่ในชื่อของหน่วยงานราชการ ซึ่งผิดกับข้าว พืชผักและพืชไร่ต่างๆ แต่ผลไม้เหล่านี้ปรากฏว่าได้รับการพัฒนาไปเป็นพันธุ์ที่ดีและมีความหลากหลายทั้งพันธุ์หนักพันธุ์เบา จนจัดได้ว่าดีที่สุดในโลกเมื่อเทียบกับที่มีอยู่ในประเทศอื่นๆ และก็ต้องยอมรับว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นด้วยภูมิความรู้ของชาวบ้านเกษตรกรไทยอย่างแท้จริง หากจะพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดผลในการพัฒนานี้แล้วจะพบว่าเกิดขึ้นด้วย 3 สาเหตุด้วยกันคือ

(1) ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมของไทยช่วยให้พันธุ์พืชต่างๆ มีการกลายพันธุ์ (Spontaneous mutation) ทำให้เกิดความหลากหลายของพันธุ์พืชที่แตกต่างไปจากต้นเดิม

(2) เกษตรกรใช้ภูมิปัญญาที่มีอยู่สังเกต ศึกษา สามารถแยกแยะได้ว่าพันธุ์ไหนดี พันธุ์ไหนไม่ดี หรือแต่ละพันธุ์ดีไม่ใช่อะไร ตั้งแต่สภาพเดิม การปลูก การเจริญเติบโต การออกดอกออกผล การเก็บเกี่ยวและการขนานพันธุ์ จากการสังเกตและสิ่งเหล่านี้ เกษตรกรสามารถจะบอกรายละเอียดแต่ละต้นได้เมื่อปลูกด้วยตนเอง

(3) ได้ปรับปรุงพระราชบัญญัติอากรค่าที่การเก็บภาษีสวนผลไม้เน้นมีการเก็บตามจำนวนต้นหรือกอ ผลของการเก็บภาษีในลักษณะนี้ทำให้ชาวสวนตัดต้นไม้ผลที่ให้ผลผลิตไม่คุ้มหรือคุณภาพไม่ดีทิ้ง คงเหลือหรือปลูกแต่ต้นดีๆ และให้การทำนุบำรุงดูแลรักษาไม้ผลเป็นอย่างดี เพื่อการออกดอกออกผลให้มากขึ้นกว่าภาษีที่ต้องจ่าย เพื่อเป็นรายได้ที่สูงขึ้น ทำให้ไม้ผลเหลือแต่พันธุ์ดีซึ่งผสมกันเองทำให้ได้พันธุ์ดียิ่งขึ้น จึงเป็นวิธีคัดพันธุ์ด้วยหลัก

ด้วยเหตุนี้ ชาวบ้านหรือเกษตรกรไทยโดยทั่วไปจึงมีภูมิปัญญาอันได้จากการปฏิบัติ ความชำนาญ และประสบการณ์ที่ทำให้มองว่าการเกษตรก็คือความรู้พื้นๆ ไม่ต้องเรียนก็ได้ เพราะเป็นเรื่องที่รู้อยู่แล้ว ได้ประสบพบเห็นมาแล้ว ทำให้เกิดความเชื่อมั่น จนยากที่จะเปลี่ยนความคิดเห็นให้ยอมรับสิ่งใหม่ๆ ได้ นี่คือจิตสำนึกที่ฝังอยู่ในใจของเกษตรกรไทยโดยทั่วไป และเป็นอุปสรรคสำคัญประการหนึ่งที่จะยอมรับความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำไปใช้โดยเฉพาะเกษตรกรที่ได้ทำการเกษตรมาช้านาน

2) ประเภทของเทคโนโลยีท้องถิ่น

อาจแบ่งเทคโนโลยีที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นด้านต่างๆ ได้ดังนี้

(1) เทคโนโลยีการเกษตร เช่น ความรู้ในการเพาะปลูกการขยายพันธุ์พืช การใส่ปุ๋ย การกำจัดศัตรูพืช รวมถึงการเลี้ยงสัตว์และขยายพันธุ์สัตว์ เป็นต้น เทคโนโลยีท้องถิ่นทางการเกษตรของประเทศนั้นจัดได้ว่าอยู่ในระดับสูง แต่การเผยแพร่สู่ผู้ใช้ยังไม่มีประสิทธิภาพสำหรับเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตร ปัจจุบันก็มีเทคโนโลยีท้องถิ่นของเรามากขึ้น เช่น รถเก็บผลไม้ การใช้แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ รมลำไยหรือลิ้นจี่ เพื่อช่วยยืดอายุการเก็บจาก 2 สัปดาห์เป็น 2 เดือนที่อุณหภูมิประมาณ 12 องศาเซลเซียส เป็นต้น

(2) เทคโนโลยีชีวภาพ คือ การนำเอาความรู้และกระบวนการต่างๆ เกี่ยวกับระบบทางชีวภาพมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ โดยเฉพาะเทคโนโลยีในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร เช่น การหมักน้ำปลา อาหารหมักดอง เป็นต้น มีการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อจุลินทรีย์ที่เหมาะสมในการหมัก เพื่อให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่เป็นไม้อดอกไม้อประดับเพื่อการส่งออก

(3) เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิต การวางแผนก่อสร้างโรงงานการกำจัดของเสีย การซ่อมแซมรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ การรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

2.1.2 เทคโนโลยีที่นำเข้า

เทคโนโลยีการเกษตรในปัจจุบัน ไทยยังได้อาศัยเทคโนโลยีที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือเทคโนโลยีพื้นบ้านเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมอยู่ เทคโนโลยีที่จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินซึ่งเป็นการปลูกพืชในน้ำยาที่มีธาตุอาหารครบ ทำให้สามารถควบคุมผลผลิตและคุณภาพของพืชได้ นอกจากนี้ไทยอาจจะต้องนำเข้าเทคโนโลยีในการเก็บรักษาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรเพื่อส่งออก หรืออาจต้องพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมา เพราะไทยประสบปัญหาการส่งออกผลไม้ พืชผักไปยังต่างประเทศเนื่องจากเกิดการเสื่อมคุณภาพระหว่างการขนส่ง การมีโรคและแมลงปะปนอยู่ ทำให้ถูกปฏิเสธการนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ก็มีผลิตภัณฑ์ จีเอ็ม โอ จากเมล็ดพืชซึ่งเรานำเข้าเป็นวัตถุดิบสำหรับอาหารสัตว์

2.1.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่สู่เกษตรกร

การถ่ายทอดความรู้ใหม่ๆ สู่เกษตรกรจึงต้องมีวิธีการต่างๆ เป็นหนทางสำคัญในการแก้ไขปัญหาการไม่ยอมรับความรู้ใหม่ของเกษตรกร ซึ่งแบ่งโดยอาศัยการสื่อด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1) การจัดแสดงกิจกรรมเกษตรเพื่อให้เกษตรกรได้มาเห็นและสัมผัสเพื่อรับความรู้โดยตรง

2) การจัดงานเกษตรโดยมีกิจกรรมแสดงผลงานวิชาการใหม่ๆ ผลผลิตทางเกษตรใหม่ๆ ตลอดไปจนถึงการประกวดพันธุ์พืชและสัตว์ เป็นหนทางหนึ่งที่ย้ายทอดความรู้ให้เห็นและสัมผัสไปให้แก่ประชาชนและเกษตรกรโดยตรง นอกจากนี้ยังเป็นหนทางที่จะได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ภูมิความรู้จากชาวบ้านเข้าสู่วิชาการด้วย

3) การจัดงานแสดงนี้เป็นหนทางหนึ่งที่ได้มีการถ่ายทอดความรู้ใหม่ๆ ที่ได้ค้นคว้าวิจัยภายในประเทศไปสู่ประชาชนได้โดยตรง ทำให้ได้มีโอกาสถ่ายทอดวิทยาการที่ทันสมัยให้แก่ประชาชนได้เสมอ

4) การจัดโดยสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ สู่ประชาชนและเกษตรกร โดยวัตถุประสงค์เพื่อนเผยแพร่และชักชวนชาวไทยให้มีความสนใจและยังคงเป็นสื่อกลางที่ถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรที่ดี

5) การจัดเป็นหลักสูตรวิชาชีพสอนหรืออบรมให้แก่ประชาชนและเกษตรกรโดยตรง โดยที่การจัดหลักสูตรวิชาชีพสอนประชาชนหรือเกษตรกร โดยตรงนั้นเป็นวิธีการที่สำคัญอันหนึ่งในการที่ถ่ายทอดความรู้ใหม่ๆ ไปให้บุคคลเหล่านั้นได้ใช้ประโยชน์ในอันที่จะพัฒนาดำเนินการเกษตรต่อไป

2.2 เทคโนโลยีทางการเกษตรที่ใช้ในยุคปฏิวัติเขียว

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยจากอดีตสู่อนาคต (2543: 192) ยุทธศาสตร์ที่ใช้ในยุคปฏิวัติเขียวก็คือ การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรต่อไร่ให้ได้ผลผลิตสูง โดยมุ่งในการผสมพันธุ์ กัดพันธุ์ ขยายพันธุ์ และใช้วิธีการต่างๆ เพื่อให้พืชหรือสัตว์เจริญเติบโตเร็ว ได้ผลผลิตในช่วงสั้น และมีผลผลิตสูง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ของไทยเป็นหลักก็คือ

2.2.1 **วิทยาการปรับปรุงพันธุ์** ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการผสมพันธุ์การขยาย พันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์ดี และมีผลผลิตสูง

2.2.2 **วิทยาการก่อนเก็บเกี่ยว** เช่น ถ้าเป็นพืชก็จะเกี่ยวข้องกับการเตรียมดิน จำนวนต้นต่อพื้นที่ การตัดแต่งกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเพาะเลี้ยงในน้ำยา เป็นต้น

2.2.3 **วิทยาการให้น้ำและอาหาร** ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตเมื่อเป็นพืชก็เป็นการให้น้ำให้ปุ๋ย ฮอร์โมน

2.2.4 **วิทยาการอารักขาพืชและสัตว์** ซึ่งเกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดโรคแมลงและวัชพืช ส่วนใหญ่เป็นการใช้สารเคมี

2.2.5 **วิทยาการหลังเก็บเกี่ยว** เพื่อลดการสูญเสียในเวลาเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว เช่น การเก็บรักษา การป้องกันมิให้น้ำเสียด้วยเทคโนโลยีต่างๆ การบ่ม การบรรจุหีบห่อ ตลอดจนการขนส่ง

2.2.6 **วิทยาการอุตสาหกรรมอาหาร** ซึ่งเกี่ยวกับการแปรรูปเป็นอาหารในรูปแบบบรรจุภาชนะต่างๆ

แต่ยุทธศาสตร์ที่ใช้ในยุคปฏิวัติเขียวได้ส่งผลกระทบต่อและปัญหาหลายอย่างหลายประการคือ

1) **ป่าไม้ถูกทำลาย** ป่าไม้ก็ถูกบุกรุกโดยเกษตรกรทำการถางป่าเผาไม้ทำถ่าน และปลูกพืชโดยเฉพาะพืชไร่เพื่อเป็นรายได้

2) **สูญเสียทรัพยากรชีวภาพ** เนื่องจากป่ามีความหลากหลายทางชีวภาพ การทำลายป่าทำให้สูญเสียทรัพยากรเชื้อพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ

3) **สูญเสียภูมิปัญญาท้องถิ่น** ชาวบ้านและชาวป่าที่อาศัยตามป่ามาช้านาน มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่จะพึ่งพาซึ่งกันและกันกับป่า ต้องย้ายถิ่นไม่สามารถถ่ายทอดความรู้หรือภูมิปัญญาที่มีอยู่ไปสู่ลูกหลานได้

4) **สูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ** การสูญเสียป่าทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมสูญเสียไปด้วย

5) **ทำลายสมดุลของธรรมชาติ** การใช้สารเคมีส่งผลให้สัตว์และพืชหลายชนิดซึ่งไม่ได้เป็นศัตรูพืชต้องตายไป หรืออ่อนแอลงไม่สามารถแพร่พันธุ์ต่อไปได้ ทำให้ห่วงโซ่อาหารขาดตอน เสียสมดุลแห่งธรรมชาติ

6) **สร้างมลภาวะให้แก่โลก**

7) **ผลกระทบต่อความสวยงามของประเทศ** ทำให้แหล่งที่สวยงามของประเทศอันควรจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ทำรายได้ให้แก่ประชาชนสูญเสียไป

8) **ผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ** แหล่งกันชนธรรมชาติของประเทศ เช่น ป่าไม้ที่หนาที่บซึ่งกันและกันเป็นแหล่งประกันความมั่นคงของประเทศต้องสูญเสียไป

9) **ผลกระทบต่อสังคมเกษตร** การเกษตรในยุคปฏิวัติเขียวต้องใช้ทรัพยากรในการลงทุนสูง ทั้งปริมาณน้ำ ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรต้องกู้ยืมเงินมาใช้และเสี่ยงกับการขาดทุน ยังผลให้เกษตรกรต้องเป็นหนี้สิน จึงแทนที่จะยังทำยังอยู่ดีกินดี กลับเป็นยิ่งทำยิ่งจนลง หรือเลิกทำเกษตรหันไปหางานทำในเมือง สังคมเกษตรต้องสูญสลาย โดยเฉพาะเมื่อนโยบายของประเทศหันเหไปในทางที่จะเป็นอุตสาหกรรม หนุ่มสาวที่ควรจะเป็นเกษตรกรที่ดีหันไปรับจ้างในโรงงาน ไม่สามารถที่จะหันมาทำเกษตรได้ต่อไปแม้ว่าจะดรงงานก็ตาม

2.3 การเกษตรยุคโลกาภิวัตน์กับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยจากอดีตสู่อนาคต (2543: 198) การเกษตรในยุคปฏิวัติเขียวได้ส่งผลกระทบต่อและปัญหาหลายอย่างหลายประการซึ่งการเกษตรในยุคโลกาภิวัตน์

จะต้องหาทางแก้ไขในเวลาเดียวกันก็มีปัจจัยอื่นๆ ที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมซึ่งมีผลกระทบต่อการพัฒนาวิชาการเกษตรของโลก ทำให้มีแนวคิดใหม่ในการพัฒนาการเกษตรในยุคนี้ ปัญหาการเกษตรของประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับทิศทางการพัฒนาที่ควรจะเป็นในอนาคต ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและมีบทบาทสำคัญมากในการพัฒนาการเกษตร อุตสาหกรรม และรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อมของโลก เนื่องจากเทคโนโลยีชีวภาพแบ่งได้เป็น 5 สาขา คือ

2.3.1 เทคโนโลยีการหมัก (Fermentation technology) เช่น การผลิตเบียร์ เหล้า ยาปฏิชีวนะ การทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมัก จนถึงการพัฒนาระบบการผลิตเชื้อจุลินทรีย์

2.3.2 วิศวกรรมเอนไซม์ (Enzyme engineering) เช่น การตรึงเอนไซม์ (Immobilized enzyme) ในการผลิตแอลกอฮอล์จากแป้งหรือน้ำตาล

2.3.3 เทคโนโลยีเกี่ยวกับของเสีย (Waste technology) เช่น การทำลายของเสียโดยเชื้อจุลินทรีย์ หรือการนำน้ำทิ้งจากโรงงานแป้งมันสำปะหลังมาใช้เลี้ยงสาหร่าย

2.3.4 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental technology) เช่น การควบคุมและแยกของเสียที่เป็นพิษ

2.3.5 เทคโนโลยีการสร้างแหล่งวัตถุดิบใหม่ (Renewable resource technology) เช่น การนำมูลสัตว์มาใช้ในการผลิตแก๊สชีวภาพ การหมักมันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์โปรตีนสูง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี

ดังนั้นนักวิจัยทางเทคโนโลยี ทางการเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพได้เตรียมการวิจัยในด้านการใช้จุลินทรีย์ต่างๆ ในการบำบัดสารอินทรีย์ หรือในด้านการใช้วิธีการทางชีววิธีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อจะได้เป็นทางเลือกให้เกษตรกรในการลดและใช้ทดแทนสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมีเทคโนโลยีด้านการควบคุมศัตรูพืชและสัตว์โดยวิธีการทางชีววิทยาหลายวิธี เช่น การใช้ไส้เดือนฝอย *Steinernema carpocapsae* เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* เชื้อไวรัส NPV เชื้อรา *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* ตัวห้ำศัตรูพืช การใช้แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* และเชื้อรา *Trichoderma harzium* ในการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าในทุเรียน เป็นต้น

2.4 รูปแบบของเทคโนโลยีมี 3 รูปแบบ คือ

2.4.1 เครื่องจักรกล เป็นเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการผลิตวัตถุดิบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1) เครื่องจักรกลพื้นบ้าน เป็นเทคโนโลยีที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นตามลักษณะทรัพยากรและภูมิประเทศ รวมทั้งความจำเป็นในการดำรงชีวิตอยู่ ส่วนมากแล้วไม่มีเครื่องยนต์เป็น

กลไกควบคุมการทำงานแต่ใช้แรงสัตว์ แรงคน หรือพลังงานธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม แสงอาทิตย์ น้ำพุ แรงโน้มถ่วงของโลก เช่น ครกตำข้าว เครื่องไถนา หินโม่แป้ง เป็นต้น

2) *เครื่องยนต์* เป็นเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น ด้วยความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นเครื่องยนต์กลไกลักษณะต่างๆ ที่มีการใช้พลังงานต่างๆ เช่น น้ำมันปิโตรเลียม แสงอาทิตย์ ความร้อน แก๊สธรรมชาติ แก๊สชีวภาพ ถ่านหิน พลังงานปรมาณู ฟืนและถ่าน เป็นต้น

3) *เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์* เป็นเทคโนโลยีที่อยู่ในกลุ่มที่จำแนกว่าเป็นเทคโนโลยีระดับสูง ซึ่งมีความสลับซับซ้อนที่จำเป็นต้องใช้ความรู้ความเข้าใจจากวิทยาศาสตร์หลายสาขาและมีความละเอียดอ่อนมากจึงให้ผลที่แม่นยำและเชื่อถือได้ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.4.2 แบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์เป็นเทคโนโลยีสำเร็จรูปอีกกลุ่มหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นโดยการสร้างแบบขึ้นมาแทนลักษณะ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1) *แบบหล่อ* คือ รูปแบบของเทคโนโลยีที่มีต้นแบบที่เป็นรูปร่างลักษณะแล้วทำต้นแบบที่ใช้หล่อสิ่งของ เช่น เตาขนมครก แบบทำขนมปัง เป็นต้น จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะมีขนาดเดียวกัน ลักษณะเหมือนกัน

2) *แบบทาบ* หมายถึง เทคโนโลยีที่มีผลิตภัณฑ์แม่แบบที่ได้สร้างขึ้นจากแบบทาบแล้วจึงตัดหรือสร้างชิ้นส่วนเอาไว้เป็นแบบเพื่อประกอบในการสร้างผลิตภัณฑ์

3) *แบบพิมพ์* คือ แบบที่ใช้พิมพ์ภาพ พิมพ์ตัวหนังสือ พิมพ์ภาพถ่าย หรือแบบพิมพ์สัญลักษณ์

4) *แบบโครงสร้างเหมือน* คือ ระบบที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ผู้ลอกเลียนแบบจะออกแบบให้เหมือนกับต้นฉบับ

กล่าวได้ว่า เทคโนโลยีมีความจำเป็นและเพิ่มความสำคัญเป็นลำดับมากขึ้นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ แม้ว่าการพัฒนาเทคโนโลยีจะเอื้ออำนวยในด้านชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี สะดวกสบายและอายุยืนนานขึ้น หากการนำเทคโนโลยีมาใช้ โดยมิได้พิจารณาอย่างรอบคอบ และกว้างไกลแล้ว ย่อมเกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมและสมดุลทางธรรมชาติอย่างมหันต์ ในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านการเกษตร ได้แก่

- 1) ด้านการจัดการสาขาพืชและสัตว์ การจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
- 2) การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้แก่เกษตรกร
- 3) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้แก่เกษตรกร
- 4) การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเกษตร
- 5) การศึกษา วิจัย ค้นคว้า และทดลอง

6) การวางแผนการดำเนินงาน และการจัดการ

2.5 เทคโนโลยีการเกษตร

เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานทางการเกษตรของประเทศไทยมีความก้าวหน้าขึ้นตามลำดับ ประเทศไทยสามารถปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์และกระจายไปยังเกษตรกรได้อย่างกว้างขวาง มีเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างมากเพื่อจำหน่ายพันธุ์และวัสดุทางการเกษตร ทำให้ของเกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ

แม้เกษตรกรจะมีทางเลือกทางเทคโนโลยีมากขึ้น แต่ก็ยังมีเทคโนโลยีบางลักษณะซึ่งอยู่ในระดับเริ่มต้น และจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาเสริมขึ้นอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีเหล่านี้มีความจำเป็น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในด้านการตลาดซึ่งเริ่มเน้นความปลอดภัยทั้งต่อสุขภาพของผู้บริโภคและต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัยดังกล่าวทำให้จำกัดความของคุณภาพสินค้าเกษตรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก คุณภาพสินค้าเกษตรจึงมีความหมายมากกว่า ขนาด รส และรูปลักษณะอย่างที่เคยเป็นมา นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงในด้านสิ่งแวดล้อมก็มีผลทำให้กระบวนการจัดการเกษตรต้องคำนึงถึงการใช้และผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น ประเด็นใหม่ๆ เหล่านี้อาจประมวลแยกแยะเป็นหัวข้อหลักได้ดังนี้

2.5.1 เทคโนโลยีการจัดการ การจัดการที่ดีเป็นหัวใจสำคัญของการควบคุมต้นทุนและคุณภาพของผลผลิต เทคโนโลยี การจัดการของพืชแต่ละชนิดเป็นองค์รวม ดร.กิติ วิฑูรวิทย์ลักษณ์ (2548: 53-58) กล่าวว่า เกษตรกรที่มีหัวก้าวหน้าจะมีการจดบันทึกสถิติ เพื่อประโยชน์ในการสังเกตการตอบสนองของพืชต่อการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณน้ำฝนหรืออุณหภูมิ และการใช้ปัจจัยการผลิตทุกประเภท แม้การสังเกตจะเป็นคุณลักษณะของเกษตรกรหัวก้าวหน้า แต่การจดบันทึกจะทำให้การสังเกตดังกล่าวมีข้อมูลและมีความแม่นยำเพียงพอที่จะใช้ในการวางแผนการจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพขึ้น ในบรรดาการจัดการด้านปัจจัยการผลิต ปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดในการเกษตรคือ การจัดการน้ำ เทคโนโลยีการจัดการน้ำเกี่ยวกับการจัดการระบบน้ำจึงเป็นเรื่องสำคัญ ในขณะนี้การจัดการระบบน้ำได้มีเทคโนโลยีก้าวหน้าไประดับหนึ่งและสามารถที่จะควบคุมปริมาณการให้น้ำ ตลอดจนปัจจัยการผลิตประเภทปุ๋ยพร้อมน้ำ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับกายภาพของต้นไม้ ก็เป็นประเด็นที่อาจมีความสำคัญต่อการควบคุมต้นทุนและคุณภาพของผลผลิต ในขณะนี้มีการทดลองที่จะจัดการให้ต้นไม้มีต้นเตี้ยเพื่อควบคุมการใช้วัสดุการเกษตรและช่วยในการดูแลคุณภาพ ตลอดจนความสะดวกในการเก็บเกี่ยว นอกจากนี้การจัดการธาตุอาหารของพืช เพื่อให้มีประสิทธิภาพและต้นทุนถูกลง

2.5.2 เทคโนโลยีการควบคุมสิ่งแวดล้อม การควบคุมสิ่งแวดล้อมมีผลอย่างยิ่งต่อต้นทุนและคุณภาพของผลผลิต การควบคุมอุณหภูมิ ที่เหมาะสมในโรงเรือนปลูกผัก มีส่วนในการ

ควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพและต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง นอกจากนี้การควบคุมอุณหภูมิยังมีโอกาสที่จะพัฒนาให้เหมาะสมทางการเกษตรไม่ใช่เฉพาะขั้นตอนการผลิต แต่ยังมีส่วนในการเก็บรักษาคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวหรือยืดอายุการใช้ประโยชน์หลังขั้นตอนการผลิตเพื่อประโยชน์ทางการตลาด เช่น ระบบขนส่งปรับอุณหภูมิหรือการรักษาโดยอุณหภูมิที่เหมาะสม เป็นต้น การใช้ประโยชน์จากคลื่น เพื่อต่อและดักแมลงศัตรูพืช การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในการควบคุมสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสมสำหรับประเทศไทยอย่างยิ่ง และมีประโยชน์ในการใช้สอยอย่างมาก เทคโนโลยีชีวภาพสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการรักษาสิ่งแวดล้อม ใช้แทนสารเคมีที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นการปูทางให้ผลิตผลทางการเกษตรของไทย เข้าสู่ระบบการตลาดเกษตรอินทรีย์ต่อไปในอนาคต เกษตรก้าวหน้า (2548: 21)

2.5.3 เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าและบริการเทคโนโลยีเพื่อการผลิต หมายถึง การนำความรู้ วิทยาการ และประสบการณ์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งการคิดค้นหาวิธีการนำทรัพยากรมาใช้ในด้านใหม่ๆ เพื่อให้ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1) สาเหตุที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตและบริการ สาเหตุที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิต มีดังนี้

- (1) เพิ่มผลผลิตให้มากยิ่งขึ้น ลดความสิ้นเปลืองจากการสูญเสีย วัตถุดิบในกระบวนการผลิตลง
- (2) เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพราะการผลิตสินค้าจำนวนมากจะทำให้ลดต้นทุนการผลิต ผู้ผลิตได้กำไรมากขึ้น และอาจทำให้สินค้ามีราคาถูกลง
- (3) เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐาน เป็นการเพิ่มคุณค่าและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ มีแบบให้เลือกหลากหลายผลิตภัณฑ์มีคุณภาพขึ้น
- (4) เพื่อลดแรงงานหรือกำลังคนทำงานได้น้อยลง

2) การใช้เทคโนโลยีในการผลิตและบริการ การใช้เทคโนโลยีในการผลิตและบริการได้แก่

- (1) การใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยช่วยในการผลิตสินค้า ทำให้ผลิตสินค้าและบริการจำนวนมากขึ้น ในเวลารวดเร็ว มีปริมาณเพียงพอต่อการบริโภค และลดต้นทุนการผลิต เพราะเทคโนโลยีช่วยลดแรงงานหรือกำลังคนและลดเวลาการผลิต แต่ได้ปริมาณสินค้าและบริการมาก
- (2) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการออกแบบสินค้า ช่วยให้มีการคิดค้นหรือประดิษฐ์รูปแบบของสินค้า ทำให้ได้สินค้าและบริการที่มีรูปแบบใหม่ๆ หลากหลาย เพื่อให้ผู้บริโภคมีโอกาสเลือกซื้อได้ตามความต้องการและพึงพอใจมากที่สุด

(3) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการโฆษณาสินค้าและการให้บริการ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการขายสินค้าและสั่งซื้อสินค้าต่างๆ โดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การโฆษณาทางวิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ต่างๆ ทำให้ผู้บริโภคสามารถศึกษารายละเอียดของสินค้าได้มากขึ้นหรือสามารถสั่งซื้อสินค้าได้สะดวกรวดเร็ว

(4) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการ เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพเป็นระบบ รวดเร็ว เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสำนักงานเพื่อจัดเก็บเอกสารหรือค้นหาข้อมูล เป็นต้น

(5) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการขนส่ง เพื่อให้กระบวนการขนส่งวัตถุดิบในการผลิตรวดเร็วขึ้น หรือขนส่งสินค้าและบริการไปถึงผู้บริโภคได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

3) ประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มผลผลิต ประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มผลผลิต มีดังนี้

(1) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการช่วยให้สินค้าและบริการมีคุณภาพได้มาตรฐานตามแบบสากล กล่าวคือ มีการกำหนดระดับคุณภาพ จัดทำมาตรฐาน ควบคุมกระบวนการผลิต ตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพการใช้งานของสินค้า

(2) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการช่วยให้เกิดความปลอดภัยในกระบวนการทำงาน ทำให้พนักงานได้ผลงานที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง

(3) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการช่วยให้หน่วยธุรกิจหรือรัฐบาลมีผลกำไรเพิ่มขึ้นจากการประกอบการ ทำให้ภาคการผลิตเกิดความมั่นคง ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค กล่าวคือ ถ้าหน่วยธุรกิจมีผลกำไรเพิ่มขึ้น เกิดความมั่นคง ส่งผลให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้น เกิดความมั่นคงในการทำงาน อัตราการว่างงานลดลง รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บภาษีอากรเพิ่มขึ้น

4) ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีการผลิตและบริการผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี มีดังนี้

(1) เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ การขยายตัวอย่างรวดเร็วของกำลังการผลิตเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เกิดกากหรือของเสียจากการผลิตพร้อมๆ กับการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ ส่งผลต่อปริมาณน้ำฝนที่ตกในเขตต่างๆ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงออกมาเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ เกิดปัญหาภาวะเรือนกระจก กระทบต่อระบบนิเวศของมนุษย์ หรือปัญหาการกำจัดกากสารนิวเคลียร์ ปัญหาการผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อย

น้ำทิ้ง หรือมลพิษทางอากาศของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ซึ่งละลายปนมากับฝน กลายเป็นฝนกรด ส่งผลเสียหายต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ ขยะอันตรายจากการผลิต

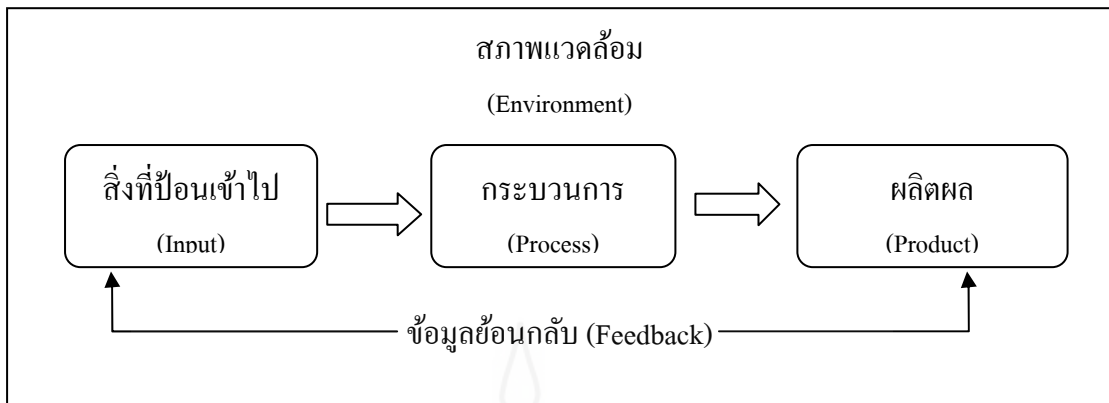
(2) เกิดผลกระทบต่อดุลการค้า กล่าวคือ ในยุคของการแข่งขันเพื่อแย่งชิงตลาด ผู้ผลิตแต่ละรายต่างเร่งเพิ่มผลผลิตโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ประเทศกำลังพัฒนาต้องพึ่งพา เทคโนโลยี หรือ เครื่องจักรกล เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการค้า

(3) เกิดผลกระทบต่อการใช้บริโภคนิยม กล่าวคือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต ผู้บริโภคจะได้รับประโยชน์ในด้านสินค้าและบริการมีคุณภาพสูง ราคาถูก มีสินค้าให้เลือกมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกัน จะเกิดผลกระทบต่อการใช้ยาที่ฟุ่มเฟือยของผู้บริโภค ที่ใช้สอยเกินพอดี เพื่อให้ทันต่อรุ่นหรือแบบที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดความไม่รู้จักรักพอของผู้บริโภค มีการบริโภคนิยมมากขึ้น

3. ระบบการผลิตทางการเกษตร

3.1 ระบบ

หมายถึง การรวมตัวหรือความสัมพันธ์ของหน่วยย่อย หรือส่วนประกอบต่างๆ ที่รวมตัวเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และเกิดกิจกรรมเชื่อมโยงกันไปทั้งหมด (เชียรไชย จิตต์แจ้ง 2539, กวิศร์ วานิชกุล 2545) ซึ่งในระบบใดระบบหนึ่งจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ สิ่งที่ป้อนเข้าไปหรือนำข้อมูลเข้า (Input) กิจกรรมหรือกระบวนการ (Process) และผลงาน (Output) หรือผลิตภัณฑ์ (Product) ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบนี้มีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน จะขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่ได้ และทำงานร่วมกันเป็นวัฏจักร นอกจากนี้ระบบยังมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างใกล้ชิด และเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย จะมีการป้อนข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อควบคุมให้ระบบดำเนินงานไปตามเป้าหมายที่วางไว้



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบและวัฏจักรของระบบ

ที่มา: ชนิดา พันธุ์มณี และคณะ (2554: 13)

จากภาพสามารถอธิบายได้ ดังนี้

- 1) *สิ่งที่ป้อนเข้าไป* หมายถึง ปัจจัยต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบแรกที่จะนำไปสู่การดำเนินงานของระบบ ทั้งนี้อาจรวมไปถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ อันเป็นที่ตั้งของระบบนั้นด้วย
- 2) *กระบวนการ* หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการต่างๆ ที่นำไปสู่ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ของระบบ ซึ่งอาจมีวิธีการเดียวหรือหลายวิธีก็ได้
- 3) *ผลิตภัณฑ์หรือผลงาน* หมายถึง ความสำเร็จในลักษณะต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพหรือประสิทธิผล
- 4) *ข้อมูลย้อนกลับ* เป็นการติดตามดูว่าการทำงานของระบบเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ แล้วนำข้อมูลย้อนกลับนี้มาปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

3.2 ระบบการผลิต

หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ป้อนเข้าไปหรือปัจจัยการผลิต ซึ่งในทางอุตสาหกรรม ได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ เครื่องจักร ที่ดิน โรงงาน เป็นต้น หรือทางด้านเกษตร ได้แก่ ที่ดินแรงงาน ต้นพืชหรือสัตว์ ปุ๋ย อาหารสัตว์ เครื่องจักร เทคโนโลยี เป็นต้น ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ของระบบ ได้แก่ สินค้า บริการต่างๆหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ซึ่งการผลิตอาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

3.2.1 *การผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง* หมายถึง การผลิตเป็นชุดหรือเป็นครั้งคราว ทางด้านการเกษตร ได้แก่ การผลิตพืชอายุสั้น หรือการผลิตพืชแบบหมุนเวียน

3.2.2 *การผลิตแบบต่อเนื่อง* หมายถึง การผลิตโดยใช้กระบวนการผลิตแบบเดียวหรือได้ผลผลิตอย่างเดียว ทางด้านการเกษตร ได้แก่ การผลิตผลิตผลจากไม้ยืนต้นที่ให้ผล หรือไม้ผลที่ให้ผลผลิตชนิดเดียว และมีกระบวนการผลิตแบบเดียวกันต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานานจากคำ

นิยามของระบบการผลิตข้างต้น อาจให้คำจำกัดความเฉพาะของ ระบบการผลิตทางการเกษตร หมายถึง ระบบการผลิตที่มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสินค้าเกษตร อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่ง อย่างขึ้นไป โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตประกอบด้วย คน เครื่องจักร เงินทุน วัสดุ รวมทั้งเมล็ดพันธุ์ และต้นพันธุ์พืชด้วย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่สำคัญอีก 2 ชนิด คือ ที่ดิน และสภาพแวดล้อมโดย ระบบการผลิตทางการเกษตรแสดงได้ ดังภาพ



ที่มา : ชนิตา พันธุ์มณี และคณะ (2554: 14)

วิธีการประเมินผลระบบการผลิต ทำได้ 2 วิธี คือ การประเมินประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพของระบบ ชนิตา พันธุ์มณี และคณะ (2554: 15)

1) *การผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ* หมายถึง การผลิตที่ทำให้ได้ผลผลิตออกมามีมูลค่าสูงกว่าต้นทุน หรือปัจจัยการผลิตที่ใช้ไปในการผลิตนั้นๆถ้าเป็นการผลิตพืช ประสิทธิภาพ การผลิตจะสูงสุดเมื่อต้นพืชให้ผลผลิตที่ขายได้เป็นจำนวนเงินสูงสุด โดยที่ค่าใช้จ่ายต่างๆ ของปัจจัย การผลิตที่ใช้ไปมีค่าต่ำสุด นั่นคือผู้ผลิตจะได้รับผลกำไรสูงสุดนั่นเอง การประเมินประสิทธิภาพอาจ เปรียบเทียบในรูปร้อยละ หรือการวัดอัตราส่วนของรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (B/C Ratio)

2) *การผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ* หมายถึง การผลิตที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ เช่น ในการผลิตพืชให้ผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่สูง เป็นต้น การวัดประสิทธิผลนี้จะไม่ คำนึงถึงปัจจัยการผลิต หรือต้นทุนการผลิต ในการผลิตพืชประสิทธิผลของการผลิตจะสูงสุดเมื่อต้น พืชให้ผลผลิตสูงสุดตามความสามารถของพืชนั้น

ระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง ระบบการผลิตที่ได้คัดเลือกหรือ เลือกรสรแล้วว่าทำให้การผลิตนั้นเกิดกำไรสูงสุด โดยมีต้นทุนต่ำสุด และความเป็นการผลิตที่ยั่งยืน ด้วย ซึ่งประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเทคนิคในการบริหารจัดการเป็นส่วนใหญ่

การเกษตร แปลมาจากคำว่า Agriculture (Agri / Ager (กรีก) หมายถึง พุ่มหรือดิน Culture หมายถึง การปลูกหรือปฏิบัติ) ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับที่ดินเพื่อให้เกิดการผลิต หรือการใช้พื้นที่เพื่อให้เกิดผลผลิตขึ้นมานั่นเอง และเมื่อนำไปใช้ในทางวิชาการก็ได้ขยายความออกไปอีกว่าการเกษตร คือ การปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิต ทั้งการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การทำประมง และการเกษตรผสมผสานโดยอาศัยความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และเงินทุน เพื่อให้พืชและสัตว์เจริญเติบโตให้ผลผลิตต่างๆ ดังนั้น การเกษตร คือ กิจกรรมชนิดหนึ่งของมนุษย์โดยมีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ

- 1) เพื่อการผลิต
- 2) ควบคุมวิธีการใช้พืชและสัตว์ไปในทางที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดดังนั้นการผลิตทางการเกษตรแบ่งการผลิตเป็น 2 ประเภท คือ พืชและสัตว์

3.3 รูปแบบการทำระบบเกษตรกรรม

3.3.1 ระบบไร่หมุนเวียน ระบบไร่หมุนเวียนเป็นระบบเกษตรกรรมพื้นบ้านที่ทำกันในหลายวัฒนธรรมในอดีต แต่ปัจจุบันพอจะหลงเหลือให้เห็นได้ในหมู่ชาวปะเกอญอ บนพื้นที่สูงทางภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย เป็นวิธีการเพาะปลูกพืชในพื้นที่หนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง โดยจะปลูกพืชแบบผสมผสาน ทั้งข้าว ผัก และพืชใช้สอยต่างๆ รวมกันในบริเวณพื้นที่เดียวกัน เมื่อทำการเพาะปลูกไประยะหนึ่งจนดินลดความอุดมสมบูรณ์ลง ก็จะย้ายไปทำการเพาะปลูกในพื้นที่ใหม่ และปล่อยให้ดินในพื้นที่เดิมได้ฟื้นความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ แล้วจึงหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิมนั้นอีกครั้ง จึงเป็นรูปแบบเกษตรกรรมยั่งยืนที่สามารถรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ได้มากที่สุดระบบหนึ่ง แต่ในปัจจุบัน มีการทำไร่หมุนเวียนกันอย่างผิดวิธีจนทำให้ระบบเกษตรกรรมวิธีนี้ถูกเข้าใจผิดว่าเป็นการทำเกษตรกรรมแบบ “ไร่เลื่อนลอย” ที่ไปตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำบนที่สูง

3.3.2 ระบบเกษตรผสมผสาน ระบบเกษตรผสมผสานหมายถึงระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยที่กิจกรรมการผลิตแต่ละชนิดเอื้อประโยชน์กันและกัน และเกื้อกูลกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอาจจะอยู่ในรูปความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ ระบบเกษตรผสมผสานจะประสบผลสำเร็จได้ จะต้องมีการวางรูปแบบ และดำเนินการ โดยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน ปัจจัย การผลิตและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตชนิดหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดภายในไร่นาแบบครบวงจร เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่

อย่างเหมาะสมและทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ มีการประสานเกื้อกูลกันระหว่างพืชและสัตว์ เศษซากและผลพลอยได้จากทั้งพืชและสัตว์สามารถเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของอีกฝ่ายหนึ่งได้ เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าวที่ได้ผลผลิตทั้งข้าวและปลาโดยไม่ต้องใช้สารเคมี การเลี้ยงไก่หรือสุกรบนบ่อปลาทำให้ได้อาหารปลาจากเล้าไก่หรือสุกร หรือการเลี้ยงผึ้งในสวนผลไม้ที่ได้ทั้งน้ำผึ้งและมีผึ้งช่วยผสมเกสรดอกไม้ เป็นต้น นอกจากนี้การผสมผสานการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์อย่างหลากหลายแล้ว ยังมีการจัดการผลผลิตการเกษตรที่คำนึงถึงการตลาดด้วย

3.3.3 ระบบไร่นาสวนผสม ระบบไร่นาสวนผสมเป็นระบบเกษตรกรรมที่มีกิจกรรมการผลิตหลายๆ ชนิดเพื่อตอบสนองการบริโภคหรือลดความเสี่ยงจากราคาตลาดของผลผลิตที่มีความไม่แน่นอน โดยไม่มีการจัดการให้กิจกรรมการผลิตเหล่านั้นมีการผสมผสานเกื้อกูลกันเพื่อลดต้นทุนการผลิต ตลอดจนไม่ได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมเหมือนเกษตรผสมผสาน การทำไร่นาสวนผสมในระยะแรกๆ อาจมีการเกื้อกูลกันจากกิจกรรมการผลิตบ้าง แต่กลไกการเกิดขึ้นเป็นแบบ “เป็นไปเอง” ไม่ได้เกิดจากการตั้งใจจัดการด้วย “ความรู้ ความเข้าใจ” แต่ในระยะหลังๆ เมื่อเกษตรกรเริ่มมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ก็เริ่มมีการวางแผนการใช้พื้นที่และเลือกพืชที่จะปลูกเพื่อหวังผลทางเศรษฐกิจมากขึ้น รวมทั้งเกิดผลพลอยได้ มีจุดขายให้เป็นเป้าหมายของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอีกด้วย

3.3.4 ระบบไร่นาป่าผสมหรือวนเกษตร ระบบไร่นาป่าผสมหรือวนเกษตรเป็นระบบเกษตรกรรมที่นำเอาหลักการความยั่งยืนถาวรภาพของระบบป่าธรรมชาติมาเป็นแนวทางในการทำการเกษตร และมีการจัดองค์ประกอบการผลิตทางการเกษตรให้รวมหลากหลายชนิดของพืชและสัตว์อย่างเหมาะสมและสมดุล คำว่า “วนเกษตร” มาจากคำว่า “วน” ที่หมายถึง ป่าที่มีความหลากหลายของทรัพยากรที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต และคำว่า “เกษตร” ที่หมายถึง การใช้ที่ดินในการผลิตพืชหรือสัตว์ เช่นการเพาะปลูกพืช การทำป่าไม้ ประมง ปศุสัตว์ต่างๆ ดังนั้น วนเกษตรจึงหมายถึงการใช้ที่ดินในการผลิตพืช และสัตว์ให้มากขึ้น หรือมีความซับซ้อนและหลากหลายทางชีวภาพใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เป็นการทำการเกษตรร่วมกับการอนุรักษ์ป่าไม้ โดยมีรากฐานหรือปัจจัยการผลิตที่มาจากท้องถิ่นเอง ทั้งนี้การทำวนเกษตรจะมีลักษณะแตกต่างหรือผันแปรไปตามสภาพพื้นที่ รวมถึงทัศนคติ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี และความรู้ ความสามารถในการจัดการของแต่ละท้องถิ่นเอง

3.3.5 ระบบเกษตรธรรมชาติ เกษตรธรรมชาติเป็นระบบเกษตรกรรมที่คำนึงถึงระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ และพยายามเข้าใจกระบวนการทำงานของธรรมชาติอย่างแท้จริง โดยมองว่าธรรมชาติได้จัดทุกสิ่งทุกอย่างไว้อย่างสมดุลดีแล้ว เราจึงควรให้ความสำคัญกับธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติอย่างเต็มที่โดยรบกวนธรรมชาติให้น้อยที่สุด พร้อมไปกับ

หาทางอนุรักษ์ธรรมชาตินั้นไว้ให้คงอยู่ตลอดไป แนวคิดการทำเกษตรธรรมชาติที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย รวมถึงแนวคิดของมาซา โนบุ ฟูกุโอกะ ที่เป็นผู้เขียนหนังสือ “ปฏิวัติด้วยฟางเส้นเดียว” หรือแนวคิดเกษตรธรรมชาติของโมกิจิ โอคาตะ ผู้ให้กำเนิดกลุ่มเกษตรธรรมชาติเอ็ม โอเอ (MOA) และแนวคิดเกษตรธรรมชาติคิวเซ ที่แยกออกมาจากกลุ่มเอ็ม โอเอ ตลอดจนแนวคิดเกษตรธรรมชาติเกาหลิชอง ฮาน คิว โซ เป็นต้น แต่ส่วนใหญ่แนวคิดของเกษตรธรรมชาติจะมีหลักการสำคัญที่คล้ายคลึงกัน คือ การเลียนแบบธรรมชาติของป่าที่สมบูรณ์ และใช้พลักร่างต่าง ๆ ในธรรมชาติตามที่เป็น โดยจะรบกวนหรือแทรกแซงการทำงานของธรรมชาติให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น มีการให้ความสำคัญกับดินเป็นอันดับแรก และเน้นการปรับปรุงดินให้เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกเหมือนดินในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ เป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นวิธีการที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภค สามารถให้ผลผลิตที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพ หรือเป็นระบบเกษตรกรรมที่มีความยั่งยืนมั่นคงในระยะยาว

3.3.6 ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เป็นแนวทางการทำการเกษตรแบบพึ่งตนเองที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลฯ ได้พระราชทานให้เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2540 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยกำลังได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากวิกฤตเศรษฐกิจฟองสบู่แตก แนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่เป็นวิธีการเกษตรที่ทำได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และระบบนิเวศโดยรวมของธรรมชาติ มีการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน ปัจจัยการผลิต หรือเศษเหลือใช้จากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง เพื่อให้เกษตรกรมีอาหารที่ผลิตเองไว้บริโภคอย่างพอเพียงตามอัตภาพ พอมีพอกิน ไม่อดอยาก เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดเล็กประมาณ 10-20 ไร่ เน้นให้เกษตรกรสามารถทำการเกษตรเพื่อเลี้ยงตนเองได้แบบค่อยเป็นค่อยไปตามกำลัง ทำกิจกรรมการเกษตรหลายอย่างเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มที่ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสร้างสมดุลให้กับระบบนิเวศ สามารถปรับใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ โดยจะเน้นการจัดการแหล่งน้ำและจัดสรรแบ่งส่วนพื้นที่ทำการเกษตรอย่างเหมาะสม มีการแบ่งพื้นที่ระหว่าง แหล่งน้ำ/นาข้าว/พืชผสมผสาน/โครงสร้างพื้นฐานและที่พักอาศัย ในสัดส่วน 30/30/30/10 วิธีการของเกษตรทฤษฎีใหม่นี้เป็นวิธีการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม และเป็นฐานรากของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระองค์ท่าน การปลูกป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง คือ ป่าไม้ใช้สอยที่เป็นไม้โตเร็วสำหรับใช้ในครัวเรือน เพื่อสร้างสิ่งต่างๆ และเป็นพลังงานหรือไม้ฟืน ป่าไม้กินได้พวกไม้ผลและพืชผักต่างๆ ที่เป็นอาหาร และสมุนไพรรักษาโรค ป่าไม้เศรษฐกิจหรือไม้ใหญ่ที่ปลูกไว้เพื่อขายเมื่อโต ซึ่งให้ประโยชน์ พออยู่พอกิน พอใช้ และพอร่มเย็น หรือเป็นประโยชน์ต่อระบบนิเวศและช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ การปลูก

พืชที่หลากหลายอย่างเป็นระบบจะช่วยสร้างสมดุลของระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่เพาะปลูก ช่วยปกป้องผิวดินให้ชุ่มชื้น ดูดซับน้ำฝน และค่อยๆ ปลดปล่อยความชื้นให้กับพืชและบริเวณโดยรอบ สร้างความสมบูรณ์และก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพภายในบริเวณพื้นที่ป่าปลูก และหากทำทั้งหมดนี้จะสามารถช่วยแก้ปัญหาความเป็นอยู่ที่ยากจนของเกษตรกร ที่จะส่งผลเป็นความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม หากสามารถสร้างระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาตนเองได้แม้เพียงหนึ่งในสี่ของระบบเศรษฐกิจทั้งหมด ก็จะสามารถทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคงมากกว่าระบบเศรษฐกิจที่ต้องพึ่งพาทศวรรษอุตสาหกรรมและการส่งออกอย่างที่เป็นอย่างในปัจจุบัน

3.3.7 ระบบเกษตรกรรมแบบประณีต เกษตรกรรมประณีตเป็นรูปแบบเกษตรกรรมทางรอดที่เกิดจากการการระดมความคิดของปราชญ์ชาวบ้านภาคอีสาน 12 ท่าน ร่วมกับนักวิจัยระดับชาวบ้านท่านอื่นๆ เพื่อตอบคำถามว่าต้องมีพื้นที่เท่าไรจึงจะทำเกษตรกรรมเลี้ยงชีวิตได้อย่างพออยู่พอกิน สามารถเลี้ยงตนเองและคนในครอบครัวได้ และต้องจัดการพื้นที่อย่างไรให้สามารถเลี้ยงตัวเองและปลดภาระหนี้ที่มีอยู่ได้ คำตอบที่ได้จากการระดมสมอง คือ มีพื้นที่ 1 ไร่ก็สามารถจะอยู่ได้อย่างพอเพียง การทำเกษตรประณีตจึงเป็นการใช้ประโยชน์จากที่ดิน 1 ไร่ให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด การทำเกษตรประณีตเพื่อการพึ่งพาตนเองและปลดหนี้ จะแบ่งออกเป็นพื้นที่ทำเพื่อบริโภคเอง และส่วนที่ทำเพื่อจำหน่ายทั้งระยะสั้นและระยะยาว พื้นที่เกษตรประณีตจะมีการปลูกผักไว้กินเองและเพื่อขาย โดยมากราคาผักจะไม่สูง จำหน่ายเป็นช่วงๆ ตามฤดูกาล ใช้ระยะเวลาสั้น ส่วนการเลี้ยงสัตว์มีทั้งในส่วนบริโภคเองและจำหน่ายเช่นกัน เช่น ไก่เนื้อ ไก่ไข่ หมู วัว ซึ่งจะช่วยให้ออมเงินได้มากกว่าการขายผักเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีไม้ยืนต้นที่ให้ผลผลิตต่อเนื่องและในระยะยาวและสามารถนำมาแปรรูปได้ สิ่งเหล่านี้จะสร้างรายได้ ช่วยปลดหนี้ได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป และลดหรือเลิกรายจ่ายที่ไม่จำเป็น สิ่งที่สำคัญคือ ต้องทำหลายอย่างในพื้นที่ 1 ไร่ ไม่ทำเชิงเดียว ทำปุ๋ยใช้เอง ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมี ใช้วิถีธรรมชาติในการไล่แมลง เก็บเมล็ดพันธุ์เอง ไม่ซื้อ ฯลฯ ผสมผสานความรู้ในการทำเกษตรกรรม 1 ไร่ ออกแบบผังการวางกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องและมีการเกี่ยวเนื่องกันในระบบ ซึ่งรูปแบบจะไม่ตายตัว แต่จะอิงหลักการออม และพัฒนาเทคนิคความรู้กิจกรรมการเกษตรในพื้นที่อยู่ตลอด ต้องมีหลักคิดในการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ลดรายจ่าย สร้างปัจจัยการดำรงชีวิตในพื้นที่ของตนเองให้ได้ เพื่อลดการพึ่งพิงจากปัจจัยภายนอกที่ทำให้มีค่าใช้จ่ายหรือส่งผลให้กลับไปสร้างหนี้

3.3.8 ระบบเกษตรอินทรีย์ เป็นระบบการเกษตรที่ผลิตอาหารด้วยความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นหลักการปรับปรุงบำรุงดิน เคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืช สัตว์ และระบบนิเวศ ลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก และไม่ใช้สารเคมีเพื่อการเกษตร ทั้งปุ๋ยเคมี สารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช รวมทั้งฮอร์โมนสังเคราะห์ที่กระตุ้นการ

เจริญเติบโตของพืชและสัตว์ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ในขณะเดียวกันก็พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานศัตรูพืช เกษตรอินทรีย์ให้ความสำคัญสูงสุดในการปรับปรุงดิน โดยเชื่อว่าดินที่สมบูรณ์ย่อมทำให้พืชและสัตว์ที่เจริญเติบโตจากผืนดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ตามไปด้วย ผู้บริโภคผลผลิตเกษตรอินทรีย์ก็จะได้รับอาหารที่มีคุณภาพดีและปลอดภัย วิธีการปรับปรุงบำรุงดินจะมีทั้งการใช้ปุ๋ยพืชสด ปลูกพืชหมุนเวียน ใช้ประโยชน์จากเศษซากพืชและมูลสัตว์ทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ ตลอดจนใช้ธาตุอาหารเสริมจากหินแร่ต่างๆ มีการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพหรือใช้สารสกัดจากพืชที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หรือไม่มีผลกระทบต่อตัวห้ำตัวเบียนที่เป็นประโยชน์ ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีการตัดแต่งพันธุกรรม และมีการป้องกันการปนเปื้อนจากสารเคมี

3.3.9 ระบบเกษตรกรรมที่เป็นมากกว่าเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรรมที่เป็นมากกว่าเกษตรอินทรีย์ หมายถึงการทำเกษตรอินทรีย์เต็มรูปแบบที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลผลิตมากกว่าเกษตรอินทรีย์ทั่วไป หรือเน้นจำนวนชนิดและปริมาณของสารอาหารธรรมชาติที่เป็นประโยชน์กับร่างกายในผลผลิต

4. เกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์เกิดขึ้นครั้งแรกในกลุ่มประเทศแถบทวีปยุโรป จากแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ด้านการเกษตร คือ F.H. King และ Sir Albert Howard โดยในปี ค.ศ.1943 Sir Albert Howard ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของเกษตรกรรมอินทรีย์ ได้วางหลักการเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญไว้เป็นครั้งแรก โดยได้จัดพิมพ์ผลงานสำคัญชื่อว่า “An Agricultural Testament” ซึ่งเป็นการศึกษาาระบบเกษตรกรรมแบบพื้นเมืองในกลุ่มประเทศตะวันออก ประกอบด้วย จีน ญี่ปุ่น เกาหลี และอินเดีย โดยมุ่งเน้นการให้ความสำคัญกับ “ดิน” ซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการเกษตรกรรม จากการศึกษาในครั้งนั้นสามารถสรุปหลักการเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญได้คือ สุขภาพที่ดีเป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดบนพื้นโลก สุขภาพที่ดีมีความเกี่ยวข้องกับดิน พืช สัตว์ และมนุษย์ ซึ่งเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ความอ่อนแอและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับดิน จะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหมดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาการระบาดของโรคและแมลงที่มีต่อพืชและสัตว์ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งสุขภาพไม่ดีของพืช สัตว์ และมนุษย์ สืบเนื่องมาจากปัญหาของดิน ซึ่งการแก้ปัญหาของดินโดยการใช้สารเคมีนั้น ไม่ได้ทำให้เกิดการพัฒนาในคุณภาพของดิน ดังนั้น ในการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน จึงจำเป็นต้องแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ คือ การนำทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือใช้กลับคืนสู่ดิน ผสมผสานกับการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ และไม่

กระทำการใดๆ ที่เป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในดิน ซึ่งมีความสำคัญในการแปรสภาพแร่ธาตุให้ดินเกิดความอุดมสมบูรณ์ (วรรณลดา สุนันท์พงศศักดิ์: 2545)

การผลิตเกษตรอินทรีย์เริ่มได้รับการพัฒนาโดยภาคเอกชนตั้งแต่ปี ค.ศ.1924 รูคอล์ฟ สไตเนอร์ ได้จัดสัมมนาหลักสูตรเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ขึ้น ซึ่งถือเป็นจุดกำเนิดของวิวัฒนาการ “พลวัตชีวภาพด้านการเกษตร (Biodynamic agriculture)” ในระหว่างปีค.ศ.1930s ฮานส์ มูลเลอร์ ได้ก่อตั้งองค์กรด้านเกษตรอินทรีย์-ชีวภาพ (Organic-bio agriculture) ในนามของ Bioland ในเยอรมนี และ Biosuisse ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์รวมทั้งผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์ในประเทศอื่นๆอีกหลายประเทศในช่วงระหว่างปี ค.ศ.1940s การผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ได้รับการพัฒนาขึ้นประเทศอังกฤษ โดย อีพาลโพร์ (ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งองค์กร Soil Association, UK ในปี 1946) และเซอร์ อัลเบิร์ต โฮวาร์ด วิธีเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์เป็นไปในแนวทางเดียวกับเกษตรอินทรีย์ของประเทศเยอรมนีและประเทศอื่นๆ ที่ใช้ภาษาเยอรมันซึ่งหลักการปฏิบัติต่างๆ ได้ถูกนำมาใช้กำหนดในกฎหมายเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU’s Regulation 2092/91) ปี ค.ศ.1972 ได้มีการก่อตั้งองค์กรเอกชนด้านเกษตรอินทรีย์ (International Federation Organic Agriculture Movements :IFOAM) ที่ประเทศฝรั่งเศส ปัจจุบันสำนักงานใหญ่อยู่ที่ประเทศเยอรมนี โดยมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ IFOAM ถือได้ว่าเป็นต้นแบบของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ส่วนใหญ่ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ปี ค.ศ.1973 ได้มีการก่อตั้งสถาบันวิจัยด้านเกษตรอินทรีย์ชื่อว่า Forschungsinstitut für biologischen Landbau หรือ The Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) ที่ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ซึ่งเป็นสถาบันวิจัยด้านเกษตรอินทรีย์ที่ใหญ่ที่สุดของโลกตั้งแต่ ค.ศ.1980s เป็นต้นมา เป็นช่วงที่มีการก่อตั้งหน่วยงานด้านเกษตรอินทรีย์จำนวนมากและในปี ค.ศ.1991 ได้มีการตีพิมพ์เผยแพร่กฎหมายเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU regulation on organic agriculture 2092/91) และมีการบังคับใช้กฎหมายในปี ค.ศ.1993

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่างๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม เน้นการใช้ อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้ดินพืชมีความแข็งแรงสามารถต้านทาน โรคและแมลงด้วยตนเอง รวมถึงการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วย ผลผลิตที่ได้จะปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทำให้ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคและไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม (กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร: 2556)

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการเกษตรที่ผลิตอาหารและเส้นใย ด้วยความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นที่หลักปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืช สัตว์ และนิเวศการเกษตร ลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ แต่ในขณะเดียวกัน ก็พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิต และพัฒนาความต้านทานต่อโรคพืช และสัตว์เลี้ยว (ศุภชัย หล่อโลหการ 2550: 10)

สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM (2551) นิยามเกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของสุขภาพดิน ระบบนิเวศและผู้คน เกษตรอินทรีย์อาศัยกระบวนการทางนิเวศวิทยาความหลากหลายทางชีวภาพและวงจรธรรมชาติ ที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ แทนที่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลกระทบทางลบ เกษตรอินทรีย์ผสมผสานองค์ความรู้พื้นบ้าน นวัตกรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมความสัมพันธ์ที่เป็นธรรม และคุณภาพชีวิตที่ดีของทุกคนและสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์หลักของการผลิตเกษตรอินทรีย์ (Key objectives of organic production) เกษตรอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีการบริหารจัดการแบบองค์รวม ที่ส่งเสริมการผลิตอาหารแบบยั่งยืนเพื่อให้ได้อาหารที่มีคุณภาพและปริมาณเหมาะสมที่สุด โดยมีเป้าหมายดังนี้

- 1) เพื่อการอยู่ร่วมกันแทนที่จะมุ่งเน้นการควบคุมระบบธรรมชาติ
- 2) ปรับปรุงสภาพและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- 3) ลดการเกิดมลภาวะและความเสียหายที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม
- 4) ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- 5) มีการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีจริยธรรม
- 6) เน้นการนำปัจจัยการผลิตในฟาร์มหมุนเวียนใช้งาน ลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก
- 7) ไม่ใช่พันธุ์ที่ได้รับการดัดแปลงทางพันธุกรรม(GMO)
- 8) ปกป้องและส่งเสริมสภาพแวดล้อมในฟาร์มโดยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งสัตว์ป่า
- 9) คำนึงถึงผลกระทบจากการทำการเกษตรที่มีผลต่อสังคมและระบบนิเวศน์บริเวณแปลงปลูก

นัยของเกษตรอินทรีย์ตามนิยามของสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติมองเกษตรอินทรีย์ในฐานะการเกษตรแบบองค์รวม ที่ให้ความสำคัญในเบื้องต้นกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ แต่ขณะเดียวกันก็มิได้ละเลยมิติด้านสังคมและ

เศรษฐกิจ เพราะความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อมไม่อาจดำรงอยู่ได้โดยแยกออกจากความยั่งยืนทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรและสังคมโดยรวม (วิฑูรย์ ปัญญากุล 2555: 12)

มกอช.900-2546 ให้นิยาม “เกษตรอินทรีย์” หมายถึง ระบบการจัดการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวมที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ โดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติหลีกเลี่ยงการใช้วัตถุอันตรายสังเคราะห์และไม่ใช้ พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่ได้มาจากเทคนิคการตัดแปรพันธุกรรมหรือพันธุวิศวกรรม มีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ โดยเน้นการแปรรูปด้วยความระมัดระวังเพื่อรักษาสภาพการเป็นเกษตรอินทรีย์และคุณภาพที่สำคัญของการผลิตในทุกขั้นตอน

Codex Alimentarius Commission ให้นิยามการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ หมายถึงระบบการบริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรแบบองค์รวม ที่จะเพิ่มพูนความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรทางจุลชีวภาพ และกิจกรรมทางชีวภาพของดิน โดยเน้นการใช้ระบบปฏิบัติจัดการที่จะให้มีการใช้ปัจจัยต่างๆ ในฟาร์ม โดยพิจารณาถึงสภาพระบบซึ่งสามารถได้รับการปรับใช้ได้อย่างดีในท้องถิ่น โดยการใช้วิธีการทางการเกษตรชีวภาพ และวิธีการโดยการไม่ใช้วัสดุที่ได้จากการสังเคราะห์ เพื่อที่บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในด้านกิจกรรมทั้งหลายภายในระบบ

โดยสรุปคำว่าเกษตรอินทรีย์ หมายถึงระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีวิธีการปฏิบัติบนพื้นฐานหลักการดังต่อไปนี้

- 1) ไม่ใช้สารหรือวัสดุได้จากการสังเคราะห์
- 2) มุ่งเน้นการใช้วัสดุหรือปัจจัยการผลิตต่างๆภายในฟาร์มและจำกัดการใช้ปัจจัยการผลิตภายนอก
- 3) ทำการอนุรักษ์ดินและแหล่งน้ำโดยวิธีการที่ยั่งยืน
- 4) มุ่งเน้นการดูแลใส่ใจในด้านสวัสดิภาพของสัตว์
- 5) มุ่งเน้นการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่และอนุรักษ์ทรัพยากรที่ไม่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้

4.1 หลักการเกษตรอินทรีย์

หลักการเกษตรอินทรีย์ที่ยอมรับกันทั่วไปคือที่กำหนดโดยสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ โดยสหพันธ์ได้ระดมความคิดเห็นนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเกษตรอินทรีย์โดยตรงจากทั่วโลก และยกร่างหลักการเกษตรอินทรีย์นี้ได้รับการนำเสนอต่อที่ประชุมใหญ่ของสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติเมื่อ ปี 2548 และที่ประชุมให้ได้ลงมติรับรองหลักการเกษตร

อินทรีย์ ประกอบด้วยหลักการ 4 ข้อ คือ สุขภาพ นิเวศวิทยา ความเป็นธรรม และการดูแลเอาใจใส่ (อภิชาติ ศรีสอาด 2556 : 18)

4.1.1 ด้านสุขภาพ สร้างความยั่งยืนด้านสุขภาพอย่างเป็นองค์รวม ไม่ว่าจะเป็ สุขภาพของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ และโลก ซึ่งรวมกันเป็นหนึ่งเดียว โดยไม่แยกออกจากกัน

4.1.2 ด้านนิเวศวิทยา ตั้งอยู่บนพื้นฐานของระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตที่มีการ หมุนเวียนเป็นวงจร โดยใช้ประโยชน์ รักษาและเพิ่มพูน ให้มีความยั่งยืนอย่างต่อเนื่องและระยะยาว

4.1.3 หลักด้านความเป็นธรรม เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องอยู่บนความสัมพันธ์ที่มีความ เป็นธรรมระหว่างสิ่งแวดล้อมโดยรวมและสิ่งมีชีวิต ความเป็นธรรมนี้รวมถึงความเท่าเทียม การเคารพ ความยุติธรรม และการมีส่วนร่วมในการปกป้องพิทักษ์โลกที่เราอาศัยอยู่ ทั้งในระหว่างมนุษย์ ด้วยกันเอง และระหว่างมนุษย์กับสิ่งมีชีวิตอื่น

4.1.4 หลักการดูแลเอาใจใส่ การบริหารจัดการเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องดำเนินการ อย่างระมัดระวังและ รับผิดชอบ เพื่อปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ของผู้คนทั้งในปัจจุบันและ อนาคต รวมทั้งพิทักษ์ปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรวม โดยพื้นฐานการปฏิบัติสำหรับการผลิตเกษตร อินทรีย์ มีดังนี้

1) การส่งเสริมวงจรทางชีววิทยา (Biological cycles) ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ขนาดเล็ก พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ต่างๆ ในดิน

2) เป็นระบบสำหรับการนำไปสู่การผลิตที่ยั่งยืน

3) มีการใช้เทคนิคทางการเกษตรเพื่อปรับปรุงสภาพดิน เช่น การปลูกพืช หมุนเวียน การปลูกพืชหลากหลายชนิด เป็นต้น

4) การใช้ปุ๋ยมูลสัตว์และเศษพืชในฟาร์มหมุนเวียนใช้ประโยชน์เพื่อความ สมดุลของธาตุอาหารในดิน

5) ใช้เทคนิคทางการเกษตรและระบบการเพาะปลูกที่เหมาะสม

6) ห้ามใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เป็นสารสังเคราะห์เกือบทุกชนิด

อย่างไรก็ตามการเกษตรแบบเกษตรอินทรีย์ถือว่าเป็นหนึ่งในหลายๆ วิธีที่ จะทำให้เข้าสู่ระบบการเกษตรแบบยั่งยืน โดยใช้เทคนิคทางการเกษตรหลายๆ วิธี เช่น การปลูกพืช หมุนเวียน การไถพรวน และการคลุมดิน การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ผสมผสาน เป็นต้น จากแนว การปฏิบัติดังกล่าวทำให้เกษตรอินทรีย์มีความพิเศษเฉพาะที่แตกต่างจากระบบการเกษตรแบบอื่น

4.2 ข้อกำหนดเกษตรอินทรีย์-การผลิตพืช

4.2.1 การเลือกใช้นิตพืชและพันธุ์พืช เกษตรกรต้องพิจารณาเลือกเมล็ดพันธุ์หรือ ท่อนพันธุ์พืชอินทรีย์ หากไม่สามารถจัดการซื้อหรือจัดหาเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ได้ สามารถใช้เมล็ดพันธุ์

หรือท่อนพันธุ์ที่ได้จากการผลิตทั่วไปพันธุ์พืชที่ใช้เพาะปลูกควรปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น มีความต้านทานต่อโรคและแมลง

4.2.2 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์จะต้องตรวจสอบให้อาจจำเป็นต้องจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยรับรองสามารถตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งต้นกำเนิดของเมล็ดพันธุ์ กิจกรรมการปฏิบัติต่อเมล็ดพันธุ์เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การคลุกเมล็ดด้วยสารเคมี การอบเมล็ดโดยการสารรมควัน หรือการฉายรังสี เป็นต้น

4.2.3 การปลูกพืชหมุนเวียน เกษตรกรผู้ปลูกจะต้องพิจารณาแผนการปฏิบัติงานของตนเกี่ยวกับประเด็นการปลูกพืชหมุนเวียน เท่าที่สามารถทำได้เพื่อให้มั่นใจได้ว่า

- 1) การปลูกพืชหมุนเวียนช่วยในการลดปัญหาการระบาดของโรคและแมลง
- 2) การปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาระดับความชื้นของดินและช่วยในการควบคุมวัชพืช
- 3) การปลูกพืชหมุนเวียนช่วยให้มีการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพดิน ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิตของดิน

4.2.4 การใช้ปุ๋ยและวัสดุทางการเกษตร

1) การใช้อินทรีย์วัตถุ จะต้องเหมาะสม โดยเฉพาะกรณีที่มีการนำอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยหมักมาจากภายนอกมาใช้ ซึ่งอาจมีการนำอินทรีย์วัตถุจากภายนอกจากฟาร์มมาใช้มากเกินไป เหตุผลพื้นฐานง่ายๆ ต่อประเด็นนี้คือ “ความยั่งยืน” ของระบบ

2) สารเคมีตกค้างและโลหะหนัก กรณีที่มีเหตุที่เชื่อได้ว่าอาจมีการปนเปื้อนของสารเคมีตกค้างจากการใช้ในแปลงเกษตรกรเองในช่วงเวลาที่ผ่านไป หรือปนเปื้อนจากแหล่งอื่น (อาจโดยการติดมากับวัตถุคิบและปัจจัยการผลิตที่รับเข้า) ควรมีการทดสอบวัสดุ ดังกล่าวก่อนนำไปใช้ หรือหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถใช้ได้

3) การปนเปื้อนจากวัสดุทางการเกษตร เกษตรกรจะต้องประเมินความเป็นไปได้ถึงระดับความเสี่ยงในการปนเปื้อน โดยพิจารณาจากหลักฐานข้อเท็จจริงต่างๆ ที่สามารถพิสูจน์ได้จากบริเวณรอบๆ เช่น กองปุ๋ยหมัก กองเศษวัสดุ ภาชนะบรรจุต่างๆ กองปุ๋ยคอก แหล่งน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำกรณีเป็นน้ำฝน ทิศทางลม เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันเหมาะสม

4) การอนุมัติใช้วัสดุต่างๆ ที่ไม่เป็นอินทรีย์ วัสดุและปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่ไม่ได้ผ่านการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และมีความจำเป็นต้องนำเข้ามาใช้ จะต้องได้รับการอนุมัติใช้ก่อนทุกครั้ง ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์ โดยเฉพาะวัสดุที่ซื้อมาจากภายนอก เช่น เศษซากพืช วัสดุต่างๆ ที่จะนำมา

ทำปุ๋ย ควรจะต้องตรวจสอบถึงรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับชนิดของวัสดุแหล่งที่มา การได้รับการปฏิบัติต่างๆที่อาจก่อปัญหาด้านการยอมรับได้ของวัสดุ เป็นต้น

5) **การทำปุ๋ยหมัก** ปุ๋ยหมักสามารถทำได้หลากหลายวิธี แต่หลักที่สำคัญของกระบวนการทำปุ๋ยหมักคือ จะต้องให้สภาพภายในกองปุ๋ยหมักมีความร้อนจนถึงระดับที่เศษวัสดุต่างๆ จะได้รับการย่อยสลายพร้อมใช้งานได้ดี ซึ่งมีหลักการที่จะต้องพิจารณาถึงพื้นฐานต่างๆ ดังต่อไปนี้

(1) **อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C:N Ratio)** โดยทางทฤษฎีแล้ว ควรอยู่ระหว่าง 25 ต่อ 1 ถึง 30 ต่อ 1 การปรับระดับของ C:N Ratio สามารถทำได้โดยการผสมรวมวัสดุหลายๆชนิดในกองปุ๋ยหมัก

(2) **ความชื้น** ความชื้นในกองปุ๋ยหมักควรได้รับการดูแลให้อยู่ระหว่างร้อยละ 40 -60 เพื่อช่วยให้มีการย่อยสลายที่ดี

(3) **อากาศ** จะต้องสามารถให้อากาศถ่ายเทได้ดี ซึ่งจะช่วยให้กิจกรรมการย่อยสลายของจุลินทรีย์มีประสิทธิภาพ

(4) **ขนาดกองปุ๋ยหมัก** เพื่อให้มีอุณหภูมิภายในกองปุ๋ยหมักสูง ขนาดของกองจะต้องใหญ่พอ (อย่างน้อยควรมีขนาดใหญ่กว่า 1 ลูกบาศก์เมตร)

(5) **จุลินทรีย์** ต้องมีสิ่งมีชีวิตเพื่อช่วยในการย่อยสลายกองปุ๋ยหมัก เช่น แบคทีเรีย รา แอคติโนมัยซิส เป็นต้น

(6) **ระยะเวลาที่ใช้** เกษตรกรต้องทำให้มั่นใจได้ว่าปุ๋ยหมักที่มีสภาพการย่อยสลายที่สมบูรณ์แล้วเท่านั้นจึงสามารถนำไปใช้งานได้

6) **การอนุมัติใช้ปุ๋ยแร่ธาตุ** หากมีปัญหาในการจัดการผลิตเกษตรอินทรีย์ ซึ่งการจัดการวิธีปกติไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการผลิตได้ จำเป็นต้องใช้สารบำรุง ปรับสภาพดิน หรือเพิ่มแร่ธาตุให้แก่พืชปลูก เกษตรกรจะต้องเลือกใช้แร่ธาตุหรือวัสดุตามรายการที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เท่านั้น นอกเหนือจากนี้เกษตรกรควรมีหลักฐานที่พิสูจน์ถึงความจำเป็นในการเพิ่มแร่ธาตุในดิน อาจดูจากสภาพความสมบูรณ์ของดินซึ่งแตกต่างกันตามประเภทชุดดิน ผลการตรวจสอบดิน เป็นต้น

7) **ปุ๋ยเคมี** ไม่อนุญาตให้ใช้อย่างเด็ดขาด

4.2.5 การบริหารจัดการด้านโรค แมลง และวัชพืช เกษตรกรจะต้องกำหนดมาตรการในเชิงการป้องกันปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับศัตรูพืช รวมทั้งมีวิธีดำเนินการจัดการที่ช่วยลดปัญหา เช่น การให้น้ำจะต้องไม่มากจนเกินไปอาจทำให้พืชได้รับน้ำมากและแปลงมีความชื้นและจนเกินไปอาจทำให้เกิดโรครากเน่าได้ แปลงข้างเคียงมีการจัดการให้ลักษณะที่เกื้อหนุนกันหรือไม่หรืออาจเป็นที่

หลบซ่อนของแมลง อาจเลือกใช้พันธุ์ที่มีความต้านทานศัตรูพืช รวมถึงมีระบบการบริหารจัดการศัตรูพืชแบบชีววิธี เช่น การใช้ตัวห้ำตัวเบียน เพื่อควบคุมการระบาดของแมลง เป็นต้น ควรหมั่นตรวจแปลงเพื่อตรวจสอบระดับการระบาดของโรคและแมลง บ่อยๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันได้ทันเวลา

4.2.6 การอนุมัติให้ใช้วัสดุต่างๆ หากเกษตรกรไม่สามารถหาวัสดุต่างๆที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานได้ แต่จำเป็นต้องใช้วัสดุอื่น นอกเหนือจากรายการที่อนุญาต จะต้องได้รับการอนุญาตให้ใช้โดยหน่วยรับรองก่อนทุกครั้ง อย่างไรก็ตามหลักเบื้องต้นในการพิจารณานำวัสดุต่างๆ จากภายนอกมาใช้ในฟาร์ม เกษตรกรควรพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1) มีความจำเป็นหรือไม่ ส่วนใหญ่เกษตรกรมักยืนยัน “ความจำเป็น” ซึ่งอาจ “ไม่จำเป็น” ก็ได้

- 2) ธรรมชาติของวัสดุ (แหล่งที่มา) และวิธีการผลิต(ผลิตอย่างไร)
- 3) มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมหรือไม่ (ย่อยสลายได้หรือไม่)
- 4) มีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์หรือไม่
- 6) ประเด็นจริยธรรม รวมทั้งสวัสดิภาพของสัตว์
- 7) ประเด็นด้านความเหมาะสมในเชิงเศรษฐกิจชุมชน

4.2.7 การควบคุมและกำจัดวัชพืช การเลือกใช้วิธีการควบคุมวัชพืชและกำจัดวัชพืชแบบใดนั้น เกษตรกรควรมีหลักการพิจารณาดังนี้

- 1) ต้องเป็นวิธีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- 2) ต้องประหยัดค่าใช้จ่าย (แต่ได้ผลดี)
- 3) เป็นวิธีที่ใช้พลังงานน้อยที่สุด (ประหยัดพลังงาน)

อย่างไรก็ตามเกษตรกรต้องสามารถให้เหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเลือกใช้วิธีการนั้น (มีวิธีการอื่นดีกว่านี้หรือไม่)

4.2.8 การควบคุมการปนเปื้อน จะต้องมีระบบที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการปะปนกันของผลิตภัณฑ์

- 1) มีระบบแบ่งแยกระหว่างวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เช่น แยกบริเวณที่ชัดเจนสำหรับจัดวางผลิตภัณฑ์ให้ห่างจากบริเวณจัดเก็บวัสดุการเกษตร เป็นต้น
- 2) จำเป็นต้องมีการทดสอบสารเคมีตกค้างหรือไม่
- 3) ระดับของสารเคมีตกค้างต่ำกว่าระบบการปลูกแบบปกติมีนัยสำคัญหรือไม่
- 4) การตรวจสอบและสุ่มตัวอย่างผลผลิตในห่วงโซ่ผลิตภัณฑ์

4.2.9 การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ หากผลการประเมินความเสี่ยงระดับถึงการมีกรณีสงสัย ซึ่งจำเป็นต้องการยืนยันจากผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เกษตรกรจะต้องได้รับการอธิบายถึงความจำเป็นในการตรวจวิเคราะห์

4.2.10 น้ำที่ใช้ในระบบการผลิตหรือการแปรรูป น้ำที่ใช้ในระบบการผลิต หรือการแปรรูปจะต้องเป็นน้ำสะอาด มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำใช้ในโรงงานผลิตอาหาร (คุณภาพระดับน้ำดื่ม) น้ำที่มีการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ หรือสัมผัสอาหารจะต้องไม่มีสารเคมีตกค้าง และต้องผ่านระบบบำบัดน้ำที่เหมาะสม กรณีน้ำประปา หากมีระดับคลอรีนตกค้างเป็นสิ่งที่ยอมรับโดยหน่วยงานผู้ควบคุมมาตรฐานด้านอาหาร ก็ถือว่าใช้ได้

4.2.11 แนวเขตรอบนอก แนวเขตกันชนของแปลงปลูกจะต้องได้รับการตรวจสอบอย่างถี่ถ้วน เนื่องจากอาจมีความเสี่ยงจากแปลงข้างเคียง หรือจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น ระยะเวลากระจายของแนวฉีดพ่นสารเคมี ปุ๋ย หรือวัสดุต้องห้ามอื่นๆ อาจก่อให้เกิดปัญหาได้หากไม่มีแนวเขตและแนวป้องกันที่ชัดเจน โดยเฉพาะปัญหาจากแนวการพ่นสารเคมี เนื่องจากมักพบว่าละอองเคมีจะฟุ้งกระจายไปได้ในระยะที่ไกลหากมีการใช้เครื่องฉีดพ่นที่มีแรงดันสูงหรือสภาพที่มีกระแสลมพัดแรง ประเด็นที่จะต้องพิจารณาคือ

- 1) ระดับความเข้าใจของเจ้าของแปลงข้างเคียง เช่น บริเวณแนวทางเดิน หรือริมถนนที่มักมีการฉีดพ่นสารเคมี เป็นต้น
- 2) เขตแนวกันชน แนวเขตรอบนอกมีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่
- 3) กรณีที่แนวเขตแปลงไม่เด่นชัด ผู้ที่ปฏิบัติงานในแปลงข้างเคียงมีความตระหนักถึงเพียงใด
- 4) มีการเฝ้าระวังติดตามประสิทธิภาพของการป้องกันหรือไม่ ผลการเฝ้าระวังเป็นที่น่าพอใจเพียงใดและทำอะไรเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจหากมีปัญหากับประเด็นแนวเขตรอบนอก ควรทำการสูมตัวอย่างผลผลิต ชิ้นส่วนพืช หรือใบพืช ในช่วงฤดูกาลเพาะปลูก เพื่อตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ขณะเดียวกันเกษตรกรจะต้องจัดทำเขตแนวกันชนที่เหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว

4.2.12 การอนุรักษ์ดินและน้ำ ประเด็นความยั่งยืนตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สามารถตีความหมายได้อย่างกว้างขวาง และหลายแง่มุมด้วยกัน เพื่อให้เข้าใจง่ายเกี่ยวกับประเด็นนี้ เกษตรกรต้องคำนึงถึงความยั่งยืนของดิน น้ำ และระบบนิเวศบริเวณแปลงปลูก ในด้านความสามารถที่จะอำนวยความสะดวกในการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ไปอีกระยะเวลา 100 หรือ 1000 ปีข้างหน้า เป็นอย่างน้อย ส่วนประเด็นความยั่งยืนเรื่องน้ำใช้ก็หมายถึงน้ำที่ไหลออกจากแปลงปลูกแล้วยังมีคุณภาพดีที่จะไม่ไปสร้างปัญหาให้แก่ผู้ใช้รายอื่นๆ ที่ใช้น้ำต่อจากเรา

4.2.13 การเผาทำลายซากเศษพืช การเผาทำลายถือว่าเป็นความเสียหายเปล่า ไม่มีประโยชน์ใดๆ เลย โดยเฉพาะเกี่ยวกับอินทรีย์วัตถุ จะถูกทำลายและไม่สามารถกลับเข้าสู่วงจรตามธรรมชาติได้ มีเหตุผลเดียวที่เห็นถึงความจำเป็นในการเผาซากเศษพืชคือ เพื่อตัดวงจรการระบาดของศัตรูพืชเท่านั้น หากมีเหตุผล ความจำเป็นอื่นๆ อาจต้องกลับไปทบทวนความเข้าใจปรัชญาเกษตรอินทรีย์

4.2.14 การถางป่าเพื่อเปิดพื้นที่ปลูกใหม่ กรณีที่เกษตรกรจำเป็นต้องมีการถางป่าเพื่อทำแปลงเกษตรอินทรีย์ โดยปรัชญาการเกษตรแบบอินทรีย์เกี่ยวกับการไม่ควรถางพืชไร่อื่นให้โล่งเตียนให้หมดเพื่อทำการเพาะปลูกแบบอินทรีย์ แต่มีปัจจัยต่างๆ ที่ควรได้รับการพิจารณาได้แก่

- 1) พืชที่ปลูกใหม่สามารถเติบโตทดแทนพืชเดิมในลักษณะเดียวกันหรือไม่
- 2) พืชที่ปลูกใหม่สามารถเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆหรือไม่
- 3) ผลกระทบด้านการจัดการดิน และน้ำ เป็นอย่างไรบ้าง (เช่น สูญเสียความสามารถในการอุ้มน้ำและป้องกันการพังทลายของดิน)

4) มีทางเลือกอื่นที่สามารถทำได้หรือไม่

4.2.15 การผลิตแบบคู่ขนาน สภาพที่มีกิจกรรมการผลิตทั้งแบบอินทรีย์และแบบอื่นในบริเวณเดียวกัน ว่าอยู่ในลักษณะ “การผลิตแบบคู่ขนาน” เกษตรกรต้องมีระบบการจัดการระบบการซึบและแบ่งแยกที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อความสอดคล้องของการปฏิบัติตามข้อกำหนดของเกษตรอินทรีย์

1) มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน จึงจำเป็นต้องมีระบบการทำความสะอาดและแบ่งแยกที่มีประสิทธิภาพ

2) การเคลื่อนย้ายหรือการควบคุมดูแล รวมทั้งการจัดการด้านปัจจัยการผลิต ผลิตผลทำได้ยากและมีความซับซ้อนมากกว่าปกติ

3) อาจมีการปะปนกันของผลผลิต ไม่อนุญาตให้มีการรวมผลผลิตเพื่อขนส่ง และจำหน่ายทั้งอินทรีย์และไม่ใช่อินทรีย์

4) การให้คำแนะนำแก่พนักงานอาจจะต้องแตกต่างกัน

5) การจัดซื้อ จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และปัจจัยการผลิตมีความยุ่งยากกว่าปกติ เนื่องจากต้องมีสองระบบ รวมทั้งยังมีปัจจัยการผลิตบางอย่างที่สามารถใช้ได้ทั้งสองระบบเช่นกัน

6) ต้องมีการแยกเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆ ทั้งแบบอินทรีย์และไม่ใช่อินทรีย์

4.2.16 การเก็บเกี่ยวและจัดเก็บ เกษตรกรจะต้องมีระบบการจัดการเกี่ยวกับการปฏิบัติการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันการปะปนกันของผลิตผลอินทรีย์และผลิตผลอื่น รวมทั้งจะต้องป้องกันการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์ ตลอดทั้งวงจรการผลิต ได้แก่ การเก็บเกี่ยว ขนย้าย การตาก การ

อบ การบรรจุ การจัดเก็บ และขนส่ง เป็นต้น อย่างไรก็ตามเกษตรกรจะต้องมีระบบการตรวจสอบความถูกต้องในเชิงปริมาณของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ง่าย กรณีที่เกษตรกรมีการผลิตแบบคู่ขนานหรือผลิตแบบอินทรีย์บางส่วน ซึ่งมักมีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกัน เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ภาชนะบรรจุ พนักงาน หรือวิธีการปฏิบัติต่างๆ เป็นต้น) ทำให้มีความเสี่ยงจากการปนเปื้อน การปะปน ดังนั้นในขั้นตอนต่างๆ เกษตรกรจะต้องตระหนักถึงความเสี่ยงดังกล่าว

4.3 การผลิตเกษตรอินทรีย์ไทย

การผลิตเกษตรอินทรีย์ไทยแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ การผลิตแบบพึ่งพาตนเองและแบบที่มีการรับรองมาตรฐาน

4.3.1 เกษตรอินทรีย์แบบพึ่งพาตนเอง โดยส่วนใหญ่เป็นการเกษตรแบบพื้นบ้านที่ไม่ได้มีการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานอิสระ เกษตรกรกลุ่มนี้ทำการผลิตเพื่อการบริโภคในครอบครัวเป็นหลัก และอาจจะมีผลผลิตส่วนเกินที่จำหน่ายในตลาดท้องถิ่น

4.3.2 เกษตรอินทรีย์แบบที่มีการรับรองมาตรฐาน เป็นการเกษตรที่มีเป้าหมายหลักเพื่อการค้า ทั้งในระบบการตลาดทั่วไปและการตลาดทางเลือก เกษตรกรในกลุ่มนี้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะมีแรงจูงใจทางด้านเศรษฐกิจมาช่วยเสริมกับแนวคิดและเทคนิคการผลิต รวมถึงเรื่องของการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ผลผลิตของเกษตรกรในกลุ่มนี้จึงสามารถจำหน่ายออกไปยังต่างประเทศได้ ผู้ผลิตเกือบทั้งหมดจะเป็นเกษตรกรรายย่อยที่เข้าร่วมในโครงการเกษตรอินทรีย์ที่ดำเนินการโดยภาคเอกชน ซึ่งเกษตรกรจะต้องจัดการการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และมีการรับประกันการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยประมาณครึ่งหนึ่งของการตรวจสอบรับรองมาตรฐานที่ดำเนินการโดยสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) นอกเหนือจากนี้เป็นการรับรองโดยหน่วยงานจากต่างประเทศ

กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) กล่าวว่าอนาคตของการผลิตเกษตรอินทรีย์ทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะเหตุปัจจัยหลัก 3 ประการ คือ

1) การปรับเปลี่ยนนโยบายของหน่วยงานราชการ หน่วยงานราชการหลายแห่งได้ปรับเปลี่ยนนโยบาย และหันมาให้ความสนใจกับการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจังมากขึ้น โครงการสำคัญของหน่วยงานรัฐฯ ได้แก่ โครงการนำร่องผลิตเกษตรอินทรีย์เพื่อการส่งออกของกรมส่งเสริมการส่งออก, โครงการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ของกรมวิชาการเกษตร, และโครงการนำร่องเกษตรยั่งยืน ซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการโดยมูลนิธิเกษตรยั่งยืน แต่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาล โดยโครงการนำร่องนี้จะเริ่มดำเนินการในช่วงต้นปี พ.ศ. 2544

2) แนวโน้มทางการตลาดขยายตัว แม้ว่าแนวโน้มเศรษฐกิจโดยรวมทั่วโลกจะชะลอตัวลง แต่ผู้เชี่ยวชาญด้านการค้าเกษตรอินทรีย์ต่างก็ยอมรับว่าแนวโน้มการค้าเกษตรอินทรีย์จะยังคงขยายตัวในอัตราไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 40 ทั้งนี้ก็เพราะว่า การตลาดในปัจจุบันยังคงมีความต้องการซื้อสูง สำหรับผลผลิตจากประเทศไทย เช่น ข้าว ผักและผลไม้ ยังเป็นที่ต้องการของตลาดเกษตรอินทรีย์อยู่อีกมาก

3) การยอมรับต่อหน่วยงานรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของไทย สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) ซึ่งอยู่ระหว่างการรับรองระบบประกันคุณภาพ (accreditation) จากศูนย์รับรองระบบประกันคุณภาพเกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Organic Accreditation Service) คาดว่าจะได้รับการรับรองระบบภายในปี พ.ศ. 2544 โดยเป็นหน่วยงานแรกจากทวีปเอเชียที่ได้รับการรับรองระบบนี้ ซึ่งจะทำให้ มกท. ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานรับรองมาตรฐานอื่นในต่างประเทศ อันจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ส่งผลต่อการขยายการผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จากประเทศไทยเพิ่มขึ้น

ดังนั้น การทำเกษตรอินทรีย์ จึงเป็นระบบการเกษตรที่ผลิตอาหาร ด้วยความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นที่หลักปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืช สัตว์ และนิเวศการเกษตร ลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ แต่ในขณะเดียวกัน ก็พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิต และพัฒนาความต้านทานต่อโรคพืช และสัตว์เลี้ยว โดยทางภาครัฐได้มีนโยบายส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการผลิตให้กับเกษตรกรไทยอย่างต่อเนื่อง

5. ผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

การบริโภคผักผักของคนไทยดำเนินมาเป็นเวลานาน ผักผักพื้นบ้านที่เก็บได้ตามฤดูกาลเพื่อความอยู่รอดและรักษาโรคภัยไข้เจ็บ จนเกิดเป็นวัฒนธรรมสืบต่อกันมา คนในสมัยก่อนประวัติศาสตร์มีการกินผักผักพื้นบ้านเป็นอาหาร จนกระทั่งสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 มีรายชื่อผักผักที่เรากินอยู่ทุกวันนี้ เช่น อบเชย พริกขี้หนู ยี่ห่วย ผักชี ตะไคร้ ตำลึง ผักทอดยอด เป็นต้น ซึ่งแสดงว่าคนไทยพื้นบ้านนำพืชเหล่านี้มาประกอบอาหารมานานแล้วก่อนสมัยอยุธยา และวัฒนธรรมการกินผักพื้นบ้าน จะแตกต่างกันตามแต่ละภูมิภาค สืบทอดกันมาจนทุกวันนี้ เพ็ญภาทรพย์เจริญ (2547: 61-62)

โกลิต ปันเปี่ยมรัมย์ (2548: 54) กล่าวว่า ผักเป็นผลผลิตการเกษตรที่ขาดไม่ได้ในการบริโภคประจำวัน คนไทยบริโภคผัก 50 กิโลกรัมต่อปี หรือมีมูลค่าประมาณ 100,000 ล้านบาทต่อปี

ซึ่งยังน้อยมากเมื่อเทียบกับอีกหลายประเทศ ความตื่นตัวในเรื่องผักปลอดสารพิษในประเทศไทยยังเกิดขึ้นไม่มากนัก เมื่อมีการตรวจพบว่าผักที่วางขายในท้องตลาดมีสารพิษตกค้างอย่างน่ากลัว จนเริ่มที่จะมีการรณรงค์ในเรื่องนี้ ความต้องการผลผลิตการเกษตรที่ปลอดสารพิษโดยเฉพาะในระดับที่เรียกว่า เกษตรอินทรีย์ (Organicfarm) มีการขยายตัวสูงขึ้น

ยิ่งยง ไพสุขสานติวัฒนา และ วันชาติ นิธิพันธ์ (2539: 3) กล่าวถึงความหมายของผักพื้นบ้านไว้ว่า หมายถึงพืชนานาชนิดในท้องถิ่นต่างๆ ของประเทศ ซึ่งผู้คนในท้องถิ่นดังกล่าวบริโภคในรูปของผัก ทั้งในรูปของผักสด และผักที่ปรุงสุก

สำนักงานคณะกรรมการสาธารณสุขมูลฐาน (2540: 12-15) อธิบายความหมายของพืชผักพื้นบ้านไว้ว่า พืชผักพื้นบ้าน หมายถึง พรรณพืชผักพื้นบ้านหรือพรรณพืชไม้ท้องถิ่นที่ชาวบ้านนำมาบริโภคเป็นผักวัฒนธรรมของท้องถิ่นในแหล่งธรรมชาติ (ป่าเขา ป่าละเมาะ ป่าแพะ หนอง บึง ริมแม่น้ำ และธารน้ำ) ไร่ นา หรือที่ชาวบ้านนำมาปลูกไว้ใกล้บ้าน เพื่อสะดวกในการเก็บมาบริโภค ซึ่งผักเหล่านี้ มักจะปลอดสารพิษ ตามศัพท์นิยามที่เรียกกันอยู่ในปัจจุบัน แหล่งที่มาของผักพื้นบ้านเหล่านี้ พบได้จาก เทือกเขา ป่าดง ป่าละเมาะ ป่าแพะ ส่วนที่คนนำมาบริโภคเป็นผักมักเป็นยอดไม้ ลูกไม้ หน่อ ต้นอ่อน ที่พบใน ไร่ สวน เช่น พืชผักที่ขึ้นตามธรรมชาติ และพืชผักที่ปลูกแซมตามไร่ สวนยาง เช่น สะตอ เหนียง ผักแพง ถั่วต่างๆ ที่พบในทุ่งนา หนอง คลอง บึง ส่วนใหญ่เป็นพืชน้ำ ที่มักเกิดเองตามธรรมชาติ เช่น ผักแว่น ลำเพ็ง ผักกูด บอน สันตะวา อีฮิน ที่ทำการปลูกแบบสวนครัว หรือผักกริมรั้ว ได้แก่ ผักปรุงรส ผักกินยอด เช่น สะระแหน่ โหระพา เชียงดา ผักฮ้วนหมู ผักชี ย่านาง ผักเหล่านี้อาจมีชื่อเรียกเฉพาะตามท้องถิ่น และนำไปประกอบเป็นอาหารพื้นเมือง ตามกรรมวิธีเฉพาะของเขา นอกจากนี้ พันธุ์ไม้เหล่านี้ ยังถูกนำมาใช้ประโยชน์ ทางด้านยา รักษาโรคได้อีก และยังได้จำแนกพืชผักพื้นบ้านได้ดังนี้

1) จำแนกตามลักษณะพืช ได้แก่ ไม้ยืนต้น ที่มักใช้ประโยชน์จากยอดผัก ผล ดอก หรือการใช้สอย ไม้เลื้อยหรือ ไม้เถา มักใช้ยอดอ่อนมาทำอาหาร ไม้พุ่ม ไม้ลำต้นเล็กๆ หลายลำที่ขึ้นจากต้น มักกินยอดอ่อน ไม้ล้มลุก เป็นพืชที่ไม่มีเนื้อไม้ ลำต้นอ่อน อายุสั้น ได้แก่ ผักชนิดต่างๆ ที่ใช้กินยอด ใบ หัว ลำต้น หนุ่ย หรือวัชพืชที่นำมาทำอาหารได้ เช่น ผักขี้ขวง ผักโขม ผักคราดหัวแหวน เป็นต้น

2) จำแนกตามแหล่งที่อยู่ ได้แก่ พืชผักในดง เช่น หวาย เป้งบก ดาว พืชผักในป่าละเมาะ เช่น ผักหวานป่า เห็ด ไข่ พืชผักตามทุ่งนา เช่น ผักบุ้ง ถั่ว ผักแว่น ผักอีฮิน พืชผักตามหนองน้ำ เช่น ผักกูด ลำเพ็ง ผักกุ่มน้ำ ผักหนาม พืชผักสวนครัว พบปลูกตามบ้านเรือนเช่น ข่า ตะไคร้ มะกรูด มะนาว

3) **จำแนกตามคุณลักษณะ** หากจะลองสังเกตพืชผักพื้นบ้านในแต่ละท้องถิ่น จะพบว่าชื่อที่ตั้งขึ้นมานั้น จะบ่งชี้ถึงคุณลักษณะของพืชไม่ด้านใดก็ด้านหนึ่ง เช่น รัชชาติ : ผักหวานป่า เพี้ยฟาน (รัชชม : เพี้ยฟานหมายถึง น้ำดีของเก้ง) ตามภาค เช่น ภาคเหนือ มะเขือส้ม ภาคใต้ มันปู ตามกลิ่น ผักคาวตอง หนุ่ยตดหมา (กระพังโหม) แมงคาคันหรือท่ามั่ง (ใต้)

4) **จำแนกตามบทบาทหน้าที่** พืชผักพื้นบ้านยังแบ่งได้ตามบทบาท หรือแสดงออกซึ่งคุณค่า โดยแบ่งออกเป็นบทบาทด้านอาหาร ด้านยาสมุนไพร ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านเศรษฐกิจ และด้านประเพณีพิธีกรรมและความเชื่อ

สำนักงานป่าไม้จังหวัดนครนายก กรมป่าไม้ (2546: 2) กล่าวว่า พืชผักพื้นบ้านที่พบเห็น โดยทั่วไปนั้น มีทั้งพืชผักที่เป็นของไทยแต่ดั้งเดิมและพืชผักที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งได้มาปลูกในประเทศไทยจนปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของไทยได้แล้ว ผักพื้นบ้านไทยนั้นแต่เดิมมีถึง 255 ชนิด ทุกภาคจะมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป และแทบทุกชนิดล้วนแล้วแต่มีคุณประโยชน์ต่อร่างกายแทบทั้งสิ้น ผักพื้นบ้านในประเทศไทยนั้น แบ่งเป็น 5 หมวด ดังนี้

- (1) หมวดใบและยอด เช่น ยอดกระถิน ยอดสะเดา ใบจี่เหล็ก
- (2) หมวดหัวและราก เช่น เผือก มัน จิง ข่า
- (3) หมวดดอก เช่น ดอกขจร ดอกโสน ดอกมะรุ้ม หัวปลี
- (4) หมวดผัก เช่น ผักเพกา ผักมะรุ้ม
- (5) หมวดผล เช่น พักทอง มะเขือ

สมหมาย เกตุแก้ว (2556, 2 กรกฎาคม) ประธานกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านตำบลป่าชะ อำเภอบ้านนา กล่าวว่า ผักพื้นบ้านที่ทำการเพาะปลูกในอำเภอบ้านนา และในกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นผักพื้นบ้านที่ใช้ประโยชน์ส่วนใบและยอดอ่อน เป็นผักที่มีอยู่ในพื้นที่มานานแต่ดั้งเดิม เช่น ผักชะหรือชะอม ตามชื่อหมู่บ้าน ผักกูด และได้มีการนำผักพื้นบ้านจากแหล่งต่างๆ มาเพาะปลูกจนปรับตัวกับพื้นที่ได้อีกหลายชนิด เช่น ผักหวานบ้าน ชะมวง เต้า เสม็ด มันปู มะกอก เป็นต้น

สมพร สืบชาติ (2556, 2 กรกฎาคม) ประธานกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้าน ตำบลศรีกะอาง อำเภอบ้านนา กล่าวว่า ผักพื้นบ้านที่ทำการเพาะปลูกนั้น ไม่ต้องดูแลมาก โรคและแมลงไม่ค่อยมี ทนและปรับตัวเข้ากับพื้นที่ได้ดี ทำให้ไม่ต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงสามารถผลิตแบบอินทรีย์ ผู้บริโภคและตลาดรับซื้อมีความต้องการสูง แต่เดิมจำนวนผลผลิตไม่เพียงพอต่อผู้บริโภคและตลาด จึงได้ทำการเพาะปลูกแบบเป็นระบบหมุนเวียน เพื่อให้มีผลผลิตจำหน่ายแก่ผู้บริโภคและตลาดได้ โดยระบบการผลิตเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายและบริโภคหมุนเวียนตลอดปี

ปฏิทินการปลูกพืชผักอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก



ภาพที่ 2.4 ปฏิทินการปลูกพืชผักอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
ที่มา: อำเภอบ้านนา (2556) สภาพทางเศรษฐกิจของอำเภอบ้านนา

5.1 พืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ (ชะอม ผักกูด ชะมวง มะกอก และกระเพรา)

แหล่งผลิต	พืชผัก มีการปลูกมากในเขตพื้นที่ตำบลป่าชะ ตำบลศรีกะอาง และตำบลอาษา
จำนวนเกษตรกร	ทั้งเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานและเกษตรกรที่กำลังอยู่ในช่วงปรับเปลี่ยนในเขตอำเภอบ้านนา จำนวน 129 ราย พื้นที่ 157 ไร่
ฤดูกาลผลิต	ระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม (ทำการเพาะปลูกตลอดทั้งปี)
ผลผลิตเฉลี่ย	1,500 -2,200 กิโลกรัมต่อไร่

5.2 เทคโนโลยีการผลิต

พันธุ์	ใช้พันธุ์ส่งเสริม และพันธุ์พื้นเมือง
ปุ๋ย	ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพและปุ๋ยคอก 1,000 กก./ไร่ และไม่มีการใช้สารเคมี
พื้นที่ปลูก	มีการไถปลูก โดยมีค่าใช้จ่ายไร่ละประมาณ 550 บาท /ไร่

ผักพื้นบ้านนับเป็นภูมิปัญญาไทยที่น่าภาคภูมิใจอีกอย่างหนึ่ง ผักพื้นบ้านเป็นอาหารจากป่าธรรมชาติที่สำคัญสำหรับคนไทยทุกภาค ผักพื้นบ้านถูกปรุงแต่งสืบทอดกลายเป็นความหลากหลายของอาหารพื้นบ้าน จนกล่าวได้ว่าอาหารไทยมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและเฉพาะชาติพันธุ์ชีวิตคนไทย ไทยสัมพันธ์กับธรรมชาติ อาศัยป่าเป็นแหล่งอาหาร พืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ทำการเพาะปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มีการเพาะปลูกมาก 5 อันดับแรก คือ ชะอม ผักกูด ชะมวง มะกอก และกระเพรา (ทะเบียนเกษตรกร 2556)

5.3 ชะอม

ชื่อท้องถิ่น ผักชะ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ผักหระ (ภาคเหนือ) ผักหา

(แม่ฮ่องสอน) อม (ภาคใต้)

ชื่อภาษาอังกฤษ *Acacia pennata*

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acacia insuavis* Lace *insuavis*

วงศ์ Leguminosae



ภาพที่ 2.5 ลักษณะต้นชะอมและส่วนที่ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 โดยนายปรเมศวร์ วีระโสภณ

ชะอมเป็น ไม้พุ่มขนาดย่อม แต่เคยมีพบชะอมในป่า ลักษณะเป็นต้นไม้ใหญ่ วัดเส้นรอบวงของลำต้นได้ 1.2 เมตร ไม้ชะอมที่ปลูกตามบ้าน จะพบในลักษณะไม้พุ่ม และ เจ้าของมักตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้ออกยอดไม่สูงเกินไป จะได้เก็บยอดได้สะดวก ตามลำต้นและกิ่งก้านมีหนามแหลม ใบเป็นใบประกอบขนาดเล็ก มีก้านใบแยกเป็นใบอยู่ 2 ทาง ลักษณะคล้ายใบกระถินหรือใบส้มป่อย ใบอ่อนมีกลิ่นฉุนคล้ายกลิ่นลูกสะตอ ใบเรียงแบบสลับใบย่อย ออกตรงข้ามกัน ใบย่อยรูปรี มีประมาณ 13-28 คู่ ขอบใบเรียบ ปลายใบแหลม ดอกออกที่ซอก ใบสีขาวหรือขาวนวล ดอกขนาดเล็กและเห็นชัด เฉพาะเกสรตัวผู้ที่เป็นฝอยๆ ผลเป็นฝัก มีขนาดเล็กกว่าฝักกระถิน

ในส่วนของการปลูก ถ้าจะให้ได้ผลผลิตที่ดีและสามารถเก็บผลผลิตได้ยาวนาน มีขั้นตอนคือ เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกท่อนพันธุ์คุณภาพไม่มีโรค จากนั้นปลูกด้วยระยะห่าง 1×1 เมตร ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร เพื่อให้ชะอมมีทรงพุ่มที่ใหญ่แข็งแรงและให้ผลผลิตที่เยอะ รวมทั้งง่ายต่อการเดินเก็บผลผลิต และการตอนกิ่งชะอม โดยวิธีการเก็บยอดชะอมจะเลือกยอดที่มีความยาวยอดสมบูรณ์เด็ดให้มีความยาวประมาณ 1 คืบ ระยะเวลาในการเก็บจะเก็บวันเว้นวัน ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ยอดชะอมออกยอดเร็วและให้ผลผลิตสม่ำเสมอ เฉลี่ยรายได้จากการปลูกชะอม จะสามารถขายผลผลิตชะอมเฉลี่ย 80,000 บาท/ไร่/ปี นอกจากนั้นยังมีรายได้จากการขายกิ่งตอนอีกปีละ 2 ครั้งซึ่ง

คนที่มาซื้อกิ่งพันธุ์จะเป็นผู้มาตองกิ่งเองโดยที่เจ้าของสวนชะอมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ โดยที่ผู้ตองกิ่งจะให้ราคากิ่งตองละ 1 บาทกับเจ้าของสวนชะอม ซึ่งรายได้จากการตองชะอมของแต่ละบ้านปีหนึ่งๆ จะมีรายได้หลักหมื่น ขึ้นอยู่กับจำนวนพื้นที่ปลูกของแต่ละคน ส่วนการดูแลชะอมให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ ชะอมไม่ค่อยมีโรคและแมลงมารบกวน หากพบโรคป้องกันโดยใช้ปูนขาวโรยรอบโคนต้น หรือจุ่มท่อนพันธุ์ในน้ำปูนขาวก่อนปลูก ส่วนแมลงมีหนอนกินยอดชะอม ใช้สารชีวภาพกำจัดแมลงชนิดต่างๆ 8 วัน ควรเก็บยอดชะอม หลังฉีดสารแล้วไม่น้อยกว่า 7 วัน อายุการเก็บเกี่ยว หลังจากปลูกกิ่งตองได้ประมาณ 10 -15 วัน สามารถตัดยอดขายได้ หากบำรุงรักษาดีสามารถตัดยอดชะอมได้ทุก 2 วัน การให้น้ำให้ปุ๋ยและการป้องกันโรค แมลง เป็นเรื่องที่เกษตรกรจะต้องใส่ใจไม่แพ้การปลูกชนิดอื่นๆ ซึ่งจะมีการให้น้ำชะอมวันละหนึ่งครั้ง และมีการให้ปุ๋ยบำรุงต้น เร่งยอด อยู่เสมอ การขยายพันธุ์ต้นชะอม ชะอมจะใช้วิธีการขยายพันธุ์ได้โดยการตองกิ่ง และการปักชำกิ่ง (ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น 2540: 3-4)

5.2 ผักกูด

ชื่อท้องถิ่น	กูดคี (เหนือ) กิดกูด ผักกูด (กลาง) กูดขาว (ชลบุรี) กูดน้ำ (แม่ฮ่องสอน) หัสคำ (นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี) ไก่กิวล ปูแปลเต๊ะ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)
ชื่อภาษาอังกฤษ	Paco Fern
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.
วงศ์	Athyriaceae



ภาพที่ 2.6 ลักษณะต้นผักกูดที่ปลูกแซมในสวนกล้วย
หมายเหตุ : ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 โดยนายปรเมศวร์ วีระโสภณ

เป็นเฟิร์นขนาดใหญ่มีเหง้าตั้งตรงสูงได้มากกว่า 1 เมตรขึ้นไป ใบออกมาจากยอดเหง้า มีเกล็ดที่เหง้าขนาด 1.2 มิลลิเมตรสีน้ำตาลเข้มขอบสีดำขอบหยักซี่ฟัน มีก้านใบยาวประมาณ 70 เซนติเมตร ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น ใบยาวได้มากกว่า 1 เมตรกว้างได้ถึง 50 เซนติเมตร ใบย่อย 1-2 คู่ล่างจะเล็กกว่าใบย่อยช่วงกลางซึ่งจะมีขนาดใหญ่ ถึง 25 เซนติเมตรช่วงบนขนาดสอบ เล็กลงทันทีเป็นปลายแหลม ใบย่อยชั้นกลางจะมีใบที่มีขนาดใหญ่กว่ามีก้านสั้นๆ หรือถึงไม่มีก้าน โคนใบเว้ารูปหัวใจ หรือเป็นติ่งหูปลายสอบแหลมขนาด 2.5 เซนติเมตร ขอบหยักลึก 1/4 ของระยะ ถึงเส้นกลางใบ ปลายรูปมน ขอบเป็นฟันเลื่อยเนื้อใบบางเหมือนกระดาษมีเส้นใบแตกแขนงแบบ ขนนก ปลายเส้นมีถึง 10 คู่ กลุ่มสปอร์อยู่ใกล้และยาวตลอดความยาวเส้นใบส่วนปลายฝักกูดชนิดที่ กินได้นี้ตอนอายุยังน้อยใบจะแตกเป็นรูปขนนกชั้นเดียวคู่ขนานกันไปตั้งแต่โคนใบถึงปลายใบ เมื่อ อายุมากขึ้น ใบจะเปลี่ยนเป็นรูปขนนก 2 ชั้น ยอดอ่อนและปลายยอดม้วนงอแบบก้นหอยเติบโตได้ดีในฤดูฝนในที่โล่งแจ้งและมีน้ำชื้นแฉะ จะพบในป่าโปร่งที่มีแสงแดดส่องมากกว่าในพื้นที่ป่าที่พบขึ้นหนาแน่นตามบริเวณลำธาร หรือบริเวณต้นน้ำ ปลูกได้ตามชายคลอง ห้วยหนอง ต้นจะแห้งเฉาในฤดูแล้งแต่จะแตกหน่อใหม่ในฤดูฝน ฝักกูดชอบความชื้นสูงและบริเวณดินชื้นแฉะ เป็นฝักกูดบอกละแฉะให้ทราบว่าบริเวณไหนอากาศดี บริเวณไหนอากาศไม่ดีไม่บริสุทธิ์ มีสารเคมีเจือปนอยู่ฝักกูดจะไม่เจริญหรือแตกต้นในบริเวณนั้น คู่มือการเพาะปลูก ฝักสวนครัว & ฝักพื้นบ้าน (2554: 56-57)

การปลูกจะปลูกโดยการขุดหลุมลึกประมาณหน้าจอบ ผสมปุ๋ยอินทรีย์ (ขี้ไก่) รองกันหลุม ระยะปลูก ประมาณ 30 × 30 เซนติเมตร นำต้นพันธุ์ที่แตกหน่อจากต้นแม่มีใบประมาณ 3-4 ใบลงปลูก การให้น้ำ ใช้ระบบสปริงเกอร์ หรือสายยาง ในหน้าแล้ง การให้ปุ๋ยให้หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ขณะใบแห้งแล้วรดน้ำหลังหว่านปุ๋ย ฝักกูดไม่ชอบแสงแดดจัด โดยจะชอบแสงประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ปัญหาศัตรูพืชของฝักกูด คือ หนอนใยผัก ซึ่งจะมีการระบาดช่วงฤดูฝน (ม.ค. – ก.พ.) ระบาดช่วงสั้นๆ หนอนหนอนกระทู้ และเพลี้ยไฟ

หลังปลูกประมาณ 6 เดือน สามารถเก็บเกี่ยวได้โดยการใช้กรรไกรตัดหรือมีดตัดหรือเด็ดยอด โดยเก็บผลผลิตได้ประมาณ 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ การตลาดจะพ่อค้ามารับซื้อถึงบ้าน ราคาขายส่งโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 16 บาทต่อกิโลกรัม เทคนิคการผลิตให้ได้คุณภาพ มีดังนี้

- (1) อากาศเย็น น้ำค้างมาก ปริมาณการแทงยอดสูง
- (2) ควรมีการบังลม หากลมพัดแรงจะมีปริมาณยอดอ่อนออกยอดน้อย
- (3) ฤดูฝนออกยอดน้อย เพราะมีปริมาณน้ำมากเกินไป
- (4) ควรปลูกได้ร่วมเงาพืชชนิดอื่น เช่น กกล้วย
- (5) การเก็บเกี่ยวที่ควรใช้มือเด็ดยอดอ่อน

5.3 ชะมวง

ชื่อท้องถิ่น กะมวง มวง ยอดมวง ส้มมวง

ชื่อภาษาอังกฤษ Cowa

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Garcinia cowa* Roxb.

วงศ์ GUTTIFERAE

ลักษณะพฤกษศาสตร์เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูง 4-10 เมตร แตกกิ่งสาขาของลำต้น เปลือกต้นสีน้ำตาลเข้ม ใบเป็นใบเดี่ยวขอบใบเรียบ ใบหนายาวสีเขียวอ่อนหรือเขียวอมม่วงแดง ใบออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน บริเวณปลายกิ่งมักแตกเป็น 1-3 ยอด ใบบนค่อนข้างหนาและด้านสีข้างกว้าง 1.2-1.9 เซนติเมตร ตัวใบยาว 18-20 เซนติเมตร ขอบใบเรียบมีกลิ่นเล็กน้อย ไม้ผลัดใบ ดอกมีสีขาวนวลมี 3 กลีบ มีขนาดเล็กกลีบแข็งสีนวลเหลืองมีกลิ่นหอม ออกจำนวนมาก ขนาด 1-1.5 เซนติเมตร ดอกออกตามกิ่ง ผลทรงกลมข้างผลว้าเป็นพู่ เมื่อสุกมีสีเหลืองส้ม ผลมีเนื้อหนาสีเหลืองรสฝาด และมีเมล็ดอยู่ภายใน จำนวน 4-6 เมล็ด แหล่งที่พบ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประโยชน์และความสำคัญทางยา ใบและผลรสเปรี้ยว สรรพคุณ ระบายท้อง แก้ไข้ กัดฟอกเสมหะ แก้อาการและใบผสมกับยาชนิดอื่นปรุงเป็นยาขับเลือดเสีย ราก สรรพคุณ แก้ไข้ ส่วนที่ใช้บริโภคคือยอดอ่อนรับประทานเป็นผัก ออกในฤดูฝน ส่วนลูกของชะมวงมีรสเปรี้ยว เป็นผลไม้ป่าที่รับประทานเล่น รสและประโยชน์ต่อสุขภาพ ยอดอ่อนและใบอ่อนของชะมวงรสเปรี้ยว ช่วยระบาย แก้ไข้ เสมหะ แก้อาการ ใบบชะมวง 100 กรัม ให้พลังงานต่อร่างกาย 51 กิโลแคลอรี มีเส้นใย 3.2 กรัม การขยายพันธุ์นิยมใช้เมล็ด หรือการตอน



ภาพที่ 2.7 ลักษณะต้นชะมวงและส่วนที่ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 โดยนายปรเมศวร์ วีระโสภณ

การเพาะปลูก ในส่วนของการปลูก ถ้าจะให้ได้ผลผลิตที่ดีและสามารถเก็บผลผลิตได้ยาวนาน มีขั้นตอนคือ เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์คุณภาพไม่มีโรค จากนั้นปลูกด้วยระยะห่าง 1×1 เมตร ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร เพื่อให้มีทรงพุ่มที่ใหญ่แข็งแรงและให้ผลผลิตมาก รวมทั้งง่ายต่อการเดินเก็บผลผลิต

5.4 มะกอก

ชื่อท้องถิ่น กอกกุก กุก (เชียงใหม่) กอกหมอง (เงี้ยว -ภาคเหนือ)
ไพแซ (กะเหรี่ยง-เชียงใหม่)

ชื่อภาษาอังกฤษ Hog Plum

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spondias pinnata* (Linn. f.) Kurz

วงศ์ ANACARDIACEAE



ภาพที่ 2.8 ลักษณะมะกอกและส่วนที่ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 โดยนายปรเมศวร์ วีระโสภณ

เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชีย ตั้งแต่อินเดีย มาเลเซียจนถึงอินโดนีเซีย เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงถึง 25 เมตร ลำต้นและกิ่งก้านไม่มีขน เปลือกเรียบสีเทาแตกเป็นร่องเล็กน้อย เปลือกข้างในมีริ้วสีชมพูสลับขาว ใบประกอบ มีใบย่อย 3 – 5 คู่ ปลายสุดเป็นใบเดี่ยว ลักษณะใบรูปขอบขนาน หรือรูปหอก ปลายใบเป็นติ่งแหลม โคนใบแหลมหรือเบี้ยว ดอกออกเป็นช่อสีขาวตามปลายกิ่ง แต่ละดอกมีขนาดเล็ก มี 5 กลีบ เกสรมีตัวเมียแยกเป็นสี่แฉก ผลสดมีเนื้อฉ่ำน้ำ ลักษณะรูปไข่หรือรูปรี เมื่อสุกผลสีเหลืองหม่น มีรอยแฉกสีน้ำตาลทั่วผลมะกอกเป็นพืชที่ให้ผลตลอดปี

ในประเทศไทยพบได้ทุกภาค เป็นไม้กลางแจ้ง สามารถขึ้นได้โดยทั่วไป พบในป่าเบญจพรรณและป่าแดงทั่วไป ขึ้นได้ดีดินแทบทุกชนิด และเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้น ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ซึ่งอาจปลูกกลางแจ้งได้ นิตดา หงส์วิวัฒน์ (2550: 13)

เทคนิคการเพาะปลูก

- 1) เก็บเมล็ดมะกอกที่ได้จากผลสุกจัดซึ่งพร้อมที่จะนำมาขยายพันธุ์
- 2) นำเมล็ดมะกอกมาปลูกในแปลงโดยการขุดหลุมลึกประมาณ 5 ซม. ระหว่างแถวฝั่งกลบเมล็ด โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 1.50 เมตร ระหว่างแถว 2 เมตร
- 3) รดน้ำให้ชุ่มจนกว่าเมล็ดจะงอก
- 4) เมื่อมะกอกงอกได้ความสูงประมาณ 1 ฟุต ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเท่านั้นเพื่อบำรุงดิน (เพื่อให้ใกล้เคียงกับบรรยากาศของธรรมชาติ)
- 5) เมื่อมะกอกอายุได้ 1-1 ปีครึ่ง ก็ตัดลำต้นของมะกอกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 1-1.5 เมตร แล้วใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อบำรุงดินและรดน้ำให้สม่ำเสมอ อาจจะไม่จำเป็นต้องรดน้ำทุกวันเพียงให้ดูตามฤดูกาล
- 6) เมื่อครบเดือนจะมียอดอ่อนของมะกอกแตกออกมาจากลำต้นเดิมซึ่งจะออกมา 2-3 ยอด/ต้น แล้วแต่ความอุดมสมบูรณ์ของลำต้น และในรุ่นนี้เราจะยังไม่ตัดยอดมะกอกขาย ปล่อยให้ยอดมะกอกเจริญเติบโตจนถึงงอกใหม่สมบูรณ์แข็งแรง

5.5 กะเพรา

ชื่อท้องถิ่น กะเพราแดง กะเพราขาว (ภาคกลาง) กำก้อขาว กำก้อดำ กอมก้อขาว กอมก้อดำ (เชียงใหม่-ภาคเหนือ) ห่อตูปลู ห่อกวอซู (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)

ชื่อภาษาอังกฤษ Holy basil, Sacred basil

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ocimum sanctum linn.*

วงศ์ LABIATAE

กะเพรา เป็นไม้ล้มลุก สูง 30-60 เซนติเมตร กะเพรมี 3 พันธุ์ คือ กะเพราแดง กะเพราขาว และ กะเพราลูกผสมระหว่างกะเพราแดงและกะเพราขาว ลำต้นค่อนข้างแข็ง ตามลำต้นมีขนลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวเรียงตรงข้าม รูปรี กว้าง 1-3 เซนติเมตร ยาว 2.5-5 เซนติเมตร ใบปลายแหลมหรือมน โคนแหลม ขอบจักฟันเลื่อยและเป็นคลื่น แผ่นใบมีขน ดอกเป็นแบบช่อฉัตร ออกบริเวณปลายยอดและปลายกิ่ง ยาว 8-10 เซนติเมตร ดอกย่อยมีขนาดเล็ก รูปคล้ายระฆัง กลีบดอกมีทั้งชนิดสีขาวลายม่วงแดงและสีขาว โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นกรวย ส่วนปลายแยกเป็น 2 ส่วน ส่วนบนแยกเป็น 4 กลีบปลายแหลมเรียว ส่วนล่างมีกลีบเดี่ยวค่อนข้างกลม ผิวกลีบด้านในเกลี้ยง

ด้านนอกมีขนตามโคนกลีบ กลีบเลี้ยงสีแดงน้ำตาลแกมม่วง และสีเขียว เนื้อกลีบแข็ง ส่วนโคนเชื่อมติดกันเป็นกรวย ส่วนปลายแยกเป็นกลีบปลายแหลมแบบหนาม ก้านดอกย่อยสีเขียว ยาวประมาณ 0.20-0.30 เซนติเมตร ผลแห้งแล้วแตกออก เมล็ด เล็ก รูปไข่สีน้ำตาล มีจุดสีเข้มเมื่อนำไปแช่น้ำเปลือกหุ้มเมล็ดพองออกเป็นเมือก (แสงแดด 2548: ไม่ระบุหน้า)



ภาพที่ 2.9 ลักษณะกระเพราและส่วนที่ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 โดยนายปรเมศวร์ วีระโสภณ

เทคนิคการปลูกกระเพรา

1) การเลือกพื้นที่ กระเพราเป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวได้ 1-2 ปี การเลือกพื้นที่ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ ดินควรมีความร่วนซุยมีความอุดมสมบูรณ์ดี มีการระบายน้ำดี อยู่ใกล้แหล่งน้ำและสามารถนำน้ำมารดได้สะดวก อยู่ใกล้ที่พักอาศัยและการคมนาคมสะดวก

2) การเตรียมดิน กระเพราเป็นพืชที่มีระบบรากลึกปานกลาง การเตรียมดินควรขุดหรือไถดินลึกประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถพรวนคราด ข่อยดินให้ละเอียด เก็บเศษวัชพืชออกให้หมด หลังจากนั้นยกแปลงสูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร กว้าง 1 เมตร ยาวตามความเหมาะสมเว้นช่องว่างระหว่างแปลงประมาณ 30 เซนติเมตร เมื่อยกแปลงเสร็จแล้วใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้วอัตรา 800 กิโลกรัมต่อไร่ หรือประมาณ 500 กรัมต่อตารางเมตร โรยให้ทั่วแปลง คลุกเคล้าปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีให้เข้ากันกับดินพร้อมที่จะปลูก

3) วิธีปลูก การปลูกกระเพราควรกระทำในตอนเย็น วิธีการปลูกที่นิยมมี 2 วิธีด้วยกัน คือ

(1) การเพาะกล้าย้ายปลูก โดยการหว่านเมล็ดให้กระจายทั่วแปลงแล้วใช้ แกลบสด แกลบเผาหรือฟาง หว่านหรือคลุมบางๆ แล้วรดน้ำตามทันที หลังจากนั้น รดน้ำทุกวันเช้า และเย็น จนกระทั่งเมื่ออายุได้ 20-25 วัน จึงทำการย้ายปลูก โดยการถอนกล้าแล้วเด็ดยอดนำไปปลูก ในแปลง โดยใช้ระยะปลูก 20×20 เซนติเมตร เมื่อถอนกล้าออกจากแปลงแล้วจะต้องปลูกให้เสร็จ ภายในวันเดียวกัน หลังจากปลูกเสร็จควรรหาฟางหรือหญ้าแห้งมาคลุมเพื่อเก็บความชื้นและรดน้ำ ตามทันที

(2) การปักชำ โดยตัดกิ่งที่โตเต็มที่ยาวประมาณ 5-10 เซนติเมตร แล้วปลิดใบ ออกให้หมดนำไปปักชำในแปลง โดยใช้ระยะปลูก 20×20 เซนติเมตร ใช้หญ้าแห้งหรือฟางแห้ง สะอาดคลุมให้ทั่วแปลง และรดน้ำตามทันที กะเพราะเป็นพืชที่ต้องการความชื้นสูงและสม่ำเสมอ ดังนั้นจึงควรมีการรดน้ำให้ทุกวัน แต่ระวังอย่าปล่อยให้มีการท่วมขังของน้ำในแปลง ในระยะแรก ควรทำการพรวนดินและกำจัดพืชทุกๆ 1-2 สัปดาห์ โดยการใช้มือถอน จอบหรือเสียมคายหญ้าออก และควรทำด้วยความระมัดระวังอย่าให้กระทบต่อต้นและราก

กะเพราะเป็นพืชที่ดูแลรักษาง่าย เจริญเติบโตดี หลังจากการเก็บเกี่ยวสำหรับการ ป้องกันกำจัด โรคและแมลงนั้น เนื่องจากกะเพราะเป็นพืชที่ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่อง โรคและแมลง หลังจากปลูกประมาณ 30-35 วัน สามารถทำการเก็บเกี่ยวได้ โดยใช้มีดคมๆ ตัดต้นหรือกิ่ง ห่างจาก ยอดลงมาประมาณ 10-15 เซนติเมตร นำไปขายหากยังไม่มีผู้รับซื้ออาจจะลดการเก็บเกี่ยวได้ โดย การตัดช่อดอกออกกะเพราะก็จะแตกกิ่งแตกใบออกมาอีกเรื่อยๆ การเก็บเกี่ยวสามารถกระทำได้ทุกๆ 15-20 วัน ไปจนถึงอายุ 7-8 เดือน

6. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556: 5) อธิบายว่า งานส่งเสริมมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนา ประชาชนในชนบทโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร ให้มีความสามารถในการประกอบอาชีพการเกษตร ให้เกิดความก้าวหน้าและมีรายได้เพิ่มขึ้นอันส่งผลดีต่อระดับความเป็นอยู่ในครอบครัวของ เกษตรกรเองและประเทศชาติโดยรวม

ดิเรก ฤกษ์หรัย (อ้างถึงใน ชัชริ นฤทุม มปป: 5) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร คือ ระบบการศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งผู้ใหญ่ และเด็กเรียนรู้เกี่ยวกับการเกษตร โดยมีการปฏิบัติด้วย ตนเองและช่วยตนเอง การส่งเสริมจะให้การศึกษาและบริการแก่บุคคลที่เป็นเป้าหมาย เพื่อให้บรรลุ ถึงความต้องการที่แท้จริงของบุคคลเหล่านั้น

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540: 28) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ ทางเกษตร ไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางการเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข

พงศ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ และสุรพล เศรษฐบุตร (2553: 3-11) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การบริการการศึกษาแบบเสริม หรือขยายออกไปสู่ประชาชนทั่วไป เป็นกระบวนการ ถ่ายทอดวิชาความรู้ ทักษะประสบการณ์ และการบริการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตร โดยอาศัยการให้การศึกษาแก่เกษตรกร ครอบครัวเกษตรกร และบุคคลอื่นที่สนใจ โดยวิธีการฝึกปฏิบัติจริง และเน้นถึงการให้ความช่วยเหลือเพื่อให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพสังคมของเกษตรกร

วัตถุประสงค์ของงานส่งเสริมก็คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน โดยการใช้วิธีการส่งเสริมในรูปแบบต่างๆ สามารถจะปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนได้ โดยที่นักส่งเสริมต้องไม่ยึดเขี้ยวหรือหยิบยื่นความคิดเห็นของตนเองหรือขององค์กรส่งเสริมการเกษตรให้แก่ประชาชน การส่งเสริมสามารถอธิบายได้อีกอย่างหนึ่ง คือ เป็นระบบของการศึกษานอกโรงเรียนสำหรับประชาชนที่อยู่ในชนบท นักส่งเสริมเปรียบเสมือนครูที่สอนประชาชนในชนบท ให้มีการปรับปรุงการผลิตทางการเกษตร การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เสริมสร้างความชำนาญ รวมทั้งการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น

โดยสรุปแล้ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นการนำความรู้และวิทยาการที่ทันสมัยที่ได้มาจากการค้นคว้าวิจัยของนักวิชาการไปสู่เกษตรกร โดยมีองค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นตัวกลาง ในการถ่ายทอดและแพร่กระจายความรู้ดังกล่าว การส่งเสริมการเกษตรยังเป็นการให้การศึกษาแก่เกษตรกรในรูปแบบของการให้ศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นครูผู้ให้ความรู้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการนำข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพทางการเกษตรไปสู่เกษตรกร เช่น เรื่องปัจจัยการผลิต การผลิตพืช-สัตว์ การตลาดสินค้าเกษตร การแปรรูปผลิตผลการเกษตร และแหล่งสินเชื่อการเกษตร เป็นต้น โดยที่เป้าหมายสูงสุดของการส่งเสริมการเกษตรก็คือ การพัฒนาสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีศักดิ์ศรี และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยเท่าเทียมกัน

6.1 การส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556: 10-15) อธิบายว่า ในงานส่งเสริมการเกษตร จำเป็นต้องอาศัยทฤษฎี หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือศิลปะด้านส่งเสริมการเกษตรซึ่งเป็นที่

ยอมรับเป็นพื้นฐานในการบริหารงานหรือปฏิบัติงาน ที่สำคัญคือทฤษฎีสัญญาภาคในชนบท การแพร่กระจายและยอมรับแนวคิดใหม่ ทฤษฎีการจูงใจ และเกษตรทฤษฎีใหม่

6.1.1 ทฤษฎีสัญญาภาคในชนบท

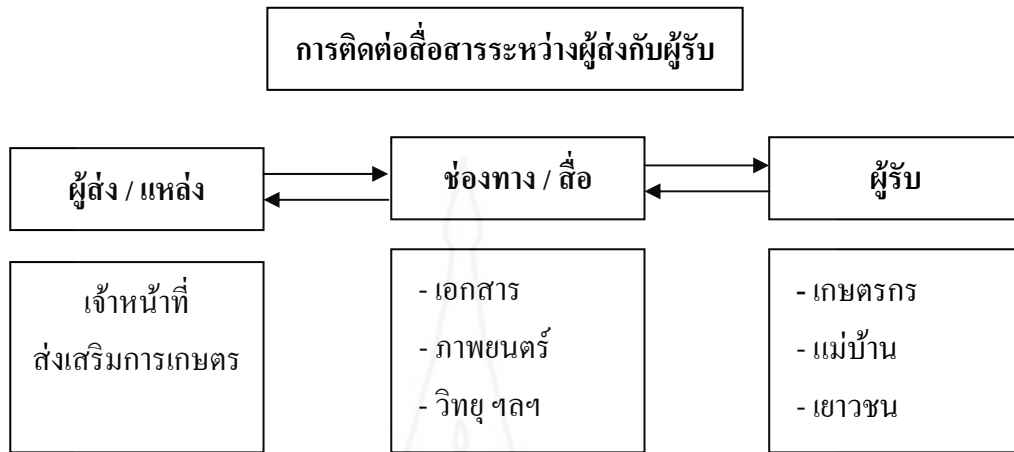
Mosher, 1978 (อ้างถึงใน การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร 2556: 10) กล่าวว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นของเกษตรกร มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมต่างๆ ที่เกษตรกรทำอยู่และรู้ถึงปัญหาหรือสิ่งที่เป็อุปสรรคในการทำการเกษตรให้ก้าวหน้าและเขาก็ช่วยเหลือเกษตรกรในสิ่งที่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานดำเนินไปได้ สิ่งที่เป็นสำหรับเกษตรกรอาจจะเป็ความรู้ ทักษะใหม่ๆ ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องช่วยเขาในหลายๆ กรณี เช่น ถ้าเขาติดขัดด้านสินเชื่อเพื่อการเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็ติดต่อแหล่งกู้ยืมให้ หรืออาจช่วยให้เกษตรกรรวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์ขึ้น บางครั้งอาจมีปัญหากับการหาซื้อปุ๋ย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็พยายามช่วยให้หาซื้อปุ๋ยได้ทันกาล เมื่อผลิตผลออกมาแล้วเกษตรกรขายไปได้ราคาไม่ดีเพราะไม่รู้ราคาของตลาดกลาง เจ้าหน้าที่ก็ต้องแนะนำให้เขารู้โดยสม่ำเสมอและกระจายข่าวให้รู้ทั่วกัน นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่นๆ อีกมาก ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคนใดที่สามารถทำได้ทุกอย่างในสิ่งที่เกษตรกรต้องการในท้องถิ่น แต่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการสามารถเลือกว่าจะทำอะไรที่จำเป็นก่อนหรือหลังได้ อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ทฤษฎีสัญญาภาคในชนบท หรือท้องถิ่นของการส่งเสริมการเกษตร (The Vacuum Theory) เป็นงานช่วยตอบสนองความต้องการของเกษตรกรในท้องถิ่นชนบทในเรื่องต่างๆ ที่จำเป็น และสามารถกระทำให้ก้าวหน้าไปได้ โดยที่ยังไม่มีผู้หนึ่งผู้ใดให้ความช่วยเหลือมาก่อนเปรียบเสมือนเป็นช่องว่างหรือสัญญาภาคในชนบท

6.1.2 การแพร่กระจายและยอมรับแนวความคิดใหม่

การแพร่กระจายแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์ไปยังเกษตรกรเป็นกระบวนการที่สำคัญของการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงกับกระบวนการยอมรับการแพร่กระจาย ดำเนินการ โดยหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนกระบวนการยอมรับเกิดขึ้นในตัวเกษตรกร จึงแยกกล่าวเป็น 2 ส่วนดังนี้

1) กระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ (diffusion process) เป็นกระบวนการที่แนวความคิดใหม่แพร่จากแหล่งเกิด หรือแหล่งที่มาแห่งความคิดไปยังผู้รับ หรือแหล่งที่รับความคิดนั้นไป แนวความคิดใหม่หรือบางท่านเรียกว่า “นวัตกรรม” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า innovation หมายถึง ความคิด การกระทำ หรือสิ่งต่างๆ ที่บุคคลรู้สึกว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับเขาคือไม่เคยรู้เคยเห็น ไม่เคยได้ยิน หรือไม่เคยปฏิบัติมาก่อน (Rogers , 1971 : 19) เช่น การปลูกพืชด้วยพันธุ์ใหม่หรือด้วยวิธีการใหม่ เช่น การทำนาหว่านน้ำตม การเลี้ยงปลาในกระชัง การจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ การใช้ปุ๋ยทางใบ เป็นต้น การแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ เป็นกระบวนการที่เป็นไปตาม

ขั้นตอน ซึ่งแนวความคิดใหม่จะถูกแพร่จากแหล่งเกิด หรือแหล่งที่มาไปยังผู้รับ จุดสำคัญของกระบวนการนี้ก็คือ มีการสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับสารหรือแนวความคิดใหม่



ภาพที่ 2.11 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ส่งกับผู้รับสาร

ที่มา: การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (2556: 12)

ผู้ส่งสารหรือผู้ถ่ายทอดความรู้ ได้แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับสาร (message หรือ innovation) ที่จะส่งไปและผู้รับสารซึ่งอาจจะเป็นเกษตรกรหรือสมาชิกในครอบครัว ซึ่งเป็นบุคคลเป้าหมาย นอกจากนี้ก็มีสื่อหรือช่องทางที่จะช่วยในการนำสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ เช่น เอกสาร สิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เป็นต้น

การแพร่กระจายแนวความคิดใหม่เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงกับกระบวนการยอมรับ (adoption process) ซึ่งเกิดขึ้นในตัวบุคคลที่รับสาร

2) *กระบวนการยอมรับ (adoption Process)* เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ กระบวนการยอมรับ แตกต่างจากกระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ กล่าวคือ กระบวนการแพร่กระจายนั้นเป็นการแพร่แนวความคิดระหว่างบุคคลต่อบุคคล หรือระหว่างแหล่งที่มาของความคิดกับบุคคลที่จะรับแนวความคิดนั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับโดยเฉพาะ กระบวนการยอมรับนั้น แต่ละขั้นตอนของกระบวนการเกิดขึ้นในตัวบุคคลเดียว จากการวิจัยพบว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ จะผ่านขั้นตอน 5 ขั้นตอนด้วยกันคือ

(1) *ขั้นริเริ่มหรือขั้นรับรู้* ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่เขารายละเอียด คือรู้ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้ว หรือทำได้แล้วแต่เป็นเรื่อง

ใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ยินหรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือ โดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน

(2) **ขั้นสู่ความสนใจ** ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวความคิดใหม่แต่ไม่สนใจ หรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 และขั้นต่อไป ก็จะถูกทอดทิ้งไปก็ไม่ได้เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามใฝ่หาความรู้ในรายละเอียด

(3) **ขั้นไตร่ตรอง** ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่คืออย่างไรบ้างในขณะนี้และในอนาคตควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขาตั้งใจไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่าการดีจะมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดู

(4) **ขั้นทดลองทำ** ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาวะการณ์ในปัจจุบันของตนและผลจะออกมาตามที่ความคิดไว้หรือไม่

(5) **ขั้นนำไปปฏิบัติ** ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติดูทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

สรุปได้ว่ากระบวนการยอมรับแนวคิดใหม่ไปปฏิบัติตามนั้น เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนในตัวบุคคล ตั้งแต่ขั้นแรกคือขั้นเริ่มรู้ไปสู่ความสนใจ ไตร่ตรอง ทดลองทำ และขั้นสุดท้ายคือการยอมรับและนำไปปฏิบัติ แม้ว่าขั้นตอนตามกระบวนการจะเกิดขึ้นเป็นลูกโซ่เช่นนั้น แต่ในความเป็นจริงแล้ว แต่ละขั้นอาจทิ้งช่วง และบุคคลอาจปฏิเสธแนวความคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอน หากแต่ละขั้นตอนไม่ได้สร้างความประทับใจหรือความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวเขา

6.1.3 ทฤษฎีการจูงใจ

แรงจูงใจที่นำไปสู่พฤติกรรมหรือการกระทำ การปฏิบัติต่างๆ อาจเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่คนเราต้องการที่จะมี ที่จะรู้สึก หรือได้เป็นอะไรตามที่คาดหวัง เช่น ต้องการจะมีบ้านพักอาศัย มีความรู้สึกปลอดภัยหรือได้เป็นเกษตรกรตัวอย่างตามที่คาดหวัง ฯลฯ แรงจูงใจหรือเหตุจูงใจของมนุษย์เรามีหลายอย่าง มาสโล แนะนำว่าควรสังเกตความต้องการที่จำเป็น หรือความต้องการพื้นฐานก่อน ส่วนความต้องการอื่นๆ จะมีเพิ่มหลังจากนั้น ความต้องการของมนุษย์เรานั้นมีอยู่ 5 กลุ่มไว้เป็นขั้นๆ หรือเป็นระดับ เมื่อคนเราพอใจหรือบรรลุความต้องการในขั้นแรกหรือระดับแรกแล้วก็จะแสวงหาความต้องการในขั้นถัดไป ดังนี้

1) *ความต้องการอยู่รอด* ความต้องการในระดับพื้นฐานที่สุดมักเรียกว่า ความต้องการทางร่างกาย หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ร่างกายมนุษย์ ต้องการเพื่อความอยู่รอด เช่นเดียวกับ สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย สิ่งที่ต้องการได้แก่ อาหาร น้ำดื่ม อากาศหายใจ การขับถ่าย การหลับนอน ที่พักอาศัย เป็นต้น

2) *ความต้องการความปลอดภัย* เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเอง หรือ ต้องการความปลอดภัยจากสิ่งต่างๆ

3) *ความต้องการความรักและการเข้าพวกเข้าหมู่* ในขั้นนี้คนเราต้องการ ความรักจากคนอื่น ๆ และเข้าพวกเข้าหมู่กับเขาได้หรือเป็นสมาชิกของสังคม

4) *ความต้องการยกย่อง* อาจเรียกว่าเป็นที่ยอมรับนับถือ หรือการยกย่องใน ตัวเราจะมีมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับ การประเมินของคนอื่น ๆ ถ้าบุคคลไม่ได้รับการยอมรับโดย กลุ่มทางสังคม เขาก็ไม่ค่อยหวังเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้ คนเราจะต้องการยกย่องสรรเสริญก็ต่อเมื่อ ความต้องการใน 3 ขั้นแรกเป็นที่พอใจแล้ว

5) *ความต้องการทำให้เป็นจริงตามที่ปรารถนา* ความต้องการขั้นสูงที่บุคคล ต้องการทำในสิ่งที่ตนมีศักยภาพที่เป็นจริงขึ้นมา เพื่อให้ตนมีความพึงพอใจสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การจงใจให้เกิดการยอมรับนั้นเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลเขาจะ ยอมรับหรือไม่นั้นเป็นการตัดสินใจด้วยตัวเอง ปัญหาจึงมีอยู่ว่าทำอะไรที่จะจงใจให้เขา ยอมรับและนำไปปฏิบัติตามที่มุ่งหวัง หากพิจารณาโดยถ่องแท้จะเห็นได้ว่า การจงใจให้เขา ยอมรับและปฏิบัติตามนั้นมิได้ขึ้นอยู่กับเทคนิคและศิลปะในการจงใจของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมแต่เพียง อย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับตัวแนวความคิด หรือวิธีการใหม่ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ด้วย

6.1.4 เกษตรทฤษฎีใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงแนะนำให้เกษตรกรจัดการไร่นาที่เกษตรกร จะสามารถปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และดำรงชีวิตพึ่งพาสภาวะทางเศรษฐกิจที่เร้นแค้นผืดเคืองได้ เกษตรกรควรจะปฏิบัติตามเกษตรทฤษฎีใหม่ของพระองค์ ซึ่งได้แก่การแบ่งพื้นที่การเกษตรของ เกษตรกรออกเป็น 4 ส่วนด้วยกันคือ

1) *ส่วนแรก (ร้อยละ 30)* จัดเป็นแหล่งน้ำ ได้แก่ การขุดบ่อพัก คุุดลอก เก็บ กักน้ำไว้สำหรับการเกษตร ตลอดจนการเลี้ยงปลา และผักหญ้าที่เจริญเติบโตได้ในน้ำ

2) *ส่วนที่สอง (ร้อยละ 30)* จัดเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนและน้ำที่ เก็บกักไว้ในกรณีไม่มีน้ำฝนเพียงพอ

3) *ส่วนที่สาม (ร้อยละ 30)* จัดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล รวมทั้งพืชไร่อื่นๆ โดย การปลูกแซมกันสลับกัน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นรายได้แก่เกษตรกรตลอดปี

4) ส่วนที่สี่ (ร้อยละ 10) จัดเป็นพื้นที่ปลูกบ้าน ถนนเข้าบ้าน การปลูกพืชผักสวนครัวสำหรับการบริโภคและส่วนที่เหลือก็สามารถจำหน่ายได้ ตลอดจนคอกปศุสัตว์ขนาดเล็ก หากเกษตรกรประสงค์จะเลี้ยงสัตว์เช่น ไก่เนื้อ ไก่ไข่ คอกสุกร หรือโคเนื้อบ้าง เป็นต้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ทฤษฎีสัญญาภาคในชนบทนั้นเป็นการเข้าไปช่วยตอบสนองความต้องการของเกษตรกรในท้องถิ่น เป็นช่องว่างที่ต้องอาศัยความช่วยเหลือในเรื่องที่จำเป็น เพื่อให้การทำมาหาเลี้ยงชีพเองได้ สำหรับการแพร่กระจายและยอมรับแนวความคิดใหม่เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงต่อกัน เริ่มจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเผยแพร่แนวความคิดใหม่ไปยังตัวเกษตรกรและจะยังไม่สัมฤทธิ์ผลหากเกษตรกรไม่ยอมรับไปปฏิบัติ ส่วนการจูงใจได้พอถึงความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ชั้นในการจูงใจให้เกิดการยอมรับและปฏิบัติทั้งนี้มิได้ขึ้นแต่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรฝ่ายเดียวแต่ขึ้นอยู่กับแนวความคิดใหม่ ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ ด้วย สำหรับเกษตรกรทฤษฎีใหม่ เป็นการจัดไร่นาให้เข้าสู่ภาวะเกษตรกรยั่งยืนจะได้ผลผลิตและรายได้สม่ำเสมอถือหลักพอมีพอกิน ไม่เร่งการผลิตอันจะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่ไร่นาและสภาวะแวดล้อม

6.2 รูปแบบส่งเสริมการเกษตร

สมจิต โยชะคง และเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553: 4-7) ได้สรุปรูปแบบการส่งเสริมการเกษตร ได้ดังนี้

6.2.1 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน เป็นรูปแบบที่นำมาใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย รูปแบบนี้จะมีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 2 ส่วน คือ การฝึกอบรม โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตร ในหลักสูตรที่กำหนด และการเยี่ยมเยียน เจ้าหน้าที่ออกเยี่ยมเยียนเกษตรกรถึงไร่นาเป็นรายปีกรู แบบนี้ได้รับการปรับปรุงหลายครั้งโดยกรมส่งเสริมการเกษตร

6.2.2 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการบริการเบ็ดเสร็จที่จุดเดียว รูปแบบนี้เคยใช้มาแล้วในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศอังกฤษ ที่เรียกกันว่าการบริการเบ็ดเสร็จ คือการที่เกษตรกรเข้ามารับบริการที่เดียวจะได้ทุกๆ อย่างกลับไปเบ็ดเสร็จ รูปแบบนี้จะแฝงอยู่ที่ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลที่ทำการอยู่ตามตำบลทั่วประเทศ

6.2.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการมีส่วนร่วม รูปแบบนี้กรมส่งเสริมการเกษตรนำมาใช้กับโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนา โดยการได้รับคำแนะนำจากรัฐบาลเนเธอร์แลนด์ การมีส่วนร่วมเป็นการรวมตัวของกลุ่มคนเพื่อเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางของการตัดสินใจ ผลลัพธ์ของการมีส่วนร่วม ทำให้เกิดการกระจายอำนาจการตัดสินใจไปสู่ผู้ปฏิบัติมากขึ้น ทำให้รู้จักการช่วยเหลือตัวเองมากขึ้น

6.2.4 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการบูรณาการ เป็นรูปแบบที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางงานส่งเสริมที่ใช้เพียงรูปแบบเดียว แล้วมีข้อจำกัด เพราะการบูรณาการเป็นการทำสิ่งทีเห็นว่าบพร่องให้เกิดความสมบูรณ์ รูปแบบนี้จะนำมาใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรโดยการบูรณาการโครงการเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็ระบบโซ่เครือข่ายหรือระบบวงจร ผลของการใช้รูปแบบนี้กับงานส่งเสริมการเกษตรทำให้ประหยัดคน งบประมาณ และการลดความขัดแย้ง

6.3 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553: 6-44) ได้ให้ความหมายของวิธีการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการนำความรู้วิธีการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอดซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีสอน การสาธิต หรือฝึกอบรมโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้เกษตรกรเกิดการรับรู้ ความสนใจ ไตร่ตรอง ทดลองทำ และนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีปัจจัยเงื่อนไขประกอบของแต่ละวิธี หรือเรียกว่าเทคนิควิธีก็ได้ และยังมีปัจจัยของผู้ถ่ายทอดด้วย จึงจะสามารถวัดประสิทธิภาพของแต่ละวิธีได้ สามารถแบ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร ได้ดังนี้

6.3.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบรายบุคคล เป็นการส่งเสริมแบบตัวต่อตัว เป็นการติดต่อเผยแพร่ข่าวสารความรู้แก่เกษตรกรกลุ่ม เป้าหมายเป็นแบบครั้งหนึ่งเพียงบุคคลเดียว การส่งเสริมการเกษตรในลักษณะนี้จะสามารถทำให้นักส่งเสริมการเกษตรมีความใกล้ชิดกับเกษตรกร สามารถทราบถึงปัญหาของเกษตรกร ซึ่งหากเป้าหมายเป็นผู้นำท้องถิ่นหรือผู้ที่เกษตรกรเชื่อถือและนิยมปฏิบัติตาม เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เพราะเกษตรกร และนักส่งเสริมปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างเต็ม ที่การส่งเสริมการเกษตรในลักษณะนี้จะได้ประโยชน์มาก อย่งไรก็ตาม การส่งเสริมการเกษตรในลักษณะนี้จะสามารถทำการส่งเสริมได้น้อยราย ดังนั้นนักส่งเสริมควรพิจารณาการ สร้างเครือข่ายหรือสร้างผู้นำให้เกิดขึ้นจากการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบนี้ จากลักษณะการส่งเสริมการเกษตรแบบรายบุคคล มีวิธีการส่งเสริม ดังนี้

1) **การเยี่ยมเยียนที่บ้านหรือไร่** เป็นการส่งเสริมโดยนักส่งเสริมเดินทาง ไปพบปะเยี่ยมเยียนบุคคลเป้าหมายที่บ้านและไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ เช่น สร้างความคุ้นเคยกับเกษตรกรและครอบครัวของเกษตรกร ตอบปัญหาและให้ความรู้ทางเกษตรหรือทางอื่น ติดตามงานที่แนะนำให้ปฏิบัติ และให้ความช่วยเหลือแก้ไขปรับปรุงหากมีปัญหา

2) **เกษตรกรมาติดต่อที่สำนักงาน** เป็นการให้บริการแก่เกษตรกรที่มาติดต่อที่สำนักงานเพื่อทำความรู้จักคุ้นเคยกับนักส่งเสริม รับบริการต่างๆ สอบถามปัญหา ขอคำแนะนำ เอกสารต่างๆ ข้อดีของการส่งเสริมวิธีนี้ คือ ประหยัดเวลานักส่งเสริมมากกว่าการที่เดินทางไปเยี่ยมเยียน แต่นักส่งเสริมจะไม่พบเห็นสภาพที่แท้จริงในไร่นาของเกษตรกร

3) การติดต่อทางจดหมาย เป็นการส่งเสริมการเกษตรแบบรายบุคคลที่นิยมกระทำกันในกลุ่มเกษตรกร ถึงแม้ว่าจะใช้เวลาในการส่งและตอบจดหมาย โดยเกษตรกรที่มีข้อความ ข้อสงสัย เขียนจดหมายสอบถามแก่นักส่งเสริม และนักส่งเสริมจะทำการตอบจดหมายของเกษตรกร ข้อดีของการวิธีการนี้ คือ เกษตรกรสามารถเก็บเอกสารหรือคำแนะนำของนักส่งเสริมไว้ใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป แต่มีข้อจำกัดในความสามารถตอบจดหมายของนักส่งเสริมรวมทั้งค้นหาข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร

4) การติดต่อทางโทรศัพท์ เป็นการส่งเสริมที่มีความสะดวกมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันการติดตั้งโทรศัพท์ที่มีการให้บริการที่สะดวกมากขึ้น เกษตรกรสามารถใช้โทรศัพท์ในการสอบถามปัญหา รับบริการข้อมูลข่าวสารต่างๆ จากนักส่งเสริมที่เกษตรกรให้ความสนใจได้ สำหรับข้อจำกัด คือ ระบบโทรศัพท์อาจยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่ห่างไกล ทำให้ไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้

5) การติดต่อทางบริการข้อความสั้นจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นการให้บริการความรู้ ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรแก่เกษตรกรผ่านทางเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ลักษณะการใช้งานจะคล้ายกับการส่งอีเมล แต่จะสามารถส่งข้อความได้ไม่เกิน 160 ตัวอักษรผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

6) บริการข้อความสื่อผสมผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถรับส่งข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ โดยเป็นข้อความพร้อมเสียง ซึ่งสามารถนำมาใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรได้ แต่มีข้อจำกัด คือ การเสียค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นทั้งในตัวเครื่องโทรศัพท์และค่าบริการของเครือข่าย

7) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการส่งข้อความหรือข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นๆ ผ่านทางคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเหมือนกับการส่งจดหมาย แต่อยู่ในรูปแบบของสัญญาณข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ นักส่งเสริมสามารถผลิตสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบทความทางการเกษตร รูปภาพ ภาพวิดีโอ เพิ่มสื่อให้เกษตรกรเข้าใจ โดยบันทึกเป็นไฟล์คอมพิวเตอร์แนบส่งไปให้เกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว

6.3.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพและใช้กันอย่างแพร่หลายในการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพราะเป็นวิธีการที่มีผู้ได้รับประโยชน์จำนวนมากพอสมควร เกษตรกรผู้ร่วมกิจกรรมได้มีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักส่งเสริมกับกลุ่มเกษตรกรที่เป็นบุคคลเป้าหมายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่มากเกินไปจนนับจำนวนไม่ได้ ซึ่งเป็นการลดข้อจำกัดของการส่งเสริมการเกษตรแบบรายบุคคลที่ใช้เวลาและงบประมาณมาก โดยได้เป้าหมายจำนวนน้อย รายละเอียด ดังนี้

1) การประชุมกลุ่มเกี่ยวกับการส่งเสริม เป็นการประชุมที่มีคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมารวมกันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยจัดเฉพาะกลุ่มอาชีพ กลุ่มคนทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร เช่น กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มยุวเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

2) การสาธิต เป็นวิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร เนื่องจากทำให้เกษตรกรหรือกลุ่มเป้าหมายได้มีความเข้าใจได้มากขึ้นกว่าประชุมบรรยาย เนื่องจากได้สัมผัสจากของจริง สามารถแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ การสาธิตวิธี การสาธิตผล และการจัดงานวันสาธิต

3) ทักษะศึกษา เป็นการนำกลุ่มบุคคลออกไปศึกษากิจกรรมต่างๆ นอกสถานที่หรือฟาร์มที่ประสบความสำเร็จในการทำการเกษตรอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกษตรกรสนใจ

4) การจัดงานวันเกษตรกร เป็นการจัดงานในสถานที่ที่คนกลุ่มใหญ่สามารถรวมกันได้ เพื่อศึกษาหาความรู้ในด้านการเกษตร การชมนิทรรศการทางการเกษตรในด้านต่างๆ การสัมมนาทางวิชาการ การสาธิต และอาจมีกิจกรรมอื่นๆเพิ่มเติมขึ้นเพื่อการจูงใจ และสร้างความสนใจให้แก่ผู้เข้าร่วมชมงาน เช่น การจัดงานวันเกษตรกรแห่งชาติ เป็นต้น

6.2.3 วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน เป็นวิธีการส่งเสริมที่สามารถส่งข่าวสารข้อมูลถึงบุคคลกลุ่มเป้าหมายได้เป็นจำนวนมาก เช่น การใช้วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ หนังสือพิมพ์ วารสาร การจัดนิทรรศการ และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ซึ่งวิธีการส่งเสริมแบบนี้เหมาะสำหรับทำให้คนที่ได้รับข่าวสารทราบถึงความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้ตระหนัก และเกิดความสนใจ ที่จะศึกษาหาความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม หากข่าวสารที่ได้รับมีความสำคัญต่ออาชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง ตัวอย่างสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมแบบมวลชน มีดังนี้

1) สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง สิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ ที่มีเนื้อหาความรู้ด้านการเกษตรที่มีจุดเด่นน่าสนใจ ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร โดยมีเป้าหมายเป็นเกษตรกรหรือบุคคลที่สนใจด้านการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์ให้ความรู้ กระตุ้นให้เกิดความสนใจ และพิจารณานำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นทั้งตัวเกษตรกรเองและครอบครัว

2) วิทยุกระจายเสียง เป็นสิ่งสื่อสารมวลชนที่ได้รับความนิยมจากประชาชนมาก เนื่องจากสามารถรับฟังได้อย่างกว้างขวาง สามารถเสนอข่าวสาร ความรู้ ความบันเทิงออกไปอย่างรวดเร็ว และสามารถเข้าถึงเกษตรกรที่อยู่ห่างไกลได้เป็นอย่างดี ในการส่งเสริมการเกษตรนักส่งเสริมสามารถจัดรายการวิทยุกระจายเสียง เพื่อให้ความรู้ข่าวสารการเกษตร ตลาดเกษตร ราคาสินค้าเกษตรกรรม การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเกษตร การจัดรายการความรู้ในทางเกษตรเพื่อเกษตรกร

3) **วิทยุโทรทัศน์** การส่งเสริมการเกษตรโดยใช้วิทยุโทรทัศน์เป็นการส่งเสริมมวลชนอีกแบบหนึ่งที่มีความสำคัญ ในปัจจุบันการรับทราบข้อมูลข่าวสารผ่านทางโทรทัศน์ไม่ได้เป็นข้อจำกัดเนื่องจากสามารถรับสัญญาณได้เกือบทั่วประเทศ

4) **ภาพยนตร์** การใช้ภาพยนตร์เพื่องานส่งเสริมการเกษตร เป็นวิธีการที่สามารถกระตุ้นความสนใจ และเปลี่ยนเจตคติของบุคคลเป้าหมายได้เร็วขึ้น ภาพยนตร์เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้ชมได้เห็นภาพและได้ยินเสียง เป็นสื่อที่เสนอข้อเท็จจริงได้อย่างน่าสนใจ และเข้าใจง่าย ใช้เวลาน้อยและเข้าถึงบุคคลเป้าหมายได้มาก

5) **นิทรรศการ** คือ การจัดแสดงสิ่งต่างๆหรือการใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอดการเผยแพร่ เพื่อจุดมุ่งหมายด้านการให้ความรู้ให้แก่เกษตรกรหรือผู้สนใจทั่วไป เป็นวิธีการสอนทางส่งเสริมการเกษตรเพื่อให้ความรู้ เพื่อการเผยแพร่ เพื่อแสดงผลงานทางวิชาการ เป็นต้น

สรุปได้ว่าการส่งเสริมการเกษตร เป็นการศึกษานอกโรงเรียนที่ให้บริการการศึกษาความรู้ทางด้านการเกษตรแก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้รูปแบบ วิธีการ และสื่อในการส่งเสริมการเกษตรหลายๆ อย่างให้เหมาะสมกับสถานการณ์

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ

อร่าม อรรถเจดีย์ (2548: 86-94) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมความยั่งยืนของพืชพื้นบ้าน-อาหารพื้นเมือง : กรณีศึกษาภูมิปัญญาคนจันทบูร พบว่า กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 200,000 บาทต่อปี เกษตรกรมีสถานะหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรและคนจันทบูรเกี่ยวข้องในฐานะเป็นผู้นิยมบริโภคอาหารพื้นเมือง โดยมีหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร และผู้นำชุมชนมีบทบาทในการส่งเสริมการผลิตพืชพื้นบ้าน และมีกรมพัฒนาชุมชนในการส่งเสริมความยั่งยืนของอาหารพื้นเมือง

7.2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต

คมกริช กิตติคุณ (2544: 94-108) ศึกษาการผลิตในระบบเกษตรกรรมทางเลือกเพื่อดูระบบคิดและวิธีการปฏิบัติของเกษตรกรในระบบเกษตรกรรมทางเลือก จากผลการศึกษาพบว่า การปรับเปลี่ยนระบบคิดของเกษตรกรในระบบเกษตรทางเลือก ส่งผลให้เกษตรกรมีการดำเนินการผลิต 2 รูปแบบ รูปแบบแรก คือ การทำเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ การใช้สมุนไพรในสวนผัก ไม้ผล การปลูกข้าว แล้วตามด้วยพืชตระกูลถั่ว การใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและวัสดุในนา และรูปแบบที่สอง คือ

การทำไร่นาสวนผสม ได้แก่ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ผสมผสานกัน เป็นลักษณะการผลิตแบบพอกินพอใช้ ไม่เน้นการผลิตเพื่อขาย และใช้เทคโนโลยีพื้นบ้านที่ผลิตขึ้นเอง และใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้อย่างมาก

สุดใจ จงวรกิจวัฒนา (2545: 62-73) ศึกษาเศรษฐกิจการผลิตการตลาดพืชผักอินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่รวมกลุ่มกันหันมาทำเกษตรอินทรีย์ทั้งหมด ได้รับคำแนะนำจากองค์กรพัฒนาเอกชน โดยเหตุผลเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยและสารเคมีที่มีราคาแพง ต้องการอนุรักษ์ดินไม่ให้เสื่อมโทรมจากสารเคมี และปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากสารเคมีในการทำเกษตร โดยการผลิตจะยึดหลักความหลากหลายทางชีวภาพของพืชไม่ปลูกพืชเชิงเดี่ยว และใช้ปัจจัยการผลิตตามที่สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) กำหนด

สุริยพงษ์ วัฒนาศักดิ์ (2548: 92) ศึกษาการพัฒนาวงจรอาหารที่ยั่งยืน ลุ่มน้ำท่าจีน-แม่กลอง พบว่าการผลิตผักนั้นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมา มีการปลูกผักหลายชนิดทำให้ระบบนิเวศในแหล่งผลิตมีความหลากหลาย มีการเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี

จตุรงค์ พวงมณี และคณะ (2548: 261-275) ศึกษาการออกแบบระบบการผลิตผักปลอดสารพิษอย่างยั่งยืน ในพื้นที่เกษตรชนเมือง จากการศึกษาพบว่า การผลิตผักปลอดสารพิษจะประสบความสำเร็จต้องใช้วิธีบริหารจัดการศัตรูพืชอย่างผสมผสาน เน้นความหลากหลายของผักหมุนเวียนและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยปุ๋ยคอก การปรับสภาพแวดล้อม เพื่อให้เหมาะสมกับการเป็นที่ยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของศัตรูธรรมชาติ เกษตรกรที่ปฏิบัติตามระบบประสบความสำเร็จในระดับที่พอใจ

วิทญา ตันอารีย์ และ สามารถ ใจเดีย (2554: 75) ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตพืชผักเพื่อสุขภาพในระดับครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติเป็นบางครั้ง เนื่องจากประชาชนมีทางเลือกในการได้มาซึ่งพืชผักทั้ง การซื้อ ในตลาดสดที่มีพืชผักจำหน่ายทุกวัน รวมถึงวิถีชีวิตของประชาชนที่มีการแบ่งปันพืชผักที่ตนเองปลูกในครัวเรือนให้กับเพื่อนบ้าน ส่วนใหญ่เห็นว่าการผลิตพืชผักเพื่อสุขภาพมีแนวทางการปฏิบัติที่ยั่งยืน เมื่อนำมาปฏิบัติจะไม่คู่กับการลงทุน

7.3 ปัญหาและความต้องการการส่งเสริมการผลิต

สยาม อรุณศรีมรกต และวรวพร สังเนตร (2551: 45-52) ศึกษา พืชผักอินทรีย์กินใบภาคกลาง ผลการวิจัยระบุว่า แหล่งรับซื้อผลผลิตหรือตลาดมีความสำคัญมากที่สุด หมายถึงความต้องการของผู้บริโภคหรือพ่อค้าคนกลาง มีผลในการปลูกพืชผักอินทรีย์กินใบให้ประสบความสำเร็จ การส่งเสริมของภาครัฐมีส่วนสำคัญ การรวมกลุ่มการปลูกพืชผักอินทรีย์กินใบมี

ความสำคัญมาก ความรู้และความสามารถในการปลูกพืชผักอินทรีย์กินใบของเกษตรกร ก็มีความสำคัญที่จะละเลยมิได้ ในขณะที่เงินทุนสนับสนุนในการปลูกก็มีส่วนสำคัญเช่นเดียวกัน

อริญญา ภูวิไล (2545: 64-75) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตผักผ่านทางสื่อต่างๆ เกษตรกรต้องการให้มีฝึกปฏิบัติและจัดทำแปลงสาธิตเทคโนโลยีการผลิตผักในพื้นที่

ชนิตา พันธุ์มณี และคณะ (2554: 61-64) ศึกษากระบวนการผลิตและความยั่งยืนของเกษตรกรอินทรีย์ในเขตภาคเหนือตอนบน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรใช้ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานมากกว่าปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพราะปลูกได้ตลอดทั้งปี ใช้ฐานทรัพยากรในท้องถิ่นและทรัพยากรส่วนใหญ่เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง การเพาะปลูกพืชอินทรีย์ไม่ได้มีไว้เพื่อขายแต่มีการจัดสรรไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือน และสำหรับการเพาะปลูกครั้งต่อไป มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ ด้านการจัดการในกระบวนการผลิต เกษตรกรมีการจัดการดิน การจัดการน้ำ การจัดการปุ๋ย และการจัดการศัตรูพืช/วัชพืช ในสัดส่วนที่สูงมาก ในขณะที่การจัดทำแนวกันชนและการป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีมีการปฏิบัติที่น้อยมาก โดยปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการผลิต 3 อันดับแรก คือ สภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ ปัญหาเรื่องศัตรูพืช และราคาสินค้าตกต่ำ

จากการประมวลความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพทางกายภาพของพื้นที่ที่ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีของเกษตรกร การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาและข้อเสนอแนะ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ดังนี้

- 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม การรับข้อมูลข่าวสาร จำนวนแรงงาน พื้นที่ผลิตผักและชนิดของผักพื้นบ้านอินทรีย์ การซื้อขายผลผลิต รายได้จากการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ และต้นทุนการผลิต
- 2) สภาพทางกายภาพของพื้นที่ที่ทำการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ได้แก่ความเหมาะสมของพื้นที่ ลักษณะดิน แหล่งน้ำ
- 3) ความรู้ของเกษตรกรในระบบการผลิต การใช้เทคโนโลยีในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ และการปฏิบัติตามเทคโนโลยีในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์
- 4) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก โดยวิธีวิจัยเชิงสำรวจ เน้นการศึกษารายละเอียดจากกลุ่มประชากรที่ศึกษา โดยใช้วิธีสังเกต สํารวจ และใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.1.1 เกษตรกรที่ทำปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ทั้งเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แล้ว เกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และเกษตรกรที่กำลังอยู่ในช่วงปรับเปลี่ยน ในเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายกทั้งหมด จำนวน 233 ราย

1.1.2 ประชาชนชาวบ้าน เป็นผู้ให้ความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน ของกลุ่มผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา 6 กลุ่ม จำนวน 6 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง วิธีคัดเลือกและสุ่มตัวอย่าง

2.1.1 เกษตรกรที่ทำการปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จำนวน 233 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ขอมให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ (ราย)

N = จำนวนหน่วยประชากร (ราย)

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad n &= \frac{N}{1+Ne^2} \\ n &= \frac{233}{1+(233 \times 0.05^2)} \\ n &= 147 \end{aligned}$$

สุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 147 ราย จากเกษตรกรที่ทำปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จากจำนวนทั้งหมด 233 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยนี้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งมีทั้งคำถามปลายปิดและปลายเปิดในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการคำนวณค่าดัชนี การวิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็นสองชุด โดยใช้สัมภาษณ์เกษตรกรทั่วไปและใช้สัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน

2.1.1 แบบสัมภาษณ์ที่ใช้สำหรับเกษตรกรทั่วไป แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม เศรษฐกิจ บางประการของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ

- 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน การรับข้อมูลข่าวสาร รายได้ครัวเรือน
- 2) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ การใช้แรงงานในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ การซื้อขายผลผลิต เงินลงทุน และรายได้สุทธิจากการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์
- 3) สภาพทางกายภาพของพื้นที่การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ ลักษณะพื้นที่ และชนิดผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ปลูก

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ประกอบด้วยคำถาม ดังนี้

- 1) ระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ของเกษตรกร ได้แก่ ลักษณะการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ชนิด การดูแลรักษา การตลาด

2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืช ได้แก่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์ การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในแต่ละคำถามจะมีคำถามย่อยวัดความรู้โดยการจัดให้คะแนนเป็น 2 ระดับ คือ

0 คะแนน เท่ากับ ตอบผิด

1 คะแนน เท่ากับ ตอบถูก

3) การปฏิบัติของเกษตรกรตามระบบการผลิต และเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับระบบการผลิต การปฏิบัติของเกษตรกรตามเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การเตรียมดิน (2) การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์ (3) การปลูก (4) การให้น้ำ (5) การใส่ปุ๋ย (6) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช (7) การเก็บเกี่ยว (8) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในแต่ละขั้นตอนจะมีคำถามย่อยวัดการปฏิบัติของเกษตรกรโดยการจัดให้คะแนนเป็น 2 ระดับ คือ

0 คะแนน เท่ากับ ไม่ปฏิบัติ

1 คะแนน เท่ากับ ปฏิบัติ

ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ดังนี้

1) ระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์โดยในแต่ละขั้นตอนจะมีคำถามย่อยจัดระดับความรุนแรงของปัญหาในการผลิตโดยการจัดให้คะแนนเป็น 6 ระดับ คือ

0 คะแนน เท่ากับ ไม่มี

1 คะแนน เท่ากับ รุนแรงน้อยที่สุด

2 คะแนน เท่ากับ รุนแรงน้อย

3 คะแนน เท่ากับ รุนแรงปานกลาง

4 คะแนน เท่ากับ รุนแรงมาก

5 คะแนน เท่ากับ รุนแรงมากที่สุด

2) ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ด้านต่างๆ

ตอนที่ 4 ความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วยเนื้อหา
ความรู้เกี่ยวกับ

1) เนื้อหาที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ องค์ความรู้ด้านการจัดการดิน น้ำ การคัดเลือกพันธุ์ การป้องกันกำจัด โรคแมลง การจัดตั้งกลุ่ม การตลาด โดยในแต่ละเนื้อหาความรู้จะมีคำถามย่อยจัดระดับความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตร โดยการจัดให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ

- 1 คะแนน เท่ากับ ต้องการน้อยที่สุด
- 2 คะแนน เท่ากับ ต้องการน้อย
- 3 คะแนน เท่ากับ ความต้องการปานกลาง
- 4 คะแนน เท่ากับ ความต้องการมาก
- 5 คะแนน เท่ากับ ต้องการมากที่สุด

2) ความต้องการช่องทางในการส่งเสริม ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยในแต่ละช่องทางในการส่งเสริมจะมีคำถามย่อยจัดระดับความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตร โดยการจัดให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ

- 1 คะแนน เท่ากับ ต้องการน้อยที่สุด
- 2 คะแนน เท่ากับ ต้องการน้อย
- 3 คะแนน เท่ากับ ความต้องการปานกลาง
- 4 คะแนน เท่ากับ ความต้องการมาก
- 5 คะแนน เท่ากับ ต้องการมากที่สุด

3) ความต้องการวิธีการส่งเสริม ได้แก่ การบรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ ทัศนศึกษา โดยในแต่ละความต้องการวิธีการส่งเสริม จะมีคำถามย่อยจัดระดับความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตร โดยการจัดให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ

- 1 คะแนน เท่ากับ ต้องการน้อยที่สุด
- 2 คะแนน เท่ากับ ต้องการน้อย
- 3 คะแนน เท่ากับ ความต้องการปานกลาง
- 4 คะแนน เท่ากับ ความต้องการมาก
- 5 คะแนน เท่ากับ ต้องการมากที่สุด

2.1.2 แบบสัมภาษณ์ที่ใช้สำหรับปราชญ์ชาวบ้าน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ชนิดพืชและช่วงเวลาที่ผลิต ประกอบด้วยคำถามดังนี้

- 1) ชนิดพืชที่ปลูก
- 2) ช่วงเวลาที่ทำการเพาะปลูก

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วยคำถาม ดังนี้

- 1) ระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ ลักษณะการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ชนิด การดูแลรักษา การตลาด
- 2) การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ตามเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การเตรียมดิน (2) การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์ (3) การปลูก (4) การให้น้ำ (5) การใส่ปุ๋ย (6) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช (7) การเก็บเกี่ยว (8) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ประกอบด้วยคำถาม ดังนี้

- 1) ข้อเสนอแนะในระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ ลักษณะการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ชนิด การดูแลรักษา การตลาด
- 2) ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติของเกษตรกรตามระบบการผลิต และเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การเตรียมดิน (2) การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์ (3) การปลูก (4) การให้น้ำ (5) การใส่ปุ๋ย (6) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช (7) การเก็บเกี่ยว (8) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

2.2 การตรวจสอบ หลังจากแบบสัมภาษณ์เสร็จแล้ว ได้ทำการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อหาความถูกต้อง (Validity) และ ความน่าเชื่อถือได้ (Reliability) ปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้จริง

2.2.1 การตรวจสอบความถูกต้อง โดยการนำแบบสัมภาษณ์เกษตรกรทั่วไปและแบบสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน มาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา (Content validity) แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงเป็นแบบการวัดที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหาที่ต้องการวัดให้มากที่สุด

2.2.2 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ ทำการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ ในตอนที่มีการวัดความรู้และมีการวัดความคิดเห็นของเกษตรกรใน 2 ประเด็น ได้แก่ ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ และการปฏิบัติของ

เกษตรกรตามระบบการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกร จำนวน 20 ราย ที่ทำการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ตำบลเขาพระ อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันกับประชากรในการวิจัยเนื่องจากเป็นเครือข่ายผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา

2.3 ภาพถ่าย ใช้กล้องดิจิทัล บันทึกภาพต้นพืช และส่วนต่างๆ ของพืช การจัดทำแปลงเพาะปลูก ตลอดจนวัสดุที่ใช้ในการผลิตพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ใช้เครื่องบันทึกเสียง ในการพูดคุย สอบถามผู้ให้ความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน ของกลุ่มผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถามจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ทำปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก โดยแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัย เพื่อให้เกษตรกรร่วมมือในการให้ข้อมูลที่เป็นจริงและครบถ้วน พร้อมทั้งบันทึกผลการสัมภาษณ์ ทบทวนความสมบูรณ์ของข้อมูล และกล่าวขอบคุณเมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้แล้ว อาทิเช่น จากหนังสือ งานวิจัย รายงานทางสถิติต่างๆ ตลอดจนข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) เป็นต้น

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบทั้ง 153 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ทำปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 147 ราย และกลุ่มประชาชนชาวบ้านเป็นผู้ให้ความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน ของกลุ่มผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา 6 รายผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ทุกฉบับ
- 2) แยกข้อมูลเป็น 2 ประเภท คือข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ

3) การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ข้อมูลเชิงปริมาณประมวลผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการสร้างตารางเปรียบเทียบสรุปผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรและข้อมูลสภาพทางกายภาพของพื้นที่ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรและข้อมูลสภาพทางกายภาพของพื้นที่ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ใช้วิธีการวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D.)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้ของเกษตรกร

วิเคราะห์โดยการนำคะแนนของเกษตรกรที่ตอบถูกมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำคะแนนความรู้ทั้งหมดมาจัดช่วงคะแนนเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับความรู้ของเกษตรกร โดยกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6	เท่ากับ	มีความรู้ระดับน้อย
7-8	เท่ากับ	มีความรู้ระดับปานกลาง
9-10	เท่ากับ	มีความรู้ระดับมาก

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

วิเคราะห์โดยการนำจำนวนข้อที่เกษตรกรปฏิบัติในการผลิตผักพื้นบ้านของเกษตรกรมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำมาจัดช่วงคะแนนเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับการปฏิบัติตามระบบการผลิต และตามเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์แต่ละขั้นตอน โดยกำหนดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

0.01 – 20.00	เท่ากับ	มีจำนวนเกษตรกรปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด
20.01 – 40.00	เท่ากับ	มีจำนวนเกษตรกรปฏิบัติในระดับน้อย
40.01 – 60.00	เท่ากับ	มีจำนวนเกษตรกรปฏิบัติในระดับปานกลาง
60.01 – 80.00	เท่ากับ	มีจำนวนเกษตรกรการปฏิบัติในระดับมาก
80.01 – 100.00	เท่ากับ	มีจำนวนเกษตรกรปฏิบัติในระดับมากที่สุด

4.4 การวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

วิเคราะห์โดยการนำระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านของเกษตรกรมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำมาจัดช่วงคะแนนเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร โดยกำหนดเป็น 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การวัด ดังนี้

คะแนน 1	หมายถึง	น้อยที่สุด
คะแนน 2	หมายถึง	น้อย
คะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 4	หมายถึง	มาก
คะแนน 5	หมายถึง	มากที่สุด

การแปลผลคะแนนระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านของเกษตรกร โดยนำค่าน้ำหนักเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

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

จึงได้ช่วงคะแนนดังนี้	คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด
	คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	น้อย
	คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
	คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	มาก
	คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก เป็นวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เน้นการศึกษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่นิยมทำการเพาะปลูกในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ทั้งเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แล้ว เกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน เกษตรกรที่กำลังอยู่ในช่วงปรับเปลี่ยน และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการผักปลอดภัยและโครงการผักอาชีพ ปี 2556 ในเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในลักษณะคำบรรยายประกอบตาราง และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในลักษณะการบรรยายความ โดยการทำการสังเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งสองชุด แล้วนำมาปรับหัวข้อโดยแบ่งออกเป็น 5 ตอนเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ความรู้จากประชาชนชาวบ้าน ผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตพืชผักอินทรีย์

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรประกอบด้วย 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล 2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และ 3) ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

1.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วย เพศ อายุ และระดับการศึกษา ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

n = 147						
ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
เพศ						
ชาย	39	26.5				
หญิง	108	73.5				
อายุ(ปี)						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 35	7	4.8	25	80	54.10	10.191
36-45	19	12.9				
46-55	65	44.2				
56-65	43	29.2				
มากกว่าหรือเท่ากับ 66	13	8.9				
ระดับการศึกษา						
ไม่ได้เรียนตามระบบการศึกษาภาค	3	2.0				
บังคับ						
ประถมศึกษา	81	55.1				
มัธยมศึกษาตอนต้น	45	30.6				
มัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. หรือ	10	6.8				
เทียบเท่า						
อนุปริญญา ปวส.หรือเทียบเท่า	8	5.4				

จากตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ผลการวิจัยพบว่า

1.1.1 เพศ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 73.5 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 26.5 เป็นเพศชาย ตามลำดับ

1.1.2 อายุ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 44.2 อายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี รองลงมาร้อยละ 29.2 อายุ 56-64 ปี ร้อยละ 12.9 อายุ 36-45 ปี ร้อยละ 8.9 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 66 ปี เกษตรกรมีอายุสูงสุด 80 ปี ต่ำสุด 25 ปี อายุเฉลี่ยที่ 54 ปี

1.1.3 ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 30.6 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 6.8 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช.หรือเทียบเท่า ร้อยละ 5.4 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา ปวส.หรือเทียบเท่า ร้อยละ 2.0 ไม่ได้เรียนตามระบบการศึกษาภาคบังคับ

1.2 ปัจจัยทางสังคม

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก สมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร การมีตำแหน่งทางสังคม แหล่งรับความรู้ข่าวสารทางการเกษตร และระดับการได้รับความรู้ข่าวสาร ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2 - 4.3

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคม

n = 147

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
สมาชิกในครัวเรือน (คน)			1.00	7.00	3.25	1.534
1	18	12.2				
2	32	21.8				
3	41	27.9				
4	27	18.4				
5	12	8.2				
มากกว่าหรือเท่ากับ 6	17	11.5				

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 147

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร *						
กลุ่มเกษตรกร	126	85.7				
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	45	30.6				
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	12	8.2				
กลุ่มลูกค้า ธกส.	75	51.0				
วิสาหกิจชุมชน	34	23.1				
การมีตำแหน่งทางสังคม						
ไม่มี	140	95.2				
มี*	7	4.8				
สมาชิก อบต.	6	4.1				
อื่นๆ(สง.)	1	0.7				

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ สมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร การมีตำแหน่งทางสังคม ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.2.1 สมาชิกในครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 27.9 มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 3 คน รองลงมาร้อยละ 21.8 มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 2 คน ร้อยละ 18.4 มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 4 คน ร้อยละ 12.2 มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 1 คน ร้อยละ 11.5 มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 6 ขึ้นคนไป และร้อยละ 8.2 มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 5 คน ตามลำดับ โดยมีสมาชิกต่ำสุด 1 คน สูงสุด 7 คน เฉลี่ย 3.25 คน

1.2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มและสถาบันเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85.7 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 51.0 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เกษตรกรร้อยละ 30.6 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 8.2 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร และอีกร้อยละ 23.1 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

1.2.3 การมีตำแหน่งทางสังคม พบว่าเกษตรกรร้อยละ 95.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรร้อยละ 4.1 เป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และเกษตรกรร้อยละ 0.7 เป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แหล่งรับความรู้ข่าวสารทางการเกษตร และระดับการได้รับความรู้ข่าวสารของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

n = 147

แหล่งรับความรู้	ไม่ได้รับ	การได้รับความรู้ข่าวสาร	
		1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)	3 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)
แหล่งรับความรู้ข่าวสารทางการเกษตร*			
ผู้นำท้องถิ่น	41 (27.9)	23 (15.6)	83 (56.6)
เพื่อนบ้าน/เครือข่าย	28 (19.0)	1 (0.7)	118 (80.3)
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	34 (23.1)	73 (49.7)	40 (27.2)
วิทยุโทรทัศน์	51 (34.7)	23 (15.6)	73 (49.7)
วิทยุกระจายเสียง	48 (32.7)	14 (9.5)	85 (57.8)
หนังสือพิมพ์	46 (31.3)	54 (36.7)	47 (32.0)
สิ่งพิมพ์	106 (72.1)	28 (19.0)	13 (8.8)
อินเทอร์เน็ต	135 (91.8)	9 (6.1)	3 (2.0)

(* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นแหล่งและระดับการรับรู้ข่าวสาร ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.2.4 แหล่งรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ผลการศึกษาพบว่า

1) *ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร* พบว่าเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร จากอินเทอร์เน็ต สิ่งพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ ผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเพื่อนบ้านหรือเครือญาติ มีค่าร้อยละดังนี้ 91.8 72.1 34.7 32.7 31.3 27.9 23.1 และ 19.0 ตามลำดับ

2) *ได้รับข่าวสารทางการเกษตร 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์* จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์และผู้นำท้องถิ่น วิทยุกระจายเสียง อินเทอร์เน็ต และเพื่อนบ้านหรือเครือญาติ มีค่าร้อยละดังนี้ 49.7 36.7 19.0 15.6 15.6 9.5 6.1 และ 0.7 ตามลำดับ

3) *ได้รับข่าวสารทางการเกษตร 3 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์* จากเพื่อนบ้านหรือเครือญาติ วิทยุกระจายเสียง ผู้นำท้องถิ่น วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สิ่งพิมพ์ และอินเทอร์เน็ต มีค่าร้อยละดังนี้ 80.3 57.8 56.6 49.7 32.0 27.2 5.8 และ 2.0 ตามลำดับ

1.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้นอกภาคการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร รายได้รวมของครัวเรือนต่อปี พื้นที่ทำการเกษตร ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4 – 4.10

ตารางที่ 4.4 อาชีพหลัก และอาชีพรอง ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.	n = 147	
อาชีพหลัก								
การเกษตร	132	89.8						
รับจ้าง	13	8.8						
ค้าขาย	2	1.4						

ตารางที่ 4.4 ต่อ

n = 147

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
อาชีพครอง						
ไม่มี	6					
มี*	141					
การเกษตร	15	10.6				
รับจ้าง	90	63.8				
ค้าขาย	29	20.6				
นักการเมืองท้องถิ่น	7	5.0				

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นอาชีพหลัก และอาชีพครอง ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.3.1 อาชีพหลัก พบว่าเกษตรกรกลุ่มที่ศึกษา ร้อยละ 89.8 ประกอบอาชีพการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 8.8 ประกอบอาชีพรับจ้าง และร้อยละ 1.4 ประกอบอาชีพค้าขาย

1.3.2 อาชีพครอง พบว่าเกษตรกรที่มีอาชีพครองส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.8 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 20.6 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 10.6 ประกอบอาชีพการเกษตร และร้อยละ 5.0 เป็นนักการเมืองท้องถิ่น

ตารางที่ 4.5 พื้นที่ทำเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ และการถือครองที่ดิน

n = 147

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
พื้นที่ทำเกษตรทั้งหมด (ไร่)			1	40.0	7.48	6.690
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	52	35.4				
3 - 5	16	10.9				
6 - 8	15	10.2				
9 - 10	35	23.8				
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	29	19.7				

ตารางที่ 4.5 ต่อ

n = 147

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
พื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ (ไร่)			0.5	5.0	2.03	1.451
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1	80	54.5				
2	28	19.0				
3	14	9.5				
มากกว่าหรือเท่ากับ 4	25	17.0				
การถือครองที่ดิน						
เป็นของตนเอง	141	95.9				
เป็นพื้นที่เช่า	6	4.1				

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นพื้นที่ทำเกษตรทั้งหมด และพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ปรากฏผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

1.3.3 พื้นที่ทำการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 35.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ ร้อยละ 10.9 มีพื้นที่ทำการเกษตร 3-5 ไร่ และร้อยละ 10.2 มีพื้นที่ตั้งแต่ 6-8 ไร่ ร้อยละ 23.8 มีพื้นที่ทำการเกษตร 9-10 ไร่ ร้อยละ 19.7 มีพื้นที่ทำการเกษตรตั้งแต่ 11 ไร่ขึ้นไป โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุด 40 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ เฉลี่ยพื้นที่ 7.48 ไร่

1.3.4 พื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 54.5 มีพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ไร่ ร้อยละ 19.0 มีพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ 2 ไร่ ร้อยละ 9.5 มีพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ 3 ไร่ และ ร้อยละ 17.0 มีพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ ตั้งแต่ 4 ไร่ขึ้นไป โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์สูงสุด 5 ไร่ ต่ำสุด 0.5 ไร่ เฉลี่ยพื้นที่ 2.03 ไร่

1.3.5 การถือครองที่ดิน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 95.9 มีพื้นที่เป็นของตนเอง ร้อยละ 4.1 เป็นพื้นที่เช่า

ตารางที่ 4.6 สภาพทางเศรษฐกิจ (ด้านรายได้ในภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี)

n = 147						
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
รายได้ในภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี (บาท)			6,000	200,000	60,242.17	39424.255
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25,000	26	17.70				
25,001 – 50,000	60	40.80				
50,001 – 75,000	20	13.60				
75,001 – 100,000	27	18.40				
มากกว่าหรือเท่ากับ 100,001	14	9.50				
รายได้จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์ (บาท)			6,000	72,000	29,793.19	13904.772
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000	21	14.30				
15,001-25,000	50	34.01				
25,001-35,000	32	21.76				
35,001-45,000	21	14.30				
มากกว่าหรือเท่ากับ 45,001	23	15.64				
รายได้จากการปลูกพืชยกเว้นผักพื้นบ้านอินทรีย์ (บาท)			5,000	170,000	37,094.33	34585.856
ไม่มี	41	27.90				
มี	106	72.10				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000	24	16.30				
10,001-25,000	29	19.70				
25,001-40,000	16	10.90				
40,001-55,000	16	10.90				
มากกว่าหรือเท่ากับ 55,001	21	14.30				
รายได้จากการเลี้ยงสัตว์(บาท)			10,000	100,000	25,058.82	28566.743
ไม่มี	130	88.44				
มี	17	11.56				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000	10	6.80				
10,001-50,000	4	2.72				
มากกว่าหรือเท่ากับ 50,001	3	2.04				

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นที่มาของรายได้ภาคการเกษตร ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ปรากฏผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

1.3.6 รายได้ในภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 40.8 มีรายได้ระหว่าง 25,001 - 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 18.40 มีรายได้ระหว่าง 75,001 – 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 17.70 มีรายได้น้อยกว่า 25,000 ต่อปี ร้อยละ 13.60 มีรายได้ระหว่าง 50,000 – 75,000 บาทต่อปี และร้อยละ 9.50 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 100,001 บาทต่อปี รายได้ภาคเกษตรสูงสุดที่ 200,000 บาทต่อปี ต่ำสุดที่ 6,000 บาทต่อปี เฉลี่ยเกษตรกรมีรายได้ 60,242.17 บาทต่อปี

1.3.7 รายได้จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์ต่อปี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 34.01 มีรายได้ระหว่าง 15,001-25,000 บาทต่อปี ร้อยละ 21.76 มีรายได้ระหว่าง 25,001-35,000 บาทต่อปี ร้อยละ 15.64 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 45,001 ร้อยละ 14.30 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาทต่อปี และ 35,001- 45,000 บาทต่อปี โดยเกษตรกรมีรายได้สูงสุดที่ 72,000 บาท ต่ำสุดที่ 6,000 บาท เฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ 29,793.19 บาทต่อปี

1.3.8 รายได้จากการปลูกพืชต่อปี (ยกเว้นผักพื้นบ้านอินทรีย์) พบว่าร้อยละ 72.10 มีรายได้จากการปลูกพืชอื่นๆ โดยร้อยละ 19.70 มีรายได้ระหว่าง 10,001-25,000 บาทต่อปี ร้อยละ 16.30 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 14.30 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 55,001 บาทต่อปี ร้อยละ 10.9 มี 2 ช่วง คือรายได้ระหว่าง 25,001-40,000 บาทต่อปี และ 40,001-55,000 บาทต่อปี มีรายได้สูงสุดที่ 170,000 บาทต่อปี และต่ำสุด 5,000 บาทต่อปี เฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกพืชอื่น 37,094.33 บาทต่อปี

1.3.9 รายได้จากเลี้ยงสัตว์ต่อปี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 11.56 มีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ โดยร้อยละ 6.8 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,001 บาทต่อปี ร้อยละ 2.75 มีรายได้ระหว่าง 10,001-50,000 บาทต่อปี และร้อยละ 2.04 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 50,001 บาทต่อปี มีรายได้สูงสุดที่ 100,000 บาทต่อปี ต่ำสุดที่ 10,000 บาทต่อปี เฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีรายได้จากการขายปศุสัตว์ 25,058.82 บาทต่อปี

ตารางที่ 4.7 สภาพทางเศรษฐกิจ (ด้านรายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี)

n = 147

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
รายได้นอกภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี			6,000	276,000	65,822.01	57400.499
ไม่มี	38	25.9				
มี	109	74.1				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000	18	12.24				
15,001-50,000	39	26.53				
50,001-85,000	23	15.64				
85,001-120,000	15	10.20				
มากกว่าหรือเท่ากับ 120,001	14	9.50				
รายได้จากการรับจ้าง			5,000	276,000	45,743.58	40999.029
ไม่มี	69	46.93				
มี	78	53.06				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000	17	11.56				
10,001-30,000	21	14.30				
30,001-50,000	10	6.80				
50,001-80,000	21	14.30				
มากกว่าหรือเท่ากับ 80,001	9	6.12				

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 147						
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
รายได้จากเงินเดือน/ค่าตอบแทน			6,000	180,000	63,690.90	56197.160
(บาท)						
ไม่มี	125	85.00				
มี	22	15.00				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000	4	2.72				
10,001-45,000	6	4.10				
45,001-80,000	1	0.70				
80,001-115,000	8	5.44				
มากกว่าหรือเท่ากับ 115,001	3	2.04				

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นรายได้นอกภาคการเกษตร ปรากฏผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

1.3.11 รายได้นอกภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 74.1 มีรายได้นอกภาคการเกษตร โดยร้อยละ 26.53 มีรายได้ระหว่าง 15,001-50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 15.64 มีรายได้ระหว่าง 50,001-85,000 ร้อยละ 12.24 มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 10.20 มีรายได้ระหว่าง 85,001-120,000 บาทต่อปี และร้อยละ 9.50 มีรายได้มากกว่า 120,000 บาทต่อปี ซึ่งเกษตรกรมีรายได้จากนอกภาคเกษตรสูงสุด 276,000 บาทต่อปี ต่ำสุด 6,000 บาทต่อปี เฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีรายได้นอกภาคเกษตร 65,822.01 บาทต่อปี

1.3.12 รายได้จากการรับจ้างนอกภาคการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 53.06 มีรายได้จากการรับจ้างนอกภาคการเกษตร โดยร้อยละ 14.30 มีรายได้ระหว่าง 50,001-80,000 บาทต่อปี และ 10,001-30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 11.56 มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อปี และร้อยละ 6.12 มีรายได้มากกว่า 80,000 บาทต่อปี ซึ่งรายได้สูงสุด 276,000 บาท ต่ำสุด 5,000 บาท เฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีรายได้จากการรับจ้างนอกภาคการเกษตร 45,743.58 บาทต่อปี

1.3.13 รายได้จากเงินเดือน/ค่าตอบแทน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 15.00 มีรายได้จากเงินเดือน/ค่าตอบแทน โดยร้อยละ 5.44 มีรายได้ระหว่าง 80,001-115,000 บาทต่อปี ร้อยละ 6.80 มีรายได้ระหว่าง 30,001 – 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 4.10 มีรายได้ระหว่าง 10,001-45,000 บาทต่อปี ร้อยละ 2.72 มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 2.04 มีรายได้มากกว่า 115,000 บาทต่อปี

และร้อยละ 0.70 มีรายได้ระหว่าง 45,001-80,000 บาทต่อปี ซึ่งรายได้สูงสุด 180,000 บาท ต่ำสุด 6,000 บาท เฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีรายได้จากเงินเดือนหรือค่าตอบแทน 63,690.90 บาทต่อปี

ตารางที่ 4.8 สภาพทางเศรษฐกิจ (ด้านรายได้รวมทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี)

n = 147

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
รายได้รวมภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร (บาท)			20,000	850,000	114,559.18	95609.972
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	39	26.5				
50,001 - 100,000	40	27.2				
100,001-150,000	29	19.7				
150,001-200,000	27	18.4				
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001	12	8.2				

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นรายได้รวมของเกษตรกรทั้งในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ปรากฏผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

1.3.14 รายได้รวมภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 26.5 มีรายได้รวมน้อยกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 27.2 มีรายได้ระหว่าง 50,001 - 100,000 บาท ร้อยละ 19.7 มีรายได้ระหว่าง 100,001-150,000 บาท ร้อยละ 18.4 มีรายได้ระหว่าง 150,001-200,000 บาท และร้อยละ 8.2 มีรายได้มากกว่า 200,001 เกษตรกรมีรายได้สูงสุด 850,000 บาท ต่ำสุด 20,000 บาท เฉลี่ย เกษตรกรมีรายได้ 114,559.18 บาทต่อปี

ตารางที่ 4.9 สภาพทางเศรษฐกิจ (ภาวะหนี้สินของครัวเรือน)

n = 147

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
ภาวะหนี้สินของครัวเรือน						
ไม่มี	73	49.7				
มี*	74	50.3				
ชกส. สถาบันการเงิน	62	42.2				
สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร	10	6.8				
กองทุนหมู่บ้าน	41	27.9				
นอกระบบ	5	3.4				
ภาวะหนี้ของครัวเรือนรวม			10,000	500,000	137,972.97	152418.671
ไม่มี	73	49.7				
มี	74	50.3				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000	8	5.44				
15,001 -50,000	20	13.60				
50,001 -85,000	17	11.56				
85,001 -125,000	7	4.76				
มากกว่าหรือเท่ากับ 125,001	22	14.96				

(* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นภาวะหนี้สินของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้

1.3.15 ภาวะหนี้สินของครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 50.3 มีภาวะหนี้สิน โดยร้อยละ 42.2 มีภาวะหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 6.8 มีภาวะหนี้สินกับสหกรณ์การเกษตรหรือกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 27.9 มีภาวะหนี้สินกับกองทุนหมู่บ้าน และร้อยละ 3.4 เป็นหนี้นอกระบบ

1.3.16 ภาวะหนี้ของครัวเรือนรวม พบว่าเกษตรกรร้อยละ 50.3 มีหนี้สิน ร้อยละ 14.96 มีหนี้สินมากกว่าหรือเท่ากับ 125,001 ร้อยละ 13.60 มีหนี้สินระหว่าง 15,001 -50,000 บาท ร้อยละ 11.56 มีหนี้สินระหว่าง 50,001 -85,000 บาท ร้อยละ 4.76 มีหนี้สินระหว่าง 85,001 -125,000 บาท และร้อยละ 5.44 มีหนี้สินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท สูงสุด 500,000 บาท ต่ำสุด 10,000 บาท เฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีภาวะหนี้สิน 137,972.97 บาท

ตารางที่ 4.10 สภาพทางเศรษฐกิจ (ต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ต่อไร่)

n = 147

ทุนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
ค่าเตรียมดิน (บาท)			200	2,000	701.96	421.214
ไม่มี	45	30.61				
มี	102	69.38				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	13	8.84				
301 - 600 บาท	60	40.81				
601 - 900 บาท	9	6.12				
901 - 1,200 บาท	6	4.08				
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,201	14	9.52				
ค่าพันธุ์ (กิ่ง/เมล็ด)			100	5,000	774.33	987.310
ไม่มี	34	23.10				
มี	113	76.80				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	65	44.20				
500 -1,000	28	19.00				
1,001 -1,500	12	8.20				
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,501	8	5.40				
ค่าสารชีวภัณฑ์			100	2,500	635.71	657.407
ไม่มี	77	52.40				
มี	70	47.60				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	37	25.20				
401 - 800	13	8.80				
801 -1,200	12	8.16				
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,201	8	5.44				

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 147

ทุนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	\bar{X}	S.D.
ค่าน้อย (น้อยคอก/น้อยอินทรีย์)			100	10,000	1,196.25	1504.044
ไม่มี	27	18.40				
มี	120	81.60				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	40	27.21				
501 - 1,000	47	31.97				
1,001 - 1,500	12	8.16				
1,501 - 2,000	5	3.40				
มากกว่าหรือเท่ากับ 2,001	16	10.88				
ค่าซ่อมบำรุง			300	400	362.50	51.754
ไม่มี	139	94.6				
มี	8	5.40				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	3	2.0				
มากกว่าหรือเท่ากับ 301	5	3.4				
ต้นทุนการรวมต่อไร่ (บาท)			500	21,000	3,770.61	4462.319
ไม่มี	33	22.45				
มี	114	77.55				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000	17	11.56				
1,001 - 2,000	41	27.90				
2,001 - 3,000	17	11.56				
3,001 - 4,000	11	7.48				
มากกว่าหรือเท่ากับ 4,001	28	19.04				

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ใช้ต่อไร่ สรุปได้ดังนี้

1.3.17 ต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ต่อไร่ พบว่าเกษตรกรมีการลงทุน โดยแบ่งเป็น

ค่าเตรียมดิน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 69.38 มีต้นทุนเป็นค่าเตรียมดิน โดยร้อยละ 40.81 มีค่าเตรียมดินระหว่าง 301 - 600 บาท ร้อยละ 9.52 มีค่าเตรียมดินมากกว่า 1,200 บาท

ร้อยละ 8.84 มีค่าเตรียมดินน้อยกว่า 300 บาท ร้อยละ 6.12 มีค่าเตรียมดินระหว่าง 601 - 900 บาท และร้อยละ 4.08 มีค่าเตรียมดินระหว่าง 901 - 1,200 บาท มีค่าเตรียมดินสูงสุดที่ 2,000 บาท ต่ำสุด 200 บาท เฉลี่ยเกษตรกรที่มีต้นทุนค่าเตรียมดิน 701.96 บาทต่อไร่

ค่าพันธุ์ (กิ่ง เมล็ด) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 76.80 มีต้นทุนค่าพันธุ์ โดยร้อยละ 44.20 มีต้นทุนค่าพันธุ์น้อยกว่า 500 บาท ร้อยละ 19.0 มีต้นทุนค่าพันธุ์ระหว่าง 500- 1,000 บาท ร้อยละ 8.2 มีต้นทุนค่าพันธุ์ระหว่าง 1,001 -1,500 บาท และ ร้อยละ 5.40 มีต้นทุนค่าพันธุ์มากกว่าหรือเท่ากับ 1,501 บาท ค่าพันธุ์สูงสุด 5,000 บาท ต่ำสุด 100 บาท เฉลี่ยเกษตรกรที่มีต้นทุนค่าพันธุ์ 774.33 บาทต่อไร่

ค่าสารชีวภัณฑ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 47.60 มีต้นทุนค่าสารชีวภัณฑ์ โดยร้อยละ 25.20 มีค่าสารชีวภัณฑ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 บาท ร้อยละ 8.80 มีค่าสารชีวภัณฑ์ระหว่าง 401 - 800 บาท ร้อยละ 8.16 มีค่าสารชีวภัณฑ์ระหว่าง 801 -1,200 บาท และร้อยละ 5.44 มีค่าสารชีวภัณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ 1,201 บาท โดยมีค่าสารชีวภัณฑ์สูงสุดที่ 2,500 บาท ต่ำสุด 100 บาท เฉลี่ยเกษตรกรที่มีค่าสารชีวภัณฑ์ที่ 635.71 บาทต่อไร่

ค่าปุ๋ย (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 81.60 มีต้นทุนค่าปุ๋ย โดยร้อยละ 31.97 มีต้นทุนค่าปุ๋ยระหว่าง 501 - 1,000 บาท ร้อยละ 27.21 มีค่าปุ๋ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท ร้อยละ 10.88 มีค่าปุ๋ยมากกว่า 2,000 บาท ร้อยละ 8.16 มีต้นทุนค่าปุ๋ยระหว่าง 1,001 -1,500 บาท และร้อยละ 3.40 มีต้นทุนค่าปุ๋ยระหว่าง 1,501 - 2,000 บาท โดยต้นทุนมีค่าปุ๋ยสูงสุดที่ 10,000 บาท ต่ำสุด 100 บาท เฉลี่ยเกษตรกรที่มีต้นทุนค่าปุ๋ย (ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์) ที่ 1,196.25 บาทต่อไร่

ค่าจ้างแรงงาน พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าจ้างแรงงาน

ค่าเก็บเกี่ยว พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าจ้างเก็บเกี่ยว

ค่าบรรจุน้ำ พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าบรรจุน้ำ

ค่าขนส่ง พบว่าเกษตรกรไม่มีค่าขนส่ง

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าซ่อมบำรุง พบว่ามีเกษตรกรเพียงร้อยละ 5.40 มีต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าซ่อมบำรุง สูงสุด 400 บาท ต่ำสุด 300 บาท เฉลี่ยเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าซ่อมบำรุง 362.50 บาทต่อไร่

ต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์รวมต่อไร่ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 77.55 มีต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยร้อยละ 27.90 มีต้นทุนการผลิตระหว่าง 1,001 - 2,000 บาท ร้อยละ 11.56 มีต้นทุนการผลิตระหว่าง 2,001 - 3,000 และต่ำกว่า 1,000 บาท ร้อยละ 19.04 มีต้นทุน

การผลิตมากกว่าหรือเท่ากับ 4,001 บาท โดยมีต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์รวมสูงสุดที่ 21,000 บาท ต่ำสุด 500 บาท เฉลี่ยเกษตรกรที่มีต้นทุนการผลิตที่ 3,770.61 บาท ต่อไร่

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรใน อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

การศึกษาการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ประกอบด้วย 1) สภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต และ 3) การปฏิบัติของเกษตรกรในระบบการผลิตตามประเด็นเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

2.1 สภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับสภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วย ปัจจัยและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 สภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147		
สภาพการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. แหล่งน้ำ		
อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว	1	0.7
บ่อน้ำตื้น	137	93.2
น้ำบาดาล	9	6.1
2. ลักษณะพื้นที่		
เป็นที่ราบ	104	70.7
เป็นที่ดอน	41	27.9
เป็นที่ราบลุ่ม	2	1.4

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 147		
สภาพการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
3. ผักพื้นบ้านที่ทำการผลิต *		
ชะอม	115	78.2
ผักกูด	39	26.5
มะกอก	113	76.9
ชะมวง	52	35.4
กระเพรา	103	70.1
แต้ว	111	75.5
4. รูปแบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์		
มีพื้นที่เฉพาะ	35	23.8
แซมพืชอื่น	112	76.2
5. ช่วงฤดูการเพาะปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์		
ตลอดทั้งปี	134	91.2
ฤดูฝน มิถุนายน – กันยายน	9	6.1
ฤดูหนาว ตุลาคม – กุมภาพันธ์	4	2.7
6. สภาพทั่วไปของผลผลิตในปีที่ผ่านมา		
สะอาดสวยงาม	143	97.3
มีการกักกินของแมลงศัตรูพืช	4	2.7
7. สภาพพื้นที่การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในปีที่ผ่านมา		
สมบูรณ์	59	40.2
มีโรค/แมลงทำลายเล็กน้อย	84	57.1
มีโรคแมลงทำลายมาก	4	2.7
8. การบันทึกข้อมูล		
ไม่ได้บันทึกข้อมูล	97	66
มีการบันทึกข้อมูล	50	34

(* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 147

สภาพการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
9. แหล่งซื้อ – ขายผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์		
ตลาดท้องถิ่น	86	58.5
ตลาดในอำเภอ/จังหวัด	2	1.4
ตลาดต่างจังหวัด	48	32.6
จัดทำตามสั่ง	11	7.5
10. ลักษณะการซื้อขายผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์		
นำไปขายส่งตลาดด้วยตนเอง	25	17.0
นำไปขายปลีกด้วยตนเอง	21	14.3
ขายผ่านผู้รวบรวมในพื้นที่	23	15.6
มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อในพื้นที่	78	53.1

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นสภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก สรุปได้ดังนี้

2.1.1 แหล่งน้ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.2 ใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นโดยใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ร้อยละ 6.1 ใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 0.7 อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว และไม่มีเกษตรกรใช้น้ำจากชลประทานเพราะอยู่นอกเขตชลประทาน

2.1.2 ลักษณะพื้นที่ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.7 เพาะปลูกบนพื้นที่ราบ ร้อยละ 27.9 เป็นพื้นที่ดอน และร้อยละ 14.0 เป็นพื้นที่ราบลุ่ม

2.1.3 ผักพื้นบ้านที่ทำการผลิต พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 78.2 เพาะปลูกชะอม ร้อยละ 76.9 มะกอก ร้อยละ 75.5 เพาะปลูกแต้ว ร้อยละ 70.1 เพาะปลูกพืชผักตระกูลกระเพรา ร้อยละ 35.4 เพาะปลูกชะมวง และร้อยละ 26.5 เพาะปลูกผักกูด ตามลำดับ

2.1.4 รูปแบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่าส่วนใหญ่เกษตรกร ร้อยละ 76.2 เพาะปลูกแซมกับพืชอื่น และร้อยละ 23.8 มีพื้นที่เฉพาะในการเพาะปลูก

2.1.5 ช่วงฤดูการเพาะปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.2 ทำการเพาะปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ตลอดทั้งปี ร้อยละ 6.1 มีการเพาะปลูกในฤดูฝน (มิถุนายน – กันยายน) ร้อยละ 2.7 มีการเพาะปลูกในฤดูหนาว (ตุลาคม – กุมภาพันธ์)

2.1.6 สภาพทั่วไปของผลผลิตในปีที่ผ่านมา พบว่าผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่ผลิตได้ร้อยละ 97.3 มีความสะอาดสวยงาม

2.1.7 สภาพพื้นที่การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในปีที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 57.1 มีโรค/แมลงทำลายเล็กน้อยร้อยละ 40.1 มีความสมบูรณ์ และร้อยละ 2.7 มีโรคแมลงทำลายมาก

2.1.8 การบันทึกข้อมูล พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.0 ไม่ได้จดบันทึกข้อมูลการผลิต และเกษตรกรร้อยละ 34.0 มีการบันทึกข้อมูล

2.1.9 แหล่งซื้อ - ขายผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่าแหล่งซื้อขายผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.5 เป็นตลาดท้องถิ่น ร้อยละ 32.6 เป็นตลาดในต่างจังหวัด ร้อยละ 7.5 มีการจัดทำผลผลิตขายตามลูกค้าสั่ง และร้อยละ 1.4 เป็นตลาดในอำเภอและจังหวัด

2.1.10 ลักษณะการซื้อขายผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่าการซื้อขายผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ร้อยละ 53.1 มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อในพื้นที่ ร้อยละ 17.0 นำไปขายส่งตลาดด้วยตนเอง ร้อยละ 15.6 ขายผ่านผู้รวบรวมในพื้นที่ และร้อยละ 14.3 นำไปขายปลีกด้วยตนเอง

2.2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกรในขั้นตอนต่างๆ ตามเทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ การจัดการดิน น้ำ พันธุ์พืช ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลง การจัดการการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้ผลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

ประเด็นคำถามวัดความรู้ (เฉลยข้อที่ถูก)	ตอบถูกต้อง		
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
การทำกรเกษตรอินทรีย์ หมายถึง การเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด ไม่ทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติ และให้ความสำคัญเรื่องดิน (ข้อ 3)	129	87.8	5
การเลือกพันธุ์พืชในการเพาะปลูก ต้องเลือกพันธุ์ที่มีความทนทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช ตลาดมีความ ต้องการ (ข้อ 3)	112	76.2	8

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 147

ประเด็นคำถามวัดความรู้ (เฉลยข้อที่ถูก)	ตอบถูกต้อง		
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
การปรับปรุงบำรุงดิน คือการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน มีการปรับโครงสร้างโดยการไถพรวน และปลูกพืชคลุมดินเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้น (ข้อ 1)	145	98.6	1
น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกพืช ต้องเป็นน้ำจากแหล่งน้ำที่ไม่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม คอกสัตว์ บ่อทิ้งขยะ หรือโรงพยาบาล (ข้อ 2)	98	66.7	9
ปรับปรุงโครงสร้างดิน ตามหลักเกษตรอินทรีย์ คือการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน (ข้อ 1)	136	92.5	4
วัสดุในการทำปุ๋ยหมัก มูลสัตว์ และวัสดุที่เหลือจากการเกษตร เช่น เศษวัชพืช หญ้า ฟางข้าว (ข้อ 1)	137	93.2	3
การผลิตพืชตามหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การจัดการดิน การจัดการน้ำ การเลือกใช้พันธุ์พืช การป้องกันกำจัด โรคแมลง การจัดการการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่งและการจัดเก็บ (ข้อ 4)	114	77.6	6
ประโยชน์ของการคลุมดิน สร้างความชุ่มชื้นและทำให้ดินนุ่ม ง่ายต่อการเดินไถของพืช ช่วยป้องกันกำจัดวัชพืชได้ (ข้อ 1)	43	29.3	10
การป้องกันและกำจัดแมลงโดยวิธีกล คือการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี เช่น การหยิบจับ การทำกับดักแมลง การใช้ถุงตาข่าย เป็นต้น (ข้อ 3)	11.3	76.9	7
ประโยชน์ของไส้เดือน ทำให้ดินร่วนซุย สร้างช่องอากาศในดิน มูลไส้เดือนเป็นปุ๋ยให้แก่ต้นพืช (ข้อ 3)	141	95.9	2

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืชผักอินทรีย์พื้นบ้าน สรุปได้ดังนี้

2.2.1 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่อง การปรับปรุงบำรุงดิน ประโยชน์ของไส้เดือน วัสดุในการทำปุ๋ยหมัก ปรับปรุงโครงสร้างดินตามหลักเกษตรอินทรีย์ ความหมายของเกษตรอินทรีย์ การผลิตพืชตามหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การป้องกันและกำจัดแมลงโดยวิธีกล การเลือกพันธุ์พืชในการเพาะ ปลูก และการใช้ในการเพาะปลูกพืช มีค่าร้อยละดังนี้ 98.6 65.9 93.2 92.5 87.8 77.6 76.9 76.2 และ 66.7 ตามลำดับ มีเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 29.3 มีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการคลุมดิน

2.2.2 ระดับคะแนนความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการวัดความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ผลการวัดความรู้ปรากฏดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ระดับคะแนนความรู้ของเกษตรกร

n = 147

คะแนนความรู้	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6	20	13.6					น้อย
7-8	66	44.9					ปานกลาง
9-10	61	41.5					มาก
			10	5	8	1.399	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นคะแนนและระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืชผักอินทรีย์พื้นบ้าน สรุปได้ดังนี้

เกษตรกรร้อยละ 44.9 มีความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 41.5 มีระดับมาก และร้อยละ 13.6 ระดับน้อย ตามลำดับ โดยระดับความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

2.3 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

เกษตรกรมีการปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วย การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์ การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึก ได้ผลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.14 – 4.21

ตารางที่ 4.14 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการเตรียมดิน

n = 147

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การเตรียมดิน		
1. การปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะกับการปลูกผักพื้นบ้าน	114	77.6
2. ตากดินไว้ประมาณ 7-10 วัน หลังจากการไถพรวนดิน	132	89.2

จากตาราง ที่ 4.14 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการเตรียมดิน เกษตรกรร้อยละ 89.2 มีการตากดินไว้ประมาณ 7-10 วัน หลังจากการไถพรวนดิน ร้อยละ 77.0 มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะกับการปลูกผักพื้นบ้าน โดยใช้โดโลไมท์ แกลบดิบ แกลบดำ ปูนขาว

ตารางที่ 4.15 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการเตรียมพันธุ์และการปลูก

n = 147

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์		
คลุกหรือแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันศัตรูพืช	126	85.7
การปลูก		
การคลุมดินแปลงปลูก เพื่อเพิ่มความชื้นในดิน	108	73.5

จากตาราง ที่ 4.15 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการเตรียมเมล็ดพันธุ์หรือกล้าพันธุ์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 85.7 มีการคลุกเมล็ดพันธุ์โดยใช้

ไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อรา ประเด็นการปลูก พบว่าเกษตรกรร้อยละ 73.5 มีการคลุมดินแปลงปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ เพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้น

ตารางที่ 4.16 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการให้น้ำ

n = 147

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การให้น้ำ		
1. ให้น้ำสม่ำเสมอตลอดฤดูกาลผลิต	145	98.5
2. ใช้น้ำที่สะอาดห่างจากคอกสัตว์	110	74.8

จากตาราง ที่ 4.16 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการให้น้ำ พบว่า มีการให้น้ำสม่ำเสมอตลอดฤดูกาลผลิต และไม่ใช้น้ำที่อยู่ใกล้คอกปศุสัตว์ มีค่าร้อยละดังนี้ 98.5 และ 74.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการใส่ปุ๋ย

n = 147

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การใส่ปุ๋ย		
1. การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ	138	93.9
2. การใส่ปุ๋ยชีวภาพบำรุงต้นพืช	129	87.8
3. การใช้น้ำหมักชีวภาพ	127	86.4

จากตารางที่ 4.17 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการใส่ปุ๋ย มีการปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยชีวภาพบำรุงต้นพืช และ มีการปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ มีค่าร้อยละดังนี้ 93.9 87.80 และ 86.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
n = 147		
การป้องกันกำจัดศัตรูผักพื้นบ้านอินทรีย์		
1. มีการสำรวจปริมาณแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ ก่อนพ่นสารชีวภัณฑ์	130	88.4
2. สวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายมิดชิดขณะพ่นสารชีวภัณฑ์ชีวภาพ	126	85.7
3. การใช้สารชีวภัณฑ์ชีวภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	127	86.4
4. อ่านฉลากคำแนะนำก่อนการใช้สารชีวภาพ สารชีวภัณฑ์	136	92.5

จากตารางที่ 4.18 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการป้องกันกำจัดศัตรูพืช พบว่า อ่านฉลากคำแนะนำก่อนการใช้สารชีวภาพ สารชีวภัณฑ์ต่างๆทุกครั้ง สำรวจปริมาณแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ ใช้สารชีวภัณฑ์ชีวภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายมิดชิดขณะพ่นสารชีวภัณฑ์ สารชีวภาพ มีค่าร้อยละดังนี้ 92.5 88.4 86.4 และ 85.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

n = 147

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยี ในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การเก็บเกี่ยว		
1. เก็บผลผลิตในช่วงที่เหมาะสม	147	100
2. ใช้เครื่องมือในการเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น มีด จอบ เป็นต้น	121	82.3
3. มีภาชนะที่สะอาดรองรับผลผลิต	142	96.6

จากตารางที่ 4.19 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการเก็บเกี่ยว พบว่า ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงอายุที่เหมาะสม ใช้ภาชนะที่สะอาดรองรับผลผลิต และนำเครื่องมือมาใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อทุ่นแรงและให้เกิดความสะอาดถูกสุขลักษณะ มีค่าร้อยละดังนี้ 100 96.6 และ 82.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

n = 147

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยี ในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
1. การทำความสะอาดแปลงหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต	142	96.6
2. คัดเกรดหรือคุณภาพ ก่อนส่งขาย (ขนาด รูปร่าง)	138	93.9
3. การทำความสะอาดผลผลิต หลังจากเก็บเกี่ยวจากแปลง	142	96.6

จากตารางที่ 4.20 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า มีการทำความสะอาดแปลงผลิต ทำความสะอาดผลผลิต มีค่าร้อยละ เท่ากันคือ 96.6 และคัดเกรดหรือคุณภาพก่อนส่งจำหน่าย มีค่าร้อยละ 93.9

ตารางที่ 4.21 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในการจัดบันทึก

ประเด็นเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยี ในระบบการผลิต	
	จำนวน	ร้อยละ
การจัดบันทึก		
ทำการจัดบันทึกทุกขั้นตอนการผลิต	51	34.70

จากตารางที่ 4.21 สรุปได้ดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประเด็นการจัดบันทึก พบว่ามีเกษตรกรเพียงร้อยละ 34.1 ที่ทำการจัดบันทึกทุกขั้นตอนการผลิต

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วย 1) ระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 2) ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

3.1 ระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ประกอบด้วยประเด็นปัญหาต่างๆ ดังนี้ ปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาด้านปุ๋ยอินทรีย์ ปัญหาด้านสารชีวภาพ – จีวีเอ็มที การดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ปัญหาการเก็บเกี่ยว การจัดการผลผลิต ปัญหาด้านการตลาด

ปัญหาด้านแหล่งเงินทุนการผลิต และปัญหาด้านผู้ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.22-4.31

ตารางที่ 4.22 ระดับความรุนแรงของปัญหาด้านปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1.ปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์									
						3.46	0.713	มาก	
1.1 ต้นกล้าพันธุ์ที่มีคุณภาพ	2	9 (6.2)	22 (15.2)	39 (26.9)	64 (44.1)	11 (7.6)	3.31	1.025	ปานกลาง
1.2 ขาดความรู้เรื่องต้นพันธุ์	12	18 (13.3)	8 (5.9)	30 (22.2)	62 (45.9)	17 (12.6)	3.38	1.190	ปานกลาง
1.3 ขาดแหล่งพันธุ์ดี	1	13 (8.9)	15 (10.3)	48 (32.9)	40 (27.4)	30 (20.5)	3.40	1.183	ปานกลาง
1.4 ต้นพันธุ์ราคาแพง	0	0 (0.0)	7 (4.8)	46 (31.3)	63 (42.9)	31 (21.1)	3.80	0.824	มาก

จากตารางที่ 4.22 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาด้านปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่ามีความรุนแรงระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.46 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน 3 ด้าน มีความรุนแรงปานกลางตามลำดับ ดังนี้ ปัญหาเรื่องการขาดแหล่งพันธุ์ดี ปัญหาเรื่องความรู้ในการเลือกต้นพันธุ์ และปัญหาเป็นเรื่องต้นกล้าพันธุ์ที่มีคุณภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.40 3.38 และ 3.31 ส่วนปัญหาด้านราคาต้นพันธุ์ มีระดับความรุนแรงมาก ค่าเฉลี่ยคือ 3.80

ตารางที่ 4.23 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
2. ปุ๋ยอินทรีย์						3.07	0.541	ปานกลาง	
2.1 ขาดความรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์	3	4 (2.8)	34 (23.6)	50 (34.7)	50 (34.7)	6 (4.2)	3.13	0.920	ปานกลาง
2.2 ปุ๋ยอินทรีย์ราคาแพง	0	6 (4.1)	15 (10.2)	74 (50.3)	33 (22.4)	19 (12.9)	3.29	0.960	ปานกลาง
2.3 อยู่ไกลจากแหล่งจำหน่าย	4	13 (9.1)	34 (23.8)	75 (52.4)	12 (8.4)	9 (6.3)	2.79	0.948	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.23 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ พบว่ามีระดับความรุนแรงของปัญหาปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.07 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านมีระดับความรุนแรงปานกลาง 3 ด้านตามลำดับดังนี้ ปัญหาปุ๋ยอินทรีย์ราคาแพง ปัญหาเรื่องการขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปัญหาแหล่งจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์อยู่ไกล โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.29 3.13 และ 2.79

ตารางที่ 4.24 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการใช้สารชีวภาพ-ชีวภัณฑ์

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
3. สารชีวภาพ - ชีวภัณฑ์						3.02	0.650	ปานกลาง	
3.1 ขาดความรู้ในการใช้สารชีวภาพ - ชีวภัณฑ์	0	7 (4.8)	30 (20.4)	66 (44.9)	44 (29.9)	0 (0.0)	3.00	0.835	ปานกลาง
3.2 สารชีวภาพ - ชีวภัณฑ์ราคาแพง	3	12 (8.3)	21 (14.3)	63 (43.8)	27 (18.8)	21 (14.6)	3.16	1.109	ปานกลาง
3.3 อยู่ไกลจากแหล่งจำหน่าย	4	18 (12.6)	26 (18.2)	69 (48.3)	11 (7.7)	19 (13.3)	2.90	1.137	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.24 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาเรื่องสารชีวภาพ-สารชีวภัณฑ์ พบว่ามีระดับความรุนแรงปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.02 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านมีระดับความรุนแรงปานกลาง 3 ด้าน ตามลำดับดังนี้ ปัญหาสารชีวภาพ-ชีวภัณฑ์ราคาแพง ปัญหาขาดความรู้ในเรื่องการใช้สารชีวภาพ และปัญหาแหล่งจำหน่ายสารชีวภาพ-ชีวภัณฑ์อยู่ไกล โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.16 3.00 และ 2.90

ตารางที่ 4.25 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
4. การดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์						3.20	0.731	ปานกลาง	
4.1 ขาดความรู้เรื่องการจัดการน้ำ	0	9 (6.1)	34 (23.1)	23 (15.6)	60 (40.8)	21 (14.3)	3.34	1.161	ปานกลาง
4.2 ขาดความรู้เรื่องการจัดการปุ๋ย	2	12 (8.3)	21 (14.3)	39 (26.9)	69 (47.6)	4 (2.8)	3.22	1.010	ปานกลาง
4.3 ขาดความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง	2	7 (4.8)	38 (26.2)	44 (30.3)	53 (36.6)	3 (2.1)	3.04	0.952	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.25 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาเรื่องการดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่ามีระดับความรุนแรงปานกลาง โดยมิต่ำเฉลี่ยคือ 3.20 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านมีระดับความรุนแรงปานกลาง 3 ด้านตามลำดับดังนี้ ปัญหาขาดแคลนความรู้เรื่องการจัดการน้ำ ปัญหาขาดแคลนความรู้เรื่องการจัดการปุ๋ย และปัญหาขาดความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.34 3.22 และ 3.04

ตารางที่ 4.26 ระดับความรุนแรงของปัญหาโรค แมลง

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
5. โรค แมลง						3.20	0.761	ปานกลาง	
5.1 ขาดความรู้การป้องกันโรคพืช	0	4 (2.7)	25 (17.0)	46 (31.3)	50 (34.0)	22 (15.0)	3.41	1.025	มาก
5.2 ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	0	9 (6.1)	33 (22.4)	39 (26.5)	47 (32.0)	19 (12.9)	3.23	1.123	ปานกลาง
5.3 ขาดความรู้เรื่องการกำจัดวัชพืช	0	14 (9.5)	30 (20.4)	51 (34.7)	50 (34.0)	2 (1.4)	2.97	0.992	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.26 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาโรค แมลงศัตรูพืชในบ้าน พบว่ามีระดับความรุนแรงปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.20 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน มีระดับความรุนแรงมาก คือปัญหาการขาดความรู้การป้องกันกำจัดโรคพืช มีค่าเฉลี่ย 3.41 มีระดับความรุนแรงปานกลาง 2 ด้าน ตามลำดับดังนี้ ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ขาดความรู้เรื่องการกำจัดวัชพืช โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.23 และ 2.97

ตารางที่ 4.27 ระดับความรุนแรงของปัญหาภัยธรรมชาติ

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
6. ภัยธรรมชาติ						3.68	0.796	มาก	
6.1 น้ำท่วม	48	15 (15.5)	6 (6.1)	27 (27.3)	10 (10.1)	41 (44.1)	3.56	1.457	มาก
6.2 ฝนแล้ง	0	1 (0.7)	13 (8.8)	29 (19.7)	74 (50.3)	30 (20.4)	3.80	0.886	มาก

จากตารางที่ 4.27 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาเรื่องภัยธรรมชาติ พบว่ามีระดับความรุนแรงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.68 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน มีระดับความรุนแรงมาก 2 ด้านตามลำดับดังนี้ ปัญหาฝนแล้ง น้ำท่วม โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.80 และ 3.56

ตารางที่ 4.28 ระดับความรุนแรงของปัญหาการเก็บเกี่ยวผลผลิต

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
7. การเก็บเกี่ยว						2.51	0.857	น้อย	
7.1 ขาดแคลนแรงงานเก็บเกี่ยว	56	12 (13.2)	38 (41.8)	31 (34.1)	7 (7.7)	3 (3.3)	2.46	0.934	น้อย
7.2 ขาดที่เก็บผลผลิตเพื่อ	48	18 (18.2)	29 (29.3)	33 (33.3)	16 (16.2)	3 (3.0)	2.56	1.061	น้อย

จากตารางที่ 4.28 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่ามีระดับความรุนแรงน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย 2.51 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน มีระดับความรุนแรงน้อย 2 ด้าน ตามลำดับดังนี้ ขาดที่เก็บผลผลิตเพื่อรอจำหน่าย ขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 2.56 และ 2.46

ตารางที่ 4.29 ระดับความรุนแรงของปัญหาการตลาดผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
8. การตลาดผักพื้นบ้านอินทรีย์						3.89	0.522	มาก	
8.1 ราคาไม่แน่นอน	8	0 (0.0)	9 (6.5)	1 (0.7)	44 (31.7)	85 (61.2)	4.47	0.810	มากที่สุด
8.2 ราคาตกต่ำ	0	0 (0.0)	7 (4.8)	0 (0.0)	49 (33.3)	91 (61.9)	4.52	0.734	มากที่สุด
8.3 ไม่ได้รับความเป็นธรรมจากพ่อค้า	0	2 (1.4)	7 (4.8)	13 (8.8)	72 (49.0)	53 (36.1)	4.13	0.865	มาก
8.4 ขาดพาหนะขนส่ง	1	25 (17.1)	43 (29.5)	64 (43.8)	12 (8.2)	2 (1.4)	2.47	0.918	น้อย

จากตารางที่ 4.29 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาด้านการตลาดผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่ามีระดับความรุนแรงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.89 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้าน มีระดับความรุนแรงมากที่สุด 2 ด้าน ตามลำดับดังนี้ ปัญหาราคาตกต่ำ ปัญหาราคาไม่แน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 4.52 และ 4.47 มีระดับความรุนแรงมาก คือ ปัญหาการไม่ได้รับความเป็นธรรมจากพ่อค้า โดยมีค่าเฉลี่ย 4.13 มีระดับความรุนแรงน้อย คือ ปัญหาขาดแคลนพาหนะขนส่ง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 2.47

ตารางที่ 4.30 ระดับความรุนแรงของปัญหาเงินทุนในการผลิต

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
9. เงินทุน						2.99	0.830	ปานกลาง	
9.1 ขาดแคลนเงินทุน	0	8 (5.4)	31 (21.1)	65 (44.2)	17 (11.6)	26 (17.7)	3.14	1.112	ปานกลาง
9.2 ขาดแหล่งเงินทุน	1	6 (4.1)	59 (40.4)	42 (28.8)	17 (11.6)	22 (15.1)	2.93	1.136	ปานกลาง
9.3 ดอกเบี้ยเงินกู้สูง	0	6 (4.1)	48 (32.7)	39 (26.5)	34 (23.1)	20 (13.6)	3.09	1.124	ปานกลาง
9.4 วงเงินกู้ต่ำ	4	8 (5.6)	63 (44.1)	34 (23.8)	21 (14.7)	17 (11.9)	2.83	1.125	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.30 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาด้านเงินทุน พบว่ามีระดับความรุนแรงปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 2.99 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านมีระดับความรุนแรงปานกลาง 4 ด้าน ตามลำดับดังนี้ปัญหาขาดแคลนเงินทุน ปัญหาดอกเบี้ยเงินกู้สูง ขาดแหล่งเงินทุน และปัญหาวงเงินกู้ต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.14 3.09 2.93 และ 2.83

ตารางที่ 4.31 ระดับความรุนแรงของปัญหาผู้ให้คำปรึกษา

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่มี	ระดับความรุนแรง					Mean	S.D.	ความหมาย
		จำนวน (ร้อยละ)							
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
10. ผู้ให้คำปรึกษา						3.61	0.873	มาก	
10.1 ขาดแคลนที่ปรึกษา	0	3	6	43	63	32	3.78	0.902	มาก
เมื่อเกิดปัญหาด้านการผลิต		(2.0)	(4.1)	(29.3)	(42.9)	(21.8)			
10.2 ไม่มีสื่อความรู้ในการใช้เทคโนโลยีการผลิต	0	3	30	28	69	17	3.45	1.008	มาก
10.3 ขาดแคลนผู้นำความรู้ด้านการผลิต	0	7	11	38	66	25	3.61	1.009	มาก
		(4.8)	(7.5)	(25.9)	(44.9)	(17.0)			

จากตารางที่ 4.31 สรุปได้ดังนี้

ปัญหาด้านผู้ให้คำปรึกษา พบว่ามีระดับความรุนแรงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.61 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านมีระดับความรุนแรงมาก 3 ด้าน ตามลำดับดังนี้ ปัญหาขาดแคลนที่ปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาการผลิตผักพื้นบ้าน ปัญหาขาดแคลนผู้นำความรู้ด้านการผลิตผักพื้นบ้าน และปัญหาไม่มีสื่อความรู้ในการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้าน โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.78 3.61 และ 3.45

สรุปปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่าความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรใน อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มีระดับของปัญหปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมที่ 3.26

3.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับข้อเสนอแนะต่างๆของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้ ปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ เช่น แหล่งน้ำ ดิน เมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในผักพื้นบ้านอินทรีย์ พิบัติทางธรรมชาติ การตลาด ปัญหาด้านแหล่งเงินทุนการผลิตและผู้ให้คำปรึกษา ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านแหล่งน้ำ	2	1.36
2. ด้านเมล็ดพันธุ์	2	1.36
3. ด้านการบันทึกข้อมูล	2	1.36
4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ*	-	-
- แปลงสาธิตในพื้นที่เกษตรกร	5	3.40
- อบรมความรู้เรื่องโรคแมลง และการป้องกันกำจัด	5	3.40

(* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.32 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 89.12 ไม่มีข้อเสนอแนะ เกษตรกรร้อยละ 10.88 มีข้อเสนอในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยเกษตรกรร้อยละ 1.36 มีข้อเสนอแนะในด้านแหล่งน้ำ ให้มีหน่วยงานหรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแหล่งน้ำผิวดิน บ่อน้ำตื้น หรือบ่อบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง เกษตรกรร้อยละ 1.36 มีข้อเสนอแนะด้านพันธุ์ อยากให้มีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์ กล้าพันธุ์ดี เพื่อให้เกษตรกรนำมาเพาะปลูกและขยายพันธุ์ต่อไป เกษตรกรร้อยละ 1.36 อยากให้มีการสนับสนุนการให้สอนการจัดทำบัญชีฟาร์ม และเกษตรกรร้อยละ 3.40 มีข้อเสนอแนะอื่นๆ เน้นไปที่การจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมาเรียนรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในทุกชั้นตอนตามอายุของพืชผักแต่ละชนิด และเกษตรกรร้อยละ 3.40 มีข้อเสนอแนะให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และ โรคพืชต่างๆ

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

การศึกษาความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ประกอบด้วยประเด็นคำถาม 1) เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 2) ช่องทางในการส่งเสริมความรู้ และ 3) วิธีการส่งเสริมความรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหา

4.1 เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ การเตรียมดิน ระบบการให้น้ำ การขยายพันธุ์การป้องกันกำจัดโรค แมลง สารชีวภาพ การผลิตผัก การตลาด การรวมกลุ่มและการจัดทำบัญชี การศึกษาได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

เนื้อหาที่ต้องการการส่งเสริมเกษตรกร*	ระดับความต้องการความรู้					Mean	ความหมาย	ลำดับ
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)			
1.การเตรียมดิน บำรุงดิน ปุ๋ย	26 (17.7)	55 (37.4)	49 (33.3)	10 (5.8)	7 (4.8)	3.56 1.014	มาก	4
2.ระบบการให้น้ำ	26 (17.7)	35 (23.8)	68 (46.3)	13 (8.8)	5 (3.4)	3.43 0.993	มาก	6
3.การขยายพันธุ์	25 (17.0)	30 (20.4)	62 (42.2)	13 (8.8)	17 (11.6)	3.22 1.180	ปานกลาง	7
4.การป้องกันกำจัดโรค แมลง	33 (22.4)	40 (27.2)	48 (32.7)	22 (15.0)	4 (2.7)	3.51 1.081	มาก	5
5.สารชีวภาพ	33 (22.4)	41 (27.9)	69 (46.9)	2 (1.4)	2 (1.4)	3.68 0.882	มาก	3
6.การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์	54 (36.7)	28 (19.0)	50 (34.0)	9 (6.1)	6 (4.1)	3.78 1.131	มาก	2

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

n = 147

เนื้อหาที่ต้องการการส่งเสริมการเกษตร*	ระดับความต้องการความรู้					Mean S.D.	ความ หมาย	ลำดับ
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)			
7.การตลาด	67 (45.6)	16 (10.9)	50 (34.0)	2 (1.4)	12 (8.2)	3.84 1.253	มาก	1
8.การรวมกลุ่ม	11 (7.5)	33 (22.4)	75 (51.0)	28 (19.0)	0 (0)	3.18 0.827	ปาน กลาง	8
9.การจัดทำบัญชี	7 (4.8)	22 (15.0)	65 (44.2)	25 (17.0)	28 (19.0)	2.69 1.089	ปาน กลาง	9

(* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.33 เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สรุปได้ดังนี้

พบว่าเนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ที่มีความต้องการระดับมาก คือ การตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สารชีวภาพ การเตรียมดินและปรับปรุงบำรุงดิน ระบบการให้น้ำ และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีค่าเฉลี่ยตามลำดับดังนี้ 3.84 3.78 3.68 3.56 3.51 3.51 และ 3.43 ต้องการระดับปานกลาง คือ การขยายพันธุ์ การรวมกลุ่ม และ การจัดทำบัญชี มีค่าเฉลี่ยตามลำดับดังนี้ 3.22 3.18 และ 2.69

4.2 ความต้องการช่องทางการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการช่องทางการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วย สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.34-4.36

ตารางที่ 4.34 ความต้องการสื่อบุคคลในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

สื่อ*	ระดับความต้องการความรู้						ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	เฉลี่ย	
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(SD)	
สื่อบุคคล							
ราชการ	10 (6.8)	39 (26.5)	91 (61.9)	3 (2.0)	4 (2.7)	3.32 (0.750)	ปานกลาง
เอกชน	0 (0.0)	0 (0.0)	98 (66.7)	22 (15.0)	27 (18.4)	2.48 (0.788)	น้อย
องค์กรด้าน การเกษตร	3 (2.0)	4 (2.7)	59 (40.1)	9 (6.1)	72 (49.0)	2.02 (1.091)	น้อย

(* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.34 ความต้องการสื่อบุคคลในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สรุปได้ว่า

ระดับความต้องการความรู้โดยสื่อบุคคล ระดับปานกลาง จากหน่วยงานราชการ มีค่าเฉลี่ยคือ 3.32 ต้องการระดับน้อย จากบุคลากรภาคเอกชน จากบุคลากรจากแหล่งอื่น เช่น องค์กรด้านการเกษตร มีค่าเฉลี่ยตามลำดับคือ 2.48 และ 2.02

ตารางที่ 4.35 ความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

สื่อ*	ระดับความต้องการความรู้						ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	เฉลี่ย	
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(SD)	
สื่อสิ่งพิมพ์							
แผ่นพับ	9 (6.1)	13 (8.8)	76 (51.7)	23 (15.6)	26 (17.7)	2.70 (1.056)	ปานกลาง
คู่มือ	20 (13.6)	9 (6.1)	74 (50.3)	21 (14.3)	23 (15.6)	2.87 (1.169)	ปานกลาง
โปสเตอร์	2 (1.4)	0 (0.0)	55 (37.4)	18 (12.2)	72 (49.0)	1.92 (0.993)	น้อย

(* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.35 ความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สรุปได้ว่า

ระดับความต้องการความรู้โดยสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่ามีความต้องการระดับปานกลาง คือ คู่มือ และแผ่นพับ มีค่าเฉลี่ยตามลำดับคือ 2.87 และ 2.70 ความต้องการระดับน้อย คือ โปสเตอร์ มีค่าเฉลี่ยคือ 1.92

ตารางที่ 4.36 ความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

สื่อ*	ระดับความต้องการความรู้						ความหมาย
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)	เฉลี่ย (SD)	
สื่ออิเล็กทรอนิกส์							
วิทยุ	10 (6.8)	0 (0.0)	61 (41.5)	22 (15.0)	54 (36.7)	2.18 (1.013)	น้อย
โทรทัศน์	2 (1.4)	4 (2.7)	68 (46.3)	29 (19.7)	44 (29.9)	2.25 (0.965)	น้อย
วิดีโอ/ซีดี/ดีวีดี	0 (0)	0 (0)	64 (43.5)	43 (29.3)	40 (27.2)	2.16 (0.827)	น้อย
อินเทอร์เน็ต	3 (2.0)	5 (3.4)	69 (46.9)	2 (1.4)	68 (46.3)	2.12 (1.114)	น้อย

(* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.36 ความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สรุปได้ว่า

ระดับความต้องการความรู้โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีความต้องการระดับน้อย คือ โทรทัศน์ วิทยุ วิดีโอ/ซีดี/ดีวีดี และอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยตามลำดับคือ 2.25 2.18 2.16 และ 2.12

4.3 ความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ประกอบด้วย การบรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ ทักษะศึกษา และการเสวนา การศึกษาได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดในตารางที่ 4.37

ตารางที่ 4.37 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

n = 147

วิธีส่งเสริม*	ระดับความต้องการ						ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	เฉลี่ย	
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(SD)	
บรรยาย	4 (2.7)	18 (12.2)	91 (61.9)	21 (14.3)	13 (8.8)	2.85 (0.844)	ปานกลาง
สาธิต	2 (1.4)	8 (5.4)	95 (64.6)	25 (17.0)	17 (11.6)	2.68 (0.802)	ปานกลาง
ฝึกปฏิบัติ	9 (6.1)	61 (41.5)	56 (38.1)	13 (8.8)	8 (5.4)	3.34 (0.925)	ปานกลาง
ทัศนศึกษา	0 (0.0)	3 (2.0)	81 (51.0)	16 (10.9)	47 (3.2)	2.27 (0.940)	น้อย
เสวนา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	147 (100.0)	1.0 0.000	น้อยที่สุด

(* สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากตารางที่ 4.37 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปรากฏผลดังนี้

เกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ระดับปานกลาง คือการฝึกปฏิบัติ การบรรยาย และสาธิต โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 3.34 2.85 และ 2.68 ตามลำดับ มีความต้องการระดับน้อย คือ ทัศนศึกษา ค่าเฉลี่ยคือ 2.27 และมีความต้องการระดับน้อยที่สุด คือ การจัดเสวนา ค่าเฉลี่ยคือ 1.0

ตอนที่ 5 ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา

การศึกษาองค์ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ของกลุ่มผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา 6 กลุ่ม จำนวน 6 ราย ประกอบด้วย 1) ชนิดพืชและช่วงเวลาที่ผลิต 2) การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ 3) ข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

5.2.1 การเตรียมดิน การปลูกพืชผักจำเป็นต้องมีการเตรียมดินให้อุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ เพราะผักเป็นพืชที่เติบโตเร็วต้องการการบำรุงมาก การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยทั่วไป พบว่ายังไม่ถูกต้อง และเนื่องด้วยการเพาะปลูกเป็นการเพาะปลูกแบบอินทรีย์คือไม่ใช้ปุ๋ยเคมีที่ทำให้ดินเสื่อมแห้งแข็ง ไม่ร่วนซุย ไม่ซึมซับน้ำ และข้อสำคัญที่สุดจะเกิดการตรึงธาตุอาหารขึ้นในดิน อาหารของพืชบางชนิดไม่ละลายออกมาให้เป็นประโยชน์ต่อพืช ทำให้พืชเกิดการขาดธาตุอาหาร หรือเกิดการละลายธาตุอาหารบางอย่างมากเกินไปจนเป็นพิษ ทำให้ผักอ่อนแอและเกิดโรคได้ง่าย ฉะนั้นในการเตรียมดินที่จะปลูกพืชผักให้มีความสมบูรณ์จะต้องมีการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนใหญ่ ในการปลูกผักแต่ละครั้งจะต้องใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยอินทรีย์อื่นๆ ปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ทั้งหยาบและละเอียดไม่ควรใส่ละเอียดมากนักเพราะจะทำให้ดินแน่นเหนียวและระบายน้ำได้ไม่ดี ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้พืชได้อาหารครบทุกชนิดทำให้ผักงาม

1) **การเตรียมดินขั้นแรก** เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการเตรียมดินปลูกพืช การเตรียมดินขั้นแรกจะเป็นตัวกำหนดความลึกของดินตามต้องการและมีผลไปถึงการรักษาคุณสมบัติของดินและความชื้นในดิน ทำให้ดินร่วนระบายน้ำและอากาศได้ดี เครื่องมือที่ใช้ในการขุดพลิกดินขั้นแรก อาจจะเป็นไถหัวหมูในพื้นที่ที่ปรับระดับเรียบร้อย ไม่มีหิน รากไม้ ตอไม้ ถ้าเป็นดินเหนียวหรือมีชั้นดานใต้ผิวดิน มีรากไม้ ตอไม้ ก็ใช้ไถงาน ในพื้นที่ที่มีดินแห้งและแข็งมากใช้เครื่องไถหัววัว สำหรับชาวสวนที่ทำการแปลงแบบยกร่อง มีคูน้ำล้อมรอบและให้แรงงานคนในการขุดพลิกดิน เครื่องมือที่ใช้คือจอบสองง่าม การขุดพลิกดินในขั้นนี้จะขุดลึกประมาณ 30-40 เซนติเมตร หลังจากขุดพลิกแล้ว ต้องตากดินให้แห้งประมาณ 7 วัน เพื่อนำเชื้อโรคและแมลงศัตรูที่อยู่ในดิน

2) **การเตรียมดินขั้นที่สอง** เป็นการเตรียมดินต่อเนื่องจากการขุดพลิกดินและตากในขั้นตอนแรกจุดประสงค์ก็เพื่อพรวนหรือย่อยดินให้แตกเป็นก้อนเล็กกล มีสภาพเหมาะสมกับเมล็ดหรือกล้าที่จะปลูก โดยใช้ลูกกลิ้งขนาดเบาหรือจอบ เมื่อพรวนดินเป็นก้อนเล็กแล้ว ควรจะใส่ปุ๋ยอินทรีย์แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน หรือหากจำเป็นต้องใส่ปูนขาวเพื่อปรับดินให้เป็นกลาง (พีเอชระหว่าง 5.5-6.8) แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน รดน้ำให้ชุ่มและเตรียมหว่านเมล็ดหรือปลูกกล้าต่อไป แปลงปลูกผักควรจะทำความสะดวกอยู่เสมอ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญมาก เพื่อไม่ให้เป็นที่สะสมของเชื้อโรค และเป็นที่หลบซ่อนตัวของหนอนและแมลงศัตรูพืช เป็นการลดหรือป้องกันอันตรายต่อผักที่จะปลูกใหม่ ส่วนของผักที่พบว่าเป็นโรคควรถอนไปเผาทำลายเสีย มีการกำจัดวัชพืชอยู่เสมอๆ โดยใช้วิธีตากหรือถอนออกให้หมด

5.2.2 การเตรียมเมล็ดหรือกิ่งพันธุ์ การเลือกพันธุ์ผักพื้นบ้านอินทรีย์มี 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทกิ่งก้าน และแบบเมล็ดในการปลูก ในการเลือกใช้กิ่งตอน หรือกิ่งปักชำ จะต้องดูว่ารากออกดีหรือยัง รากต้องไม่แก่เกินไปและไม่อ่อนเกินไป กิ่งชำหรือกิ่งตอนต้องไม่อ่อนหรือแก่

เกินไป ไม่มีโรคแมลง มีความสม่ำเสมอกันทุกกิ่ง ในกรณีที่ใช้เมล็ดในการปลูก เกษตรกรจะแช่เมล็ดในน้ำที่ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันปัญหาโรครากเน่า โคนเน่า และเน่าคอดิน

5.2.3 การปลูก ต้องเลือกสถานที่ปลูกที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่สุด อยู่ใกล้แหล่งน้ำ และไม่ไกลจากที่พักอาศัยมากนัก เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานด้านการปลูก การดูแลรักษา และสะดวกในการเก็บมาประกอบอาหารได้ทันทีตามความต้องการ การเลือกประเภทผักสำหรับปลูก ชนิดของผักที่จะปลูกควรคำนึงถึงการใช้เนื้อที่ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด โดยการปลูกผักมากชนิดที่สุดเพื่อจะได้มีผักไว้บริโภคหลายๆ อย่าง ควรเลือกชนิดของผักที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และปลูกให้ตรงกับฤดูกาล ทั้งนี้ควรพิจารณาเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ วันเสื่อมอายุ ปริมาณหรือน้ำหนัก โดยดูจากสลากข้างกระป๋องหรือซองที่บรรจุเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าเมล็ดพันธุ์นั้นใหม่หรือเสื่อมความงอกแล้ว เวลา วันที่ผลิตถึงวันที่จะซื้อ ถ้ายังนานคุณภาพเมล็ดพันธุ์จะลดลง ในกรณีเป็นการปลูกด้วยเมล็ด เช่น กะเพรา โหระพา ต้องทำการเพาะเมล็ดในกระบะปลูก เมื่อต้นกล้ามีความแข็งแรงแล้วจึงนำไปปลูก โดยการปลูกผักพื้นบ้านทุกชนิด ต้องดูลักษณะของชนิด ถ้าเป็นต้น ชะมวง ชะอม แต้ว ต้องเว้นระยะทรงพุ่ม เพื่อให้ห่างต่อการเก็บผลผลิตและให้ต้นได้รับแสงแดดเพียงพอ วิธีการปลูกพืชผัก พืชผักมีหลายชนิด วิธีการปลูกจึงต้องเลือกให้เหมาะสม พืชผักแต่ละชนิดมีส่วนซึ่งนำไปขยายพันธุ์เมื่อปลูกได้แตกต่างกัน ซึ่งพอจะแบ่งวิธีปลูกได้เป็น 3 วิธี คือ

1) การปลูกพืชผักสวนครัวด้วยเมล็ดโดยตรง เป็นวิธีที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในที่ที่ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำและศัตรูพืชมากนัก วิธีนี้มีข้อดี สามารถทำให้พืชผักเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมธรรมชาติตั้งแต่เริ่มงอก ทำให้การเจริญเติบโตไม่ต้องหยุดชะงักเหมือนการย้ายปลูก และเปลืองแรงงานน้อยกว่า การปลูกด้วยเมล็ดมีด้วยกัน 3 วิธี คือ

(1) การหว่านเมล็ด นิยมใช้กับพืชผักกินใบที่มีอายุสั้น โตเร็ว มีระยะปลูกถี่ หาเมล็ดได้ง่าย ราคาถูก เช่น ผักบุ้ง ผักชี โดยจะนำเมล็ดห่อผ้าและแช่น้ำไว้หนึ่งคืน ก่อนที่จะทำการหว่าน

(2) การหว่านเมล็ดแล้วถอนแยก เป็นวิธีการที่นิยมมากในภาคกลาง พืชผักที่นิยมปลูกโดยวิธีนี้ได้แก่ คะน้า ผักโขม หลังจากหว่านเมล็ดแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ จึงจะทำการถอนแยกต้นกล้าเพื่อจัดระยะปลูกให้เหมาะสม

(3) การปลูกโดยการหยอดเป็นหลุม นิยมใช้กับพืชผักที่มีเมล็ดขนาดใหญ่ซึ่งต้นกล้าแข็งแรงและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ได้แก่ ชมจันทร์ ถั่วต่างๆ แตงต่างๆ มะระ โดยเตรียมหลุมให้มีระยะปลูกที่เหมาะสม หลังจากงอกแล้วก็จะมีการถอนแยกให้เหลือจำนวนต้นตามที่ต้องการ

2) การปลูกพืชผักพื้นบ้านอินทรีย์โดยวิธีการย้ายกล้า กล้าผัก คือพืชต้นอ่อน ที่มีใบจริง 2 – 3 ใบ หรือสูง 5 – 10 เซนติเมตร หรือมีอายุประมาณ 21–30 วัน ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของ พืชผัก ซึ่งบางชนิดมีอายุมากกว่านี้ เช่น พริก มะเขือ ผักที่ควรเพาะกล้าย้ายปลูก คือผักที่มีเมล็ด ขนาดเล็ก และทนต่อการกระทบกระเทือนจากการย้ายได้ดี การย้ายกล้าผักไปปลูก กล้าที่ถอนแล้ว เมื่อนำไปปลูกระยะใกล้ๆ ควรใส่ภาชนะที่เหมาะสม เช่น บุงก็ กระบะไม้ หรือพลาสติก ไม่ควร จะ หอบหรือหิ้วจะทำให้ดินร่วงและกล้าช้ำ หากนำไปปลูกต่างถิ่นควรห่อโคนต้นกล้าด้วยใบตองหรือ พลาสติกให้ใบโผล่ ห่อจำนวนน้อยๆ เพื่อไม่ให้กล้าในห่อเน่าเพราะเบียดแน่นและมดหลวมๆ

3) การปลูกพืชผักอินทรีย์โดยอาศัยส่วนต่างๆ ของต้นพืช ต้นพืชประกอบด้วย ส่วนต่างๆ คือ ราก ลำต้น ใบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ปลูกได้โดยอาศัยการขยายพันธุ์แบบต่างๆ เช่น การปักชำ การตอน การทาบกิ่ง การแบ่ง การแยกหน่อหรือการแยกกอ สำหรับการปลูกโดยอาศัย ส่วนต่างๆ ของพืชนั้น สามารถปลูกโดยอาศัยส่วนต่างๆ ได้หลายวิธี ดังนี้

(1) การปลูกพืชผักสวนครัวโดยวิธีการแยก หมายถึง การแยกส่วนของ พืชออกตามรอยธรรมชาติแล้วนำไปปลูก เช่น หน่อกล้วย ตะไคร้

(2) การปลูกพืชผักสวนครัวโดยวิธีการแบ่ง หมายถึง การตัดส่วนของ พืชซึ่งไม่มีรอยแบ่งตามธรรมชาติออกเป็นส่วนๆ โดยให้มีตาติด แล้วนำไปปลูก

(3) การปลูกพืชผักสวนครัวโดยวิธีการปักชำ หมายถึง การตัดกิ่ง ราก หรือใบ มาจากต้นแม่ แล้วนำมาชำไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อให้ออกรากหรือต้น เป็นการ เพิ่มจำนวนต้นใหม่โดยที่ต้นใหม่เหล่านี้มีลักษณะเหมือนต้นแม่ทุกอย่าง การปักชำสามารถทำได้กับ พืชหลายชนิด เช่น สะระแหน่ กะเพรา โหระพา ชะอม เป็นต้น

5.2.4 การให้น้ำ ในพืชที่เริ่มปลูกควรให้สม่ำเสมอทั่วถึงและไม่แรงเกินไป เพราะแรงน้ำสามารถกระแทกต้นกล้าให้หักพับและทำให้ดินกระเด็นมากลบทับต้นได้ น้ำจะช่วย ให้รากกระชับติดกับดินทันที เพิ่มเปอร์เซ็นต์การรอดของต้นกล้า การปลูกผักจำเป็นต้องให้น้ำ เพียงพอ การให้น้ำผักควรรดน้ำในช่วง เช้า- เย็น ไม่ควรรดตอนแดดจัด และรดน้ำแต่พอชุ่มอย่าให้ โชก ในต้นพืชที่อายุมากและให้ผลผลิตแล้ว ควรให้น้ำสม่ำเสมอทั่วถึง ในฤดูที่ผักต้องการน้ำมาก เช่น ฤดูร้อนและฤดูหนาว ต้องเพิ่มระยะเวลาในการให้น้ำ มีการกรองระบายน้ำไม่ให้ท่วมขังในฤดูฝน

5.2.5 การใส่ปุ๋ย การให้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำชีวภาพละลายน้ำฉีดพ่น จะช่วยให้ต้นกล้าฟื้น ตัวและกระตุ้น การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ถ้าให้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยคอกรองพื้นแล้วไม่ควรให้ ปุ๋ยอินทรีย์น้ำชีวภาพละลายน้ำฉีดพ่นอีก การให้ปุ๋ย มี 2 ระยะเวลาคือ

1) *ใส่รองพื้นคือการใส่เมื่อเวลาเตรียมดิน* หรือรองกันหลุมก่อนปลูก ปุ๋ยที่ใส่ควรเป็นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก คลุกในดินให้ทั่วก่อนปลูกเพื่อปรับโครงสร้างดินให้โปร่งร่วนซุย นอกจากนี้ยังช่วยในการอุ้มน้ำและรักษาความชื้นของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชด้วย

2) *การใส่ปุ๋ยบำรุง* ครั้งแรกเมื่อย้ายกล้าไปปลูกจนกล้าตั้งตัวได้แล้ว และใส่ครั้งที่ 2 หลังจากใส่ครั้งแรกประมาณ 2-3 สัปดาห์ การใส่ให้โรยบางๆ ระหว่างแถว ระวางอย่าให้ปุ๋ยอยู่ชิดต้น เพราะจะทำให้ผักตายได้ เมื่อใส่ปุ๋ยแล้วให้พรวนดินและรดน้ำทันที

5.2.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรบำรุงรักษาต้นพืชให้แข็งแรงโดยการกำจัดวัชพืช ให้น้ำอย่างเพียงพอและใส่ปุ๋ยตามจำนวนที่กำหนดเพื่อให้ผักเจริญเติบโต แข็งแรง ทนต่อโรคและแมลง หากมีโรคและแมลงระบาดมากควรใช้สารธรรมชาติ หรือใช้วิธีกลต่างๆ ในการป้องกันกำจัด เช่น หนอนต่างๆ ใช้มือจับออก ใช้พริกไทยป่นผสมน้ำฉีดพ่น ใช้น้ำคั้นจากใบหรือเมล็ดสะเดา ถ้าเป็นพวกเพลี้ย เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และเพลี้ยจักจั่น ให้ใช้เชื้อราบีวเวอร์เรีย 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นได้ใบเวลาเย็น ถ้าเป็นพวกมด หอย และทาก ให้ใช้ปูนขาวโรยบางๆ ลงบริเวณพื้นดิน

5.2.7 การเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวผักควรเก็บในเวลาเช้าจะทำให้ได้ผักสดดี และหากยังไม่ได้ใช้ให้ล้างให้สะอาด และนำเก็บไว้ในที่เย็น มีที่สำหรับพักผลผลิตที่สะอาด สำหรับผักประเภทผลควรเก็บในขณะที่ผลไม่แก่จัด จะได้ผลที่มีรสดีและจะทำให้ผลดก หากปล่อยให้ผลแก่คาต้นต่อไปจะออกผลน้อยลง สำหรับในผักใบหลายชนิด เช่น ชะมวง ชะอม แต้ว มันปู ผักกูด แบ่งเก็บผักที่สดอ่อนหรือโตได้ขนาดแล้ว โดยการใช้มีดหรือกรรไกร ทั้งนี้จะต้องมีการดูแลรักษาให้น้ำและปุ๋ยอยู่ การปลูกพืชหมุนเวียนสลับชนิดหรือปลูกผักหลายชนิดในแปลงเดียวกัน และปลูกผักที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นบ้างยาวบ้างคละกัน ในแปลงเดียวกัน หรือปลูกผักชนิดเดียวกันแต่ทยอยปลูกหรือประมาณว่าเพียงพอในแต่ละครั้งที่เก็บเกี่ยว จะทำให้ผู้ปลูกมีผลผลิตผักได้ทุกวันตลอดปี

5.2.8 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผักแต่ละชนิดมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่เหมือนกัน เพื่อให้ผักมีอายุยาวนานขึ้นควรเก็บรักษาผักไว้ที่อุณหภูมิที่ต่ำและปลอดภัยต่อผักนั้นๆ นอกจากนี้ต้องเก็บรักษาผักในสภาพที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง โดยการใช้ผ้าคลุมแล้วพรมน้ำให้ทั่ว วางไว้ที่อากาศมีการถ่ายเท ไม่โดนแสงแดด

5.2.9 การจดบันทึก การทำบัญชี เป็นการจดบันทึกรายการต่างๆ ในขั้นตอนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ที่เกี่ยวกับการรับเงินจ่ายเงิน สิ่งของไว้ในสมุดบัญชีอย่างสม่ำเสมอ เป็นระเบียบถูกต้อง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล จดบันทึกรายการ การจำแนกแยกประเภท และการสรุปข้อมูล โดยจัดทำรายงานทางการเงินเพื่อแสดงผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของกิจการ ในระยะเวลาที่มีการปลูกผักพื้นบ้าน เพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูล จดบันทึกรายการ การจำแนกแยก

ประเภท และการสรุปข้อมูลเพื่อให้ทราบผลการปฏิบัติงานการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในแต่ละรอบการผลิต

5.3 ความต้องการและข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

การศึกษาวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในด้านแหล่งน้ำ ให้มีการหน่วยงานหรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแหล่งน้ำผิวดิน บ่อน้ำตื้น หรือบ่อบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

5.3.2 ข้อเสนอแนะด้านพันธุ์ ต้องการให้มีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์ กกล้าพันธุ์ดี เพื่อให้เกษตรกรนำมาเพาะปลูกและขยายพันธุ์ต่อไป หรือมีการนำความรู้ในการผลิตและขยายกิ่งพันธุ์ที่จะสามารถเพาะปลูกในฤดูกาลผลิตต่อไป

5.3.3 อยากให้มีการสนับสนุนการให้สอนการจัดทำบัญชีฟาร์ม เนื่องจากเกษตรกรไม่มีแนวทางในการจดบันทึก และหลักการทำบัญชีที่ถูกต้อง ไม่สามารถคำนวณจุดคุ้มทุนได้

5.3.4 จัดทำแปลงสาธิต ทำแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมาเรียนรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในทุกขั้นตอนตามอายุของพืชผักแต่ละชนิด

5.3.5 ให้มีการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และโรคพืช ขอสนับสนุนให้มีการทำสมุดคู่มือในการผลิตและการป้องกันกำจัดโรค แมลง ในผักพื้นบ้าน

5.3.6 ต้องการวิธีผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และฮอร์โมนพืช โดยขอสนับสนุนวิทยากรถ่ายทอดความรู้ เรื่องการผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ฮอร์โมนพืช ให้กับเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ และจัดทำคู่มือเพื่อให้เกษตรกรศึกษา และไม่ลืมสูตรการผลิตต่างๆ

5.3.7 ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการผลิตผักให้กับเกษตรกรรุ่นใหม่ อยากให้มีการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ให้กับเยาวชน หรือเกษตรกรที่สนใจ เพื่อให้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายกยังมีสืบไป

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ผู้วิจัยได้เสนอประเด็น โดยจำแนก เป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร และสภาพทางกายภาพของพื้นที่ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 2) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีและระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 3) ศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก 4) หารูปแบบการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ที่เหมาะสมและความต้องการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จำนวน 233 ราย ทำการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากประชากรทั้งหมด โดยได้โดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน่ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 ราย และปราชญ์ชาวบ้านของกลุ่มผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จำนวน 6 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1.1 ผลการวิจัย

1.1.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) สภาพทางสังคมของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 73.5 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 54 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ย 3.25 คน โดยเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 85.7 ร้อยละ 95.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 7.48 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์เฉลี่ย 2.03 ไร่ ร้อยละ 95.9 มีพื้นที่เป็นของตนเอง

แหล่งรับความรู้ข่าวสารทางการเกษตรร้อยละ 80.3 มาจากเพื่อนบ้านหรือเครือข่าย โดยได้รับข่าวสารมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

2) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 89.8 ประกอบอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 63.8 มีอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรอง รายได้รวมของเกษตรกร เฉลี่ย 114,559.18 บาทต่อปี แบ่งเป็นรายได้จากภาคการเกษตร เฉลี่ย 60,242.17 บาทต่อปี โดยเป็นรายได้จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์ เฉลี่ย 29,793.19 บาทต่อปี รายได้จากการปลูกพืชอื่นเกษตรกรที่มีรายได้ในส่วนนี้ เฉลี่ย 37,094.33 บาทต่อปี รายได้จากการเลี้ยงสัตว์เกษตรกรที่มีรายได้ในส่วนนี้ เฉลี่ย 25,058.82 บาทต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตร เกษตรกรที่มีรายได้ในส่วนนี้ เฉลี่ย 65,822.01 บาทต่อปี ร้อยละ 53.06 เป็นรายได้จากการรับจ้างนอกภาคเกษตร เกษตรกรร้อยละ 50.3 มีสถานะหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

3) ต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ต่อไร่ พบว่าเกษตรกรบางส่วนมีการลงทุน โดยคิดเฉพาะเกษตรกรที่มีการลงทุน เฉลี่ย 3,770.61 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นค่าเตรียมดิน เฉลี่ย 701.96 บาทต่อไร่ ค่าพันธุ์ เฉลี่ย 774.33 บาทต่อไร่ ค่าสารชีวภัณฑ์ เฉลี่ย 635.71 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ย (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์) เฉลี่ย 1,196.25 บาทต่อไร่ ค่าซ่อมบำรุง เฉลี่ย 362.50 บาทต่อไร่ ไม่มีค่าจ้างแรงงาน ค่าเก็บเกี่ยว ค่าบรรจุหีบห่อ และค่าขนส่ง

1.1.2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

1) สภาพทั่วไปในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ใช้น้ำจากบ่อน้ำดิน ลักษณะปลูกบนพื้นที่ราบ ผักพื้นบ้านที่ทำการผลิต คือ ชะอม มะกอก กะเพรา ชะมวง และผักกูด ตามลำดับ โดยปลูกแซมกับพืชอื่น มีช่วงฤดูการเพาะปลูกตลอดทั้งปี ผลผลิตที่ได้มีความสะอาด มีแมลงทำลายบ้างเล็กน้อย แหล่งซื้อขายผลผลิต คือ ตลาดท้องถิ่น โดยมีพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อถึงฟาร์ม เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจดบันทึกข้อมูลการผลิต

2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยในระดับปานกลาง เกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆตามเทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ การจัดการดิน น้ำ พันธุ์พืช ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลง การจัดการการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการวัดความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ผลการวัดความรู้ เกษตรกรร้อยละ 44.9 มีความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 41.5 มีระดับมาก และร้อยละ 13.6 ระดับน้อย ตามลำดับ ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ พบว่าประเด็นความรู้ 3 ลำดับแรกที่เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ คือ มีความรู้ความเข้าใจ

เรื่องการปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกต้อง ทราบคุณประโยชน์ของไส้เดือนดิน และทราบว่าวัสดุใดที่เหมาะสมในการผลิตปุ๋ยหมัก ตามลำดับ

3) การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยมีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะสมก่อนการเพาะปลูก มีการตากดินไว้ประมาณ 7-10 วันหลังจากไถพรวน คลุกเมล็ดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ใช้ฟางคลุมดิน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพ ใช้น้ำที่สะอาด ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีการศึกษาวิธีใช้และวิธีป้องกัน เก็บเกี่ยวผลผลิตตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ถูกสุขลักษณะ มีการคัดคุณภาพก่อนการจำหน่าย แต่เกษตรกรมีการจดบันทึกขั้นตอนการผลิตน้อยเพียง ร้อยละ 34.1

1.1.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

1) ระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า ปัญหาที่เกษตรกรพบว่าเป็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงมาก ได้แก่ ปัญหาด้านการตลาด ปัญหาภัยธรรมชาติ ปัญหาด้านผู้ให้คำปรึกษา และปัญหาด้านปัจจัยการผลิต ตามลำดับ ปัญหาที่เกษตรกรพบว่าเป็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงปานกลาง ได้แก่ ปัญหาเรื่องการดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาโรคแมลงและศัตรูผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ปัญหาเรื่องสารชีวภาพ-สารชีวภัณฑ์ และปัญหาด้านเงินลงทุน ตามลำดับ ปัญหาที่เกษตรกรพบว่าเป็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงน้อย ได้แก่ ปัญหาการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

2) ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 89.12 ไม่มีข้อเสนอแนะ เกษตรกรเพียงส่วนน้อย มีข้อเสนอในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในด้านแหล่งน้ำ โดยให้มีหน่วยงานหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแหล่งน้ำผิวดิน บ่อน้ำตื้น หรือบ่อน้ำบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ด้านพันธุ์ อยากรให้มีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ กิ่งพันธุ์ กกล้าพันธุ์ดี เพื่อให้เกษตรกรนำมาเพาะปลูกและขยายพันธุ์ต่อไป มีการสนับสนุนการให้สอนการจัดทำบัญชีฟาร์ม เน้นไปที่การจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมาเรียนรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในทุกขั้นตอนตามอายุของพืชผักแต่ละชนิด การอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และ โรคพืชต่างๆ โดยขอสนับสนุนให้มีการทำสมุดคู่มือในการผลิตและการป้องกันกำจัดโรค แมลงในผักพื้นบ้าน

1.1.4 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

1) เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการส่งเสริม จากการศึกษา พบว่า เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ การตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สารชีวภาพ การเตรียมดิน การป้องกันกำจัดโรคแมลง ระบบการให้น้ำ การขยายพันธุ์ การรวมกลุ่ม และการจัดทำบัญชีฟาร์ม ตามลำดับระดับ

2) ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ของเกษตรกรทั้ง 3 ช่องทาง ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้จากสื่อบุคคล ระดับปานกลาง คือ ราชการ ระดับน้อย คือ เอกชน และองค์กรการเกษตร ตามลำดับ เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ ระดับปานกลาง คือ คู่มือ และแผ่นพับ ตามลำดับ ระดับน้อย คือ โปสเตอร์ เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระดับน้อย คือ โทททัศน์ แผ่นบันทึกภาพและเสียง วิทยุ และอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ

3) ความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า วิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ มีความต้องการระดับปานกลาง คือ การฝึกปฏิบัติ บรรยายความรู้ สาธิต และทัศนศึกษา ตามลำดับ มีความต้องการระดับน้อยที่สุด คือ การจัดเสวนา

1.1.5 ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา

1) ชนิดพืชและช่วงเวลาที่ทำกรผลิต จากการศึกษาพบว่า ชะอม ผักกูด มะกอก ชะมวง และกะเพรา เป็นผักพื้นบ้านที่บริโภคและยอดอ่อน มีช่วงเวลาในการเพาะปลูกตลอดทั้งปี คือตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม

2) การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า มีนำเครื่องมือและเทคโนโลยีในการผลิต มาใช้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยมีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะสมก่อนการเพาะปลูก มีการตากดินไว้ประมาณ 7-10 วันหลังจากไถพรวน คลุกเมล็ดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีการเตรียมกล้าพันธุ์ ใช้ฟางคลุมดิน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพ ใช้น้ำที่สะอาด ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีการศึกษาวิธีใช้และวิธีป้องกัน เก็บเกี่ยวผลผลิตตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ถูกสุขลักษณะ มีการคัดคุณภาพก่อนการจำหน่าย

3) ความต้องการและข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จากการศึกษา พบว่า มีข้อเสนอในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในด้านแหล่งน้ำ โดยให้มีหน่วยงานหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแหล่งน้ำผิวดิน

หรือบ่อบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ด้านพันธุ์ อยากรให้มีการสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตกล้า ด้านปุ๋ย อยากรให้มีการสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และสารอินทรีย์ชีวภาพต่างๆ ด้านการผลิต ต้องการให้จัดทำแปลงสาธิตการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมาเรียนรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในทุกขั้นตอนตามอายุของพืชผักแต่ละชนิด การอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และโรคพืชต่างๆ โดยขอสนับสนุนให้มีการทำสมุดคู่มือในการผลิตและการป้องกันกำจัดโรค แมลงในผักพื้นบ้าน ด้านการจดบันทึก ต้องการให้มีสอนการจัดทำบัญชีฟาร์ม มีการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ให้กับเยาวชน หรือเกษตรกรที่สนใจ เพื่อให้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษา เรื่อง การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

2.1.1 สภาพทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 54 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ย 3.25 คน โดยเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีตำแหน่งทางสังคม พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 7.48 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์เฉลี่ย 2.03 มีพื้นที่เป็นของตนเอง แหล่งรับความรู้ข่าวสารทางการเกษตร มาจากเพื่อนบ้าน หรือเครือข่าย ใกล้เคียงกับการรายงานของอรุณญา ภู่วิไล (2545: 64-75) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท พบว่า ผู้ปลูกผักส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 52 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อบุคคล ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก และสอดคล้องกับอร่าม อรรถเจดีย์ (2548: 61-65) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมความยั่งยืนของพืชพื้นบ้าน-อาหารพื้นเมือง : กรณีศึกษาภูมิปัญญาคนจันทบูร พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 57.50 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.03 คน

2.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า อาชีพของครัวเรือนทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก รายได้รวมของเกษตรกร เฉลี่ย 114,559.18 บาทต่อปี แบ่งเป็นรายได้จากภาคการเกษตร เฉลี่ย 60,242.17 บาทต่อปี โดยเป็นรายได้จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์ เฉลี่ย 29,793.19 บาทต่อปี เกษตรกรร้อยละ 50.3 มีสถานะหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ใกล้เคียง

กับการรายงานของอรัญญา ภู่วิไล (2545: 36-39) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท พบว่า อาชีพหลักทำการเกษตร รายได้รวมของเกษตรกร เฉลี่ย 101,322.08 บาทต่อปี เป็นรายได้จากการผลิตผัก ร้อยละ 42.3 และสอดคล้องกับการรายงานของ อร่าม อรรถเจดีย์ (2548: 64-65) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมความยั่งยืนของพืชพื้นบ้าน-อาหารพื้นเมือง : กรณีศึกษาภูมิปัญญาคนจันทบูร พบว่า กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 200,000 บาทต่อปี เกษตรกรร้อยละ 56.7 มีสถานะหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

2.2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรใน อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

2.2.1 สภาพทั่วไปในการผลิตและความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

พบว่า มีการผลิตตลอดทั้งปี ผลผลิตมีการเข้าทำลายจากแมลงศัตรูพืชบ้างเล็กน้อย เกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยในระดับปานกลาง เกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆตามเทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ การจัดการดิน น้ำ พันธุ์พืช ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลง การจัดการการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ใกล้เคียงกับการรายงานของอรัญญา ภู่วิไล (2545: 46-51) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท พบว่า การผลิตผักมีเกือบทั้งปี ความรู้ในเทคโนโลยีการผลิตผักของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง เหตุมาจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าน้อย เกษตรกรเกือบทั้งหมด ไม่มีโอกาสเข้ารับการอบรม/ดูงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้า และสอดคล้องกับการรายงานของมงคล เกษประเสริฐ (2544 อ้างถึงใน อรัญญา ภู่วิไล 2545: 72) กล่าวว่าพืชสมุนไพรสามารถใช้แทนสารเคมีได้ แต่อาจพบการเข้าทำลายของศัตรูพืชบ้างเล็กน้อย การปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้มีความเหมาะสมกับการผลิตผัก สุรวิรัตน์ ปัญญาโตนะ (25525: 34) กล่าวว่าชนิดของปุ๋ยที่ใช้ในการปรับระดับความเป็นกรดด่างของดิน ได้แก่ หินปูน เปลือกหอย

2.2.2 การปฏิบัติของเกษตรกรตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามการใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยขั้นตอนที่มีการปฏิบัติอันดับ 1 คือ เก็บเกี่ยวผลผลิตตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ถูกสุขลักษณะ มีการคัดคุณภาพก่อนการจำหน่าย ซึ่งเกษตรกรเห็นว่าการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวโดยการล้างทำความสะอาด ตัดแต่ง และเทคโนโลยีนี้ตามความคิดเห็นของเกษตรกรไม่ยุ่งยาก ในการปฏิบัติเกือบทั้งหมดจึงมีการทำความสะอาดผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวจากแปลง นำมาคัดเกรด หรือคุณภาพ ก่อนส่งขาย สอดคล้องกับจตุรงค์ พวงมณี และคณะ (2548: 261-275) ศึกษาการออกแบบระบบการผลิตผักปลอดสารพิษอย่างยั่งยืน ในพื้นที่เกษตรชนเมือง พบว่า การผลิตผักปลอดสารพิษต้องใช้เทคโนโลยี

การผลิตมาใช้จึงจะประสบผลสำเร็จในระดับที่พอใจ และสอดคล้องการรายงานของซูเกียรติ ประดิษฐ์ศิลป์ปะกุล (2530: 134-135) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วงในเรื่องของการเตรียมดิน การใส่วัสดุปรับปรุงดินการป้องกันกำจัด และการคัดขนาดคุณภาพ

2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

2.3.1 ระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงมาก ได้แก่ ปัญหาด้านการตลาด ปัญหาภัยธรรมชาติ ปัญหาด้านผู้ให้คำปรึกษา และปัญหาด้านปัจจัยการผลิต ตามลำดับ ปัญหาที่เกษตรกรพบว่าเป็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงปานกลาง ได้แก่ ปัญหาเรื่องการดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาโรคแมลงและศัตรูผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ปัญหาเรื่องสารชีวภาพ-สารชีวภัณฑ์ และปัญหาด้านเงินลงทุน ตามลำดับ ปัญหาที่เกษตรกรพบว่าเป็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงน้อย ได้แก่ ปัญหาการเก็บเกี่ยวผลผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สอดคล้องกับรายงานของ สุรฉัตร ศรีลับซ้าย (2551: 78-79) ศึกษาสภาพการผลิตส้มโอของผู้ปลูกส้มโอในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการผลิตที่ผู้ปลูกส้มโอประสบในระดับมาก ได้แก่ ราคาปุ๋ยและสารเคมีที่มีราคาแพง ขาดแคลนเงินทุน และราคาผลผลิตที่ตกต่ำ และสอดคล้องกับรายงานของชนิตา พันธุ์มณี และคณะ (2554: 61-64) ศึกษากระบวนการผลิตและความยั่งยืนของเกษตรกรอินทรีย์ในเขตภาคเหนือตอนบน ผลการศึกษา พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการผลิต 3 อันดับแรก คือ ภัยธรรมชาติ ปัญหาเรื่องศัตรูพืช และราคาสินค้าตกต่ำ

2.3.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่า ข้อเสนอในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในด้านแหล่งน้ำ ให้มีหน่วยงานหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแหล่งน้ำผิวดิน หรือบ่อบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ด้านพันธุ์ ให้มีการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ดี เพื่อเพาะปลูกและขยายพันธุ์ ด้านการผลิต ให้จัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่เรียนรู้ขึ้นตอนตามอายุของผักพื้นบ้านอินทรีย์แต่ละชนิด การอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และโรคพืชต่างๆ โดยขอสนับสนุนให้มีการทำสมุดคู่มือในการผลิตและการป้องกันกำจัดโรค แมลงในผักพื้นบ้าน การจัดบันทึก สนับสนุนความรู้การจัดทำบัญชีฟาร์ม

2.4 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

2.4.1 เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรต้องการการส่งเสริม พบว่า เนื้อหาความรู้ที่เกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ การตลาด การผลิตผักพื้นบ้าน

อินทรีย์ สารชีวภาพ การเตรียมดิน การป้องกันกำจัดโรคแมลง ระบบการให้น้ำ การขยาย พันธุ์ การรวมกลุ่ม และการจัดทำบัญชีฟาร์ม ตามลำดับระดับ ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของสำเนาวิฤทธิสุข (2544: 72-73) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตส้มโอในเขตจังหวัดชัยนาทพบว่าประเด็นเนื้อหาความรู้ เกษตรกรมีความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพมากที่สุดในเรื่อง การทำน้ำหมักชีวภาพจากหอยเชอรี่ และมีความรู้ที่น้อยที่สุดในเรื่องแมลงศัตรูธรรมชาติของศัตรูส้ม

2.4.2 ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมความรู้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

พบว่า ความต้องการช่องทางในการส่งเสริมความรู้ทั้ง 3 ช่องทาง ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ความต้องการสื่อบุคคลระดับปานกลาง คือ ราชการ ระดับน้อย คือ เอกชน และองค์กรเกษตรกร สื่อสิ่งพิมพ์ระดับปานกลาง คือ คู่มือ และแผ่นพับ ระดับน้อย คือ ไปสเตอร์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ แผ่นบันทึกภาพและเสียง วิทยุ และอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานของสยาม อรุณศรีมรกต และวราพร สังเนตร (2551: 45-52) ศึกษาพืชผักอินทรีย์กินใบภาคกลาง ผลการวิจัยระบุว่า การส่งเสริมของภาครัฐมีส่วนสำคัญในการปลูกพืชผักอินทรีย์กินใบให้ประสบความสำเร็จ และสอดคล้องกับอรุณญา ภู่วิไล (2545: 64-75) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรต้องได้รับข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตผักผ่านทางสื่อต่างๆ จึงเกิดการพัฒนาการผลิตผัก

2.4.3 ความต้องการวิธีการส่งเสริมความรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

พบว่ามีความต้องการระดับปานกลาง คือ การฝึกปฏิบัติ บรรยายความรู้ สาขิต และทัศนศึกษา ตามลำดับ ระดับน้อยที่สุด คือ การจัดเสวนา สอดคล้องกับรายงานของอรุณญา ภู่วิไล (2545: 64-75) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรต้องการให้มีฝึกปฏิบัติและจัดทำแปลงสาขิตเทคโนโลยีการผลิตผักในพื้นที่

2.5 ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา

2.5.1 ชนิดพืชและช่วงเวลาทำการผลิต

พบว่า ชะอม ผักกูด มะกอก ชะมวง และกระเพรา มีช่วงเวลาในการเพาะปลูกตลอดทั้งปี คือตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม โดยเกษตรกรจากกลุ่มตัวอย่าง 147 มีการเพาะปลูกตลอดทั้งปีเช่นเดียวกัน แต่ปริมาณของผลผลิตอาจมีความแตกต่างกันตามปริมาณน้ำในแต่ละพื้นที่ในช่วงฤดูแล้ง และในเกษตรกรที่มีระบบเทคโนโลยีการจัดการน้ำที่ดีและมีภูมิปัญญาท้องถิ่นจะไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง สอดคล้องกับรายงานของสุริยพงษ์ วัฒนาศักดิ์ (2548: 92) ศึกษาการพัฒนาวงจรอาหารที่ยั่งยืนลุ่มน้ำท่าจีน-แม่กลอง พบว่าการผลิตผักนั้นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบต่อกันมา มีการปลูกผักหลายชนิดทำให้ระบบนิเวศในแหล่งผักมีความหลากหลาย มีการเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี

2.5.2 การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ พบว่า มีนำเครื่องมือและเทคโนโลยีในการผลิต มาใช้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยมีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะสมก่อนการเพาะปลูก โดยการนำดินไปปรับการตรวจวิเคราะห์จากหน่วยงานภาครัฐ และนำอินทรีย์วัตถุมาปรับปรุงบำรุงดิน มีการตากดินไว้ประมาณ 7- 10 วันหลังจากไถพรวน คลุกเมล็ดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีการเตรียมกล้าพันธุ์ ใช้ฟางคลุมดิน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพ ใช้น้ำที่สะอาด ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีการศึกษาวิธีใช้และวิธีป้องกัน เก็บเกี่ยวผลผลิตตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ถูกสุขลักษณะ มีการคัดคุณภาพก่อนการจำหน่าย โดยเกษตรกรจากกลุ่มตัวอย่าง 147 มีเกษตรกรบางรายได้มาศึกษาดูงาน และนำไปปรับใช้ในฟาร์ม สอดคล้องกับรายงานของอร่าม อรรถเจดีย์ (2548: 86-94) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมความยั่งยืนของพืชพื้นบ้าน-อาหารพื้นเมือง : กรณีศึกษาภูมิปัญญาคนจันทบูร พบว่า ผู้นำชุมชนมีบทบาทในการส่งเสริมการผลิตพืชพื้นบ้าน และอรัญญา ภู่วิไล (2545: 64-75) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตผักเป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารเทคโนโลยีการผลิตผักผ่านทางสื่อต่างๆ

2.5.3 ความต้องการและข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก พบว่า มีข้อเสนอ ในด้านแหล่งน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ด้านพันธุ์ ต้องการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตกล้า ด้านปุ๋ย ต้องการการสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และสารอินทรีย์ชีวภาพต่างๆ ด้านการผลิต ต้องการให้จัดทำแปลงสาธิตการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรมาเรียนรู้ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในทุกขั้นตอน ความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และโรคพืชต่างๆ โดยขอสนับสนุนให้มีการทำสมุดคู่มือในการผลิตและการป้องกันกำจัดโรค แมลงในผักพื้นบ้าน ด้านการจดบันทึก ต้องการให้มีสอนการจัดทำบัญชีฟาร์ม ซึ่งเป็นความต้องการในประเด็นเดียวกันกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางรายใน 147 ราย มีข้อเสนอแนะที่แตกต่าง คือ ต้องการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ให้กับเยาวชน หรือเกษตรกรที่สนใจ เนื่องจากแนวโน้มของเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์มีลดลง และอายุของเกษตรกรมีมากขึ้น ประกอบกับเยาวชนที่ทำงานด้านการเกษตรไปทำงานอุตสาหกรรมซึ่งมีการขยายพื้นที่เข้ามาในเขตพื้นที่การเพาะปลูก เกรงว่าในอนาคต เทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านและมีภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์จะสูญหายไป จากอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำเสนอผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ด้านสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ควรมีการให้ความรู้ เทคโนโลยี ทักษะต่างๆ ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ให้แก่เยาวชนและเกษตรกรผู้สนใจในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ รวมถึงเกษตรกรที่ทำการผลิตอยู่เดิม เพื่อให้การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 44.2 อายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี อายุเฉลี่ยที่ 54 ปี ควรมีผู้สืบทอดและพัฒนาการผลิตต่อไป

3.1.2 ด้านการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ควรกำหนดแผนการส่งเสริมและการให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ให้มากขึ้น เนื่องจากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยในระดับปานกลาง เกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆ ตามเทคโนโลยีในระบบการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ผลการวัดความรู้ เกษตรกรร้อยละ 44.89 มีความรู้ระดับปานกลาง โดยเฉพาะในเทคโนโลยีของขั้นตอนการจดบันทึก ควรศึกษาวิธีที่สามารถจะให้เกษตรกรสามารถเข้าใจและปฏิบัติในขั้นตอนของการจดบันทึกการผลิตในขั้นตอนต่างๆ

3.1.3 ด้านปัญหาและข้อเสนอแนะ รัฐควรให้การช่วยเหลือในเรื่องกลไกการตลาด และปัญหาภัยธรรมชาติเนื่องจากระดับความรุนแรงของปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จากการศึกษา พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในระดับรุนแรงมาก ได้แก่ ปัญหาด้านการตลาด ปัญหาภัยธรรมชาติ ปัญหาด้านผู้ให้คำปรึกษา และปัญหาด้านปัจจัยการผลิต ตามลำดับ ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิตและปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ ในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้แก่ กล้าพันธุ์ดี ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภาพป้องกันกำจัดโรค แมลงศัตรูพืช ตลอดจนสนับสนุนวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ เพื่อเกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผลผลิตของตนเองได้ต่อไป

3.1.3 ด้านความต้องการการส่งเสริม ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้รับความรู้ ประสบการณ์ และทักษะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ โดยการการสนับสนุนวิทยากรจากทางราชการ ให้ความรู้เรื่องการตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ สารชีวภาพ ก่อนตามความต้องการของเกษตรกรเป็นอันดับแรก สนับสนุนสื่อสิ่งพิมพ์เป็นคู่มือการจัดการการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ จัดทำแปลงต้นแบบหรือแปลงสาธิตของสถาบันการศึกษา หรือสถาบันวิจัยต่างๆ ในพื้นที่ ตลอดจนจัดให้มีการพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็นกับนักวิชาการ เจ้าหน้าที่

ส่งเสริม เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า มีปัญหาในระดับมาก คือ ด้านผู้ให้คำปรึกษาด้านการผลิต สื่อความรู้ และการใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ ตามลำดับ

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาสื่อและแหล่งความรู้เกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดนครนายก เพื่อหาช่องทางในการส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรเพิ่มเติม

3.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปฏิบัติตามหลักปฏิบัติที่ดีทางการเกษตรสำหรับ ผักพื้นบ้านอินทรีย์ ว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร เนื่องจากหลักปฏิบัติที่ดีทางการเกษตรสำหรับพืชนั้นมีผลต่อการจัดการคุณภาพผลผลิต และราคา ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ส่วนใหญ่ยังขาดการปฏิบัติด้านการผลิตในด้านต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ การจดบันทึกขั้นตอนการผลิตและการทำบัญชีฟาร์ม

3.2.3 ควรมีการศึกษารตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ เพื่อให้ทราบปัญหาอุปสรรคด้านการตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ แนวทางแก้ไขและพัฒนาการตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ในระดับมาก ได้แก่ การตลาด การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในระดับรุนแรงมาก ได้แก่ ปัญหาด้านการตลาด หากมีการศึกษาจะช่วยส่งเสริมและเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ ได้นำไปใช้ในปรับปรุงและพัฒนาการผลิตต่อไป



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร (2552) *เกษตรอินทรีย์* จัดทำโดยสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร ฝ่ายโรงพิมพ์
- _____ (2552) *ผักสวนครัว สายสายใยรักแห่งครอบครัว* จัดทำโดยกลุ่มสื่อส่งเสริมการเกษตร ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร นิวธรรมดาการพิมพ์
- กองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน (2551) *องค์ความรู้และภูมิปัญญาของปราชญ์ชาวบ้าน* จัดทำโดยศูนย์อำนวยการจัดการความยากจนและพัฒนาชนบทตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (สจพ.กษ) สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร
- โกลิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์ (2548) *เกษตรก้าวหน้า เคล็ดลับสู่ความมั่งคั่งของเกษตรกรไทย* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดดูเคชั่น
- จิรวัดน์ ภูเสริมภูมิ (2552) *ผักกินใบ* กรุงเทพมหานคร เกษตรสยามบุ๊คส์
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553) *รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร ใน ประมวลสาระชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 7* นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ชูเกียรติ รักซ้อน (2532) “*หลักการส่งเสริมการเกษตร*” *หลักการส่งเสริมการเกษตรทั่วไป* บรรณาธิการ ชัชรี นฤทุม นครปฐม โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ กำแพงแสน
- ชัยชาญ วงศ์สามัญ (2538) *รายงานผลการสำรวจเทคโนโลยีการเกษตรพื้นบ้านในภาคกลางและภาคตะวันออก* ขอนแก่น คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชำนาญ เขาวงกิตพิงส์ (2534) "หน่วยที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย" ใน *เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย หน่วยที่ 1-7* หน้า 1-52 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เขาวัวช หนูทอง (2554) *เทคนิคเกษตรอินทรีย์ประยุกต์* ลพบุรี ออฟเซ็ทริเอชั่น
- ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์ (2531) *ธรรมชาติวิทยา พิมพ์ครั้งที่ 2* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชวนพิมพ์
- บุญธรรม จิตอนันต์ (2540) *การส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ผดุงยศ ดวงมาลา (2553) *การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา* ปัตตานี คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- พงษ์ศักดิ์ อังกลิทธิ และสุรพล เศรษฐบุตร (2556) *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*
หน่วยที่ 3 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เย็นใจ เลาหวนิช (2530) “เทคโนโลยีกับชีวิตไทย” *วารสารไทย* 7 (ตุลาคม-ธันวาคม) : 65-70
- วิฑูรย์ ปัญญากุล (2555) *เกษตรอินทรีย์ : ทำอย่างไรจึงได้รับการรับรอง* กรุงเทพมหานคร มูลนิธิ
สายใยแผ่นดิน
- วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ (2554) *ปฏิรูปเกษตรกรรมเพื่อความมั่นคงทางอาหาร : บทวิเคราะห์และปฏิบัติ*
ทางการเกษตร นนทบุรี พิมพ์ดี
- วรรณลดา สุนันทพงศ์ศักดิ์ (2545) “เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย” *เกษตรกรรมธรรมชาติ* 39
: 10 -32
- สยาม อรุณศรีมรกต และวราพร สังเนตร (2551) *พืชผักอินทรีย์กินใบภาคกลาง นครปฐม*
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา
- ลีปพนนท์ เกตุทัต (2552) "แนวคิดเกี่ยวกับทิศทางและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ศึกษาของ ประเทศไทย" ใน *ความหวังและอนาคตของชาติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*
เทคโนโลยี หน้า 78-85. พระนครศรีอยุธยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
- สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก (2555) *ยุทธศาสตร์การพัฒนาสำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก*
ประจำปี 2555 จัดโดยกลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัด
นครนายก วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2555 สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก
- _____. (2556) *ยุทธศาสตร์การพัฒนาสำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก ประจำปี 2556* จัด
โดยกลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก 19 กุมภาพันธ์
2556 สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก
- สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา (2556) *แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก*
ประจำปี 2556-58 จัดโดย สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก วันที่ 10
สิงหาคม 2556 สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2552) *การ*
ปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร GOOD AGRICULTURAL PRACTICES
FOR FOOD CROP กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

- สำนักบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง (2556) *ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง ปี 2557-2560 ครั้งที่ 2* จัดโดยสำนักบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง วันที่ 19 สิงหาคม 2556 สำนักงานเกษตรจังหวัดนครนายก
- สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2548) *มาทำเกษตรอินทรีย์กันดีกว่า* จัดทำโดยสำนักพัฒนาคุณภาพสินค้า เกษตรกรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2553) *คู่มือการปฏิบัติงาน Standard Operation Procedure (SOP) การตรวจรับรองแหล่งผลิต GAP พืชและการผลิตพืชอินทรีย์* จัดทำโดยส่วนถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ส่วนถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมวิชาการเกษตร
- ศุภชัย หล่อโลหการ (2550) *ธุรกิจเกษตรอินทรีย์ Organing Farming Business* กรุงเทพมหานคร งานส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- อภิชาติ ศรีสะอาด (2556) *รวมสุดยอดนวัตกรรมใหม่สู่ AEC* กรุงเทพมหานคร นาคาอินเตอร์มีเดีย
- อรรณูญา ภู่วิไล (2545) “การใช้เทคโนโลยีในการผลิตผักเป็นการค้า ของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- อร่าม อรรถเจดีย์ (2548) “พืชพื้นบ้าน-อาหารจันทบูร” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก

ทำเนียบปราชญ์ชาวบ้านด้านการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์
ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก



ทำเนียบ

ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	อายุ (ปี)	ที่อยู่	ความเชี่ยวชาญ
1	นายสมหมาย เกตุแก้ว	36	257 หมู่ที่ 12 ตำบลป่าชะ อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก	การผลิตผักกูด การผลิตน้ำหมักชีวภาพ
2	นายสมพร สืบชาติ	52	122 หมู่ที่ 1 ตำบลศรีกะอาง อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก	การผลิตผักพื้นบ้าน การทำปุ๋ยอินทรีย์
3	นายเพทาย วรวัฒน์	48	134 หมู่ที่ 2 ตำบลศรีกะอาง อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก	การผลิตผักพื้นบ้าน การทำปุ๋ยอินทรีย์
4	นายนรินทร์ เบ็ญจวงษ์	43	234 หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านพริก อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก	การผลิตผักพื้นบ้าน การทำปุ๋ยอินทรีย์ เชื้อราไตรโคเดอร์มา
5	นายทองหล่อ แดงอร่าม	61	359 หมู่ที่ 6 ตำบลป่าชะ อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก	การผลิตผักพื้นบ้าน การทำปุ๋ยอินทรีย์
6	นายพิสิทธิ์ชัย บุญมา	44	3 หมู่ที่ 5 ตำบลอาษา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก	การห่มกิ่งพันธุ์ชะอม ไม่ให้เน่า เกษตรประณีต

ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1



แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

วันที่ตอบแบบสัมภาษณ์ วันที่...../...../.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง

ระบบการผลิตและการใช้เทคโนโลยีในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์เกษตรกร นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาโท ของแขนงวิชาส่งเสริมเกษตรศาสตร์และ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อต้องการข้อมูลในการศึกษาเทคโนโลยีและระบบการผลิตผักอินทรีย์พื้นบ้านที่เหมาะสม ของเกษตรกรอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวข้างต้น คำตอบที่ดีที่สุด คือ คำตอบที่เป็นความคิดเห็นของท่านอย่างจริงใจและตรงไปตรงมาที่สุด ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อส่วนรวม

2. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตพืชผักอินทรีย์

ตอนที่ 2 ระบบการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตพืชผักอินทรีย์

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตพืชผักอินทรีย์

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความต้องการส่งเสริมการผลิตพืชผักอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

คำแนะนำ โปรดเติมเครื่องหมาย ลงใน [.....] และกรอกข้อความลงในที่ว่างตามความเป็นจริงให้มากที่สุด

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

1. เพศ

[.....] 1) ชาย

[.....] 2) หญิง

2. อายุ ปี

3. ระดับการศึกษา

1.2 สภาพทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. อาชีพหลัก
 - [.....] 1) การเกษตร [.....] 2) รับจ้าง [.....] 3) รับราชการ
 - [.....] 4) ค้าขาย [.....] 5) อื่น ๆ (ระบุ)
2. อาชีพรองคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - [.....] 1) การเกษตร [.....] 2) รับจ้าง
 - [.....] 3) ค้าขาย [.....] 4) อื่น ๆ (ระบุ)
3. พื้นที่ทำเกษตรทั้งหมด จำนวนไร่
4. พื้นที่ปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์ จำนวนไร่
 - [.....] 1) เป็นของตนเองไร่
 - [.....] 2) เช่า.....ไร่
 - [.....] 3) อื่น ๆ (ระบุ).....
5. จำนวนแรงงานในการปลูกผักพื้นบ้านอินทรีย์
 - [.....] 1) แรงงานในครัวเรือน.....คน
 - [.....] 2) แรงงานจ้าง.....คน
6. รายได้ในภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี (ข้อ1-ข้อ6) รวม.....บาท

โดยแยกเป็น

 - [.....] 1) จากการขายผักพื้นบ้านอินทรีย์บาท
 - [.....] 2) จากการปลูกพืช(ยกเว้นผักพื้นบ้านอินทรีย์)บาท
 - [.....] 3) จากการขายปศุสัตว์บาท
 - [.....] 4) จากการขายประมงบาท
 - [.....] 5) อื่น ๆ (ระบุ)บาท
7. รายได้นอกภาคเกษตรของครัวเรือนต่อปี รายได้นอกภาคเกษตร (ข้อ1-3) รวม

.....บาท โดยแยกเป็น

 - [.....] 1) เงินเดือน / ค่าตอบแทน บาท
 - [.....] 2) รับจ้าง บาท
 - [.....] 3) อื่น ๆ (ระบุเช่น ลูกส่งให้) บาท
8. รายได้รวมทั้งปี(ข้อ6+ข้อ7) บาท
9. สถานะหนี้สินของครัวเรือน
 - [.....] 1) ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 12) [.....] 2) มี

10. แหล่งหนี้สิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[.....] 1) ธกส. /สถาบันการเงิน

[.....] 2) สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร

[.....] 3) กองทุนหมู่บ้าน (รวมกองทุนเงินล้าน/ทั้งหมดของหมู่บ้าน)

[.....] 4) อื่น ๆ (ระบุ)

11. สภาวะหนี้ของครัวเรือนรวม.....บาท

12. ต้นทุนการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ *ต่อไร่*

	ค่าใช้จ่ายการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์	จำนวนเงิน(บาท)
1	ค่าเตรียมดิน	
2	ค่าพันธุ์ (กิ่ง/เมล็ด)	
3	ค่าสารชีวภัณฑ์	
4	ค่าปุ๋ย (ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์)	
5	ค่าจ้างแรงงาน	
6	ค่าเก็บเกี่ยว	
7	ค่าบรรจุหีบห่อ	
8	ค่าขนส่ง	
9	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ระบุ)...	
รวม	1-9	

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในระบบการผลิตและการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

2.1 ระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ของเกษตรกร

คำแนะนำ โปรดเติมเครื่องหมาย ลงใน [.....] และกรอกข้อความลงในที่ว่างตามความเป็นจริงให้มากที่สุด

1. แหล่งน้ำ

[.....] 1) อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว

[.....] 2) น้ำฝนและน้ำจากชลประทาน

[.....] 3) อาศัยน้ำฝนและเครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้า

[.....] 4) อื่นๆ.....

2. ลักษณะพื้นที่

[.....] 1) เป็นที่ราบ

[.....] 2) เป็นที่ดอน

[.....] 3) เป็นที่ราบลุ่ม

[.....] 4) อื่นๆ (ระบุ).....

[.....] 3) การเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด [.....] 4) การเกษตรที่เป็นการทำลาย
ทรัพยากร

2. ข้อคำนึงในการเลือกพันธุ์พืชเพื่อให้เพาะปลูกคือข้อใด

- [.....] 1) ใช้พืชที่เพื่อนบ้านแนะนำ [.....] 2) ใช้พันธุ์ที่ตัวเกษตรกรชอบ
[.....] 3) ใช้พันธุ์ที่มีความทนทานต่อโรค [.....] 4) ใช้พันธุ์ที่พ่อค้าแนะนำ

3. ข้อใดไม่ใช่การบำรุงดินด้วยวิธีที่ถูกต้อง

- [.....] 1) การฉีดยากำจัดวัชพืช [.....] 2) ปลูกพืชหมุนเวียน
[.....] 3) ใช้รถไถพรวน [.....] 4) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยชีวภาพ

4. การใช้น้ำในการเพาะปลูกพืช ไม่ควรใช้น้ำจากแหล่งใด

- [.....] 1) น้ำฝน [.....] 2) น้ำในบ่อที่ใกล้กับโรงงาน
[.....] 3) น้ำจากคลองชลประทาน [.....] 4) น้ำประปา

5. ข้อใดเป็นวิธีการปรับปรุงดินเหนียวให้มีโครงสร้างดีขึ้นตามหลักเกษตรอินทรีย์

- [.....] 1) ใส่อินทรีย์วัตถุ [.....] 2) ใส่ปูนขาว
[.....] 3) ใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ [.....] 4) ใส่ปุ๋ยยูเรีย

6. ข้อใดไม่ควรนำมาเป็นวัสดุในการทำปุ๋ยหมัก

- [.....] 1) พลาสติก [.....] 2) ฟางแห้ง
[.....] 3) เศษหญ้า [.....] 4) มูลสัตว์

7. การผลิตพืชตามหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีข้อใดไม่เข้าพวก

- [.....] 1) การใช้น้ำจากแหล่งที่สะอาด [.....] 2) การจดบันทึกทุกขั้นตอน
[.....] 3) การใช้เทคโนโลยีหลักการเก็บเกี่ยว [.....] 4) เก็บผลผลิตไม่คำนึงถึงอายุ

เก็บเกี่ยว

8. ข้อใด ไม่ใช่ ประโยชน์ของการคลุมดิน

- [.....] 1) ช่วยกำจัดวัชพืชได้ [.....] 2) รักษาความชุ่มชื้นของดิน
[.....] 3) ป้องกันการชะล้างของหน้าดิน [.....] 4) ทำให้ดินนุ่ม ง่ายต่อการ

เดินไถของพืช

9. ข้อใด ไม่ใช่ การป้องกันและกำจัดแมลงโดยวิธีกล

- [.....] 1) ใช้กับดักแมลง [.....] 2) ใช้มือหยิบออก
[.....] 3) ฉีดพ่นยาฆ่าแมลง [.....] 4) ใช้มุ้งตาข่ายป้องกัน

ประเด็นเทคโนโลยี	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ
	(0)	(1)
การเตรียมดิน		
1. การปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะกับการปลูกผักพื้นบ้าน
2. ตากดินไว้ประมาณ 7-10 วัน หลังจากการไถพรวนดิน
การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์		
3. คลุกเมล็ดพันธุ์เพื่อป้องกันศัตรูพืช
การปลูก		
4. การคลุมดินแปลงปลูก
การให้น้ำ		
5. ให้น้ำสม่ำเสมอตลอดฤดูการผลิต
6. ใช้น้ำที่สะอาดห่างจากคอกสัตว์
การใส่ปุ๋ย		
7. การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ
8. การใส่ปุ๋ยชีวภาพบำรุงต้นพืช
9. การใช้น้ำหมักชีวภาพ
การป้องกันกำจัดศัตรูผักพื้นบ้านอินทรีย์		
10. มีการสำรวจปริมาณแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติก่อนพ่นสารชีวภัณฑ์
11. สวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายมิดชิดขณะพ่นสารชีวภัณฑ์สารชีวภาพ
12. การใช้สารชีวภัณฑ์ชีวภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
13. อ่านฉลากแนะนำก่อนการใช้สารชีวภาพ สารชีวภัณฑ์ต่างๆทุกครั้ง
การเก็บเกี่ยว		
14. เก็บผลผลิตในช่วงที่เหมาะสม
15. ใช้เครื่องมือในการเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น มีด จอบ เป็นต้น
16. มีภาชนะที่สะอาดรองรับผลผลิต
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
17. การทำความสะอาดแปลงผลิต หลังจากเก็บเกี่ยวจากแปลง
18. คัดเกรดหรือคุณภาพ ก่อนส่งขาย (ขนาด รูปร่าง)
19. การทำความสะอาดผลผลิต หลังจากเก็บเกี่ยวจากแปลง
การจดบันทึก		
20. ทำการจดบันทึกทุกขั้นตอนการผลิต

10. ใ้เดือนให้ประโยชน์อะไรแก่ดิน

[.....] 1) ทำให้ดินยึดติดกันแน่นยิ่งขึ้น [.....] 2) ทำให้ดินที่เป็นด่างให้เป็นกรด

[.....] 3) ทำให้ดินร่วนซุย [.....] 4) ทำให้ดินเหนียวกลายเป็นดินทราย

2.3 การปฏิบัติของเกษตรกรตามระบบการผลิต และเทคโนโลยีการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ลงในที่ว่างตามความเป็นจริงให้มากที่สุด

ตอนที่ 3 ปัญหาในการผลิตผักและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

3.1 ท่านประสบปัญหา อุปสรรคขั้นใดในเทคโนโลยีการผลิต

คำชี้แจง ให้เขียนหมายเลขความรุนแรงในด้านต่างๆ เลข (5) รุนแรงมากที่สุด , (4) รุนแรงมาก , (3) รุนแรงปานกลาง , (2) รุนแรงน้อย , (1) รุนแรงน้อยที่สุด ,(0) ไม่มี

ลักษณะของปัญหา	ความรุนแรงของปัญหาที่พบ					
	ระดับ					
	5	4	3	2	1	0
ปัจจัยการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์						
1. ด้านต้นกล้าพันธุ์						
2. ขาดความรู้ในการเลือกต้นพันธุ์						
3. ขาดแหล่งพันธุ์ดี						
4. ต้นพันธุ์ราคาแพง						
5. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
ปุ๋ยอินทรีย์						
6. ขาดความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์						
7. ปุ๋ยอินทรีย์ราคาแพง						
8. อยู่ไกลจากแหล่งจำหน่าย						
9. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
สารชีวภาพ – สารชีวภัณฑ์						
10. ขาดความรู้ในการใช้สารชีวภาพ –ชีวภัณฑ์ที่ถูกต้อง						

ลักษณะของปัญหา	ความรุนแรงของปัญหาที่พบ					
	ระดับ					
	5	4	3	2	1	0
11. สารสารชีวภาพ – สารชีวภัณฑ์ราคาแพง						
12. อยู่ไกลจากแหล่งจำหน่าย						
13. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
การดูแลรักษาผักพื้นบ้านอินทรีย์						
14. ขาดความรู้เรื่องการจัดการน้ำ						
15. ขาดความรู้เรื่องการจัดการปุ๋ย						
16. ขาดความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง						
17. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
โรค แมลง						
18. ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดโรคพืช						
19. ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช						
โรค แมลง						
20. ขาดความรู้เรื่องการกำจัดวัชพืช						
21. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
ภัยธรรมชาติ						
22. น้ำท่วม						
23. ฝนแล้ง						
24. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
การเก็บเกี่ยว						
25. ขาดแคลนแรงงานเก็บเกี่ยว						
26. ขาดสถานที่เก็บผลผลิตเพื่อรอจำหน่าย						
27. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
การตลาดผักพื้นบ้านอินทรีย์						
28. ราคาไม่แน่นอน						
29. ราคาตกต่ำ						
30. ไม่ได้ได้รับความเป็นธรรมจากพ่อค้า (ราคา						

ลักษณะของปัญหา	ความรุนแรงของปัญหาที่พบ					
	ระดับ					
	5	4	3	2	1	0
,คุณภาพ)						
31. ขาดพาหนะขนส่ง						
32. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
เงินทุน						
33. ขาดแคลนเงินทุน						
34. ขาดแหล่งเงินกู้						
35. ดอกเบี้ยเงินกู้สูง						
36. วงเงินกู้ต่ำ						
37. อื่นๆ (โปรดระบุ).....						
ผู้ให้คำปรึกษา						
38. ขาดแคลนที่ปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาการผลิตผัก พื้นบ้าน						
39. ไม่มีสื่อความรู้ในการใช้เทคโนโลยีการผลิตผัก พื้นบ้าน						
40. ขาดแคลนผู้นำความรู้ด้านการผลิตผักพื้นบ้าน						

3.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

1. ด้านแหล่งน้ำ.....
.....
.....
2. ด้านพื้นที่ปลูก.....
.....
.....
3. ด้านการใช้สารชีวภาพ-ชีวภัณฑ์.....
.....
.....

4. ด้านเมล็ดพันธุ์.....

.....

5. ด้านคุณภาพการผลิต.....

.....

6. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว.....

.....

7. ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช.....

.....

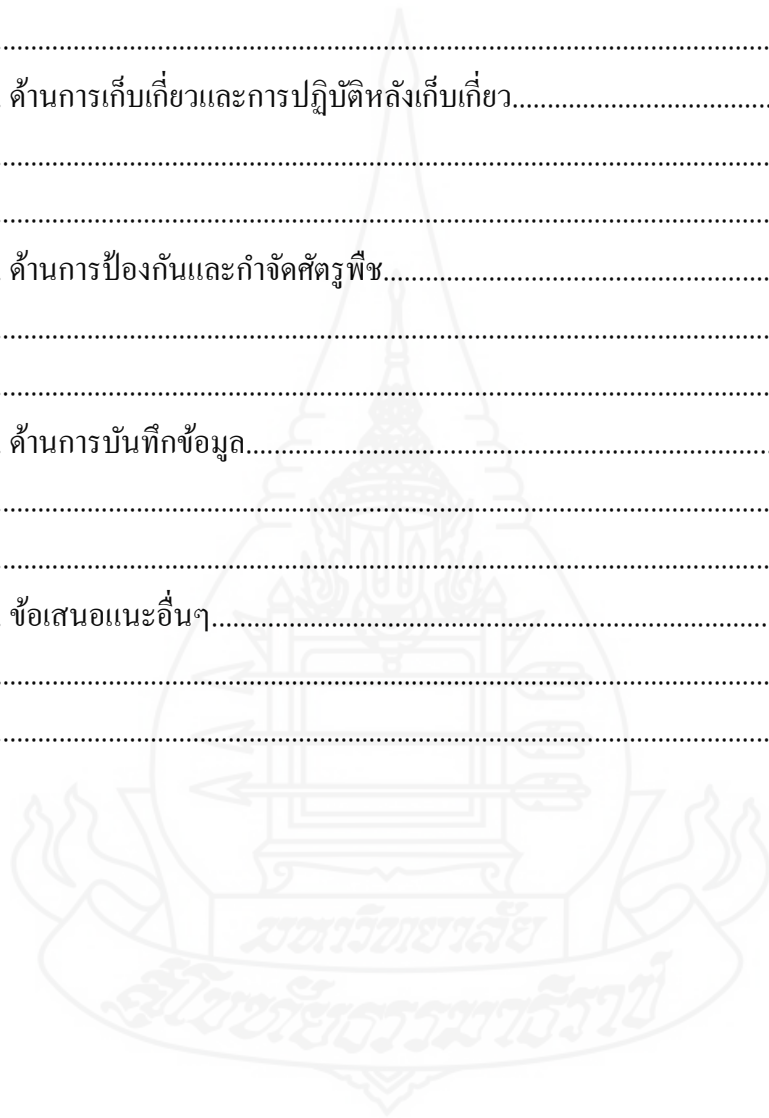
8. ด้านการบันทึกข้อมูล.....

.....

9. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....



ตอนที่ 4 ความต้องการ ด้านการส่งเสริมการเกษตร

คำชี้แจง ให้เขียนหมายเลขความต้องการในด้านต่างๆ เลข 5 หมายถึง ต้องการมากที่สุด , 4 หมายถึง ความต้องการมาก , 3 หมายถึง ความต้องการปานกลาง , 2 หมายถึง ต้องการน้อย , 1 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด

4.1 ท่านมีความต้องการเนื้อหาความรู้ในการส่งเสริมการเกษตรในระดับใด

เนื้อหาที่ต้องการ การส่งเสริมการเกษตร	ระดับความต้องการ				
	1	2	3	4	5
1. การเตรียมดิน บำรุงดิน ปุ๋ย					
2. ระบบการให้น้ำ					
3. การขยายพันธุ์					
4. การกำจัดโรค แมลง วัชพืช					
5. สารชีวภาพ					
6. การผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์					
7. การตลาด					
8. การรวมกลุ่ม					
9. การจัดทำบัญชี					

4.2 ท่านมีความต้องการสื่อในการส่งเสริมการเกษตรในระดับใด

ประเภทสื่อ	ระดับความต้องการ				
	1	2	3	4	5
สื่อบุคคล					
ราชการ					
เอกชน					
อื่นๆ(ระบุ)					
สื่อสิ่งพิมพ์					
แผ่นพับ					
คู่มือ					

ประเภทสื่อ	ระดับความต้องการ				
	1	2	3	4	5
โปสเตอร์					
สื่ออิเล็กทรอนิกส์					
วิทยุ					
โทรทัศน์					
วีดีโอ/ซีดี					
อินเทอร์เน็ต					

4.3 ท่านมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับใด

ประเภทสื่อ	ระดับความต้องการ				
	1	2	3	4	5
บรรยาย					
สาริต					
ฝึกปฏิบัติ					
ทัศนศึกษา					
อื่นๆ(ระบุ)					

.....ผู้สัมภาษณ์

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์/...../.....

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2



แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

วันที่ตอบแบบสัมภาษณ์ วันที่...../...../.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง

ระบบการผลิตและการใช้เทคโนโลยีในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกร

อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

คำชี้แจง

2. แบบสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาโท ของแขนงวิชาส่งเสริมเกษตรศาสตร์และ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อต้องการข้อมูลในการศึกษาเทคโนโลยีและระบบการผลิตผักอินทรีย์พื้นบ้านที่เหมาะสม ของเกษตรกรอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวข้างต้น คำตอบที่ดีที่สุด คือ คำตอบที่เป็นความคิดเห็นของท่านอย่างจริงใจและตรงไปตรงมาที่สุด ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อส่วนรวม

2. แบบสัมภาษณ์เกษตรกรแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ชนิดพืชและช่วงเวลาที่ผลิต ประกอบด้วยคำถามดังนี้

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

ตอนที่ 1 ชนิดพืชและช่วงเวลาที่ผลิต ประกอบด้วยคำถามดังนี้

คำแนะนำ โปรดกรอกข้อความลงในที่ว่างตามความเป็นจริงให้มากที่สุด

1. ะอม มีช่วงเวลาเพราะปลูกช่วงใด.....

.....

.....

2. ะมวง มีช่วงเวลาเพราะปลูกช่วงใด.....

.....

.....

- 3. ผักกูด มีช่วงเวลาเพาะปลูกช่วงใด.....
.....
.....
- 4. มะกอก มีช่วงเวลาเพาะปลูกช่วงใด.....
.....
.....
- 5. พืชตระกูลกระเพรา มีช่วงเวลาเพาะปลูกช่วงใด.....
.....
.....

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิตมาช่วยสนับสนุนในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์
คำแนะนำ โปรดกรอกข้อความลงในที่ว่างตามความเป็นจริงให้มากที่สุด

- 1. การเตรียมดิน.....
.....
.....
- 2. การเตรียมเมล็ด/กล้าพันธุ์.....
.....
.....
- 3. การปลูก.....
.....
.....
- 4. การให้น้ำ.....
.....
.....
- 5. การใส่ปุ๋ย.....
.....
.....
- 6. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช.....
.....
.....

7. การเก็บเกี่ยว.....

.....

8. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว.....

.....

9. การจดบันทึก.....

.....

10. ระบบการผลิตพื้นบ้านอินทรีย์ของท้องถิ่นเป็นแบบใด.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการผลิตผักพื้นบ้านอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอบ้านนา จังหวัด

นครนายก คำแนะนำ โปรดกรอกข้อความลงในที่ว่างตามความเป็นจริงให้มากที่สุด

1. ด้านแหล่งน้ำ.....

.....

2. ด้านพื้นที่ปลูก.....

.....

3. ด้านการใช้สารชีวภาพ-ชีวภัณฑ์.....

.....

4. ด้านเมล็ดพันธุ์.....

.....

5. ด้านคุณภาพการผลิต.....

.....

6. ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว.....

.....
.....

7. ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช.....

.....
.....

8. ด้านการบันทึกข้อมูล.....

.....
.....

9. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....
.....

.....ผู้สัมภาษณ์

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์

...../...../.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายปรเมศวร์ วีระโสภณ
วัน เดือน ปีเกิด	7 กรกฎาคม 2524
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดระนอง
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล บางพระ พ.ศ.2556
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านนา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

