

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา  
จังหวัดนนทบุรี

นางศุภวรรณ รัฐกิจวิจารณ์ ฅ นคร

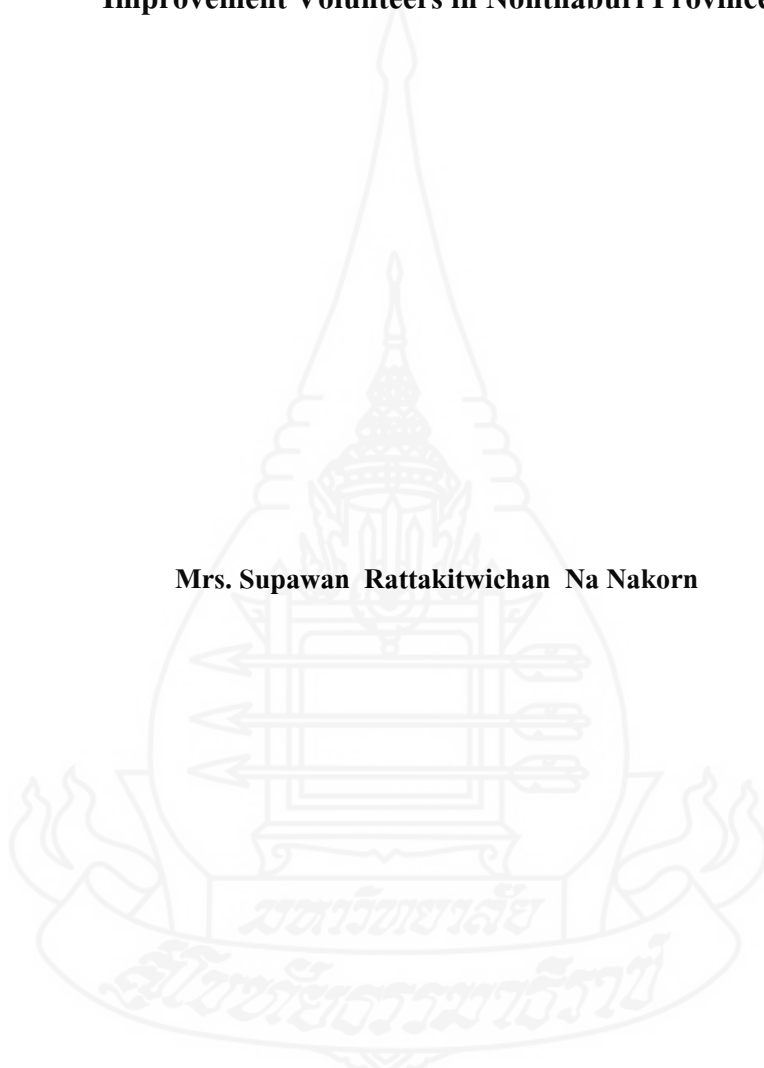


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2555

**Factors Relating to Adoption of Super LDD 2 Microbial Activator by Soil  
Improvement Volunteers in Nonthaburi Province**

**Mrs. Supawan Rattakitwichan Na Nakorn**



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

2012

หัวข้อวิทยานิพนธ์ บัญชีที่เกี่ยวข้องกับการขอรับการใช้จ่ายเร่งรูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา  
จังหวัดนนทบุรี

ชื่อและนามสกุล นางศุภวรรณ รัฐกิจวิจารณ์ ณ นคร

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน  
2. รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2556

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยชะคง)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)



## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการดูแลเอาใจใส่ และการให้ความช่วยเหลืออย่างดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความกรุณาอย่างสูงแล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจตลอดเวลาที่ศึกษา และใคร่ขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลีย์ นิลวิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณาจารย์สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยชะคง ที่ได้ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ หมอ दिनอาสาจังหวัดนนทบุรี ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ คุณแม่ และขอบคุณ ครอบครัว และเพื่อน ๆ ที่เป็นกำลังใจ และสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ผู้มีอุปการคุณ ตลอดจนพี่ๆ และเพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลือ

ศุภวรรณ รัฐกิจวิจารณ์ ณ นคร

พฤษภาคม 2556

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา  
จังหวัดนนทบุรี

**ผู้วิจัย** นางศุภวรรณ รัฐกิจวิจารณ์ ณ นคร รหัสนักศึกษา 2539000733

**ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน (2) รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ

**ปีการศึกษา** 2555

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา (2) การรับการส่งเสริมและความรู้พื้นฐานของหมอดินอาสา (3) แรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา (4) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางสังคมและเศรษฐกิจกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา และ (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ หมอดินอาสาในจังหวัดนนทบุรี ปี 2555 การสุ่มตัวอย่างใช้แบบตามจุดมุ่งหมาย และได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด การจัดลำดับและวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัยพบว่า (1) หมอดินอาสาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 55.33 ปี จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.39 คน มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 10.43 ไร่ ส่วนใหญ่ปลูกไม้ผล เช่นทุเรียน ในปีที่ผ่านมามีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 113,320.67 บาท มีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 4.64 ปี ได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 2.12 ปี และหมอดินอาสาทั้งหมดใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีร่วมกันในการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเอง (2) หมอดินอาสามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับมาก (3) แรงจูงใจเกี่ยวกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 อยู่ในระดับมากในทุกๆด้าน เรียงลำดับดังนี้ คือ ด้านวิธีการผลิต ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านวิธีการใช้ และด้านการเผยแพร่ (4) จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ อายุและความรู้เรื่องการใช้ มีความสัมพันธ์กับด้านเผยแพร่ต่อการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในส่วนของอายุและการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กับด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านประสบการณ์ในการใช้ มีความสัมพันธ์กับด้านเผยแพร่ ด้านการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กับด้านวิธีการผลิต (5) หมอดินอาสามีปัญหาด้านการเผยแพร่ความรู้ โดยมีข้อเสนอแนะให้กรมพัฒนาที่ดินควรพาไปดูงานเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารเร่ง ชุปเปอร์ พด.2 ที่ประสบผลสำเร็จ

**คำสำคัญ** การยอมรับ การใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 หมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี

**Thesis title:** Factors Relating to Adoption of Super LDD 2 Microbial Activator by Soil Improvement Volunteers in Nonthaburi Province

**Researcher:** Mrs. Supawan Rattakitwichan Na Nakorn; **ID:** 2539000733;

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

**Thesis advisors:** (1) Bumpen Keowan, Associate Professor; (2) Dr. Ponchulee Nilvises, Associate Professor; **Academic year:** 2012

### Abstract

The purposes of this research were to study (1) socio-economic circumstances of soil improvement volunteers, (2) obtaining promotion and fundamental knowledge of soil improvement volunteers, (3) motivation for adoption of soil improvement volunteers, (4) correlation between socio-economic variables and adoption of Super LDD 2 Microbial Activator by soil improvement volunteers, and (5) problems and suggestions of soil improvement volunteers in Super LDD 2 Microbial Activator utilization.

The samples of this study were selected through purposive sampling accounted of 150 soil improvement volunteers in Nonthaburi Province in the year 2012. The instrument used for data collection was a questionnaire. Data were analyzed by computerized program. Statistical methodology for data analysis included frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum value, minimum value, ranking, and correlation analysis.

Results of the study showed that (1) most of the soil improvement volunteers were male with an average age of 55.33 years and completed lower secondary education. The average family member was 4.39 persons. The average farming area was 10.43 rai. Mostly, the fruit tree such as Durian was planted. Last year, the average revenue from agricultural sector was 113,320.67 Baht. The average experience in adopting of Super LDD 2 Microbial Activator was 4.64 years. The average training in adoption of Super LDD 2 Microbial Activator was 2.12 years. All of the soil improvement volunteers used both organic fertilizer and chemical fertilizer together for agricultural planting in their own farming area. (2) The fundamental knowledge on Super LDD 2 Microbial Activator was at high level. (3) The motivation for adoption of Super LDD 2 Microbial Activator were found at high level in every aspect in the following order i.e. production process, making use of it from adoption, adoption method and dissemination. (4) From the research hypothesis testing, it was found that age was the factor relating with adoption at 0.05 statistical significance level. Meanwhile, know-how knowledge was apparently related to dissemination towards adoption of Super LDD 2 Microbial Activator. Age and training related to making use from adoption. Adoption experience related to dissemination. Training related to production process aspect. 5) Soil improvement volunteers had a problem in knowledge dissemination and suggested that the Land Department Development should take them to have a study visit at a site that achieved successful production and successful adoption.

**Keywords:** Adoption, Super LDD 2 Microbial Activator, Soil improvement volunteer, Nonthaburi Province

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
สมมติฐานการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	7
การใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 .....	24
แนวคิดเกี่ยวกับแรงงูใจ .....	34
หมอดินอาสา .....	38
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	56
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา .....	56

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และ การใช้ของหมอดินอาสา.....	66
ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา .....	69
ตอนที่ 4 การยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด. 2.....	73
ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย .....	78
ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา .....	86
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	90
สรุปการวิจัย .....	90
อภิปรายผล .....	93
ข้อเสนอแนะ .....	98
บรรณานุกรม .....	101
ภาคผนวก .....	110
ก แบบสอบถาม.....	112
ข แผนที่จังหวัดนนทบุรี.....	122
ประวัติผู้วิจัย .....	123



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณธาตุอาหารพืชในน้ำหมักชีวภาพ .....	24
ตารางที่ 2.2 ชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักในน้ำหมักชีวภาพชนิดต่างๆ .....	25
ตารางที่ 2.3 ส่วนประกอบธาตุอาหารของกากน้ำตาล .....	28
ตารางที่ 2.4 ปริมาณฮอร์โมนและกรดฮิวมิคในน้ำหมักชีวภาพแต่ละชนิด .....	31
ตารางที่ 2.5 ชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในน้ำหมักชีวภาพ .....	32
ตารางที่ 2.6 การใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพในพื้นที่การเกษตร .....	34
ตารางที่ 3.1 ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	54
ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของหมอดินอาสา .....	57
ตารางที่ 4.2 แหล่งข่าวสารและระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 .....	61
ตารางที่ 4.3 สภาพทางเศรษฐกิจของหมอดินอาสา ปี 2554/2555 .....	62
ตารางที่ 4.4 พื้นที่ถือครองทางการเกษตรของหมอดินอาสา .....	65
ตารางที่ 4.5 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา .....	66
ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงความรู้ .....	67
ตารางที่ 4.7 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา .....	70
ตารางที่ 4.8 การยอมรับการใช้สารเร่ง พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา .....	74
ตารางที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ของ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร การฝึกอบรม และ ความรู้เรื่องการใช้ มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ได้แก่ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่ .....	79
ตารางสรุปตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับสารเร่ง พด.2 .....	89
ตารางที่ 4.11 ปัญหา .....	87
ตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะ .....	88

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แบบจำลองกรอบแนวคิดการวิจัย .....	4
ภาพที่ 2.1 โครงสร้างเครือข่ายหมอดินอาสากรมพัฒนาที่ดิน .....	43



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันถึงแม้ประเทศไทยจะพัฒนาด้านอุตสาหกรรมมากขึ้นแต่การเกษตรของประเทศไทย ก็ยังเป็นอาชีพที่สำคัญเพราะประชากร 2 ใน 3 ยังมีอาชีพทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ในอดีตการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรมักเกิดจากการขยายพื้นที่การเพาะปลูก แต่เมื่อปราศจากการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพจึงทำให้ดินเกิดความเสื่อมโทรม ประกอบกับไม่สามารถบุกเบิกป่าเพื่อขยายพื้นที่การเกษตรอีกต่อไป ผลผลิตทางการเกษตรจึงมีแนวโน้มลดลงหรือคงที่ แต่ปริมาณของประชากรเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอในพื้นที่จำกัดในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นถึงการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้น การใช้ปุ๋ยเคมีจึงเข้ามามีบทบาทต่อการเพิ่มผลผลิต แต่การใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานานจะมีผลทำให้ความสมดุลของธาตุอาหารและสภาพแวดล้อมในดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะปัจจุบันที่พยายามหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยาของประเทศ (กรมพัฒนาที่ดิน 2551: 72)

การใช้ทรัพยากรดินโดยไม่คำนึงถึงผลเสียของปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ก่อให้เกิดความไม่สมดุลในแร่ธาตุและกายภาพของดิน ทำให้สิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในดินนั้นสูญหายและไร้สมรรถภาพ ความไม่สมดุลนี้เป็นอันตรายอย่างยิ่ง กระบวนการนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะก่อให้เกิดความเสียหายอย่างต่อเนื่อง ผืนดินที่ถูกทำลายไปนั้น ได้สูญเสียความสามารถในการดูดซับแร่ธาตุ ทำให้ผลิตผลมีแร่ธาตุ วิตามิน และพลังชีวิตต่ำ เป็นผลทำให้เกิดการขาดแคลนธาตุอาหารรองของพืช พืชจะอ่อนแอขาดภูมิคุ้มกันต้านทานโรค และทำให้การคุกคามของแมลงเชื้อโรคเกิดขึ้นได้ง่าย จึงนำไปสู่การใช้สารเคมีสังเคราะห์กำจัดวัชพืช ขอบบพร่องเช่นนี้ก่อให้เกิดวิกฤตในห่วงโซ่อาหารและระบบการเกษตรของไทย ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่งในโลกปัจจุบัน (สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร: <http://agriqua.doae.go.th/organic/oa%20boming/boming.html>)

การทำเกษตรกรรมของไทยมักประสบปัญหาการขาดทุน ซึ่งหนึ่งในสาเหตุของปัญหานี้เกิดจากรายจ่ายในการจัดซื้อสารเคมีจำนวนมากมาใช้เพื่อเร่งผลผลิต อย่างไรก็ตาม หากผลผลิตที่ได้มีราคาตกต่ำ การขาดทุนก็ยังคงมีอยู่อย่างไม่จบไม่สิ้น ในปัจจุบันกระแสการดูแลสุขภาพ

ของประชากรโลกเริ่มมีมากขึ้น ทำให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจในการเลือกซื้ออาหารที่ปลอดภัยและปราศจากสารเคมีต่างๆ ที่เป็นพิษต่อร่างกาย ด้วยเหตุนี้เกษตรกรหลายรายจึงคิดหาวิธีการทำเกษตรกรรมแนวใหม่ เรียกว่า เกษตรอินทรีย์ (organic agriculture) เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตและได้ผลผลิตที่เป็นที่ต้องการของตลาด โดยการพยายามประยุกต์ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดลดการใช้ปัจจัยการผลิตภายนอกและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ซึ่งวิธีการทำเกษตรแนวนี้จะไม่เป็นอันตรายต่อทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค (กรมพัฒนาที่ดิน 2548: 130)

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหนึ่งที่เห็นความสำคัญในการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร และสนับสนุนการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์ โดยมียุทธศาสตร์ในการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรดิน น้ำ ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ทางการเกษตร ยุทธศาสตร์ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ด้านการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านการจัดการดิน น้ำ พืช และเทคโนโลยีชีวภาพ ยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และขยายผลให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย (กรมพัฒนาที่ดิน: [http://www.ldd.go.th/link\\_fertilizer/home.htm](http://www.ldd.go.th/link_fertilizer/home.htm))

การขับเคลื่อนการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดิน มีหมอดินอาสาทำหน้าที่เสมือนตัวแทนของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นแกนนำและประสานงานระหว่างเกษตรกรในพื้นที่กับเจ้าหน้าที่ในการให้บริการความรู้ คำแนะนำ เผยแพร่ความรู้ ประชาสัมพันธ์ให้แก่เกษตรกร

โดยเหตุที่จังหวัดนนทบุรี เป็นแหล่งที่ตั้งขององค์ความรู้ด้านเกษตร และเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ เช่น ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ผัก มะม่วง ทุเรียน มะพร้าว กระท้อน ไม้ดอกไม้ประดับ (สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี: [http://www.nonthaburi.doae.go.th/statistics\\_0550.html](http://www.nonthaburi.doae.go.th/statistics_0550.html)) ในพื้นที่การผลิตดังกล่าวนี้มีการพึ่งพาสารเคมีและปุ๋ยเคมีในการผลิต เมื่อมีกระแสการทำเกษตรแพร่หลาย เข้ามาจึงทำให้เกษตรกรมีความสนใจเรื่องการลดใช้สารเคมี ในพื้นที่ ประกอบกับกรมพัฒนาที่ดิน วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพขึ้นมาทดแทนการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร โดยมีหมอดินอาสา ที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้สนใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในการทำการเกษตร

การใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในการทำการเกษตร เพื่อลดต้นทุนการผลิต รักษาสภาพแวดล้อม ให้ปลอดจากสารพิษและสารเคมี มีปัญหาในการส่งเสริมให้มีการยอมรับและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยหลายๆ ปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การส่งเสริมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในการทำการเกษตรของเกษตรกรและหมอดินต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี
- 2.2 เพื่อศึกษาการรับการส่งเสริม และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี
- 2.3 เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี
- 2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี
- 2.5 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี ทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย (conceptual framework) ดังแสดงในภาพที่ 1.1



## ตัวแปร

<p><b>สภาพทางสังคม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุ</li> <li>- ระดับการศึกษา</li> </ul> <p><b>สภาพทางเศรษฐกิจ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดพื้นที่ถือครอง</li> <li>- แรงงานในครัวเรือน</li> <li>- รายได้ในครัวเรือน</li> </ul> <p><b>ความรู้และการส่งเสริม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้พื้นฐาน</li> <li>- ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยี</li> <li>- การรับรู้ข่าวสาร</li> <li>- การฝึกอบรม</li> </ul>
---

## ตัวแปร

<p>การยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของ หมอดินอาสา ด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ด้านวิธีการผลิต</li> <li>2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</li> <li>3. ด้านวิธีการใช้</li> <li>4. ด้านการเผยแพร่</li> </ol>
---



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านสังคม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ปัจจัยด้านการส่งเสริม ได้แก่ ความรู้เรื่องการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร และการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ด้านวิธีการผลิต ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านวิธีการใช้ ด้านการเผยแพร่

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

5.1 ด้านบุคคล การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการศึกษากับหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน หมอดินอาสาประจำตำบล หมอดินอาสาประจำอำเภอ และหมอดินอาสาประจำจังหวัด ในจังหวัดนนทบุรี

5.2 ด้านเนื้อหา การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ปัจจัยด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการส่งเสริม กับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ที่กรมพัฒนาที่ดินผลิตขึ้นนำไปปฏิบัติใน 4 ด้าน ได้แก่ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่

5.3 ด้านเวลา ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหมอดินอาสา ระหว่างเดือน ธันวาคม 2555 - กุมภาพันธ์ 2556

#### 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยได้กำหนดศัพท์ที่ใช้ในวัตถุประสงค์เฉพาะด้านการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา ดังนี้

6.1 หมอดินอาสา หมายถึง เกษตรกรที่สนใจในงานพัฒนาที่ดินและอาสาที่จะเป็นตัวแทนของกรมพัฒนาที่ดิน และสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี ได้คัดเลือก แต่งตั้ง และขึ้นทะเบียนเป็นหมอดินอาสาในจังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน หมอดินอาสาประจำตำบล หมอดินอาสาประจำอำเภอ และหมอดินอาสาประจำจังหวัด

**6.2 การยอมรับ** หมายถึง การที่หมอดินอาสา นำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ การจัดทำจุดเรียนรู้ต่างๆ และ ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ทางการเกษตรชนิดต่างๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างถูกต้อง

**6.3 สารเร่ง ชูปเปอร์ พด.2** หมายถึง เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลาย วัสดุการเกษตรในลักษณะสด อวบน้ำหรือมีความชื้นสูง เพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยดำเนินการทั้งหมดทั้งในสภาพที่ไม่มีอากาศและมีอากาศ

**6.4 ปุ๋ยหมัก** หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเศษซากพืช เช่น ฟางข้าว ชังข้าว โปด ต้นถั่วต่างๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา ของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนขยะมูลฝอยตามบ้านเรือนมาหมักร่วมกับมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมีหรือสารเร่งจุลินทรีย์ เมื่อหมัก โดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว เศษพืชจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยยุ่ยสีน้ำตาลปนดำ นำไปใส่ในไร่ นาหรือพืชสวน เช่น ไม้ผล พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับ

**6.5 น้ำหมักชีวภาพ** หมายถึง ของเหลวซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืช หรือสัตว์ที่มีลักษณะสดอวบน้ำหรือมีความชื้นสูง โดยอาศัยกิจกรรมจุลินทรีย์ ทั้งในสภาพที่ไม่มีออกซิเจนและมีออกซิเจน ทำให้ได้สอร์บอน หรือสารเสริมการเจริญเติบโตของพืช (กรมพัฒนาที่ดิน 2551: 4)

**6.6 วิธีการผลิต** หมายถึง ขั้นตอนและวิธีการทำสารเร่งชูปเปอร์ พด.2

**6.7 การนำไปใช้ประโยชน์** หมายถึง การนำสารอินทรีย์ที่ผลิตจากสารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ไปใช้เป็นปุ๋ย หรือเป็นสารกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช

**6.8 วิธีการใช้** หมายถึง การนำสารเร่งชูปเปอร์ พด.2 แต่ละชนิด ไปใช้ถูกวิธีตามแต่ละชนิด เช่น การนำสารที่ได้ไปผสมน้ำแล้วนำไปฉีด รดที่พืช

**6.9 การเผยแพร่** หมายถึง การนำสารอินทรีย์ที่ได้จากการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 และ สารเร่ง พด.7 และผลิตภัณฑ์สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรหรือประชาชนในพื้นที่มีความรู้และนำไปปฏิบัติ

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยเรื่องนี้คาดว่าจะได้ประโยชน์ดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ในการปลูกพืชให้แก่หมอดินอาสาในจังหวัดนนทบุรี และท้องถิ่นที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมและประมวลผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ เช่น ห้องสมุด หน่วยงาน และสถาบันที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทรัพยากรสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการปูพื้นฐานและรองรับความรู้ใหม่จากการวิจัย ตลอดจนใช้อ้างอิงและเปรียบเทียบต่อผลการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้กำหนดหัวข้อเป็นประเด็นต่างๆดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ
2. สารเร่งชูปเปอร์ พด.2
3. แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจ
4. หมอดินอาสา
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

##### 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

###### 1.1.1 ความหมายของการยอมรับ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546: 894) ให้ความหมายคำว่า “ยอม” เป็นคำกริยา หมายถึง อาการที่แสดงออกบอกรู้ว่าเห็นด้วย ไม่ขัด ตกลงปลงใจ และคำว่า “รับ” เป็นคำกริยา หมายถึง เหมาะเจาะ เหมาะสม

กมลรัตน์ รัตนมาลัย (2544: 35) สรุปความหมายของการยอมรับ หมายถึง การที่บุคคลได้ทำการตัดสินใจที่จะนำสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามานำไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของงานหรือการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (<http://agserver.kku.ac.th/e-learning/116321/E-Learning116321/chapter6.8.htm>) ให้ความหมาย การยอมรับ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลภายหลังจากบุคคลนั้นได้เรียนรู้นวัตกรรมจนกระทั่งมีความรู้

เข้าใจ มีทัศนคติที่ดี เพิ่มเติมทักษะประสบการณ์และฝึกฝนจนความชำนาญ และได้ยึดถือปฏิบัติตามนวัตกรรมนั้นอย่างได้ผลต่อเนื่อง

เบญจมาศ ทินโนรส (2546: 10) ให้ความหมายของการยอมรับ หมายถึง กระบวนการที่จะนำไปสู่ความเชื่อในสิ่งที่ได้รับ เป็นกระบวนการทางจิตใจที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับข่าวสาร หรือสิ่งที่ไปกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และทำให้ผู้รับเกิดความเข้าใจ ผลที่ตามมาคือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ได้แก่ ทัศนคติและการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม

วิชิต จันท์ธรม (2545: 10) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่แสดงออก บอกให้รู้ว่าได้ตกลงปลงใจ นำความรู้ แนวคิด ประสบการณ์ใหม่ ไปปฏิบัติอย่างเหมาะสมตามแนวทางของตนเอง

วิษญาพร เอกหิรัณยราษฎร์ ([http://www.tsu.ac.th/ipro/files/paper05\\_2549.doc](http://www.tsu.ac.th/ipro/files/paper05_2549.doc)) ให้ความหมาย การยอมรับ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคล ภายหลังจากบุคคลนั้นได้เรียนรู้ จนกระทั่งมีความรู้ เข้าใจ เกิดทัศนคติที่ดี เกิดความร่วมมือและกลายมาเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน สกฤต ภาวสุทธิกุล (2551: 5) ให้ความหมายของการยอมรับ (adoption) ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคนิคหนึ่งๆ ไปจนถึงการยอมรับเอาเทคนิคนั้นๆ ไปใช้อย่างเปิดเผย และได้กล่าวถึงการยอมรับของเกษตรกรว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังจากได้เรียนรู้ แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ และนำไปยึดถือปฏิบัติตาม ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะคือ ยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอด (continuous adoption) และบางครั้งยอมรับแล้วปฏิบัติตามได้ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ (discontinuous adoption)

จากที่กล่าวข้างต้นสามารถ สรุปได้ว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยบุคคลได้สัมผัส เรียนรู้ และปฏิบัติ และบุคคลได้ตัดสินใจแสดงออกว่าเห็นด้วยหรือลงความเห็นเป็นสิ่งที่เหมาะสม

### 1.1.2 ประเภทของการยอมรับ

Rogers (1973: 82-83) อ้างถึงใน สมศรี บุญเรือง (2538: 22-23) ได้กล่าวถึงประเภทของการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมว่ามีอยู่ 3 ประเภท คือ

1. การตัดสินใจโดยอิสระ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม โดยอิสระของสมาชิกแต่ละคนโดยไม่ต้องคำนึงถึงการตัดสินใจของสมาชิกอื่นๆ ในสังคมกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นการตัดสินใจที่บุคคลแต่ละคนสามารถเลือกเองได้ตามความสมัครใจของตน

2. การตัดสินใจร่วมกันหรือการตัดสินใจโดยกลุ่ม คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม ที่สมาชิกของระบบสังคมตกลงร่วมกันด้วยความสอดคล้อง เมื่อมีการตัดสินใจร่วมกันแล้วสมาชิกทุกคนในระบบสังคมต้องยอมรับการตัดสินใจนั้น ดังนั้นในการตัดสินใจทำงานหรืออนุมัติโครงการใดๆ จึงจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากสมาชิกคนอื่นๆ ด้วย จึงจะก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันในการทำงาน ที่จะเกิดเป็นผลโดยตรงต่อความสำเร็จของงานนั้นๆ

3. การตัดสินใจโดยผู้มีอำนาจ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมโดยมีผู้ที่อยู่ในตำแหน่ง หรือฐานะสูงกว่าเมื่อผู้ที่อยู่ในตำแหน่ง หรือฐานะสูงกว่าตัดสินใจไปแล้ว สมาชิกแต่ละคนของระบบสังคมจะถูกบังคับให้ยอมรับการตัดสินใจนั้น เช่น การตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาชั้นสูงขององค์การในระบบราชการ เป็นต้น

ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนี้ ยังมีบุคคลอีกประเภทที่มีความสำคัญมากในการตัดสินใจของสมาชิกในระบบสังคม คือ ผู้นำทางความคิด และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำทางความคิด หมายถึง บุคคลที่สามารถมีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมที่เปิดเผยของบุคคลอื่นตามที่บุคคลนั้นต้องการ โดยอาศัยวิธีที่ไม่เป็นทางการ และสามารถมีอิทธิพลเช่นนี้ได้ค่อนข้างบ่อย ดังนั้นผู้นำทางความคิดนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้สมาชิกอื่นๆ ตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมตามความปรารถนาของตน

Lionberger (1960) อ้างถึงใน สุนิสา วัชรเมษขลา (2545: 10-11) อธิบายว่าผู้ที่ยอมรับเร็วโดยทั่วไปแล้วจะมีฟาร์มขนาดใหญ่และรายได้เฉลี่ยอยู่ในระดับสูง เป็นผู้ที่ชอบเสี่ยง ส่วนใหญ่จะมีอายุกลางคนหรือน้อยกว่า แต่บางคนอาจจะยอมรับเร็วกว่าเมื่อมีอายุมากขึ้น พวกเขายอมรับเร็วจะเป็นพวกที่ชอบทดลองสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในไร่นาเป็นสมาชิกขององค์กรหรือกลุ่มต่างๆ ในท้องถิ่นมากกว่าพวกที่ยอมรับช้า พวกที่ยอมรับเร็วจะสนใจ ข่าวสารทั่วไปและติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากกว่าพวกที่ยอมรับช้า พวกที่ยอมรับเร็วมักจะมีการศึกษาสูงกว่าและชอบเดินทางเพื่อการศึกษาสิ่งแปลกใหม่มากกว่าพวกที่ยอมรับช้า ได้แบ่งเกษตรกรออกเป็น 5 พวก คือ

1. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (innovators) หรือบางที่เรียกว่าพวกหัวก้าวหน้า เพราะว่าเป็นพวกเรียกในท้องถิ่นที่ยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตามที่ ยอมรับเสี่ยงกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ชอบทำการทดลอง เพื่อให้เกิดผลกับคนหมู่มาก

2. พวกยอมทำตามโดยเร็ว (early adoptors) พวกนี้ยอมรับตามพวกทันสมัยไปอย่างรวดเร็ว ไม่รีรอชักช้าให้เสียเวลา

3. พวกส่วนใหญ่ที่ยอมทำตาม (early majority) พวกนี้จะเฝ้าดูจาก 2 พวกแรกที่กล่าวมาก่อน ต้องใช้เวลาพอสมควร แต่พอแน่ใจแล้วก็ยอมรับไปปฏิบัติโดยไม่ชักช้า

4. พวกส่วนใหญ่ที่ยอมรับทำตามแต่ช้ากว่า (late majority) เป็นพวกอนุรักษ์นิยม มีระดับความระมัดระวังมาก ไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่จนกว่าคนส่วนใหญ่ในท้องถิ่นจะยอมรับไปก่อนแล้ว

5. พวกล่าหลัง (laggards) เป็นพวกสุดท้ายในท้องถิ่น ที่ยอมรับแนวความคิดใหม่ หลังจากผู้อื่นยอมรับไปหมดแล้ว

ซึ่งพวกต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนี้มีความแตกต่างกันในการหาแหล่งข่าวสารเพื่อช่วยในการตัดสินใจ อย่างเช่นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและพวกยอมรับทำตามเร็ว ใช้การศึกษาเทคนิคอื่นๆ ในขณะเดียวกันเพื่อนบ้านจะเป็นแหล่งข่าวสารที่สำคัญของพวกส่วนใหญ่ที่ยอมรับและทำตาม และพวกส่วนใหญ่ที่ยอมรับและทำตามช้ามาก

### 1.1.3 กระบวนการยอมรับ

ปัญญา หิรัญศิริ (2529: 179) ได้กล่าวว่ากระบวนการยอมรับ (adoption process) ในการตัดสินใจยอมรับวิทยาการแผนใหม่หรือสิ่งแปลกใหม่ของบุคคล โดยทั่วไปแล้วกระบวนการยอมรับต้องใช้เวลาเป็นอย่างมากบุคคลจะต้องได้รับทราบ ได้พบเห็นสิ่งเหล่านั้นมาก่อนแล้วจึงยอมรับได้ จะต้องใช้เวลาหลายปีทีเดียว ก่อนที่เขาเหล่านั้นจะได้มีการทดลองหรือลองวิทยาการแผนใหม่นั้นเป็นครั้งแรกและพิจารณาผลที่ได้จากการทดลองแล้วจึงจะยอมรับวิทยาการแผนใหม่นั้น

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน อมรรัตน์ พุ่มน้ำเค็ม (2550: 7) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545: 6) กล่าวว่า บุคคลจะยอมรับการปฏิบัติตามแนวความคิดใหม่ (innovation decision process) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ (knowledge) ขั้นนี้บุคคลจะรับทราบเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ และมีความเข้าใจบางอย่างเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของแนวความคิดใหม่
2. ขั้นชักชวน (persuasion) ขั้นนี้บุคคลจะสร้างเจตคติที่ดีหรือไม่ดี ต่อแนวความคิดใหม่ภายหลังการเรียนรู้แล้ว
3. ขั้นตัดสินใจ (decision) ขั้นนี้บุคคลจะเข้าไปเกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่

4. **ยืนยัน (confirmation)** ขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาแรงงานเสริม เพื่อยอมรับการใช้แนวความคิดใหม่ต่อไปแต่เกษตรกรอาจเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจหากพบข้อมูลขัดแย้งเกี่ยวกับแนวความคิด

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544: 82) อธิบายถึงกระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ จากการวิจัยพบว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. **ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (awareness)** ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด คือ รู้ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้ว หรือทำได้แล้วแต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ยินหรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นแล้วโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเองหรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล หรือเอกชน

2. **ขั้นสู่ความสนใจ (interest)** ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวความคิดใหม่แต่ไม่สนใจ หรือไม่กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้และขั้นต่อไปก็จะถูกทอดทิ้งไปหรือไม่เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้ บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่

3. **ขั้นไตร่ตรอง (evaluation)** ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่เราทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ดีอย่างไรบ้างในขณะนี้และในอนาคต ควรหรือไม่ที่จะทดลองดู ถ้าเขาสนใจไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่าจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดู เพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ

4. **ขั้นทดลองทำ (trial)** ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสถานการณ์ในปัจจุบันของตน และผลที่ออกมาตามที่คาดหวังไว้หรือไม่

5. **ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption)** ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

สรุปจากที่กล่าวมาจะเห็นว่า กระบวนการยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ โดยเกิดขึ้นเป็นขั้นตอนในตัวบุคคล ตั้งแต่ขั้นแรก คือ ขั้นรับทราบ สนใจ พิจารณาไตร่ตรอง ทดลอง และขั้นสุดท้ายคือการยอมรับไปปฏิบัติ แม้ว่าขั้นตอนตามกระบวนการจะเกิดขึ้นเป็นลูกโซ่เช่นนั้น แต่ในความเป็นจริงแล้วแต่ละขั้นตอนอาจทิ้งช่วง และบุคคลอาจปฏิเสธแนวความคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอน หากแต่ละขั้นตอนไม่ได้สร้างความประทับใจ หรือความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวเขา

### 1.1.4 การวัดการยอมรับ

สทิน พันธุ์พินิจ (2544: 240-241) ได้กล่าวได้ว่า เกษตรกรทั่วไปทั้งโลกมักจะ มีพื้นฐานความคิดในการยอมรับเทคโนโลยีคล้ายกัน จึงจะกล่าวได้ว่าการที่เกษตรกรจะยอมรับ เทคโนโลยีนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ คือ ลักษณะของเทคโนโลยี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และ ตัวของเกษตรกรเอง ลักษณะของเทคโนโลยีที่จะนำไปถ่ายทอดหรือส่งเสริมแก่บุคคลเป้าหมายควรมีลักษณะดังนี้

1. ความมีคุณค่า (relative advantage) เป็นเทคโนโลยีที่ใหม่และมีประโยชน์กว่าของเดิมที่ใช้อยู่ ราคาไม่แพง เป็นที่ยอมรับของสังคม ง่ายใช้สะดวก มีประสิทธิภาพสูงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร อาทิ การจะนำสารชีวภาพใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช แทนสารเคมี ต้องแน่ใจว่าสารชีวภาพเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ มีข้อดีหรือข้อได้เปรียบและเป็นประโยชน์

2. ความสอดคล้อง (compatibility) เป็นเทคโนโลยีที่สอดคล้องหรือตรงกับ ค่านิยม ประสพการณ์เดิมและความต้องการของการยอมรับของเกษตรกร เข้ากับสภาพกายภาพและชีวภาพอื่นๆ ในชุมชน เช่น การจะนำเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรสมัยใหม่ไปถ่ายทอดต้องให้สอดคล้องกับบรรทัดฐาน ความเชื่อ ค่านิยม ศาสนารวมทั้งสภาพท้องถิ่นของชุมชน

3. ความยาก (complexity) เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความซับซ้อนยากต่อการเข้าใจและการใช้ แต่ต้องเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ง่าย ไม่ต้องมีทักษะและความชำนาญมาก เคลื่อนที่สะดวก และเสียเวลาน้อย ปัจจุบันเราจะพบว่านักประดิษฐ์เครื่องจักรการเกษตรไทยสามารถประดิษฐ์รถไถนาแบบเดิมตามขนาดเล็ก ใช้สะดวกและใช้งานได้หลายอย่าง (practical) กล่าวคือ นอกจากจะใช้ไถ-คราดนาแล้วยังใช้สูบน้ำและพ่วงรถสาธิตบรรทุกสิ่งของได้ด้วย

4. ความสามารถทดลองปฏิบัติได้ (trialability) เทคโนโลยีที่ดีควรเป็นสิ่งที่เกษตรกรจะทดลองก่อนนำไปใช้หรือยืนยันการนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยี 4 ขั้น (การทดลองครั้งแรก) จากการศึกษาพบว่าในมลรัฐไอโอวานั้น ไม่มีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างคนใดยอมรับข้าวโพดปลูกผสมพันธุ์ใหม่ โดยไม่ได้ทดลองปลูกก่อนในทำนองเดียวกันถ้าหากเกษตรกรไม่ได้ทำการทดลองปลูกข้าวโพดปลูกผสมพันธุ์ใหม่ก่อนอัตราการยอมรับก็จะช้าด้วย เช่นเดียวกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ยอมรับแนวคิดและทฤษฎีการเกษตรอื่นๆ เกษตรกรควรมีโอกาสทดลองหรือทดลองใช้ก่อน จะช่วยลดความเสี่ยงได้

5. ผลเชิงประจักษ์ (observability) เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีต่างๆ เมื่อเขาได้พบเห็นผลของมัน เช่น จากแปลงนาสาธิต หรือการสาธิตผล การนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอด จึงต้องยืนยันได้ว่าการใช้เทคโนโลยีนั้นมีผลดีเป็นรูปธรรม สามารถสังเกตได้ ไม่เพียงแต่เป็นการโฆษณาชวนเชื่อ เพราะแม้เกษตรกรไม่รู้หนังสือแต่เขาก็สามารถจะสังเกตหรือดูผลจากเทคโนโลยีได้

เช่น ผลของการทำไร่นาสวนผสม ผลของการใช้รถไถนาแทนการใช้แรงสัตว์และผลของการใช้น้ำแบบหยด

จากลักษณะของเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยให้เกษตรกรยอมรับทั้ง 5 ประการ ดังที่กล่าวมาแล้วนี้ เป็นคุณลักษณะของ “เทคโนโลยีที่เหมาะสม” จึงอยากให้ผู้บริหารและนักส่งเสริมได้ตระหนักในการคัดเลือกเทคโนโลยีอย่างรอบคอบก่อนนำไปส่งเสริมแก่เกษตรกร

ไพศาล หวังพานิช (2523: 96-108) กล่าวถึง การวัดความรู้ความจำ การวัดความเข้าใจ และการวัดการนำไปใช้ ดังนี้

1. การวัดความรู้ความจำ เป็นการวัดความสามารถในการระลึก (recall) เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ความจำ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่างๆ เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ และความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ

1.2 ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ แบบแผน ประเพณี ขั้นตอนการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นและแนวโน้ม การจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่างๆ

1.3 ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุปหรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหาลักษณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหาอื่นๆ

2. การวัดความเข้าใจ เป็นความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความอธิบายหรือเปรียบเทียบ ย่นย่อเรื่องราว ความคิดข้อเท็จจริงต่างๆ ทั้งยังสามารถอธิบายและเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะและสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใด จะสามารถแปลความหมายหรือตีความหรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้ คำถามที่ใช้วัดความเข้าใจ แบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

2.1 ถามการแปลความ ได้แก่ คำถามที่ให้อธิบายความตามลักษณะและนัยของเรื่องราวต่างๆ โดยให้แปลงเรื่องราวเดิมออกมาเป็นคำพูดใหม่ ลักษณะใหม่ตามเลศนัยเดิม

2.2 ถามการตีความ เป็นการถามความสามารถในการโยงความสัมพันธ์ของรายละเอียดต่างๆ ของเรื่องราว เพื่อนำมาอธิบาย เรียบเรียง บันทึกในแง่มุมใหม่ ทั้งนี้ต้องอาศัยการค้นหาคำเปรียบเทียบทั้งรายละเอียดและสิ่งที่เป็นเงื่อนไขต่างๆ เพื่อแปลความหมาย แล้วนำสิ่งที่

แปลความได้นั้นมาเปรียบเทียบพิจารณาอีกชั้นหนึ่ง

2.3 ถ้ามการขยายความ เป็นการถามความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือสภาพในปัจจุบันไปพยากรณ์หรือขยายความคิด คาดคะเนข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวที่ไกลจากที่เป็นอยู่อย่างสมเหตุสมผล มีลักษณะคล้ายจินตนาการ โดยใช้ข้อเท็จจริงเป็นหลักนั่นเอง การตั้งคำถามวัดความเข้าใจในแง่การขยายความอาจจะให้เรื่องราว เหตุการณ์ หรือข้อเท็จจริงทั้งไปให้ไกลไปข้างหน้าและข้างหลังหรือเบื้องหลัง

3. การวัดการนำไปใช้ ว่าความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจ ที่มีเรื่องราวข้อเท็จจริง วิธีการต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์ จริงในชีวิตประจำวัน หรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน การนำไปใช้จัดเป็นความสามารถขั้นสูงกว่าความจำ ความเข้าใจ โดยต้องสามารถที่จะนำความจำและความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นสูตร กฎ ทฤษฎี หรือรายละเอียดต่างๆ ไปใช้แก้ปัญหาที่มีลักษณะผิดแผกแตกต่างจากที่เคยพบเห็นมา คำถามที่ใช้ถามความสามารถในการนำไปใช้ มักถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

3.1 การนำหลักวิชาไปแก้ปัญหา หรือไปใช้เป็นหลักปฏิบัติ

3.2 การนำความรู้ไปอธิบายหลักวิชา หรือยกตัวอย่าง

3.3 การถามเหตุผลของการปฏิบัติ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546: 232) ได้ให้ความหมายคำว่า “ความรู้” เป็นคำนาม หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติ และทักษะ หรือความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ และสิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ รายละเอียดในเรื่องต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับมาจากการศึกษา ประสบการณ์ หรือการเรียนรู้ และสะสมไว้ในขอบเขตของปัญญา ที่เรียงลำดับจากความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

### 1.1.5 กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

โรเจอร์ส (Rogers, 1971: 19) อ้างถึงใน วิษณุ โพธิ์ประสาท (<http://www.geocities.com/Yosemite/Meadows/4270/thesis2.htm>) ได้เสนอแบบจำลองเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (innovation decision process) ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นความรู้ (knowledge stage) เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่ามึนวัตกรรม นั้นปรากฏอยู่และพอที่จะเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ในขั้นความรู้ี้สามารถแบ่งประเภทของความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท คือ



1.1 ความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม คือ ความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

1.2 ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการจะใช้นวัตกรรมได้อย่างไร ความรู้ประเภทนี้ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากเพียงใดความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยังมีมากเท่านั้น

1.3 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการซึ่งจะช่วยให้ นวัตกรรมบรรลุผล การมีความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้คนเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมในอนาคตได้ง่ายขึ้น

2. ขั้นการจูงใจ (persuasion stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงทัศนคติต่อนวัตกรรมในรูปแบบเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก ในขั้นการจูงใจนี้ บุคคลจะรู้สึกผูกพันกับนวัตกรรมมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต

2.2 ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือทัศนคติอย่างกว้าง ๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคติชนิดนี้เป็นทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเองและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง

3. ขั้นการตัดสินใจ (decision stage) ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะคือ การยอมรับนวัตกรรม (adoption) หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ การปฏิเสธนวัตกรรม (rejection) หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

4. ขั้นการลงมือปฏิบัติ (implementation stage) ในขั้นตอนที่ 1-3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความคิด แต่ในขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นขั้นตอนที่บุคคลผู้รับนวัตกรรมจะต้องลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการของนวัตกรรมนั้น และขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลมีการปฏิบัติในแนวทางใหม่นั้นอย่างเป็นกิจวัตรประจำวัน

5. ขั้นทบทวนการตัดสินใจ (confirmation stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ทำไปแล้ว แต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจในขั้นนี้ได้อีก หากได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในแง่ลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

## 1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

### 1.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะแนวความคิดใหม่

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544: 84-85) อธิบายถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะแนวความคิดใหม่ มีผลกระทบต่ออัตราการแพร่กระจาย คือช่วยทำให้กระจายไปเร็วหรือช้า หากแนวความคิดใหม่ไม่แพร่กระจายไปเร็วดังที่ควรจะเป็น ก็ต้องพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะแนวความคิดใหม่ดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมของแนวความคิดต่อสภาวะทางเกษตรในท้องถิ่น (agricultural condition) เช่น ความเหมาะสมต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิด แม้ว่าโดยหลักการแล้วจะมีการทดลองก่อนนำเผยแพร่ความคิดใดๆ ก็ตาม แต่เกษตรกรคงยังไม่กล้ายอมรับจนกว่าจะให้เห็นหรือทดลองปฏิบัติด้วยตนเองเสียก่อน

2. ผลประโยชน์หรือผลกำไร (profitability) ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม เกษตรกรมักปฏิบัติตาม เกษตรกรมักพิจารณาว่าวิธีการที่แนะนำไปนั้นต้องลงทุนมากน้อยเท่าใด และผลสนองตอบจะคุ้มทุนหรือไม่

3. ลักษณะและข้อจำกัดของปัจจัยการผลิตหรือการดำเนินงานตามแนวความคิดใหม่ (inputs required) เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เครื่องมือเกษตร มักมีการพิจารณาในแง่ต่างๆ คือ

3.1 หาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่นเมื่อต้องการและราคาสมควร

3.2 เป็นของดีมีคุณภาพและเชื่อถือได้

3.3 มีขนาดและปริมาณที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้

4. แนวความคิดใหม่ขัดกับวัฒนธรรมและค่านิยมในสังคม (cultural factor) หรือไม่

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน สุนิสา วัชรเมษขลา (2545: 10) ได้รายงานถึงคุณลักษณะของผู้ยอมรับวิทยาการแผนใหม่โดยถือเอาสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ บุคลิกภาพของเกษตรกรและพฤติกรรมสื่อความรู้เป็นเกณฑ์พบว่า

1. ผู้ยอมรับมาก่อน มีระดับการศึกษาสูงกว่า
2. ผู้ยอมรับมาก่อน มีสมรรถนะทางการศึกษาสูงกว่า
3. ผู้ยอมรับมาก่อน มีการถือครองที่ดิน (ปัจจัยการผลิต) มากกว่า
4. ผู้ยอมรับมาก่อน มีการติดต่อกับบุคคลในชุมชนและนอกชุมชนมากกว่า
5. ผู้ยอมรับมาก่อน มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่มากกว่า
6. ผู้ยอมรับมาก่อน มีความสัมพันธ์กับช่องทางการศึกษามากกว่า

อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ (2523: 58) อ้างถึงใน อมรรัตน์ พุ่มน้ำเต็ม (2550: 13) อธิบายถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับวิทยาการหรือสิ่งใหม่ของเกษตรกร (innovation) ดีขึ้นนั้น โดยสรุปแล้วขึ้นอยู่กับ

1. นวัตกรรม ที่ต้องนำไปเผยแพร่ต้องมีองค์ประกอบดังนี้ จะมีอัตราการยอมรับสูงและเร็ว กล่าวคือ วิทยากรนั้นจะต้องมีแนวโน้มให้เห็นว่าดีกว่าของเดิม คล้ายคลึงกับของเดิม หรือจะมีแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปได้ไม่มาก ควรจะอยู่ในลักษณะที่ง่าย ๆ ไม่ค่อยยุ่งยาก และซับซ้อน สามารถปฏิบัติหรือทดลองได้ และมองเห็นหรือทำให้เห็นได้

2. ช่องทางการสื่อสาร ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขั้นตอนของการยอมรับ และประเภทของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

3. ลักษณะทางสังคม เช่น สังคมก้าวหน้าหรือล้าหลัง ถ้าเป็นสังคมก้าวหน้า ก็จะยอมรับเร็ว

4. การทุ่มเทของเจ้าหน้าที่ ถ้าตั้งใจทำงานอย่างจริงจังความสำเร็จก็จะมากขึ้น ดังนั้น ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมขึ้นกับปัจจัยต่างๆ

หลายประการ ได้แก่ ลักษณะของนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการเกษตรเอง เช่น สามารถปฏิบัติและเข้าใจง่าย เห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว สอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่แล้วในชุมชน ใช้เวลาน้อย ประหยัดวิทยากรนั้นต้องมีแนวโน้มเห็นว่าดีกว่าของเดิม ต้องคล้ายคลึงกับของเดิม เป็นต้น ผู้รับนวัตกรรมหรือตัวเกษตรกรเองในเรื่องของพื้นฐานทางทางสังคม พื้นฐานทางเศรษฐกิจ พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารและพื้นฐานอื่นๆ เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะที่ดีต่อเทคโนโลยี ความสามารถในการจัดการ เป็นต้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีความตั้งใจจริงในการทำงาน ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ความสามารถในการเลือกใช้สื่อในการติดต่อข่าวสาร รวมไปถึง สภาพการณ์โดยทั่วไปหรือปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข เช่น สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ และการแพร่กระจายนวัตกรรมนั้นๆ นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการเลือกช่องทางติดต่อสื่อสารต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขั้นตอนของการยอมรับ และประเภทบุคคลหรือกลุ่มบุคคล และลักษณะทางสังคม ถ้าเป็นสังคมก้าวหน้าอัตราการยอมรับจะเร็วกว่า

โชคประสิทธิ์ อภิรมยานนท์ (2547: 38) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ดังนี้

1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่

1.1 ปัจจัยส่วนตัวของผู้รับการถ่ายทอดวิทยาการ เช่น อายุ การศึกษา เพศ พื้นที่ทำการเกษตร รายได้ แรงงานที่ใช้ในกิจการ เป็นต้น

1.2 ต้นทุน ผลประโยชน์ และกำไร ถ้าหากลงทุนต่ำและคาดว่าจะได้รับผลตอบแทนและผลกำไรสูงการยอมรับจะเร็ว

1.3 ความสอดคล้อง (compatibility) กับระบบกลุ่มและสังคมเดิม

2. ปัจจัยด้านตัววิทยาการที่นำไปถ่ายทอด ได้แก่ ความยุ่งยากซับซ้อน ทดลองทำได้ง่าย สังเกตเห็นได้ง่าย เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ

3. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่

3.1 ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

3.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกร

3.3 การติดต่อสื่อสาร (communication factors)

4. ปัจจัยด้านอื่นๆ ได้แก่

4.1 สถาบันที่ให้การสนับสนุน ทั้งด้านข้อมูล สินเชื่อ ปัจจัยการผลิต สะดวกและมีอยู่ในท้องถิ่น การยอมรับจะเป็นไปในทางที่ดี

4.2 ประสบการณ์ของเกษตรกร ความรู้ ทักษะ และความเชื่อเดิม

Rogers and Shoemaker (1983) อ้างถึงใน ทศพร เบ็ญจพงษ์ (2540: 9) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 4 กลุ่มตัวแปรคือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวผู้ยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ พื้นฐานของบุคคล เป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง อันได้แก่ พื้นฐานทางสังคม เช่น เพศ ระดับการศึกษา การรับฟังข่าวสารจากแหล่งต่างๆ การเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ และอายุ

2. ปัจจัยทางระบบสังคม ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และภูมิศาสตร์ โดยกล่าวว่าสภาพเศรษฐกิจที่มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน และสถาบันที่เกี่ยวข้องของกับสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ยังเป็นปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขที่มีต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมด้วย

3. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของผู้ที่จะใช้นวัตกรรม คือ คุณลักษณะต่างๆ ของนวัตกรรมที่บุคคลผู้ใช้นวัตกรรมรับรู้ในเชิงอัตวิสัย อันได้แก่ ประโยชน์เชิงสัมพัทธ์ ความเข้ากันได้หรือความไม่ขัดแย้งกัน ความซับซ้อน ความสามารถทดลองได้ ความสามารถสังเกตและสื่อสารได้ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับนวัตกรรม ค่าเสียโอกาส และความสามารถที่จะแบ่งแยกได้

4. ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของบุคคล ช่องทางการสื่อสาร หมายถึง ตัวกลางที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร หรือเรียกสั้นๆ ว่า สื่อช่องทางการสื่อสาร อาจเป็นสื่อมวลชน หรือสื่อบุคคล หรือสื่อเฉพาะกิจ สื่อแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะ เช่น

ความเร็ว ความคงทน ถาวร ความแพร่หลาย ความเร็วอารมณ์หรือความเป็นเหตุเป็นผลเป็นต้น และลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดว่าสื่อประเภทนั้นๆ จะเหมาะแก่การให้ข่าวสารเพื่อจูงใจ หรือการให้ข่าวสารเพื่อการตัดสินใจของผู้มีศักยภาพที่จะรับนวัตกรรมหรือไม่อย่างไร

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544: 85) ได้กล่าวถึงปัจจัยต่อไปนี้จะกระทบอัตรา การยอมรับ โดยเฉพาะ แต่ก็มีส่วนเป็นข้อจำกัดในการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่เช่นเดียวกันคือ

1. ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (cost and economic returns) หากต้องลงทุนสูงการยอมรับจะเป็นไปอย่างช้าๆ แต่ถ้าต้นทุนต่ำก็จะมี การยอมรับเร็วกว่าในแง่ผล สมองตอบ ปรากฏว่าเกษตรกรจะยอมรับวิธีการที่ให้ผลเร็วกว่าวิธีการที่ให้ผลช้า และจะยอมรับ วิธีการที่ให้ผลสูงมากกว่าวิธีการที่ให้ผลต่ำ

2. ความสามารถในการสื่อความหมาย (communicability) จากการวิจัย พบว่า แนวความคิดหรือวิธีการที่ง่ายต่อการสื่อความหมายหรือการทำความเข้าใจมักจะมี การยอมรับเร็วกว่าวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อน นอกจากนี้ผลที่เกิดขึ้นจากแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ หาก สามารถเห็นได้ง่ายและสามารถสื่อสารความหมายให้บุคคลอื่นทราบได้ง่าย วิธีการนั้นจะเป็นที่ ยอมรับได้เร็ว

3. ความสามารถในการแบ่งแยกเพื่อการทดลอง (divisibility) ปรากฏว่า แนวคิดหรือวิธีการที่สามารถแบ่งแยกให้นำไปทดลองดูได้มักได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว

4. ความสอดคล้อง (compatibility) คนเรามักจะยอมรับแนวความคิดใหม่ หรือวิธีการที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิม หรือมีประสบการณ์มาแล้ว

5. ลักษณะการแพร่กระจายของแนวความคิดใหม่เป็นไปอย่างไร บ่อยครั้ง เพียงใด (diffusion frequency) ท้องถิ่นที่เปิด เคยมีการส่งเสริมเผยแพร่วิทยากร และมีการยอมรับไป ปฏิบัติบ้างแล้ว จะเกิดการยอมรับได้เร็วกว่าท้องถิ่นที่เป็นสังคมเกษตรแบบล้าหลัง

6. ความสะดวกในโครงข่ายการคมนาคม (transportation network) เส้นทาง คมนาคมมีส่วนสำคัญในการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่และการยอมรับไปปฏิบัติ คือทำให้ การพิจารณาตัดสินใจยอมรับของเกษตรกรเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

7. ความสะดวกของสินเชื่อ (credit) ถ้าเกษตรกรหาสินเชื่อได้สะดวกใน ท้องถิ่นและอัตราดอกเบี้ยไม่สูงก็จะทำให้อัตราการยอมรับเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

8. ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (agent efficiency) การแพร่กระจาย แนวความคิดใหม่ และการยอมรับไปปฏิบัติจะเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ถ้าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมี ประสิทธิภาพ และระบบงานส่งเสริมการเกษตรดี

กิตติพงษ์ สิริโชติ (2544: 65) ได้สรุปปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการยอมรับ คือ

1. ปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทางสังคมและเศรษฐกิจ เช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้
2. ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ทางด้านทัศนคติต่างๆ และความรู้สึทางด้านจิตวิทยา
3. ปัจจัยทางด้านลักษณะของนวัตกรรม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของนวัตกรรม เช่น คุณประโยชน์ ความง่ายในการใช้ สามารถใช้ร่วมกับวิธีการเก่า
4. ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารข้อมูลเพื่อให้เกษตรกรได้ทราบ
5. ปัจจัยทางด้านสถาบัน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ และสถาบันที่ได้ให้เกษตรกรได้รับทราบข้อมูลรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลด้านต่างๆ

สรุปได้ว่า บุคคลจะเกิดการยอมรับแนวความคิดใหม่ได้เร็วหรือช้า พบว่ามีปัจจัยภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการยอมรับหลากหลาย เช่น การยอมรับจะเกิดขึ้นได้เร็วหากต้องลงทุนต่ำ วิทยาการเข้าใจง่าย สามารถทดลองทำได้ มีความสอดคล้องกับวิธีที่เขาปฏิบัติอยู่เดิม และเคยส่งเสริมเห็นผลมาบ้างแล้วในพื้นที่ ตลอดจนมีความสะดวกสบายในด้านสินเชื่อ การคมนาคมขนส่ง และประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรด้วย

### 1.2.2 ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่วไป

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2527: 57-62) กล่าวถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีหรือการปฏิบัติทางการเกษตรว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ดังนี้

1. สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน เกษตรกรที่มีปัจจัยในการผลิตมากกว่ามีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า
2. สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น มวลชนที่อยู่ในสังคมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเห็นเด่นชัด มีค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย
3. สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ พื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องถิ่นอื่นๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่เจริญทาง

เทคโนโลยีมากกว่า หรือเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตมากกว่าจะมีผลให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า

4. สมรรถภาพในการทำงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะทางการเกษตร เช่น สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด เป็นต้น สถาบันเหล่านี้ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมาย ก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้เร็วและง่ายขึ้น

### 1.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

บุคคลเป้าหมาย หรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานของเกษตรกรเองเป็นส่วนสำคัญในการที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ ซึ่งได้แก่

#### 1) พื้นฐานทางสังคม จากการวิจัยโดยทั่วไปพบว่า

(1) เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย  
(2) เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาและประสบการณ์ต่ำกว่า

(3) เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ มากกว่าและมีความถี่ในการรับฟังข่าวสารมากกว่า หรือมีการร่วมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านในเรื่องการประกอบอาชีพมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า

(4) บุคคลที่อยู่ในอายุวัยรุ่นหรืออายุน้อยยอมรับเร็วที่สุด และช้าลงไปตามลำดับเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น

2) พื้นฐานทางเศรษฐกิจ จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่มีลักษณะต่อไปนี้ ใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่า และปริมาณที่มากกว่า ได้แก่

- (1) การถือครองที่ดินจำนวนมาก
- (2) การทำกินในที่ดินที่มีเนื้อที่มากกว่า
- (3) การประกอบอาชีพในลักษณะที่เป็นการค้ามากกว่า
- (4) การมีรายได้มากกว่า
- (5) การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- (6) การมีเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- (7) การมีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณ ที่มากกว่า และดอกเบี้ยถูกสิ่ง

เหล่านี้เป็นองค์ประกอบให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าและมากกว่า

3) **พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร** การติดต่อสื่อสารที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผล ในขณะที่เดียวกันยังมีความสามารถในการพูด การเขียนด้วย สิ่งเหล่านี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างตัวเองและเพื่อนบ้าน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

4) **พื้นฐานเรื่องอื่นๆ เช่น**

(1) เกษตรกรมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางจิตใจ และ/หรือมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากกว่า และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง

(2) มีความสนใจปัญหาและความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน

(3) มีความสามารถในการจัดการเกษตรกรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งนี้หรือมีมากกว่า มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่า และรวดเร็วกว่าตามลำดับ

#### 1.2.4 ปัจจัยเนื่องมาจากนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีที่จะนำไปเปลี่ยนแปลงเอง

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมหนึ่งๆ ที่สำคัญ คือ

1) **ต้นทุนและกำไร (cost and profit)** ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับจะเร็วและสูงกว่า กำไรนั้นนอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้แล้ว ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้ามีตา (utility and prestige) ด้วย

2) **ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar and fit)** ความสอดคล้องเหมาะสมนี้ เป็นเรื่องของสิ่งที่ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของความสอดคล้องและความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนอยู่แล้วด้วย

3) **สามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical and understood)** คือ ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยู่ยากสลับซับซ้อนและไม่มีความยุ่งยากเกินไป ทำให้เข้าใจง่าย ปฏิบัติได้ง่าย และมีวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่น

4) **สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (visibility)** คือ ถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

สามารถแบ่งแยกขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ (divisibility)

1) **ใช้เวลาหรือประหยัดเวลา (time-saving)**



2) **เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision)** เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะวางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตาม แม้หลายครั้งอาจจะไม่เห็นด้วยก็ตาม แต่ถ้ายังคงเป็นสมาชิกอยู่จำเป็นต้องเคารพมติของกลุ่ม

วิจิตร อาวะกุล (2535: 122) และจรรย์ ปัญญาวิเศษโธ (2532: 25- 57) ได้กล่าวถึงลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในทำนองเดียวกันว่า ควรจะมีลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้คือ

1. **ลักษณะที่ได้ผลดีและมีกำไร (relative advantage)** หรือมีแนวโน้มให้เห็นว่าดีกว่าของเดิม เกษตรกรจะยอมรับวิธีการใหม่ๆ จะต้องสามารถบอกหรือทำให้เกษตรกรเห็นว่าคืออย่างไร จะได้ประโยชน์หรือกำไร หรือได้ผลตอบแทนเร็วหรือมากสักเท่าไร ถ้าเห็นว่าผลประโยชน์เป็นที่น่าพอใจเกษตรกรก็จะยอมรับ

2. **วิธีการไม่ยุ่งยาก (complexity)** หมายถึง สิ่งนั้นเข้าใจง่าย เกษตรกรจะรับได้เร็วกว่าสิ่งที่ยุ่งยากสับสน เช่น วิธีการเลี้ยง หรือวิธีการผสมปุ๋ย ผสมสารเคมีฆ่าแมลง หรือสิ่งใดที่มีสูตรสลับซับซ้อน ยากในการปฏิบัติ สิ่งนั้นเกษตรกรก็รับยาก

3. **สอดคล้องกับสิ่งที่เขาปฏิบัติอยู่ (compatibility)** ถ้าสิ่งที้นำไปแนะนำนั้น สอดคล้องกับสิ่งที่เขาทำอยู่แล้ว หรือสอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ก็จะทำให้การยอมรับง่ายขึ้น เช่น เขามีบ่ออยู่แล้ว เราแนะนำให้เข้าเลี้ยงปลา และเขามีปลายข้าวหรือรำ รวมทั้งปลูกผักหรือหญ้าที่จะเป็นอาหารปลา เขาก็จะเลี้ยงปลาที่เราแนะนำให้แนะนำ เป็นต้น

4. **แบ่งทดลองจำนวนเล็กน้อยได้ (divisibility)** เช่น ปุ๋ย สารเคมีฆ่าแมลง ถ้าเกษตรกรต้องการทดลองก็สามารถซื้อหรือแบ่งเอาไปทดลองจำนวนน้อยก่อนได้ ไม่จำเป็นต้องซื้อมากๆ

5. **เห็นผลชัดเจน (visibility)** สิ่งที้นำมาแนะนำกับเกษตรกร ถ้าสิ่งที่แสดงให้เห็นชัดเจน เช่น การไถหรือการทำงานของรถแทรกเตอร์ เครื่องมือต่างๆ หรือหัวฉีดรดน้ำฝนเทียม เป็นต้น จะช่วยช่วยให้เกษตรกรยอมรับง่ายหรือยอมรับทันที ตรงกันข้ามถ้าการทำงานหรือทดลองคลุมเครือบ่งพร่อง ก็จะไม่ยอมรับหรือปฏิเสธแนวความคิดนั้นทันที

สรุป สิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเอง สิ่งที่สำคัญที่สุดในการนำการเปลี่ยนแปลงนั้น เจ้าหน้าที่จะต้องมีคุณสมบัติในการทำงานเพื่อรับใช้มวลชน มีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะนำไปเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการมีความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นๆ ในขณะที่เดียวกันเจ้าหน้าที่จะต้องเข้าใจและรอบรู้ปัญหาข้อจำกัดของเกษตรกรด้วย จึงจะทำให้การเปลี่ยนแปลงบังเกิดผลสำเร็จในที่สุด

## 2. การใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

กรมพัฒนาที่ดิน (2550: 85-102) ได้ระบุถึง ความหมาย วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพ การใช้ น้ำหมักชีวภาพ จากการผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

### 2.1 ความหมายของสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

#### 2.1.1 ความหมายของสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

การเปลี่ยนชื่อเรียก “ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ” เป็น “น้ำหมักชีวภาพ” สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ราชกิจจานุเบกษา หน้า 22 เล่มที่ 25 ตอนพิเศษ 108 ง วันที่ 27 มิถุนายน 2 5 5 1 ( <http://www.krisdika.go.th/lawChar.jsp?head=3&item=3&process=showTitleOfLaw&id=group=&lawCode=ป30&linkID=2E#2E>) ได้กล่าวไว้ว่า ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดที่เป็นของเหลวต้องมีธาตุอาหาร ดังนี้

- ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5
- ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5
- ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 หรือมีธาตุอาหารหลักรวมกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1.5
- ปริมาณอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10
- อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนไม่เกิน 20: 1
- ค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 10 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร
- ปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์ไม่เกินร้อยละ 1

ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ (2550: 14) ได้กล่าวถึง ปริมาณธาตุอาหารพืชในน้ำหมักชีวภาพไว้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ปริมาณธาตุอาหารพืชในน้ำหมักชีวภาพ

วัสดุที่ใช้หมัก	ธาตุอาหารพืช (ร้อยละ)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
ผัก	0.07-0.92	0.01-0.04	0.14-1.84
ผลไม้	0.07-1.91	0.03-0.78	0.05-1.84
ปลา	1.45-3.42	1.04-1.30	1.04-2.39
หอยเชอรี่	0.24-2.61	0.02-0.93	0.42—1.47

ที่มา: ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ (2550: 8)

กรมพัฒนาที่ดิน (2549: 15) ระบุว่า องค์ประกอบของปุ๋ยอินทรีย์ ประกอบด้วย ธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) (ตารางที่ 2.2) เป็นธาตุที่มีความจำเป็นที่พืชต้องการในปริมาณมาก แต่ปริมาณธาตุอาหารหลักในปุ๋ยอินทรีย์น้ำ แต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัสดุอินทรีย์ที่นำมาใช้หมัก โดยส่วนใหญ่จะพบว่าปริมาณธาตุอาหารน้อยมาก ไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช

ตารางที่ 2.2 ชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักในปุ๋ยอินทรีย์น้ำชนิดต่างๆ

วัสดุที่ใช้หมัก	ธาตุอาหารพืช (ร้อยละ)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
ผัก	0.14	0.30	0.40
ผลไม้	0.27	0.05	0.63
ปลา	0.98	1.12	1.03
หอยเชอรี่	0.35	0.25	0.85

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2549: 15)

จากคำจำกัดความของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา พบว่า คำเรียกชื่อ “ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ” ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีธาตุอาหารไม่ถึงตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ว่าด้วย ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดที่ของเหลว ประกอบกับทัศนีย์ อัดตะนันท์ และประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ ได้กล่าวถึงธาตุอาหารในน้ำหมักชีวภาพดังตารางที่ 2.1 ซึ่งจากคำดังกล่าวข้างต้น ทำให้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ที่กรมพัฒนาที่ดินเคยใช้เรียก ไม่สามารถใช้คำว่า ปุ๋ยอินทรีย์น้ำได้ เนื่องจากธาตุอาหารไม่ถึง ดังนั้น คำว่า “ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ” จะใช้เป็นคำว่า “น้ำหมักชีวภาพ” แทน

#### 1) ที่มาของสารเร่งซูเปอร์ พด.2

กรมพัฒนาที่ดิน (2550: 1) ได้ดำเนินการวิจัยกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการผลิตแอลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ เอนไซม์ย่อยสลายโปรตีนและเศษพืช ซึ่งเจริญได้ดีในอุณหภูมิปกติ เพื่อนำมาผลิตเป็นสารเร่ง พด.2 สำหรับทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เผยแพร่สู่เกษตรกรเมื่อปี พ.ศ. 2545 เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยมีการเผยแพร่ ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรมาได้ระยะเวลาหนึ่ง และสนองตอบความต้องการของเกษตรกรได้ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปและความต้องการสารเร่งจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพและประโยชน์การใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น กรมพัฒนาที่ดินจึงมีนโยบายปรับปรุงคุณภาพสารเร่ง พด.2 โดยมีการคัดเลือก

จุลินทรีย์ชนิดใหม่ๆ และสายพันธุ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม พัฒนาเป็นสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เพิ่มคุณภาพน้ำหมักชีวภาพ เผยแพร่สู่เกษตรกรเมื่อปี พ.ศ. 2550 เพื่อรองรับความต้องการของ เกษตรกรทางด้านปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร

### 2) ความหมายของน้ำหมักชีวภาพ สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

น้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จาก พืช หรือสัตว์ที่มีลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูง โดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ ทั้งในสภาพ ที่ไม่มีออกซิเจนและมีออกซิเจน ได้ของเหลวสีน้ำตาล ประกอบด้วย ฮอร์โมนหรือสารเสริมการ เจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์ หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

### 3) ความหมายของสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 หมายถึง เชื้อจุลินทรีย์ที่มีสมบัติในการย่อยสลาย วัสดุการเกษตรในลักษณะสด อวบน้ำหรือมีความชื้นสูง เพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยดำเนิน กิจกรรมทั้งในสภาพที่ไม่มีออกซิเจนและมีออกซิเจน ประกอบด้วยจุลินทรีย์ 5 สายพันธุ์ ดังนี้

- (1) ยีสต์ ผลิตแอลกอฮอล์ และกรดอินทรีย์ Pichai sp.
- (2) แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก Lactobacillus sp.
- (3) แบคทีเรียย่อยสลาย โปรตีน Bacillus sp.
- (4) แบคทีเรียย่อยสลายไขมัน Bacillus sp.
- (5) แบคทีเรียละลายอนินทรีย์ฟอสฟอรัส Pseudomonas sp.

### 4) แหล่งที่มาของเชื้อจุลินทรีย์ในสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

กรมพัฒนาที่ดิน (2549: 3) ได้คัดแยกจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการย่อย สลายวัสดุอินทรีย์จากเศษเนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ รวมทั้งจากดินบริเวณรากหญ้าแฝก และจากตัวอย่าง การผลิตน้ำหมักชีวภาพที่หมักแบบธรรมชาติของเกษตรกร

### 5) จุดเด่นของสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

- (1) สามารถผลิตน้ำหมักชีวภาพจากวัตถุดิบได้หลากหลาย เช่น ผัก ผลไม้ ปลา หอยเชอรี เปลือกไข่ เศษก้างและกระดูกสัตว์
- (2) เพิ่มประสิทธิภาพการละลายธาตุอาหารในการหมักวัตถุดิบจาก เปลือกไข่ ก้าง และกระดูกสัตว์
- (3) เป็นจุลินทรีย์ที่เจริญได้ในสภาพความเป็นกรด

(4) จุลินทรีย์ส่วนใหญ่สร้างสปอร์ ทำให้ทนต่อสภาพแวดล้อมและ  
เก็บรักษาได้นาน

(5) สามารถผลิตน้ำหมักชีวภาพในเวลาสั้นและได้คุณภาพ

(6) ช่วยให้พืชแข็งแรง ต้านทานต่อการเข้าทำลายของโรค / แมลง

6) คุณสมบัติของจุลินทรีย์ในสารเร่งชุปเปอร์ พด.2

(1) จุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ ได้แก่ ยีสต์ และแบคทีเรียผลิตกรด  
แลคติก

(2) จุลินทรีย์ที่เจริญได้ทั้งที่มีอากาศและไม่มีอากาศ ได้แก่ แบคทีเรีย  
ย่อยสลายโปรตีน แบคทีเรียย่อยสลายไขมัน และแบคทีเรียละลายอนินทรีย์ฟอสฟอรัส

(3) เจริญได้ดีในสภาพที่เป็นของเหลว

(4) เจริญในอุณหภูมิ 30-35 องศาเซลเซียส

(6) เจริญได้ดีในสภาพที่เป็นกรด

## 2.2 วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งชุปเปอร์ พด.2

### 2.2.1 วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งชุปเปอร์ พด.2

#### 1) วัสดุที่ใช้ผลิตน้ำหมักชีวภาพ

##### (1) วัสดุอินทรีย์ที่ใช้ผลิตน้ำหมักชีวภาพ

ก. วัสดุอินทรีย์ที่ได้จากพืช ได้แก่ เศษผัก ผลไม้ วัชพืช สมุนไพร  
และเศษอาหารจากบ้านเรือน

ข. วัสดุอินทรีย์ที่ได้จากสัตว์ ได้แก่ เศษปลา หอยเชอรี่ เปลือกกุ้ง  
เปลือกหอย และเปลือกไข่

(2) น้ำตาล ใช้เป็นแหล่งอาหารให้กับจุลินทรีย์ ในกระบวนการหมัก  
เพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ ซึ่งได้แก่ กากน้ำตาล น้ำตาลทรายแดง น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลอ้อย  
น้ำมะพร้าว และน้ำตาลจากผลไม้ต่างๆ ส่วนประกอบธาตุอาหารของกากน้ำตาล ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ส่วนประกอบธาตุอาหารของกากน้ำตาล

ส่วนประกอบธาตุอาหารของกากน้ำตาล	เปอร์เซ็นต์
ไนโตรเจน	0.79
ฟอสฟอรัส	0.13
โพแทสเซียม	1.16
แคลเซียม	1.40
แมกนีเซียม	0.90
กำมะถัน	0.35
ซิลิกาในรูป SiO <sub>2</sub>	0.46
น้ำ	20.65
ซูโครส	36.60
รีดิวซิงซูการ์	13.00
น้ำตาลที่ใช้หมักเชื้อ	50.10
เถ้าซัลเฟต	15.00
ยางและแป้ง	3.43
ขี้ผึ้ง	0.38

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2549: 9)

## 2) ส่วนผสมสำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพ

(1) น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

1 ชอง ผลิตได้จำนวน 50 ลิตร เท่ากับอัตราส่วน 4: 1: 1 (ใช้เวลาการหมัก 7 วัน)

- |                         |    |                             |
|-------------------------|----|-----------------------------|
| ก. ผักหรือผลไม้         | 40 | กิโลกรัม                    |
| ข. กากน้ำตาล            | 10 | กิโลกรัม                    |
| ค. น้ำ                  | 10 | ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุหมัก) |
| ง. สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 | 1  | ชอง (25 กรัม)               |

(2) น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

1 ชอง ผลิตได้จำนวน 50 ลิตร เท่ากับอัตราส่วน 3: 1: 1: 1 (ใช้เวลาการหมัก 15-20 วัน)

- |                     |    |          |
|---------------------|----|----------|
| ก. ปลาหรือหอยเชอรี่ | 30 | กิโลกรัม |
| ข. ผลไม้            | 10 | กิโลกรัม |

ค. กากน้ำตาล	10	กิโลกรัม
ง. น้ำ	10	ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุหมัก)
จ. สารเร่งซูเปอร์ พด.2	1	ซอง (25 กรัม)

### 3) วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

- (1) หั่นหรือสับวัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับกากน้ำตาลในถังหมักขนาด 50 ลิตร
- (2) นำสารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง ผสมในน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
- (3) เทสารละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ในถังหมัก คนส่วนผสมให้เข้ากันปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม
- (4) ในระหว่างการหมัก คนหรือกวน 1-2 ครั้ง/วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้าได้ดียิ่งขึ้น
- (5) ในระหว่างการหมักจะเห็นฟองขาวซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ ที่ผิวหน้าของวัสดุหมัก ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกลิ่นแอลกอฮอล์

4) การพิจารณาลักษณะที่ดีทางกายภาพในระหว่างการหมักเพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ ในระหว่างการหมักควรสังเกตกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นการแสดงให้เห็นว่ากระบวนการหมักเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสมบูรณ์ดังนี้

- (1) การเจริญของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยพบฟองขาว หรือโคโลนิของจุลินทรีย์อยู่ที่ผลิตหน้าของวัสดุหมักในช่วง 1-3 วันหลังการหมักเนื่องจากจุลินทรีย์ดังกล่าวมีการใช้แหล่งคาร์บอนจากน้ำตาลเป็นแหล่งอาหาร และพลังงานเพื่อการเจริญ และเพิ่มจำนวนเซลล์มากขึ้น
- (2) การเกิดฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) สูงขึ้น โดยมีฟองก๊าซเกิดขึ้นที่ผิวหน้าวัสดุและใต้ผิววัสดุหมัก ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เกิดขึ้นเนื่องจากกระบวนการหายใจของกลุ่มจุลินทรีย์พวกยีสต์และจุลินทรีย์ผลิตภัณฑ์ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมการหมัก
- (3) การผลิตแอลกอฮอล์มากขึ้น โดยได้กลิ่นของแอลกอฮอล์ค่อนข้างฉุนซึ่งเกิดขึ้นโดยการผลิตของยีสต์ และจุลินทรีย์ที่สร้างกรดอินทรีย์พวกกรดแลคติก
- (4) ความใสของสารละลาย ลักษณะเป็นของเหลวใสไม่ขุ่นและค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหมักโดยกลุ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะช่วยรักษาผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นไม่เกิดการเน่าเสีย ในกรณีที่สารละลายเกิดการขุ่น

แสดงว่าเกิดการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มจุลินทรีย์ที่เป็นโทษทำให้เกิดการเน่าเสียของสารอาหารในสารละลาย และมีกลิ่นเหม็น

5) การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อ

การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อเป็นการผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยไม่ใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ทำได้โดยนำน้ำหมักชีวภาพที่มีอายุการหมัก 5 วัน หรือย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว ซึ่งจะสังเกตเห็นฝ้าสีขาว ที่ผิวหน้าวัสดุหมัก โดยใช้จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง จะสามารถผลิตน้ำหมักชีวภาพได้จำนวน 50 ลิตร เช่นกัน

6) การพิจารณาน้ำหมักชีวภาพที่ผ่านกระบวนการหมักโดยสมบูรณ์แล้ว เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูง มีข้อพิจารณาดังนี้

(1) มีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง เป็นการแสดงที่บ่งบอกถึงกระบวนการหมักสิ้นสุดลงโดยสังเกตที่บริเวณผิวหน้าของวัสดุหมัก

(2) กลิ่นแอมโมเนียจะลดลง เนื่องจากจุลินทรีย์จำพวกยีสต์ได้ใช้น้ำตาลจนเสร็จสิ้นกระบวนการและจุลินทรีย์ที่ใช้แอลกอฮอล์ได้ผลิตกรดอินทรีย์สมบูรณ์และทำให้การดำเนินกิจกรรมการหมักลดลง

(3) มีกลิ่นเปรี้ยวเพิ่มขึ้น ซึ่งเกิดขึ้น โดยกลุ่มจุลินทรีย์ที่ผลิตกรดอินทรีย์มากขึ้น ลักษณะการเป็นกรดสูงขึ้น

(4) ไม่ปรากฏฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของจุลินทรีย์น้อยมาก โดยกิจกรรมการหมักวัสดุลดลง ทำให้ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดน้อยมาก

(5) ใ้ดของเหลวใสสีน้ำตาล เป็นการแสดงกิจกรรมการย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์

(6) การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำหมักชีวภาพมีคุณสมบัติเป็นกรดสูง โดยมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 3-4 เนื่องจากจุลินทรีย์ในกระบวนการหมักได้ผลิตกรดอินทรีย์จำพวกกรดแลคติก และกรดอะซิติก

7) คุณสมบัติของน้ำหมักชีวภาพ

(1) มีฮอร์โมนหรือสารเสริมการเจริญเติบโตหลายชนิด เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน ไซโตไคนิน

(2) มีกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

(3) มีวิตามินบี เช่น วิตามินบีสองและไนอะซิน



(4) มีความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 3-4

8) สารเสริมการเจริญเติบโตหรือฮอร์โมนพืช

กรมพัฒนาที่ดิน (2550: 14-15) การใช้ประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพทางการเกษตรองค์ประกอบสำคัญ คือ สารเสริมการเจริญเติบโตของพืช หรือฮอร์โมน โดยเป็นสารที่พืชสามารถสร้างเองตามธรรมชาติ และมีจุลินทรีย์บางชนิดสังเคราะห์ฮอร์โมนได้ ฮอร์โมนที่พบโดยทั่วไปในน้ำหมักชีวภาพ และมีบทบาทสำคัญต่อพืช มีดังต่อไปนี้

(1) ออกซิน ทำให้เซลล์พืชมีการขยายตัวมากขึ้น กระตุ้นการแบ่งเซลล์ มีการเกิดรากฝอยและรากแขนงเพิ่มขึ้น เร่งการเจริญของลำต้น ควบคุมการเจริญของใบ ส่งเสริมการออกดอก กระตุ้นการสุกของผล

(2) จิบเบอเรลลิน กระตุ้นการแบ่งเซลล์ของพืช มีการยืดตัวของลำต้น กระตุ้นการงอกของเมล็ดและตา ทำลายการพักตัวของเมล็ด พัฒนาการเกิดหน่อข้าง

(3) ไซโตไคนิน กระตุ้นการแบ่งเซลล์ การเจริญของตาข้าง การขยายตัวของใบ เพิ่มอัตราการเกิดกระบวนการสังเคราะห์แสง ทำให้ใบเขียวอยู่นานและร่วงหล่นช้า ทำให้เมล็ดงอกในที่มืด

ผลิตภัณฑ์สารเร่งซุเปอร์ พด.2 จะทำให้เกิดฮอร์โมนในน้ำหมักชีวภาพบทบาทของฮอร์โมนหรือสารเร่งการเจริญเติบโตที่มีต่อการเจริญของพืชและจุลินทรีย์จะพบว่า มีฮอร์โมน 3 ชนิด ที่มีความสำคัญต่อพืชและจุลินทรีย์ คือ ฮอร์โมน ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน โดยฮอร์โมนดังกล่าวนี้จะช่วยในการเร่งอัตราการเจริญเติบโตของพืช ขยายพันธุ์ของเซลล์จุลินทรีย์ ส่งเสริมการออกดอกติดผลดีขึ้น และกระตุ้นการสุกของผล สำหรับกรดฮิวมิกในน้ำหมักชีวภาพ จะมีคุณสมบัติช่วยเร่งอัตราการเจริญเติบโตของรากและลำต้นได้ดี ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ปริมาณฮอร์โมนและกรดฮิวมิกในน้ำหมักชีวภาพแต่ละชนิด

ชนิดน้ำหมักชีวภาพ	ฮอร์โมน (มิลลิกรัมต่อลิตร)			กรดฮิวมิก (เปอร์เซ็นต์)
	ออกซิน	จิบเบอเรลลิน	ไซโตไคนิน	
น้ำหมักชีวภาพจากปลา	4.01	33.07	3.05	3.36
น้ำหมักชีวภาพจากหอยเชอรี่	6.85	37.14	13.62	3.07
น้ำหมักชีวภาพจากผักประเภทกินใบ	4.43	16.57	22.64	0.95
น้ำหมักชีวภาพจากผักประเภทกินผล	0.27	28.93	11.28	0.83
น้ำหมักชีวภาพจากน้ำมันและผลไม้	48.04	360.60	25.60	0.87
น้ำหมักชีวภาพจากน้ำมันดิบ	1.63	17.18	15.12	1.39
น้ำหมักชีวภาพจากพืชสมุนไพร	1.34	17.40	23.81	1.01

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550: 101)

ผลิตภัณฑ์สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จะมีธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เป็นธาตุอาหารที่มีความจำเป็นที่พืชต้องการในปริมาณมาก แต่ปริมาณธาตุอาหารหลักในน้ำหมักชีวภาพแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัสดุอินทรีย์ที่นำมาใช้หมัก ส่วนใหญ่จะพบว่าปริมาณธาตุอาหารน้อยมากไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช และธาตุอาหารรอง ได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์ เป็นธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณที่รอง ลงมาจากธาตุอาหารหลัก ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในน้ำหมักชีวภาพ

ชนิดน้ำหมักชีวภาพ	ธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)					
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม	ซัลเฟอร์
น้ำหมักชีวภาพจากผักผลไม้	0.14	0.04	0.53	0.08	0.06	0.11
น้ำหมักชีวภาพจากปลา	0.938	1.12	1.03	1.66	0.24	0.20
น้ำหมักชีวภาพจากหอยเชอรี่	0.73	0.24	0.89	2.9	0.32	0.22
น้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมดิบ	0.38	0.19	0.60	0.28	0.09	0.16

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2550: 101)

### 2.3 การใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

#### 2.3.1 การใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

##### 1) อัตราและวิธีการใช้

(1) เจือจางน้ำหมักชีวภาพ ต่อ น้ำ อัตราส่วน 1: 500 – 1: 1,000

(2) ฉีดพ่น หรือรดลงดิน ในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

นายมะเนียด เข้มเนตร อ้างถึงใน พรเลิศ ฉลาดคิด (2547: 11)

หมอดินอาสาประจำตำบลบึงคำพร้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ผู้มีประสบการณ์ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าว ได้กล่าวถึงการใช้ น้ำหมักชีวภาพในการผลิตข้าวไว้ว่า 1) ช่วงการเตรียมดินหลังจากที่เกี่ยวข้าวแล้วจะไม่เผาฟางข้าว จะสูบน้ำเข้าในนาข้าวแล้วใช้รถไถเดินตามย่ำตอซังข้าวให้ราบไปกับพื้นนา และใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในอัตราส่วน 2 ลิตรต่อไร่ผสมฉีดพ่น หมักฟางข้าวไว้ประมาณ 20-30 วัน จากนั้นใช้รถนำท่อน้ำให้เรียบ 2) ช่วงการเจริญเติบโต ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ฉีดพ่นครั้งแรกในอัตรา 1 ลิตร ผสมน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่นเมื่อข้าวอายุ 15-20 วัน และฉีดพ่นทุก 7-10 วัน และ 3) ช่วงก่อนข้าวออกรวง ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในอัตรา 2 ลิตร ผสมน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่น

2) ข้อเสนอแนะการใช้น้ำหมักชีวภาพ จากสารเร่งซูเปอร์ พด.2

กรมพัฒนาที่ดิน (2551: 175) ได้กล่าวถึง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ จากสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ดังนี้

(1) เนื่องจากน้ำหมักชีวภาพมีความเข้มข้นของสารอินทรีย์สูง ซึ่งประกอบด้วยฮอร์โมนหรือสารเสริมการเจริญเติบโต และกรดอินทรีย์หลายชนิด สารอินทรีย์ดังกล่าว มีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและจุลินทรีย์ในดินแต่มีความต้องการในระดับความเข้มข้น หรือปริมาณที่ต่ำมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเจือจางน้ำหมักชีวภาพทุกครั้ง ก่อนที่จะนำไปใช้หากไม่มีการเจือจาง จะมีผลกระทบทำให้เกิดชะงักการเจริญเติบโตของพืช โดยเฉพาะพืชจะแตกและพืชจะเหี่ยวแห้งตายไป นอกจากนี้ความเข้มข้นของอินทรีย์สารสูงแล้วยังมีค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายสูงด้วยการเจือจางน้ำหมักชีวภาพ จะลดค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายทำให้ไม่มีผลกระทบต่อพืช

(2) ในการใช้ประโยชน์จากน้ำหมักชีวภาพนั้นจำเป็นต้องมีการจัดการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยเฉพาะการปรับปรุงทางกายภาพของดิน นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีแหล่งธาตุอาหารหลักและรองให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากน้ำหมักชีวภาพมีแหล่งของธาตุอาหารต่ำแต่มีฮอร์โมนและกรดอินทรีย์หลายชนิด ซึ่งช่วยเร่งการเจริญเติบโตของรากพืช การขยายตัวของใบรวมถึงการยึดตัวของลำต้น ชัดเจนทำให้เกิดการงอกของเมล็ด และส่งเสริมการออกดอกและติดผลดีขึ้น

(3) ควรกรองน้ำหมักชีวภาพแล้วเก็บใส่ภาชนะพร้อมปิดฝาหลังจากหมัก 30 วัน

(4) วัสดุพืชหมักควรเป็นวัสดุที่ยังสดอยู่และไม่เน่าเสีย

(5) กากวัสดุที่เหลือจากการทำน้ำหมักชีวภาพนำไปใส่กองปุ๋ยหมักเพื่อย่อยสลายก่อนจึงจะนำไปใส่ลงดิน

3) การใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพในพื้นที่การเกษตร การนำน้ำหมักชีวภาพไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพาะปลูกพืช ดังแสดงในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 การใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพในพื้นที่การเกษตร

พื้นที่เกษตร	อัตราน้ำหมักชีวภาพ	วิธีการใช้
ข้าว		
- แخمเมล็ดพันธุ์ข้าว	น้ำหมักชีวภาพ 20 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร / เมล็ดข้าว 20 กิโลกรัม	แخمเมล็ดข้าวเป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำขึ้นพักไว้ 1 วัน จึงลงปลูก
- ช่วงเตรียมดิน	น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร / ไร่/ครั้ง	ฉีดพ่นหรือรดลงดินระหว่างเตรียม ดินหรือไถกลบตอซัง
- ช่วงการเจริญเติบโต	น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร / ไร่ เมื่อข้าว อายุ 30 50 และ 60 วัน	เทลงในนาข้าวอย่างสม่ำเสมอ
พืชไร่		
- ช่วงการเจริญเติบโต	น้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตร เจือจางด้วย น้ำ 500 ลิตรในพื้นที่ 5 ไร่	ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุก 10 วัน ก่อน ออกดอกและช่วงติดผล
พืชผักและไม้ดอก	น้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตร เจือจาง ด้วย น้ำ 1,000 ลิตร ในพื้นที่ 10 ไร่	ฉีดพ่นหรือรดลงดิน ทุก 10 วัน
ไม้ผล	น้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตร เจือจางด้วย น้ำ 500 ลิตรในพื้นที่ 2 ไร่	ฉีดพ่นหรือรดลงดิน ทุก 1 เดือน ช่วงกำลังเจริญเติบโต ก่อนออก ดอกและช่วงติดผล

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2551: 7)

4) ประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพ จากสารเร่งซูเปอร์ พด.2

(1) ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยพบว่าน้ำหมักชีวภาพมี  
ฮอร์โมนและกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น ออกซิเจนเบอเรลลิน ไซโตลิน กรดแลคติก กรดอะซิติก  
กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

(2) กระตุ้นการงอกของเมล็ด

(3) เพิ่มการย่อยสลายตอซังพืช

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจ

#### 3.1 ทฤษฎีการจูงใจ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546: 320) ได้ให้ความหมายคำว่า  
“จูงใจ” เป็นคำกริยา หมายถึง ชักนำหรือเกื้อหนุนเพื่อให้เห็นคล้อยตาม เช่น การพุดจูงใจ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544 : 82-84) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการจูงใจ (Theories of Motivation) เกี่ยวข้องโดยตรงกับมนุษย์เราทั้งหลายในชีวิตประจำวัน แต่ไม่มีทฤษฎีการจูงใจใดเพียงทฤษฎีเดียวที่สามารถอธิบายพฤติกรรมทั้งหมดของมนุษย์เราได้เป็นที่พอใจ ทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับมากและใช้กันแพร่หลาย คือ ทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow) ซึ่งพบว่า แรงจูงใจหรือเหตุจูงใจของมนุษย์เรามีหลายอย่าง มาสโลว์แนะนำว่าควรสังเกตความต้องการที่จำเป็น (needs) หรือความต้องการพื้นฐาน (basic needs) ก่อน ส่วนความต้องการอื่นๆ จะมีเพิ่มหลังจากนั้น ซึ่งความต้องการของมนุษย์เรานั้นมีอยู่ 5 กลุ่ม ได้จัดไว้เป็นระดับ (hierarchy of human need) เมื่อคนเราพอใจหรือบรรลุนิยามความต้องการขั้นแรกหรือระดับแรกแล้วก็จะแสวงหาความต้องการในขั้นถัดไป

1. ความต้องการอยู่รอด (survival needs) เป็นความต้องการระดับ พื้นฐานที่สุดมัก เรียกว่าความต้องการด้านร่างกาย (physiological needs) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ร่างกายมนุษย์ต้องการ ได้แก่ อาหาร น้ำดื่ม อากาศหายใจ การขับถ่าย การนอนหลับ ที่พักอาศัย เป็นต้น

2. ความต้องการความปลอดภัย (security needs) เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเองหรือต้องการความปลอดภัยจากสิ่งต่างๆ บางครั้งเรียกว่า safety need

3. ความต้องการทางความรักและการเข้าพวกเข้าหมู่ (affiliation needs) ในขั้นนี้คนเราต้องการความรักจากคนอื่น และเข้าพวกเข้าหมู่กับเขาได้ หรือเป็นสมาชิกของสังคม บางทีก็เรียกว่า love and belonging need

4. ความต้องการยกย่อง (esteem needs) อาจเรียกว่าเป็นการยอมรับนับถือ (recognition need) หรือการยกย่องในตัวเองจะมีมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับการประเมินของคนอื่น ถ้าบุคคลไม่ได้รับการยอมรับนับถือ โดยกลุ่มทางสังคมเขาก็ไม่ค่อยหวังเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งความต้องการเป็นที่ยกย่องนับถืออยู่ในระดับสูงกว่า 3 ขั้นแรกของความต้องการ คนเราจะต้องการการยกย่องสรรเสริญก็ต่อเมื่อความต้องการใน 3 ขั้นแรกเป็นที่พอใจแล้ว

5. ความต้องการทำให้เป็นจริงตามที่ปรารถนา (self-actualization needs) ความต้องการขั้นสูงที่บุคคลต้องการทำให้สิ่งที่ตนมีศักยภาพที่จะเป็นหรือจะทำได้ให้เป็นจริงขึ้นมา เพื่อให้ตนมีความพอใจสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มาสโลว์ กล่าวว่า “คนเราสามารถจะเป็นอะไรได้ เขาก็ต้องเป็น” เป็นเรื่องปกติที่เห็นความต้องการขั้นนี้ มักแสดงออกในกลุ่มศิลปิน และกลุ่มบุคคลอื่นๆ ที่ทำงานสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า ความต้องการของมนุษย์ที่กล่าวมานั้นเกิดขึ้นกับมนุษย์ทุกคนโดยทั่วไป และเมื่อความต้องการในขั้นหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วก็จะเกิดความต้องการในระดับขั้นที่สูงขึ้นต่อไป จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องเข้าใจถึงความต้องการ

ของเกษตร เพื่อที่จะสามารถวางแผนทางการจูงใจและเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับเกษตรกรต่อไป

พรนพ พุกกะพันธุ์ (2544: 241) ให้ความหมายของการจูงใจว่า หมายถึง เทคนิคการบริหารงานบุคคลที่จะทำให้การใช้ความรู้ความสามารถของคนเกิดประโยชน์ได้ผลงานสูงหรือเพิ่มพูนมากขึ้น เพราะการจูงใจเป็นการชักนำ หรือระดมพลังใจคนให้มุ่งมั่นต่องาน ซึ่งจะทำการปฏิบัติงานบังเกิดประสิทธิผลมากขึ้น โดยแบ่งประเภทของการจูงใจ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นเงิน (financial incentive) มีลักษณะเห็นง่าย และมีอิทธิพลโดยตรงต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
2. สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน (non financial incentive) เป็นสิ่งจูงใจที่เป็นเรื่องซึ่งสนองตอบต่อความต้องการทางจิตใจ เช่น การยกย่องชมเชย (recognition) การยอมรับว่าบุคคลนั้นเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ (belonging) โอกาสก้าวหน้าในการปฏิบัติงานที่เท่าเทียมกัน (equal opportunity) และความมั่นคงในงาน (security of work) เป็นต้น

นันทวัน ทองเบ็ญญ์ (2546: 11- 13) ได้กล่าวถึงการจูงใจให้เกิดการยอมรับและการปฏิบัติ คือ การเผยแพร่ความรู้ แนวความคิดใหม่หรือวิธีการใหม่ไปยังบุคคลเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร และสมาชิกของครอบครัวเกษตรกร ก็มุ่งหวังที่จะให้เขานำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่ออาชีพทางเกษตรที่ทำอยู่ และกิจกรรมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องอันจะส่งผลให้ความเป็นอยู่ของครอบครัวเกษตรกรดีขึ้น สำหรับการจูงใจให้เขายอมรับและปฏิบัติตามนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของแนวความคิดใหม่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม รวมทั้งระบบงานส่งเสริม บุคคลเป้าหมาย การคมนาคม สินเชื่อเกษตรและฝ่ายเจ้าหน้าที่เผยแพร่ของเอกชน การจูงใจให้เกิดการยอมรับและปฏิบัติตามนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวิเคราะห์ปัญหา หรือข้อจำกัดที่ขวางกั้นการแพร่กระจายและการยอมรับแนวความคิดใหม่ แล้วพยายามแก้ไขตรงจุด

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544: 90- 93) ได้กล่าวถึงหลักการที่จะเสริมการแพร่กระจายและการยอมรับแนวความคิดใหม่ ดังนี้

1. แนวความคิดใหม่หรือเรื่องที่น่าไปเผยแพร่เหมาะสม (appropriate innovation) ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของบุคคลเป้าหมาย
2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริม (extension agent) มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถพูดโน้มน้าวจิตใจคน มีความเข้าใจท้องถิ่นและสร้างศรัทธา
3. วิธีการใช้ในการส่งเสริมเผยแพร่ (extension methods) ซึ่งมีหลายวิธีควรเลือกให้เหมาะสม บางครั้งอาจใช้หลายๆ วิธีพร้อมกันเพื่อให้เกิดการยอมรับสูง

4. สื่อ (media) เป็นสิ่งควบคู่กับวิธีการส่งเสริมเผยแพร่ มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจเรื่องที่ทำการเผยแพร่

5. การมีส่วนร่วม (participation) จากบุคคลเป้าหมาย โดยให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของงานส่งเสริม ทำให้เกิดการเรียนรู้และมั่นใจว่าสามารถทำได้

6. จังหวะเวลา (timeliness) ที่ทำการส่งเสริมเผยแพร่เหมาะสม เช่น หลังเก็บเกี่ยวข้าวมีฟางมาก จึงเหมาะที่จะส่งเสริมการเพาะเห็ดฟาง เป็นต้น

7. การแข่งขัน (competition) เป็นเทคนิคที่กระตุ้นพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายให้เกิดความนับใจ ตื่นตัว เกิดการรวมพลังในการทำงานและคล้อยตามเจ้าหน้าที่โดยอาจไม่รู้ตัว

8. การให้รางวัล (reward) เป็นแรงจูงใจภายนอกที่ใช้เพื่อการจูงใจให้เกิดการปฏิบัติ

สรุป แรงจูงใจ หมายถึง กระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้บุคคลปฏิบัติตามสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการที่มุ่งหวังไว้

### 3.2 ทฤษฎีแรงจูงใจ

Maslow (1954) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจ (Motivation) ของการกระทำของมนุษย์ไว้หลายประการและได้อธิบายถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกี่ยวกับความต้องการพื้นฐานซึ่งเกิดจากความพึงพอใจ ความต้องการเหล่านั้นถูกจัดลำดับชั้นของความต้องการจากน้อยไปหามาก เมื่อความต้องการใดเกิดขึ้นแล้วไม่ได้รับการบำบัดเพียงพอ ความต้องการเหล่านั้นก็ยังคงอยู่และจะเป็นแรงขับที่มีพลังผลักดันให้บุคคลมีพฤติกรรมโน้มไปทางที่จะบำบัดความต้องการเหล่านั้นอยู่เสมอ ซึ่งความต้องการพื้นฐานที่ทำให้คนเราแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ มีอยู่ 5 ประการด้วยกัน และแยกออกเป็นระดับต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological need)

2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety need)

3) ความต้องการทางสังคม (Social need) เป็นความต้องการ ความรัก และการยอมรับเข้าเป็นส่วนหนึ่งในสังคม

4) ความต้องการมีเกียรติยศชื่อเสียง (Self esteem need) เป็นความต้องการการยกย่องนับถือจากคนอื่นหรือมีเกียรติในสังคม

ความต้องการประสบความสำเร็จ (Self actualization need) ต้องการแสดงความสามารถของตนเองให้ประจักษ์แก่ผู้อื่น

## 4. หมอдинอาสา

กรมพัฒนาที่ดิน (2553) ได้ระบุถึง ความเป็นมา ความหมาย สิทธิประโยชน์และ สิ่งตอบแทน อำนาจหน้าที่ คุณสมบัติ การคัดเลือก แต่งตั้ง หมอдинอาสา ระดับต่างๆ และการดำรง ตำแหน่ง พันตำแหน่ง ดังนี้

### 4.1 ความหมายของหมอдинอาสา

ตามระเบียบกรมพัฒนาที่ดิน ว่าด้วยการบริหารงานหมอдинอาสา พ.ศ. 2553 ได้ให้ ความหมายของหมอдинอาสา ดังต่อไปนี้

**4.1.1 หมอдинอาสา หรือ หมอдинอาสาประจำหมู่บ้าน** หมายความว่า เกษตรกรที่ สนใจงานพัฒนาที่ดินและสมัครใจเป็นอาสาสมัครของกรมพัฒนาที่ดิน คือ เกษตรกรที่สนใจในงาน พัฒนาที่ดินและอาสาที่จะทำการเกษตร กรมพัฒนาที่ดินพร้อมที่จะทำการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยี และผลิตภัณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรทั่วไปในหมู่บ้าน

**4.1.2 หมอдинอาสาประจำตำบล** หมายความว่า หมอдинอาสาประจำหมู่บ้าน ที่ได้ รับการคัดเลือกจากหมอдинอาสาประจำหมู่บ้านด้วยกัน และแต่งตั้งโดยผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินประจำตำบล

**4.1.3 หมอдинอาสาประจำอำเภอ** หมายความว่า หมอдинอาสาประจำตำบล ที่ได้ รับการคัดเลือกจากหมอдинอาสาประจำตำบลด้วยกัน และแต่งตั้งโดยผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินประจำอำเภอ

**4.1.4 หมอдинอาสาประจำจังหวัด** หมายความว่า หมอдинอาสาประจำอำเภอ ที่ได้ รับการคัดเลือกจากหมอдинอาสาประจำอำเภอด้วยกัน และแต่งตั้งโดยผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดิน เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินประจำจังหวัด

### 4.2 สิทธิประโยชน์และสิ่งตอบแทนของหมอдинอาสาจะได้รับ

4.2.1 มีบัตรประจำตัวหมอдинอาสา

4.2.2 ได้รับการอบรมพัฒนาศักยภาพพัฒนาการเรียนรู้งานพัฒนาที่ดิน ได้รับ ข่าวสาร และอุปกรณ์เครื่องมือที่กรมพัฒนาที่ดินจัดหาให้ตามความเหมาะสม

4.2.3 ได้รับโอกาสเข้าร่วมโครงการและกิจกรรมต่างๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน

4.2.4 ได้รับการประกาศยกย่อง เชิดชู ในกรณีที่มีผลงานช่วยเหลือทางราชการ อย่างดีเด่น โดยจะมีการคัดเลือกในระดับจังหวัดและระดับเขต หมอдинอาสาที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จะได้รับรางวัลโล่ประกาศเกียรติคุณ ยกย่องเชิดชู จากกรมพัฒนาที่ดิน และหมอдинอาสาดีเด่นของ กรมพัฒนาที่ดินจะได้รับสิทธิในการเสนอชื่อให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาคัดเลือกเป็น



เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาการพัฒนาที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

4.2.5 ได้รับค่าตอบแทน ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่ายานพาหนะ จากภารกิจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมพัฒนาที่ดินตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนดและเป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

4.2.6 ได้รับสิทธิประโยชน์อื่นเพิ่มเติมตามที่อธิบดีกรมพัฒนาที่ดินกำหนด

#### 4.3 หน้าที่ของหมอดินอาสา

4.3.1 เป็นผู้ช่วยเหลือและสนับสนุนภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่

4.3.2 เป็นผู้ประสานงานระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน และหมอดินอาสาในระดับที่เกี่ยวข้อง

4.3.3 เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาที่ดินตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานีพัฒนาที่ดิน

4.3.4 เป็นผู้รับและหรือ แจ้งข่าวสารข้อมูลด้านการพัฒนาที่ดินให้แก่เกษตรกรในเขตรับผิดชอบตลอดจนรับฟังปัญหา สืบหาข้อมูล สอบถามความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในเขตรับผิดชอบและแจ้งให้กรมพัฒนาที่ดินได้รับทราบ

4.3.5 เป็นผู้ช่วยเหลือและสนับสนุนภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินในด้านการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินแก่เกษตรกรในเขตรับผิดชอบ

4.3.6 เป็นผู้ดูแลกลุ่มเกษตรกรที่กรมพัฒนาที่ดินจัดตั้งขึ้นในหมู่บ้านด้านการพัฒนาที่ดิน การใช้สารอินทรีย์เพื่อลดใช้สารเคมีทางการเกษตร จำนวนสมาชิกกลุ่มละ 50 คน

4.3.7 เป็นแกนนำเครือข่ายหมอดินอาสาในระดับต่างๆ ที่รับผิดชอบ

4.3.8 รายงานผลการปฏิบัติงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายให้สถานีพัฒนาที่ดินทราบ

4.3.9 ร่วมกิจกรรมการประชุม อบรม สัมมนา และหรือปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากกรมพัฒนาที่ดิน

#### 4.4 คุณสมบัติของหมอดินอาสา

4.4.1 มีความสมัครใจและเหมาะสมที่จะทำงานเป็นหมอดินอาสา

4.4.2 มีภูมิลำเนาและต้องมีการทำการเกษตรอยู่ในท้องถิ่น

4.4.3 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง

4.4.4 ได้รับความยินยอมจากคู่สมรส

4.4.5 มีอายุไม่น้อยกว่า 18 ปีบริบูรณ์

4.4.6 เคยผ่านการอบรมความรู้การพัฒนาที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดิน

#### 4.5 การคัดเลือก แต่งตั้ง ของหมอดินอาสาในระดับต่างๆ

**4.5.1 หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน** ให้หัวหน้าหน่วยพัฒนาที่ดิน เป็นผู้กลั่นกรอง พิจารณาคุณสมบัติผู้สมัครตามข้อ 3.4 เสนอผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิจารณาแต่งตั้ง โดย กำหนดให้หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน ดูแลกลุ่มเกษตรกรที่กรมพัฒนาที่ดินจัดตั้งขึ้นในหมู่บ้าน ด้านการพัฒนาที่ดิน การใช้สารอินทรีย์เพื่อลดใช้สารเคมีทางการเกษตร คือ หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน 1 คน ดูแลเกษตรกรอย่างน้อย กลุ่มละ 50 คน หากในหมู่บ้านใดมีเกษตรกรจำนวนมาก สามารถจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรในหมู่บ้านเพิ่มขึ้น มากกว่า 1 กลุ่ม ก็ให้หน่วยพัฒนาที่ดินพิจารณา กลั่นกรองบุคคลภายในกลุ่มที่คุณสมบัติตามข้อ 3.4 เสนอผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิจารณา แต่งตั้งเป็นหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านเพื่อดูแลเพิ่มขึ้น โดยหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านที่แต่งตั้ง เพิ่มขึ้นในหมู่บ้านมากกว่า 1 คน ก็เรียกว่า หมอดินอาสาประจำหมู่บ้านที่ 1 หมอดินอาสาประจำหมู่บ้านที่ 2 หมอดินอาสาประจำหมู่บ้านที่ 3 เรื่อยไป

**4.5.2 หมอดินอาสาประจำตำบล** ให้หมอดินอาสาประจำหมู่บ้านในแต่ละตำบล คัดเลือกกันเอง และเสนอรายชื่อให้หัวหน้าหน่วยพัฒนาที่ดินกลั่นกรองเสนอผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินแต่งตั้งเป็นหมอดินอาสาประจำตำบลและให้มีหมอดินอาสาประจำตำบล ตำบลละหนึ่ง คน โดยหมอดินอาสาประจำตำบลยังคงทำหน้าที่เป็นหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านด้วย

**4.5.3 หมอดินอาสาประจำอำเภอ** ให้หมอดินอาสาประจำตำบลในแต่ละอำเภอ คัดเลือกกันเอง และเสนอรายชื่อให้หัวหน้าหน่วยพัฒนาที่ดินกลั่นกรองเสนอผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิจารณาแต่งตั้ง เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นและเร่งด่วน ให้หัวหน้าหน่วยพัฒนาที่ดินทำการ คัดเลือกจากหมอดินอาสาประจำตำบล ที่พิจารณาแล้วเหมาะสมเสนอให้ผู้อำนวยการสถานีพัฒนา ที่ดินแต่งตั้งเป็นหมอดินอาสาประจำอำเภอก็ได้ และให้มีหมอดินอาสาประจำอำเภอ อำเภอละหนึ่งคน โดยหมอดินอาสาประจำอำเภอยังคงทำหน้าที่เป็นหมอดินอาสาประจำตำบลในตำบลของตนเองด้วย

**4.5.4 หมอดินอาสาประจำจังหวัด** ให้หมอดินอาสาประจำอำเภอในแต่ละจังหวัด คัดเลือกกันเอง และเสนอรายชื่อให้ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพิจารณาแต่งตั้ง เว้นแต่ในกรณีที่ จำเป็นและเร่งด่วนให้ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินทำการคัดเลือกและแต่งตั้งจากหมอดินอาสา ประจำอำเภอที่พิจารณาแล้วเห็นว่าเหมาะสม ให้เป็นหมอดินอาสาประจำจังหวัดก็ได้ และให้มี หมอดินอาสาประจำจังหวัด จังหวัดละหนึ่งคน โดยหมอดินอาสาประจำจังหวัดยังคงทำหน้าที่เป็น หมอดินอาสาประจำอำเภอในอำเภอของตนเองด้วย

#### 4.6 การดำรงตำแหน่ง พันตำแหน่ง ของหมอดินอาสา

กรมพัฒนาที่ดิน กำหนดให้หมอดินอาสาประจำจังหวัด หมอดินอาสาประจำอำเภอ และหมอดินอาสาประจำตำบล มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับแต่วันที่มีคำสั่งแต่งตั้ง โดยจะดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับแต่วันที่มีคำสั่งแต่งตั้ง โดยจะดำรงตำแหน่งติดต่อกันก็วาระก็ได้ ถ้าหมอดินอาสาด้วยกันให้การยอมรับ และผ่านการเลือกตั้ง และแต่งตั้งอย่างถูกต้อง หมอดินอาสาทุกระดับ สถานะจะสิ้นสุดลงได้ด้วยเหตุหนึ่งเหตุใดดังต่อไปนี้

- 1) ตาย
- 2) ลาออก
- 3) ย้ายที่อยู่ไปอยู่หมู่บ้านอื่น หรือไปทำการเกษตรนอกพื้นที่ที่ตนเองดำรงตำแหน่งอยู่
- 4) คณะกรรมการหมอดินอาสาในระดับออกเสียงมากกว่า 2 ใน 3 หรือผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต เห็นว่าไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ของหมอดินอาสาได้
- 5) ไม่เข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือฝึกอบรมที่กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการเกิน 3 ครั้งติดต่อกัน โดยไม่ได้แจ้งเหตุผลความจำเป็นให้ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินทราบ
- 6) ต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกและถูกจำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

เมื่อสิ้นสุดสถานะ หรือพ้นตำแหน่งของหมอดินอาสาทุกระดับ ให้สถานีพัฒนาที่ดิน ดำเนินการคัดเลือก แต่งตั้ง หมอดินอาสาในระดับต่างๆ ตามระเบียบข้อ 3.5 ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน

เมื่อสิ้นสุดสถานะ หรือพ้นตำแหน่งก่อนวาระที่กำหนดของหมอดินอาสา ให้ทำการคัดเลือก แต่งตั้ง หมอดินอาสาในระดับต่างๆ ตามระเบียบข้อ 3.5 แต่ให้หมอดินอาสาที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของผู้ที่ตนดำรงตำแหน่งแทน

#### 4.7 สถานการณ์ของหมอดินอาสา

กรมพัฒนาที่ดิน (2547: 1-2) มีนโยบายในการจัดตั้งหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน ขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนของกรมพัฒนาที่ดินระดับพื้นที่ โดยได้มีการจัดตั้งหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน ตั้งแต่ปี 2538 ประมาณ 55,000 ราย ซึ่งหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านเหล่านี้ คือ เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความสนใจในด้านการพัฒนาที่ดิน ทำหน้าที่เสมือนเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินในการให้บริการแก่เกษตรกรในพื้นที่เกี่ยวกับงานพัฒนาที่ดิน เช่น การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ให้คำแนะนำในการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมักต่างๆ การใช้กล้าหญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น ต่อมาปี พ.ศ. 2544 - 2545 ได้จัดตั้งหมอดินอาสาประจำตำบล และริเริ่มจัดตั้งหมอดินอาสาประจำอำเภอ และจังหวัด ในปี พ.ศ. 2547

ได้เพิ่มบทบาทให้กับหมอดินอาสาประจำตำบล เป็นศูนย์กลางการบริการความรู้ และจัดทำแปลงสาธิตจุดเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดินประจำตำบล ในปี พ.ศ. 2548 หมอดินอาสา ได้รับการยอมรับจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ให้คัดเลือกเป็นเกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาการพัฒนาที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2550 ได้จัดตั้งวิทยากรหมอดินอาสา ได้แก่ หมอดินอาสาที่อาสาเข้ามาร่วม และได้รับการฝึกอบรมเป็นวิทยากรหมอดินอาสา ประมาณ 800 คนทั่วประเทศ ร่วมปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน ผลักดันให้เกิดกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ปีละ 17,000 กลุ่ม เกษตรกร 850,000 ราย สำหรับในปี พ.ศ. 2555 มีหมอดินอาสาทั้งสิ้น 82,935 ราย

เนื่องจากในปัจจุบัน กรมพัฒนาที่ดินมีจำนวนข้าราชการที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ลดลง เป็นจำนวนมากไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับภารกิจที่ได้รับมอบหมายในปัจจุบันมีเป็นจำนวนมาก กรมพัฒนาที่ดินจึงมีนโยบายในการพัฒนาจัดตั้งเครือข่ายหมอดินอาสา โดยยกระดับหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านที่มีศักยภาพ และมีความพร้อมเต็มใจที่จะปฏิบัติงานร่วมกับกรมพัฒนาที่ดินขึ้นเป็นหมอดินอาสาประจำตำบล เพื่อให้เป็นตัวแทนกรมพัฒนาที่ดินในระดับตำบล โดยมีหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านเป็นเครือข่ายและมีเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน เป็นผู้ประสานระหว่างหมอดินอาสาตำบล กับกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งให้มีการจัดตั้งหมอดินอาสาประจำอำเภอและจังหวัด โดยให้หมอดินอาสาเลือกสรรกันเอง ให้เริ่มจากจุดที่มีความพร้อมก่อน

กรมพัฒนาที่ดิน มีเป้าหมายของการจัดตั้งเครือข่ายหมอดินอาสา เพื่อมุ่งหวังให้เครือข่ายหมอดินอาสาในระดับต่างๆ ที่กรมพัฒนาที่ดินมีส่วนผลักดันจัดตั้งขึ้น

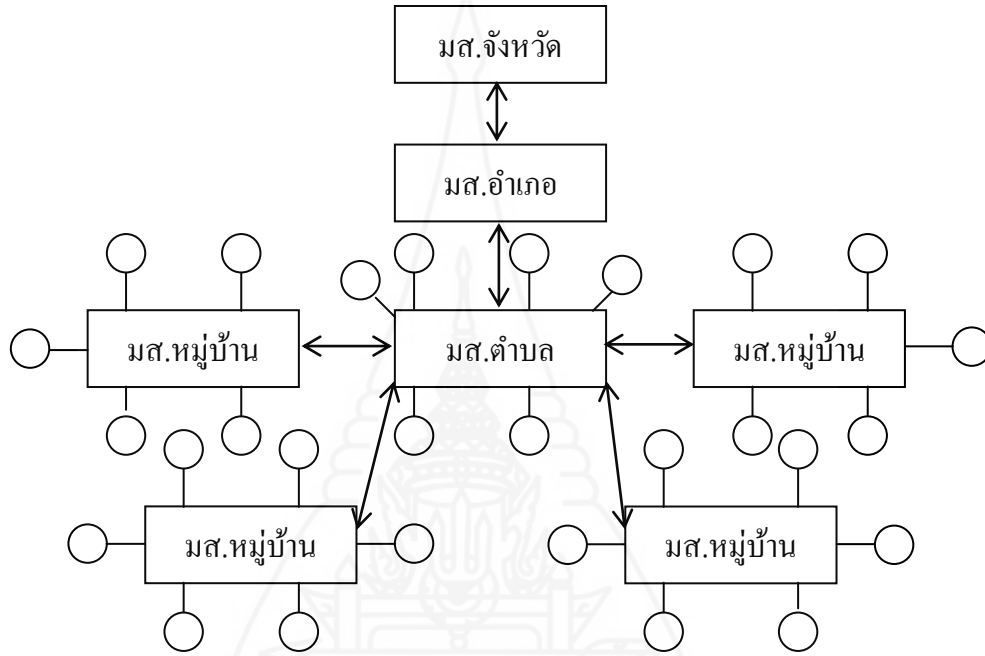
(1) ให้หมอดินอาสา ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือและสนับสนุนภารกิจ ประสานเชื่อมโยงระหว่างกรมพัฒนาที่ดินกับเกษตรกรในระดับต่างๆ ตามที่ระเบียบกำหนด

(2) สร้างระบบเครือข่ายการประสานงาน โดยให้หมอดินอาสาเป็นผู้รับและหรือแจ้งข่าวสารข้อมูลด้านการพัฒนาที่ดินให้แก่เกษตรกรในเขตรับผิดชอบ ตลอดจนรับฟังปัญหาสำรวจข้อมูล สอบถามความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในเขตรับผิดชอบ และแจ้งให้กรมพัฒนาที่ดินได้รับทราบ

(3) ให้มีระบบส่งเสริมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ทักษะ ภูมิปัญญาและประสบการณ์ด้านการพัฒนาที่ดินให้กับหมอดินอาสาในทุกๆระดับ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินที่ถูกต้องตามหลักวิชาการให้แก่เกษตรกรในท้องถิ่น

(4) สร้างระบบการบริหารงานหมอดินอาสาของกรมพัฒนาที่ดินให้มีความชัดเจน และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

กรมพัฒนาที่ดิน (2547: 2) ได้จัดทำโครงสร้างเครือข่ายหมอดินอาสากรมพัฒนาที่ดิน ดังภาพที่ 2.1



**หมายเหตุ**

มส.จังหวัด = หมอดินอาสาประจำจังหวัด      มส.อำเภอ = หมอดินอาสาประจำอำเภอ  
 มส.ตำบล = หมอดินอาสาประจำตำบล      มส.หมู่บ้าน = หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน  
 ○ = เกษตรกร

ภาพที่ 2.1 โครงสร้างเครือข่ายหมอดินอาสากรมพัฒนาที่ดิน

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2547: 2)

#### 4.8 สถานการณ์ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี

สถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี มีหน้าที่ปฏิบัติการในด้านการพัฒนาที่ดินการสาธิตการฝึกอบรมผู้นำเกษตรกรและเกษตรกร ในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยแบ่งเป็น 6 อำเภอ ตำบล 52 ตำบล และ 383 หมู่บ้าน (จังหวัดนนทบุรี: <http://203.151.46.31/Chocolate/Program45/A090101>).

php?id\_topic=A0901) ซึ่งสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี มีหมอดินอาสาที่สมัครไว้ทั้งหมด เป็น จำนวน 229 คน โดยแบ่งออกเป็น หมอดินอาสาประจำจังหวัด จำนวน 1 คน หมอดินอาสาประจำอำเภอ จำนวน 6 คน หมอดินอาสาประจำตำบล จำนวน 33 คน และหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน 182 คน (กรมพัฒนาที่ดิน: <http://sql.1dd.go.th/mordin/showPKate1.asp?total1=8677>)

## 5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกร ดังนี้

### 5.1 อายุ

โชคประสิทธิ์ อภิรมยานนท์ (2547: 134) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิปลอดภัยจากสารพิษ ของเกษตรกรอำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อายุของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีนั้น เนื่องจากมีเกษตรกรที่อายุมากเป็นจำนวนมากที่สุด

พิมพ์พิศ ทิฆะเนตร์ (2539: 50) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร

สมศักดิ์ พิมพ์โคตร (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี

จรัส คชศิลา (2547: 100) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร ในโครงการส่งเสริมการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรคแมลงเพื่อการส่งออก ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า อายุไม่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

พิสิฐ ดีสนิท (2547: 66) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษด้าน

การเตรียมพันธุ์และการปลูก ซึ่งแสดงว่า เกษตรกรมีอายุมาก จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษ ด้านการเตรียมพันธุ์และการปลูกน้อย เพราะเกษตรกรมีอายุมากจะมีความจดจำในวิธีการเตรียมพันธุ์และการปลูกแบบเดิมๆ จึงมีทัศนคติแบบเดิมๆ ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะแตกต่างกับเกษตรกรที่มีอายุน้อยจะตื่นตัว ในการรับความรู้และการยอมรับเทคโนโลยี

ศักดิ์ดา พรรณ (2542: 51-55) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า อายุในการใช้สารสกัดสะเดาต่างกันมีการยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาไม่ต่างกัน

## 5.2 ระดับการศึกษา

รัช ทองมณี (2539: 108-143) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมเกษตรยั่งยืน กรณีศึกษาเทคนิคการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ ตำบลบางเหียง อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา พบว่า การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการตัดสินใจยอมรับเทคนิคการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลของอำเภอบางคนที่ จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า การศึกษามีความสัมพันธ์กับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

## 5.3 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร

พิสิฐ ดีสนิท (2547: 67) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มีความเกี่ยวข้องเชิงลบ กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษในด้านการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งแสดงว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวปลอดสารพิษมาก จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษน้อย

สุทธจิตติมา สุทธชนะ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับการใช้เกษตรดีเหมาะสมสำหรับการผลิตลำไยของเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า จำนวนพื้นที่ปลูกลำไยมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เกษตรดีเหมาะสมสำหรับการผลิตลำไย

สนั่น สุธรรมมา (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร พบว่า จำนวนพื้นที่ทำนาผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

#### 5.4 รายได้

อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545: 106) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า รายได้สุทธิจากการทำนาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร โดยเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิจากการทำนามากจะยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานมากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิน้อย

นุภาย สันตยานนท์ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อจากการปลูกผัก มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร

นันทวัน ทองเบ็ญญ์ (2546: 78-81) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดภัยสารพิษ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จะมีการยอมรับในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษไม่แตกต่างกัน

#### 5.5 ประสิทธิภาพ

รัชนี เหล่าโนนค้อ (2543: 67-70) ได้ศึกษาการติดตามผลการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยสารพิษ ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ประสิทธิภาพในการปลูกผักมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดเห็นเรื่องการปฏิบัติในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

นันทวัน ทองเบ็ญญ์ (2546: 78-81) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดภัยสารพิษ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่า เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพความรู้ในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษแตกต่างกันจะมีการยอมรับในการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษแตกต่างกัน

ปาโมกข์ สิริเชี่ยวสกุล (2543: 76) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสานของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี พบว่า เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการในการทำสวนส้มเขียวหวานแตกต่างกัน ยอมรับการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสานไม่แตกต่างกัน

สวัสดี กระรัตน์ (2545: 77) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไย ของเกษตรกรกลุ่มปรับปรุงคุณภาพลำไย อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา พบว่า การได้รับประสิทธิภาพที่ดีมากเพียงใด จะมีผลทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติตามมากขึ้นเพียงนั้น



รุจิพร จารุพงศ์ (2543: 88-91) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ประสิทธิภาพการปลูกข้าวหอมมะลิ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิในเรื่องการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์กับการผลิตข้าวหอมมะลิในทุกเรื่อง

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545:57-58) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ประสิทธิภาพในการทำนาของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี

จรัส คุชศิลา (2547: 100) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร ในโครงการส่งเสริมการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรคแมลงเพื่อการส่งออก ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า ประสิทธิภาพของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรงแมลงตามระบบ GAP ของเกษตรกร ในจังหวัดสมุทรสาคร

## 5.6 การรับข่าวสาร

ศิระยา กริพัฒน์ (2546: 72) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการฝึกอบรมหลักสูตรการผลิตผักปลอดสารพิษ ของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์พืชสวนเลย จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรที่ได้รับข่าวสารแตกต่างกันจะมีความคิดเห็นต่อเนื้อหาวิชาการ วิทยากร และความน่าสนใจมีประโยชน์ไม่แตกต่างกัน และเกษตรกรที่เปิดรับข่าวสารแตกต่างกันจะมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

อมรรัตน์ สว่างลาก (2545: 80) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี

จักรวาล กิ่งจันทร์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับนวัตกรรมการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเลี้ยงโคนม ได้แก่ การรับรู้ข่าวสารที่มีผลต่อการยอมรับ

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545:57-58) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน

ในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี

### 5.7 การฝึกอบรม

ศิระยา กริพัฒน์ (2546: 70-71) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการฝึกอบรมหลักสูตรการผลิตผักปลอดสารพิษ ของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์พืชสวนเลย จังหวัดเลย พบว่า เกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีระดับการศึกษา ประสบการณ์ปลูกผัก รายได้ แตกต่างกัน

ชูเกียรติ รักซ้อน (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับและการแพร่กระจายเทคโนโลยีของเกษตรกรภายใต้โครงการพัฒนาอาชีพเกษตรกรในพื้นที่ปรับปรุงชลประทานขนาดใหญ่ (โครงการชลประทานกระเสียว สุพรรณบุรี) พบว่า การจัดฝึกอบรมดูงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการทำไร่อ้อย

ปณต วงศ์เพชรวิเชียง (2538: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรและผลตอบแทนจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพเพื่อการผลิตข้าวนาปี ในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท พบว่า ปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยชีวภาพของเกษตรกร คือ การเข้ารับการฝึกอบรม โดยปัจจัยเกี่ยวกับการเข้ารับการฝึกอบรม ถ้ามากจะเพิ่มโอกาสในการยอมรับการใช้ปุ๋ยชีวภาพมากขึ้น

ทินรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ประสบการณ์ศึกษาดูงานทางการเกษตรผสมผสาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับการยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสาน

### 5.8 ความรู้

เบญจมาศ ทินโนรส (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน: กรณีศึกษาศมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ความรู้ในเรื่องวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีการผสมผสานสุนิสตา วัชรเมฆขลา (2545: 122-123) ได้ศึกษาสภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ความรู้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์

สาคร สุขบัตติ (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า

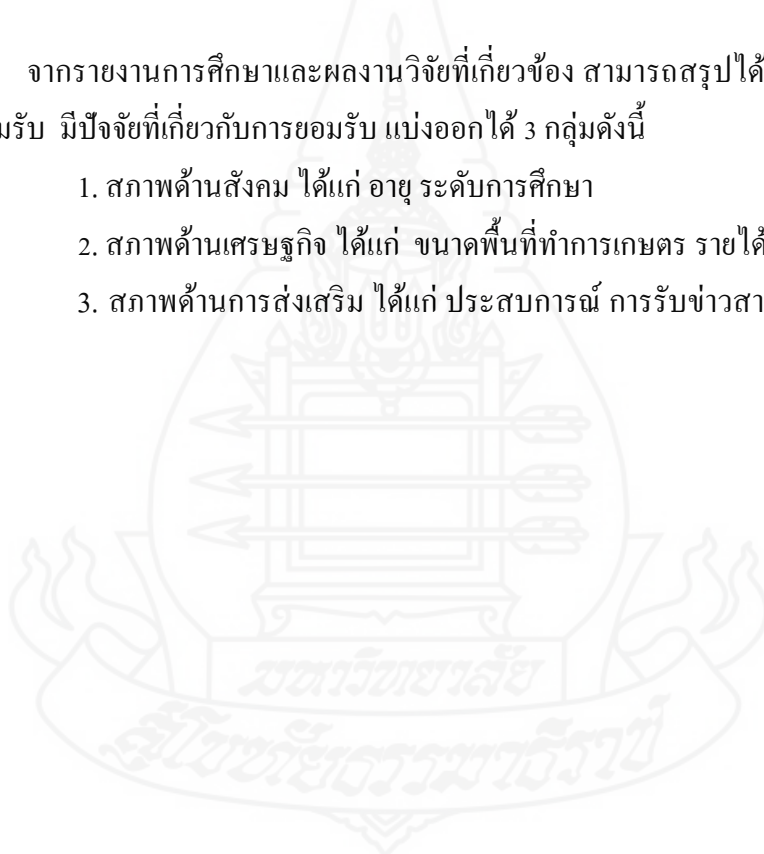
ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

จรัส คชศิลา (2547: 102) ได้ศึกษาสภาพที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร ในโครงการส่งเสริมการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรคแมลงเพื่อการส่งออก ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรคแมลงตามระบบ GAP อยู่ในระดับมาก ซึ่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรคแมลงตามระบบ GAP ของเกษตรกร ในจังหวัดสมุทรสาคร

จากรายงานการศึกษาและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ มีปัจจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับ แบ่งออกได้ 3 กลุ่มดังนี้

1. สภาพด้านสังคม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา
2. สภาพด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร
3. สภาพด้านการส่งเสริม ได้แก่ ประสบการณ์ การรับข่าวสาร การฝึกอบรม และ

ความรู้



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา คือ หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน หมอดินอาสาประจำตำบล หมอดินอาสาประจำอำเภอ และหมอดินอาสาประจำจังหวัด ซึ่งสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี ได้คัดเลือก แต่งตั้ง และขึ้นทะเบียนเป็นหมอดินอาสาในปี 2555 ในจังหวัดนนทบุรี รวมทั้งสิ้น 240 คน (กรมพัฒนาที่ดิน: <http://sql.idd.go.th/mordin/showPKate1.asp?total1=8677>)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรจากสูตรของ Taro Yamane (1973) อ้างถึงใน จินดา ขลิบทอง (2544: 19) คือ

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

(ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5)

$$\text{แทนค่า } n = \frac{240}{1+240(0.05)^2}$$

$$n = 150 \text{ คน}$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงเท่ากับ 150 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 ของประชากรทั้งหมด

1.2.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ให้ครอบคลุมโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบ  
บัญญัติไตรยางค์จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 150 ราย (สำเร็จ จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน  
, 2537 อ้างถึงใน สุทธิกุล วงษ์จันทา 2550: 47) ดังนี้

$$n_i = \frac{n \times N_i}{N}$$

เมื่อ  $n_i$  = ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ  
 $n$  = กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด  
 $N_i$  = ประชากรของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = ประชากรทั้งหมด

ผลการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละหมอดินอาสา ( $n_i$ ) ได้ผลตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

หมอดินอาสา	จำนวนหมอดินอาสา (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
1. หมอดินอาสาประจำจังหวัด	1	1
2. หมอดินอาสาประจำอำเภอ	6	4
3. หมอดินอาสาประจำตำบล	33	20
4. หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน	200	125
<b>รวม</b>	<b>240</b>	<b>150</b>

ที่มา: สถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี ปี 2555 (2555)

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ได้กำหนดโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง  
แบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 ลักษณะของการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามแบบ ที่สร้างขึ้นเพื่อสอบถาม  
หมอดินอาสา ประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยมีขั้นตอนการสร้าง

แบบสอบถามและการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และความเชื่อมั่นของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ ประกอบด้วย 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา รวมจำนวน 16 ข้อ

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา ได้แก่ ความหมาย ขั้นตอนการผลิต วิธีการใช้ และคุณสมบัติ รวมจำนวน 20 ข้อ โดยสารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวนอย่างละ 10 ข้อ

ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2

ตอนที่ 4 การยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี ได้แก่ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

## 2.2 การสร้างเครื่องมือ

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานต่างๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิด

2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดในการศึกษา

2.2.3 นำเครื่องมือที่จัดสร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความคิดเห็น

## 2.3 การทดสอบเครื่องมือ

2.3.1 การตรวจสอบความถูกต้อง โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วทั้งหมดมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง เป็นแบบวัดที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหา แล้วจึงนำไปทดสอบกับหมอดินอาสา ในจังหวัดนนทบุรี ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 20 คน แล้วจึงนำแบบทดสอบมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง เพื่อให้สมบูรณ์และมีความถูกต้องตามเนื้อหาที่ต้องมีการวัดให้มากที่สุด

2.3.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น นำแบบสอบถามฉบับปรับปรุงไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ในจังหวัดนนทบุรี เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ก่อนนำไปใช้ และคำนวณค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา และระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient alpha) โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.85 และ 0.05 ตามลำดับ

2.3.3 นำผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.3.4 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการสอบถามหมอดินอาสาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามแบบสอบถามที่ได้จัดทำไว้ โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ขอนหนังสือราชการจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึงผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี เพื่อขอความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือในการขอข้อมูล และแจกจ่ายแบบสอบถาม

3.2 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์รายชื่อและที่อยู่ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี

3.3 จัดเตรียมแบบสอบถาม

3.4 ดำเนินการแจกและรวบรวมแบบสอบถาม โดยขอความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี ในการแจกและรวบรวมแบบสอบถามจากหมอดินอาสา

3.5 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน ธันวาคม- กุมภาพันธ์ 2556 รวบรวมข้อมูลได้จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง สมบูรณ์ ลงรหัสข้อมูลเพื่อประเมินผล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของหมอดินอาสา โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เกณฑ์การแปลงค่าข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ( $\bar{X}$ ) ดังนี้

ระดับการศึกษา

- ไม่ได้เรียนหนังสือ

ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

- ประถมศึกษา	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2 คะแนน
- มัธยมศึกษาตอนต้น	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3 คะแนน
- มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	4 คะแนน
- ปวส. หรืออนุปริญญา	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	5 คะแนน
- ปริญญาตรี	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	6 คะแนน
- อื่นๆ (ระบุ)	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	7 คะแนน

**4.2 วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา** โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ และการจัดลำดับ

สำหรับระดับความรู้ของหมอดินอาสา ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดจากหลักวิชาการ แล้วรวมคะแนนทั้งหมด และนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

จำนวนผู้ตอบถูกร้อยละ 80.00 ขึ้นไป หมายถึง เป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นมาก  
 จำนวนผู้ตอบถูกร้อยละ 60.00-79.00 หมายถึง เป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นปานกลาง  
 จำนวนผู้ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 60.00 หมายถึง เป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นน้อย  
 เกณฑ์การแปลงค่าข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ( $\bar{X}$ ) ดังนี้

จำนวนผู้ตอบถูกร้อยละ 80.00 ขึ้นไป	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3 คะแนน
จำนวนผู้ตอบถูกร้อยละ 60.00-79.00	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2 คะแนน
จำนวนผู้ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 60.00	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	1 คะแนน

**4.3 วิเคราะห์การได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหาในการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา** โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้คำถามที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 3 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ค่าคะแนน	3	หมายถึง	การได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหามาก
ค่าคะแนน	2	หมายถึง	การได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหาปานกลาง
ค่าคะแนน	1	หมายถึง	การได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหาน้อย



หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ย แล้วจัดระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับค่าคะแนน 2.34 - 3.00	หมายถึง	ระดับการได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหาหนัก
ระดับค่าคะแนน 1.67 - 2.33	หมายถึง	ระดับการได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหากลาง
ระดับค่าคะแนน 1.00 - 1.66	หมายถึง	ระดับการได้รับข่าวสารแรงจูงใจการยอมรับและระดับปัญหาน้อย

#### 4.4 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติ คือ วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ (correlation analysis : r)

เกณฑ์การแปลค่าระดับความสัมพันธ์ (r) บวก และ ลบ (สุนันท์ สีสังข์ (2546: 268))  
ดังนี้

0.95 - 1.00	หมายถึง	ระดับความสัมพันธ์ สูงยิ่ง
0.80 - 0.94	หมายถึง	ระดับความสัมพันธ์ สูง
0.60 - 0.79	หมายถึง	ระดับความสัมพันธ์ ปานกลาง
0.40 - 0.59	หมายถึง	ระดับความสัมพันธ์ ต่ำ
0.20 - 0.39	หมายถึง	ระดับความสัมพันธ์ ต่ำมาก
0.00 - 0.19	หมายถึง	ระดับความสัมพันธ์ ต่ำมากที่สุด

4.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ และร้อยละ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งชุปเปอร์ พด.2 และ การใช้สารเร่งของหมอดินอาสา

ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

ตอนที่ 4 การยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

#### ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา

1.1 สภาพทางสังคม ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก การเป็นสมาชิกของกลุ่ม/สถาบันการเกษตร สมาชิกในครัวเรือน ประสพการณ์ แหล่งข่าวสารและระดับการได้รับข่าวสาร การฝึกอบรมในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 และชนิดของปุ๋ยในการทำการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.1 และแหล่งข่าวสารและระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของหมอดินอาสา

n = 150

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
<b>1. เพศ</b>						
ชาย	115	76.7				
หญิง	35	23.3				
<b>2. อายุ (ปี)</b>						
			35	75	55.33	8.85
น้อยกว่า 41	5	3.3				
41 - 50	34	22.7				
51 - 60	66	44.0				
มากกว่า 60	45	30.0				
<b>3. ระดับการศึกษา</b>						
ประถมศึกษา	59	39.3				
มัธยมศึกษาตอนต้น	67	44.7				
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	7	4.7				
ปวส. หรืออนุปริญญา	5	3.3				
ปริญญาตรี	12	8.0				
<b>4. อาชีพหลัก (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)</b>						
เกษตรกร	142	94.7				
ค้าขาย	3	2.0				
รับจ้าง	4	2.7				
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.6				
<b>5. การเป็นสมาชิกของกลุ่ม/สถาบันการเกษตร</b>						
ไม่ได้เป็น	60	40.0				
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	90	60.0				
1) กลุ่มเกษตรกร	66	73.3				
2) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	4	4.4				
3) กลุ่มส่งเสริมการเกษตร	9	10.0				
4) กลุ่มลูกค้า ธกส.	5	5.6				
5) สมาชิกสหกรณ์การเกษตร	20	22.2				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 150						
สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
7) อื่นๆ	12	13.3				
- ประมงอาสา	5	41.7				
- กลุ่มอาชีพทั่วไป	4	33.3				
- ปศุสัตว์อาสา	2	16.7				
- กลุ่มออมทรัพย์	1	8.3				
<b>6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>			<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4.39</b>	<b>1.32</b>
น้อยกว่า 3	5	3.3				
3 - 4	87	58.0				
5 - 6	47	31.4				
มากกว่า 6	11	7.3				
<b>7. ประสบการณ์ในการใช้</b>						
สารเร่งซูเปอร์พด.2 (ปี)			<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4.64</b>	<b>1.52</b>
น้อยกว่า 3	8	5.3				
3 - 4	80	53.3				
มากกว่า 4	62	41.4				
<b>8. การได้รับการฝึกอบรมในรอบปีที่ผ่านมา</b>						
สารเร่งซูเปอร์พด.2 (ครั้ง)			<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2.12</b>	<b>0.54</b>
1	8	5.3				
2	122	81.4				
3	14	9.3				
4	6	4.0				
<b>9. ชนิดของปุ๋ยในการทำการเกษตร</b>						
ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี	150	100.0				

จากตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของหมอดินอาสา ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้  
**เพศ** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 76.7 เป็นเพศชาย และร้อยละ 23.3 เป็นเพศหญิง  
**อายุ** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 44.0 มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.0 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 22.7 มีอายุระหว่าง 41 - 50 และร้อยละ 3.3 มีอายุน้อยกว่า 41 โดยหมอดินอาสาที่มีอายุต่ำสุด 35 ปี สูงสุด 75 ปี และมีอายุโดยเฉลี่ย 55.33 ปี

**ระดับการศึกษา** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 44.7 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รองลงมา ร้อยละ 39.3 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 8.0 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 4.7 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และร้อยละ 3.3 จบการศึกษาในระดับอนุศึกษา

**อาชีพหลัก** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 94.7 มีอาชีพเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 2.7 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 2.0 มีอาชีพค้าขาย และร้อยละ 0.6 มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ

**การเป็นสมาชิกของกลุ่ม/สถาบันการเกษตร** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 40.0 ไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่ม/สถาบันการเกษตรใดเลย ร้อยละ 60.0 เป็นสมาชิกของกลุ่ม/สถาบันการเกษตร โดยหมอดินอาสา ร้อยละ 73.3 เป็นกลุ่มเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 22.2 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 13.3 เป็นสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ในจำนวน 12 ราย ร้อยละ 41.7 เป็นสมาชิกประมงอาสา ร้อยละ 33.3 เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพทั่วไป ร้อยละ 16.7 เป็นสมาชิกปศุสัตว์อาสา และร้อยละ 8.3 เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ ร้อยละ 10.0 เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 22.2 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ค.ก.ส. ร้อยละ 4.4 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และร้อยละ 1.1 เป็นกลุ่มสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกร

**จำนวนสมาชิกในครัวเรือน** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 58.0 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระหว่าง 3 - 4 คน รองลงมา ร้อยละ 31.4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 5 - 6 คน ร้อยละ 7.3 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน และร้อยละ 3.3 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 3 คน โดยหมอดินอาสาที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 2 คน มากที่สุด 8 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.39 คน

**ประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 53.3 มีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จำนวน 3 - 4 ปี รองลงมา ร้อยละ 41.4 มีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มากกว่า 4 ปี และร้อยละ 5.3 มีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 น้อยกว่า 3 ปี โดยหมอดินอาสาที่มีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 น้อยที่สุด 2 ปี มากที่สุด 8 ปี และมีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 4.64 ปี

การฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 81.4 ได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 2 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 9.3 ได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 3 ครั้ง ร้อยละ 5.3 ได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 4.0 ได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 4 ครั้ง โดยหมอดินอาสาได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 น้อยที่สุด 1 ครั้ง มากที่สุด 4 ครั้ง และได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 2.12 ครั้ง

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้ในการทำการเกษตร พบว่าหมอดินอาสาทั้งหมด เลือกใช้ชนิดของปุ๋ยที่ใช้ในการทำการเกษตร โดยเลือกใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี



ตารางที่ 4.2 แหล่งข่าวสารและระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

n = 150

แหล่งข่าวสาร	การได้รับข้อมูลข่าวสาร						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1. บุคคล										
1.1 เพื่อนบ้าน	0	0.0	73	48.7	77	51.3	1.49	0.50	น้อย	5
1.2 ผู้นำเกษตรกร/ ผู้นำท้องถิ่น/ ผู้ใหญ่บ้าน	15	10.0	135	90.0	0	0.0	2.10	0.30	ปานกลาง	4
1.3 เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน	136	90.7	14	9.3	0	0.0	2.91	0.29	มาก	1
1.4 เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ	0	0.0	63	42.0	87	85.0	1.42	0.49	น้อย	6
2. สื่อ										
5.1 เอกสารแนะนำ	133	88.7	17	11.3	0	0.0	2.89	0.31	มาก	2
5.2 การฝึกอบรม	121	80.7	29	19.3	0	0.0	2.81	0.39	มาก	3
5.3 วิทยุ	0	0.0	48	32.0	120	68.0	1.32	0.46	น้อย	7
5.4 โทรทัศน์	0	0.0	26	17.3	124	82.7	1.17	0.38	น้อย	9
5.5 หนังสือพิมพ์	0	0.0	44	29.3	106	70.7	1.29	0.20	น้อย	8
<b>เฉลี่ย</b>							<b>1.93</b>	<b>0.16</b>	<b>ปานกลาง</b>	

$\bar{X}$  = weighted mean score (ถ้าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย) เกณฑ์ประเมินค่า

2.34-3.00 หมายถึงมีระดับการได้รับข่าวสารมาก

1.00-1.66 หมายถึงมีระดับการได้รับข่าวสารน้อย

1.67-2.33 หมายถึงมีระดับการได้รับข่าวสารปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 แหล่งข่าวสารและระดับการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด. ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 1.93$ ) เมื่อพิจารณาการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.2 ในระดับมาก เรียงลำดับดังนี้ จากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน จากสื่อประเภทเอกสารแนะนำ และการฝึกอบรม ( $\bar{X} = 2.91, 2.89$  และ  $2.81$ ) ตามลำดับ ในระดับปานกลาง คือ ผู้นำเกษตรกร/ ผู้นำท้องถิ่น/ ผู้ใหญ่บ้าน ( $\bar{X} = 2.10$ ) และในระดับน้อย เรียงลำดับดังนี้ เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ และจากสื่อประเภทวิทยุ หนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ ( $\bar{X} = 1.49, 1.42, 1.32, 1.29$  และ  $1.17$  ตามลำดับ)

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตร ลักษณะการถือครองพื้นที่ ประเภทการเกษตรที่ทำ รายได้ในภาคการเกษตร รายจ่ายในภาคการเกษตร การกู้ยืมเงินเพื่อทำการเกษตร ปี 2553/2554 โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.3 และพื้นที่ถือครองของหมอดินอาสา ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.3 สภาพทางเศรษฐกิจของหมอดินอาสา ปี 2554/2555

n = 150						
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
1. สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตร (คน)			1	5	1.80	0.82
น้อยกว่า 3	127	84.7				
3 – 4	22	14.7				
มากกว่า 4	1	0.6				
2. ประเภทการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
ข้าว	53	35.3				
ไม้ผล	82	54.6				
พืชผัก	21	14.0				
ไม้ดอกไม้ประดับ	17	11.3				



ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 150

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
<b>3. รายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา (บาท)</b>			<b>5,000</b>	<b>792,000</b>	<b>113,320.67</b>	<b>104,573.6</b>
น้อยกว่า 50,001	43	28.7				
50,001 - 100,000	56	37.3				
100,001 - 150,000	13	8.7				
มากกว่า 150,000	38	25.3				
<b>4. รายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา (บาท)</b>			<b>2,280</b>	<b>458,000</b>	<b>44,505.80</b>	<b>60,781.08</b>
น้อยกว่า 40,001	101	67.3				
40,001 - 70,000	16	10.7				
70,001 - 100,000	13	8.7				
มากกว่า 100,000	20	13.3				
<b>5. รายได้สุทธิในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา (บาท)</b>			<b>1,500</b>	<b>334,000</b>	<b>68,814.87</b>	<b>55,182.46</b>
น้อยกว่า 50,001	65	43.4				
50,001 - 100,000	54	36.0				
มากกว่า 150,000	31	20.6				
<b>6. การกู้ยืมเงินเพื่อทำการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา</b>						
ไม่ได้กู้	105	70.0				
กู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	45	30.0				
- ธ.ก.ส.	21	46.7				
- สหกรณ์การเกษตร	7	15.6				
- กองทุนหมู่บ้าน	5	11.1				
- เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง	7	15.6				
- อื่น ๆ	18	40.0				
- กู้นอกระบบ	13	72.2				
- ธนาคารออมสิน	5	27.8				

จากตารางที่ 4.3 สภาพทางเศรษฐกิจของหมอดินอาสา ปี 2554/2555 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

**สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตร** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 84.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตรน้อยกว่า 3 คน รองลงมาร้อยละ 14.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตรระหว่าง 3 - 4 คน และร้อยละ 0.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตรมากกว่า 4 คน โดยหมอดินอาสา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตรน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 5 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตรเฉลี่ย 1.80 คน

**ประเภทของการผลิตทางการเกษตร** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 54.6 ปลูกไม้ผล เช่น ทุเรียน ส้มโอ และกระเทียม รองลงมาร้อยละ 35.3 ปลูกข้าว ร้อยละ 14.0 ปลูกพืชผักต่างๆ และ ร้อยละ 11.3 ปลูกไม้ดอกไม้ประดับ

**รายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 37.3 มีรายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาระหว่าง 50,001 - 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 28.7 มีรายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านน้อยกว่า 50,001 บาท ร้อยละ 25.3 มีรายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา มากกว่า 150,000 บาท และร้อยละ 8.7 มีรายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาระหว่าง 100,001 - 150,000 บาท โดยหมอดินอาสา มีรายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 792,000 บาท และมีรายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาเฉลี่ยของหมอดินอาสา คือ 113,320.67 บาท

**รายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 67.3 มีรายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา น้อยกว่า 40,001 บาท รองลงมาร้อยละ 13.3 มีรายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา มากกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 10.7 มีรายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา ระหว่าง 40,001 - 70,000 บาท และร้อยละ 8.7 มีรายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา ระหว่าง 70,001 - 100,000 บาท โดยหมอดินอาสา มีรายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาต่ำสุด 2,280 บาท สูงสุด 458,000 บาท และมีรายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมาเฉลี่ยของหมอดินอาสา คือ 44,505.80 บาท

**รายได้สุทธิในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา** พบว่าหมอดินอาสา ร้อยละ 43.4 มีรายได้สุทธิในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา น้อยกว่า 50,001 บาท รองลงมา ร้อยละ 36.0 มีรายได้สุทธิในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา ระหว่าง 50,001 - 100,000 บาท ร้อยละ 20.6 มีรายได้สุทธิในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา มากกว่า 150,000 บาท โดยหมอดินอาสา มีรายได้สุทธิในภาค

การเกษตรในปีที่ผ่านมาต่ำสุด 1,500 บาท สูงสุด 334,000 บาท และมีรายได้สุทธิในภาคการเกษตร ในปีที่ผ่านมาเฉลี่ยของหมอดินอาสา คือ 68,814.87 บาท

การกู้ยืมเงินเพื่อทำการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา หมอดินอาสาร้อยละ 70.0 ไม่ได้กู้เงิน ร้อยละ 30.0 มีการกู้เงินจากแหล่งต่างๆ สำหรับใช้ในการเกษตร ในจำนวนผู้กู้ 45 ราย ร้อยละ 46.7 ได้กู้จาก ธ.ก.ส. รองลงมาร้อยละ 40.0 กู้จากแหล่งอื่นๆ 18 ราย ร้อยละ 72.2 กู้จากแหล่งเงินกู้ นอก ระบบ ร้อยละ 27.8 กู้จากธนาคารออมสิน ร้อยละ 15.6 กู้จากสหกรณ์การเกษตร เท่ากับ เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง และร้อยละ 11.1 กู้จากกองทุนหมู่บ้าน

ตารางที่ 4.4 พื้นที่ถือครองทางการเกษตรของหมอดินอาสา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

n = 150						
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
<b>1. เป็นของตนเอง (ไร่) (n = 134)</b>			<b>1</b>	<b>120</b>	<b>10.43</b>	<b>15.11</b>
น้อยกว่า 41	125	93.3				
41 – 80	7	5.2				
มากกว่า 80	2	1.5				
<b>2. เช่า (ไร่) (n = 32)</b>			<b>1</b>	<b>210</b>	<b>4.94</b>	<b>19.40</b>
น้อยกว่า 21	19	59.4				
21 – 40	8	25.0				
มากกว่า 40	5	15.6				

จากตารางที่ 4.4 พื้นที่ถือครองทางการเกษตรของหมอดินอาสา จะเห็นได้ว่า

หมอดินอาสา จำนวน 134 ราย มีที่เป็นของตนเอง และพบว่าร้อยละ 93.3 มีพื้นที่เป็นทางการ เกษตรของตนเองน้อยกว่า 41 ไร่ รองลงมาร้อยละ 5.2 มีพื้นที่ทางการเกษตรของตนเองระหว่าง 41 – 80 ไร่ และร้อยละ 1.5 มีพื้นที่การเกษตรเป็นของตนเองมากกว่า 80 ไร่ โดยหมอดินอาสา มีพื้นที่ทางการเกษตรเป็นของตนเองต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 120 ไร่ และมีพื้นที่ทางการเกษตรเป็นของตนเองเฉลี่ย 10.43 ไร่

หมอดินอาสา จำนวน 32 รายมีที่ เป็นพื้นที่เช่า พบว่าร้อยละ 59.4 เช่าพื้นที่ทางการเกษตร น้อยกว่า 21 ไร่ รองลงมาร้อยละ 25.0 เช่าพื้นที่ทางการเกษตรระหว่าง 21 – 40 ไร่ และร้อยละ 15.6 เช่าพื้นที่ทางการเกษตรมากกว่า 40 ไร่ โดยหมอดินอาสาเช่าพื้นที่ทางการเกษตรต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 210 ไร่ และเช่าพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 4.94 ไร่

## ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา

ในด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา จากแบบทดสอบความรู้ สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 10 ข้อ ที่ครอบคลุมความหมาย ขั้นตอนการผลิต วิธีการใช้ และคุณสมบัติ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ และการจัดลำดับ ดังปรากฏผลในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา

n = 150

สารเร่งซูปเปอร์ พด.2	คำตอบที่ถูกต้อง	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
1. สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เป็นสารกำจัดแมลง	✗	150	100.0	1
2. น้ำหมักชีวภาพ คือปุ๋ยที่อยู่ในรูปของเหลว ที่ได้จากการหมักจากวัสดุที่เปียก เช่น ผัก ผลไม้ ปลา และอื่นๆ	✓	139	92.7	3
3. วัสดุที่ใช้ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ ปลา หอยเชอรี่ เปลือกไข่ เศษก้างปลา และกระดูกสัตว์	✓	137	91.3	4
4. น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ ต้องใช้ระยะเวลาหมักมากกว่า 7 วัน	✗	126	84.0	7
5. น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ ต้องใช้ระยะเวลาหมัก 15-20 วัน	✓	136	90.7	5
6. ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ สามารถนำน้ำตาลทรายแดง น้ำตาลทรายขาว หรือน้ำอ้อยแทนกากน้ำตาลได้	✓	133	88.7	6
7. น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ปลา/หอยเชอรี่ 35 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 20 ลิตร สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 2 ซอง (50 กรัม)	✗	142	94.7	2
8. น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ผักหรือผลไม้ 40 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 10 ลิตร สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 1 ซอง (25 กรัม)	✓	106	70.7	10

## ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 150

สารเร่งซูเปอร์ พด.2	คำตอบที่ถูกต้อง	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
9. การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อ สามารถทำได้โดยใช้น้ำหมักชีวภาพที่สมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด. 2 จำนวน 1 ชอง จะผลิตน้ำหมักชีวภาพได้ 50 ลิตร	✓	114	76.0	9
10. การใส่น้ำหมักชีวภาพในอัตราที่เข้มข้นสูงหรือไม่เจือจาง จะมีผลทำให้พีชเจริญโตได้เร็วยิ่งขึ้น	✗	126	84.0	7

## ตารางที่ 4.6 คะแนนความรู้พื้นฐาน

n = 150

จำนวนข้อที่ตอบถูกต้อง	จำนวน	ร้อยละ (ถูก)
1 - 2	114	76.0
3 - 4	19	12.6
5 - 6	4	2.7
7 - 8	6	4.0
9 - 10	7	4.7
	<b>150</b>	<b>100</b>

$\bar{X}$	=	150
คะแนนมากที่สุด	=	106
คะแนนน้อยสุด	=	4
S.D	=	2.53

จากตารางที่ 4.5 แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา ปรากฏผลดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ จากคำถามทั้ง 10 ประเด็น โดยภาพรวมพบว่า หมอдинอาสา ร้อยละ 87.26 ตอบถูก เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การประเมิน พบว่า หมอдинอาสา มีความรู้เกี่ยวกับการสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ในระดั้มาก แต่เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายประเด็นพบว่า หมอдинอาสา มีความรู้เกี่ยวกับการสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ในระดั้มาก กล่าวคือ หมอдинอาสา มากกว่าร้อยละ 80.0 ตอบถูก คือ สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เป็นสารกำจัดแมลง (ตอบถูกร้อยละ 100.0) น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ปลา/หอยเชอรี่ 35 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 20 ลิตร สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 2 ซอง (50 กรัม) ตอบถูกร้อยละ 94.7 น้ำหมักชีวภาพ คือปุ๋ยที่อยู่ในรูปของเหลว ที่ได้จากการหมักจากวัสดุที่เปียก เช่น ผัก ผลไม้ ปลา และอื่นๆ ตอบถูกร้อยละ 92.7 วัสดุที่ใช้ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ ปลา หอยเชอรี่ เปลือกไข่ เศษก้างปลา และกระดูกสัตว์ ตอบถูกร้อยละ 91.3 น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ ต้องใช้ระยะเวลาหมัก 15-20 วัน ตอบถูกร้อยละ 90.7 ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ สามารถนำน้ำตาลทรายแดง น้ำตาลทรายขาว หรือน้ำอ้อยแทนกากน้ำตาลได้ ตอบถูกร้อยละ 88.7 และการนำน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ ต้องใช้ระยะเวลาหมักมากกว่า 7 วัน เท่ากับการใส่น้ำหมักชีวภาพในอัตราที่เข้มข้นสูงหรือไม่เจือจาง จะมีผลทำให้พืชเจริญโตได้เร็วยิ่งขึ้น ตอบถูกร้อยละ 84.0

จากตาราง 4.6 แสดงความรู้เกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ จากคำถามทั้ง 10 ประเด็น โดยภาพรวมพบว่า หมอдинอาสา ร้อยละ 100 ตอบถูกเมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การประเมิน พบว่า หมอдинอาสา มีความรู้เกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้ในระดั้มาก กล่าวคือ หมอдинอาสา ตอบถูกมากกว่าร้อยละ 80 ถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนี้มาก แต่เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายประเด็นพบว่า หมอдинอาสา ตอบถูกระดับคะแนนอันดับที่ 1 – 2 ร้อยละ 7.6 คือ จากคำถามข้อที่ 1. สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เป็นสารกำจัดแมลง ตอบถูก ร้อยละ 100 และ 2. น้ำหมักชีวภาพคือปุ๋ยที่อยู่ในรูปของเหลวที่ได้จากการหมักจากวัสดุที่เปียก เช่น ผัก ผลไม้ ปลา และอื่นๆ จากปลา หรือ หอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ปลา/หอยเชอรี่ 35 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 20 ลิตร สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 2 ซอง (50 กรัม)

ตอบถูกรองลงไประดับคะแนนอันดับที่ 3 – 4 ร้อยละ 12.7 คือ น้ำหมักชีวภาพ เช่น ผักผลไม้ ปลา หอยเชอรี่ เปลือกไข่ เศษก้างปลา และกระดูกสัตว์ ตอบถูก ร้อยละ 2.7 และ วัสดุที่ใช้ในการผลิต ตอบถูก 4.0 การผลิตน้ำหมัก ตอบถูก ร้อยละ 4.7

### ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

3.1 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด. 2 ของหมอดินอาสา ในจังหวัดนนทบุรี  
พิจารณาจากการที่หมอดินอาสาปฏิบัติตามขั้นตอนการนำสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ที่กรมพัฒนาที่ดิน  
ผลิตขึ้น ไปปฏิบัติ ใน 4 ด้าน ได้แก่ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่  
โดยการวิเคราะห์ข้อมูลการยอมรับการใช้ด้วยค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การจัดลำดับ และ  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังตารางที่ 4.7 ต่อไปนี้



ตารางที่ 4.7 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซุเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี

n = 150

แรงจูงใจ	ระดับแรงจูงใจ						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
<b>1. ปัจจัยพื้นฐานและสนับสนุนด้านสังคม</b>							<b>2.40</b>	<b>0.10</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
1.1 ได้รับการยอมรับ	72	48.0	71	47.3	7	4.7	2.43	0.58	มาก	1
1.2 ได้รับเกียรติ	63	42.0	83	55.3	4	2.7	2.39	0.54	มาก	3
1.3 มีฐานะมั่นคง	66	44.0	77	51.3	7	4.7	2.39	0.57	มาก	2
<b>2. ด้านเศรษฐกิจ</b>							<b>2.40</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
2.1 มีรายได้เพิ่มขึ้น	70	46.7	67	44.7	13	8.7	2.39	0.64	มาก	3
2.2 มีกำไรเพิ่มขึ้น	68	45.3	68	45.3	14	9.3	2.36	0.64	มาก	4
2.3 ต้นทุนการผลิตลดลง	74	49.3	65	43.3	11	7.3	2.42	0.62	มาก	2
2.4 ปริมาณการซื้อปุ๋ยเคมีน้อยลง	75	50.0	64	42.7	11	7.3	2.43	0.62	มาก	1
<b>3. ด้านความรู้และประสบการณ์</b>							<b>2.38</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>4</b>
3.1 มีความรู้เพิ่มขึ้น	73	48.7	75	50.0	2	1.3	2.47	0.52	มาก	1
3.2 มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน	64	42.7	78	52.0	8	5.3	2.37	0.58	มาก	4
3.3 มีประสบการณ์มากขึ้น	65	43.3	73	48.7	12	8.0	2.35	0.62	มาก	3
3.4 นำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติและถ่ายทอดได้	67	44.7	70	46.7	13	8.7	2.36	0.63	มาก	2



ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 150

แรงงใจ	ระดับแรงงใจ						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
<b>4. ด้านกายภาพ</b>							<b>2.43</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>2</b>
4.1 ดินได้รับการปรับปรุงบำรุงมากขึ้น	70	46.7	70	46.7	10	6.7	2.40	0.61	มาก	3
4.2 ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น	82	54.7	55	36.7	13	8.7	2.46	0.65	มาก	1
4.3 ดินมีสภาพเหมาะสมกับพืชที่ปลูก	78	52.0	58	38.7	14	9.3	2.43	0.65	มาก	2
<b>5. ด้านชีวภาพ</b>							<b>2.37</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>5</b>
5.1 พืชศัตรูพืชน้อยลง	65	43.3	70	46.7	15	10.0	2.33	0.65	ปานกลาง	3
5.2 พืชเป็นโรคน้อยลง	71	47.3	55	36.7	24	16.0	2.31	0.73	มาก	2
5.3 แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์แล้วแก่ เกษตรกร	80	53.3	60	40.0	10	6.7	2.47	0.62	มาก	1
<b>6. ด้านทัศนคติและจิตวิทยา</b>							<b>2.54</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
6.1 มีสภาพจิตใจที่ดีในการทำงาน	78	52.0	70	46.7	2	1.3	2.51	0.52	มาก	3
6.2 มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี	83	55.3	62	41.3	5	3.3	2.52	0.56	มาก	2
6.3 มีทัศนคติที่ดีต่อกรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่	91	60.7	59	39.3	0	0.0	2.61	0.49	มาก	1
<b>เฉลี่ย</b>							<b>2.80</b>	<b>0.18</b>	<b>มาก</b>	

$\bar{X}$  = weighted mean score (ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย) เกณฑ์ประเมินค่า

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย (  $\bar{X}$  = weighted mean score ) เกณฑ์การประเมินค่า

2.34 – 3.00 หมายถึง	แรงจูงใจระดับมาก
1.67 – 2.33 หมายถึง	แรงจูงใจระดับปานกลาง
1.00 – 1.66 หมายถึง	แรงจูงใจระดับน้อย

จากตารางที่ 4.7 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา โดยระดับมาก (  $\bar{X}$  = 2.96 ) เมื่อพิจารณาแรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสาในแต่ละประเด็นหลักแล้ว พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจ ระดับมากที่สุด ในทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านทัศนคติและจิตวิทยา ด้านกายภาพ ปัจจัยพื้นฐานและสนับสนุนด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านความรู้และประสบการณ์ และด้านชีวภาพ รายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้

**ด้านทัศนคติและจิตวิทยา** หมอดินอาสา มีแรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในภาพรวมในระดับมากที่สุด (  $\bar{X}$  = 2.54 ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบว่า มีแรงจูงใจระดับมากที่สุดในประเด็น ต่อกรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่ (  $\bar{X}$  = 2.61 ) มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี (  $\bar{X}$  = 2.52 ) และมีสภาพจิตใจที่ดีในการทำงาน (  $\bar{X}$  = 2.51 )

**ด้านกายภาพ** แรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับมากที่สุด (  $\bar{X}$  = 2.43 ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ดินมีสภาพเหมาะสมกับพืชที่ปลูก (  $\bar{X}$  = 2.43 ) ดินได้รับการปรับปรุงบำรุงมากขึ้น (  $\bar{X}$  = 2.46 และ 2.40 ) ตามลำดับ

**ปัจจัยพื้นฐานและสนับสนุนด้านสังคม** หมอดินอาสา มีแรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ภาพรวมในระดับมากที่สุด (  $\bar{X}$  = 2.40 ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบว่า ความรู้พื้นฐาน ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับดังนี้ ได้แก่ มีความรู้เพิ่มขึ้นไปปฏิบัติและถ่ายทอดได้ และมีประสบการณ์มากขึ้น และมีการได้รับการยอมรับ (  $\bar{X}$  = 2.43 ) ได้รับเกียรติ

(  $\bar{X}$  = 2.39 ) มีฐานะมั่นคง (  $\bar{X}$  = 4.39 ) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกร ในระดับมากที่สุดเท่ากันในทุกเรื่อง คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรใกล้ชิดมากขึ้น และ เจ้าหน้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้มากขึ้น ตามลำดับ

**ด้านเศรษฐกิจ** หมอดินอาสา มีแรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ภาพรวมยอมรับในระดับมากที่สุด (  $\bar{X}$  = 2.40 ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบว่า พืชพรรณยอมรับในระดับมากที่สุด เรียงลำดับดังนี้ ได้แก่ ปริมาณการซื้อปุ๋ยเคมีน้อยลง (  $\bar{X}$  = 2.43 ) ต้นทุนการผลิตลดลง (  $\bar{X}$  = 2.42 ) และมีรายได้เพิ่มขึ้น (  $\bar{X}$  = 2.36 ) มีกำไรเพิ่มขึ้น (  $\bar{X}$  = 2.39 ) **ด้าน**

**ความรู้และประสบการณ์** หมออดินอาสา มีแรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ภาพรวมยอมรับในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 2.38$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบว่า มีความรู้เพิ่มขึ้น ( $\bar{X} = 2.47$ ) มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน ( $\bar{X} = 2.37$ ) มีประสบการณ์มากขึ้น นำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติและถ่ายทอดได้ ( $\bar{X} = 2.35$  และ  $2.36$ ) ตามลำดับ

**ด้านชีวภาพ** หมออดินอาสา มีแรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.37$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยพบว่า ทักษะคิดและจิตวิทยา ยอมรับในระดับมากที่สุด เรียงลำดับดังนี้ ได้แก่ มีทักษะคิดที่ดีต่อกรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่มีทักษะคิดที่ดีต่อเทคโนโลยี และมีสภาพจิตใจที่ดีในการทำงานแจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมัก ( $\bar{X} = 2.33$ ) ฐานะทางสังคม ยอมรับในระดับมากที่สุดเท่ากัน คือได้รับการยอมรับ และพืชเป็นโรคน้อยลง ( $\bar{X} = 2.31$ ) เท่ากัน และ ยอมรับในระดับมากที่สุด คือ พืชศัตรูพืชน้อยลง ( $\bar{X} = 2.33$ )

#### ตอนที่ 4 การยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมออดินอาสาในการนำไปปฏิบัติ

4.1 การยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด. 2 ของหมออดินอาสา ในจังหวัดนนทบุรี พิจารณาจากการที่หมออดินอาสาปฏิบัติตามขั้นตอนการนำสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ที่กรมพัฒนาที่ดินผลิตขึ้น ไปปฏิบัติ ใน 4 ด้าน ได้แก่ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลการยอมรับการใช้ด้วยค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การจัดลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังตารางที่ 4.7 และ 4.8 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 การยอมรับในเชิงความคิดเห็นการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

n = 150

ประเด็น	การยอมรับในเชิงความคิดเห็นการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
<b>1. ด้านวิธีการผลิต</b>							<b>2.96</b>	<b>0.10</b>	<b>มาก</b>	<b>1</b>
1) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้ผักหรือผลไม้: กากน้ำตาล: น้ำ	147	98.0	3	2.0	0	0.0	2.98	0.14	มาก	5
2) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้อัตราส่วนใน การผสม คือ 4: 1: 1	148	98.7	2	1.3	0	0.0	2.99	0.11	มาก	1
3) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากพืช ใช้เวลาในการ หมัก 7 วัน	146	97.3	4	2.7	0	0.0	2.97	0.16	มาก	7
4) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้ปลาหรือ หอยเชอร์รี่: ผลไม้: กากน้ำตาล: น้ำ	146	97.3	4	2.7	0	0.0	2.97	0.16	มาก	7
5) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้อัตราส่วนใน การผสม คือ 3: 1: 1: 1	148	98.7	2	1.3	0	0.0	2.99	0.11	มาก	1
6) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้เวลาในการ หมัก 15-20 วัน	147	98.0	3	2.0	0	0.0	2.98	0.14	มาก	5
7) ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก	149	99.3	1	0.7	0	0.0	2.99	0.08	มาก	1
8) ตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม	149	99.3	1	0.7	0	0.0	2.99	0.08	มาก	1

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	การยอมรับในเชิงความคิดเห็นการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
9) ในการต่อเชื้อใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง เป็นส่วนผสม	125	83.3	25	16.7	0	0.0	2.83	0.37	มาก	9
<b>2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>							<b>2.69</b>	<b>0.34</b>	<b>มาก</b>	<b>2</b>
1) ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช	138	92.0	12	8.0	0	0.0	2.92	0.27	มาก	1
2) ใช้ในการส่งเสริมการออกดอกและติดผล	138	92.0	12	8.0	0	0.0	2.92	0.27	มาก	1
3) ใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายต่อซังพืช	53	35.3	82	54.7	15	10.0	2.25	0.62	ปานกลาง	3
<b>3. ด้านวิธีการใช้</b>							<b>2.67</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>3</b>
1) นำไปฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน	135	90.0	15	10.0	0	0.0	2.90	0.30	มาก	2
2) นำไปพ่นรดดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 500 ส่วน	136	90.7	14	9.3	0	0.0	2.91	0.29	มาก	1
3) นำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายต่อซังข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่	50	33.3	84	56.0	16	10.7	2.23	0.62	ปานกลาง	3

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	การยอมรับในเชิงความคิดเห็นการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2						$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
<b>4. ด้านการเผยแพร่</b>							<b>2.43</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>4</b>
1) ตั้งจุดเรียนรู้ ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร	95	63.3	44	29.3	11	7.3	2.25	0.62	ปานกลาง	2
2) เป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ในการรวมกลุ่มการผลิต	46	30.7	80	53.3	24	16.0	2.15	0.66	ปานกลาง	3
3) แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์แล้วแก่	137	91.3	13	8.7	0	0.0	2.91	0.28	มาก	1
เกษตรกร							<b>2.80</b>	<b>0.18</b>	<b>มาก</b>	
<b>เฉลี่ย</b>							<b>2.80</b>	<b>0.18</b>	<b>มาก</b>	

$\bar{X}$  = weighted mean score (ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย) เกณฑ์ประเมินค่า

- 2.34-3.00 หมายถึง มีระดับการยอมรับการใช้มาก
- 1.67-2.33 หมายถึง มีระดับการยอมรับการใช้ปานกลาง
- 1.00-1.66 หมายถึง มีระดับการยอมรับการใช้น้อย

จากตารางที่ 4.8 พบว่าการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา ทั้ง 4 ประเด็นหลัก โดยภาพรวมพบว่า การยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.80$ ) เมื่อพิจารณาการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในแต่ละประเด็นหลักแล้วพบว่า การยอมรับการใช้ในระดับมากเป็นลำดับดังนี้ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่ ( $\bar{X} = 2.96, 2.69, 2.67$  และ  $2.54$ ) รายละเอียดแต่ละประเด็นดังนี้

**ด้านวิธีการผลิต** พบว่าหมอดินอาสาที่มีการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับมากทุกประเด็น เรียงลำดับดังนี้ น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 4: 1: 1 น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 3: 1: 1: 1 ในการผสม วัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก ตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้ ผักหรือผลไม้: กากน้ำตาล: น้ำ น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้เวลาในการหมัก 15-20 วัน น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากพืช ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้ปลาหรือหอยเชอรี่: ผลไม้: กากน้ำตาล: น้ำ และในการต่อเชื้อใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง เป็นส่วนผสม ( $\bar{X} = 2.99, 2.99, 2.99, 2.98, 2.98, 2.97, 2.97$  และ  $2.83$ ) ตามลำดับ

**ด้านการนำไปใช้ประโยชน์** พบว่าหมอดินอาสาที่มีการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับมาก เรียงลำดับดังนี้ ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช และใช้ในการส่งเสริมการ ออกดอกและติดผล ( $\bar{X} = 2.92, 2.92$ ) และยอมรับระดับปานกลาง โดยใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลาย ต่อซังพืช ( $\bar{X} = 2.25$ )

**ด้านวิธีการใช้** พบว่าหมอดินอาสาที่มีการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับ มาก เรียงลำดับดังนี้ นำไปเทาลดลงดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 500 ส่วน และนำไปฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน ( $\bar{X} = 2.91$  และ  $2.90$ ) ตามลำดับ และยอมรับระดับปานกลาง โดยนำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายต่อซัง ข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่ ( $\bar{X} = 2.23$ )

**ด้านการเผยแพร่** พบว่าหมอดินอาสาที่มีการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ใน ระดับมาก ดังนี้ แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำกรหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร ( $\bar{X} = 2.91$ ) และ ยอมรับระดับปานกลาง ตั้งจุดเรียนรู้ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร และเป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ ( $\bar{X} = 2.25, 2.15$ ) ตามลำดับ

ด้านการเผยแพร่ พบว่าหมอดินอาสามีการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในระดับมาก เรียงลำดับดังนี้ แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร และตั้งจุดเรียนรู้ ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร ( $\bar{X} = 2.97$  และ  $2.63$ ) ตามลำดับ และยอมรับระดับปานกลาง เป็นแกนนำประชาสัมพันธ์ ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ ( $\bar{X} = 1.88$ )

### ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

จากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ คือ ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ ความรู้และการส่งเสริม และแรงจูงใจอย่างน้อยปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 มี 4 ด้าน คือ วิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่ ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี ปัจจัยดังกล่าวได้แก่

1. อายุ
2. ระดับการศึกษา
3. ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร
4. รายได้ในภาคการเกษตร
5. ประสบการณ์ในการใช้
6. การรับข่าวสาร
7. การฝึกอบรม
8. ความรู้เรื่องการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตารางที่ 4.9 และตารางที่ 4.10 ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ของ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร การฝึกอบรม และความรู้เรื่องการใช้ มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ได้แก่ ด้านวิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่

n = 150

ประเด็น	อายุ		ระดับการศึกษา		ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร		รายได้ในภาคการเกษตร	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig
	(r)		(r)		(r)		(r)	
1. ด้านวิธีการผลิต	-.034	.675	.068	.411	.038	.644	0.29	.725
1) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้ผักหรือผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ	.043	.601	.037	.654	.016	.846	.020	.809
2) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 4 : 1 : 1	-.075	.363	.047	.568	.000	.995	.015	.859
3) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากพืช ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน	-.088	.286	.103	.208	.013	.874	.049	.554
4) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้ปลาหรือหอยเชอรี่ : ผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ	-.088	.286	.103	.208	.013	.874	.049	.554
5) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 3 : 1 : 1 : 1	-.075	.363	.047	.568	.000	.995	.015	.859

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	อายุ		ระดับการศึกษา		ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร		รายได้ในภาคการเกษตร	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig
	(r)		(r)		(r)		(r)	
6) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้เวลาในการหมัก 15-20 วัน	-.006	.947	.079	.338	.007	.937	.044	.590
7) ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก	.059	.475	-.003	.972	-.015	.853	.000	.998
8) ตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม	.059	.457	-.003	.972	-.015	.853	.000	.998
9) ในการต่อเชื้อใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง เป็นส่วนผสม	-.008	.925	.016	.848	.086	.294	.000	.998
<b>2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>	<b>.030</b>	<b>.715</b>	<b>-.098</b>	<b>.232</b>	<b>.043</b>	<b>.604</b>	<b>.640</b>	<b>.437</b>
1) ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช	.064	.438	-.075	.360	.058	.479	.090	.274
2) ใช้ในการส่งเสริมการออกดอกและติดผล	.064	.438	-.075	.360	.058	.479	.090	.274
3) ใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายต่อซังพืช	-.005	.948	-.099	.230	.020	.803	.028	.730
<b>3. ด้านวิธีการใช้</b>	<b>-.012</b>	<b>.881</b>	<b>-.070</b>	<b>.398</b>	<b>.050</b>	<b>.545</b>	<b>.062</b>	<b>.454</b>
1) นำไปฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน	.022	.785	-.051	.537	.068	.412	.080	.330

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	อายุ		ระดับการศึกษา		ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร		รายได้ในภาคการเกษตร	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig
	(r)		(r)		(r)		(r)	
2) นำไปเทลาดลงดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อน้ำ 500 ส่วน	.017	.836	-.052	.530	.066	.420	.101	.218
3) นำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายตอซังข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่	-.040	.626	-.072	.382	.023	.782	.021	.800
<b>4. ด้านการเผยแพร่</b>	<b>.165*</b>	<b>.044</b>	<b>-.146</b>	<b>.074</b>	<b>-.116</b>	<b>.156</b>	<b>-.085</b>	<b>.299</b>
1) ตั้งจุดเรียนรู้ ในการสาธิตวิธีการผลิตแกละเกษตรกร	.174*	.033	-.128	.120	-.047	.570	.003	.973
2) เป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ	.053	.519	-.098	.234	-.178*	.029	-.180*	.028
3) แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำกรหมักสมบูรณแล้วแก่เกษตรกร	.127	.122	-.053	.523	.075	.364	.089	.281

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	ประสบการณ์ในการใช้		การรับข่าวสาร		การฝึกอบรม		ความรู้เรื่องการใช้	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig
	(r)		(r)		(r)		(r)	
<b>1. ด้านวิธีการผลิต</b>	<b>.049</b>	<b>.600</b>	<b>.077</b>	<b>.350</b>	<b>.005</b>	<b>.951</b>	<b>.050</b>	<b>.546</b>
1) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ไข่ผักหรือผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ	.060	.467	.102	.216	.120	.144	<b>.066</b>	.425
2) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ไข่อัตราส่วนในการผสม คือ 4 : 1 : 1	.049	.554	.070	.397	.133	.104	.023	.783
3) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากพืช ไข่เวลาในการหมัก 7 วัน	.069	.399	.016	.847	-.040	.629	.100	.225
4) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ไข่ปลาหรือหอยเชอรี่ : ผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ	.069	.399	.016	.847	-.040	.629	.100	.225
5) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ไข่อัตราส่วนในการผสม คือ 3 : 1 : 1 : 1	.049	.554	.070	.397	.133	.104	<b>.023</b>	<b>.783</b>
6) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ไข่เวลาในการหมัก 15-20 วัน	.060	.467	-.026	.751	-.144	.078	.046	.575
7) ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก	.034	.677	.022	.793	.018	.825	-.086	.295
8) ตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม	.034	.677	.022	.793	.018	.825	-.086	.295

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	ประสบการณ์ในการใช้		การรับข่าวสาร		การฝึกอบรม		ความรู้เรื่องการใช้	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Asymp .Sig
	(r)		(r)		(r)		(r)	
9) ในการต่อเชื้อใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งชูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง เป็นส่วนผสม	-.037	.649	.106	.197	-.033	.688	.025	.761
<b>2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>	<b>-.063</b>	<b>.453</b>	<b>.101</b>	<b>.220</b>	<b>-.055</b>	<b>.501</b>	<b>.075</b>	<b>.363</b>
1) ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช	-.062	.452	.094	.251	.020	.808	.032	.700
2) ใช้ในการส่งเสริมการออกดอกและติดผล	-.062	.452	.094	.251	.020	.808	.032	.700
3) ใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายคอกขังพืช	-.049	.549	.086	.293	-.110	.181	.097	.236
<b>3. ด้านวิธีการใช้</b>	<b>-.048</b>	<b>.561</b>	<b>.124</b>	<b>.130</b>	<b>.005</b>	<b>.956</b>	<b>.095</b>	<b>.247</b>
1) นำไปฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน	-.042	.610	.133	.106	.074	.368	.059	.471
2) นำไปเทาลงดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 500 ส่วน	-.024	.770	.131	.111	.071	.386	.085	.300
3) นำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายคอกขังข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่	-.052	.531	.091	.271	-.061	.459	.097	.240

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 150

ประเด็น	ประสบการณ์ในการใช้		การรับข่าวสาร		การฝึกอบรม		ความรู้เรื่องการใช้	
	สัมประสิทธิ์	Asymp	สัมประสิทธิ์	Asymp	สัมประสิทธิ์	Asymp	สัมประสิทธิ์	Asymp
	สหสัมพันธ์	.Sig	สหสัมพันธ์	.Sig	สหสัมพันธ์	.Sig	สหสัมพันธ์	.Sig
	(r)		(r)		(r)		(r)	
4. ด้านการเผยแพร่	-.092	.263	.145	.077	.111	.176	.176*	.031
1) ตั้งจุดเรียนรู้ ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่	-.094	.255	.178*	.029	.136	.097	.152	.063
เกษตรกร								
2) เป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ในการรวมกลุ่ม	-.029	.722	.002	.978	.007	.936	.125	.127
การผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ								
3) แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์	-.079	.334	.161*	.050	.112	.172	.050	.545
แล้วแก่เกษตรกร								

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

เกณฑ์การแปลค่าระดับความสัมพันธ์ (r) บวก และ ลบ ดังนี้

0.95-1.00 หมายถึง ระดับความสัมพันธ์สูงยิ่ง

0.60-0.79 หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง

0.20-0.39 หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ต่ำมาก

0.80-0.94 หมายถึง ระดับความสัมพันธ์สูง

0.40-0.59 หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ต่ำ

0.00-0.19 หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร การฝึกอบรม และความรู้เรื่องการใช้ มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เมื่อพิจารณาภาพรวมในแต่ละประเด็นหลักพบว่า มีบางประเด็นที่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุมีความสัมพันธ์กับด้านการเผยแพร่ เป็นความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = .165$ ,  $Asym.Sig = .044$ ) ความรู้เรื่องการใช้มีความสัมพันธ์กับด้านการเผยแพร่ เป็นความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = .176$ ,  $Asym.Sig = .031$ ) และเมื่อพิจารณาประเด็นย่อย พบว่า

ด้านการเผยแพร่ มีบางประเด็นที่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุมีความสัมพันธ์กับตั้งจุดเรียนรู้ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร เป็นความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = .174$ ,  $Asym.Sig = .033$ ) ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการเป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นความสัมพันธ์ในทางตรงข้าม และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = -.178$ ,  $Asym.Sig = .029$ ) รายได้ภาคการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการเป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นความสัมพันธ์ในทางตรงข้าม และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = -.180$ ,  $Asym.Sig = .028$ ) การรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับตั้งจุดเรียนรู้ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร เป็นความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = .178$ ,  $Asym.Sig = .029$ ) การรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการแจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร เป็นความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ( $r = .161$ ,  $Asym.Sig = .050$ )

ตารางที่ 4 สรุปตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับสารเร่ง พด.2 ในด้านต่าง ๆ

ตัวแปร	ด้านวิธีการ ผลิต	ด้านการนำไปใช้ ประโยชน์	ด้าน วิธีการใช้	ด้านการเผยแพร่
อายุ	ns	ns	ns	+*
ระดับการศึกษา	ns	ns	ns	ns
ขนาดพื้นที่	ns	ns	ns	ns
รายได้ในภาคการเกษตร	ns	ns	ns	ns
ประสบการณ์ในการใช้	ns	ns	ns	ns
การรับข่าวสาร	ns	ns	ns	ns
การฝึกอบรม	ns	ns	ns	ns
ความรู้เรื่องการใช้	ns	ns	ns	+*

ns หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์

\* หมายถึง มีความสัมพันธ์ ที่ระดับ 0.05

+ หมายถึง ด้านความสัมพันธ์ทางบวก

สรุปภาพรวม อายุ ความรู้เรื่องการใช้มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในด้านการเผยแพร่ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร และการฝึกอบรม ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในด้านวิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่

#### ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

การศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของหมอดินอาสาเกี่ยวกับสารเร่งชุปเปอร์ พด.2 แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้
2. ด้านวัสดุในการผลิต
3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์
4. ด้านขั้นตอนการผลิตและวิธีการใช้
5. ด้านการเผยแพร่
6. ด้านอื่นๆ



### 6.1 ปัญหา

สำหรับผลการวิเคราะห์ปัญหาของหมอดินอาสา ในแต่ละด้าน ปรากฏในตารางที่ 4.11  
ปัญหาเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

n = 150

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. ด้านความรู้</b>		
ไม่มีปัญหา	116	77.3
มีปัญหา	49	22.7
- ขาดความรู้เรื่องการย่อยสลายต่อซังโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2	9	26.5
<b>2. ด้านวัสดุในการผลิต</b>		
ไม่มีปัญหา	112	74.6
มีปัญหา	38	25.4
- กากน้ำตาลมีราคาแพง และหายาก	14	36.8
- ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช	24	63.2
<b>3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>		
ไม่มีปัญหา	83	55.3
มีปัญหา	67	44.7
- ต้องใช้ในปริมาณมาก	12	17.9
- ต้องใช้บ่อยๆ ทำให้เสียเวลาในการผลิต	35	52.2
- ปริมาณผลผลิตลดลงเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมี	20	29.9
<b>4. ด้านขั้นตอนการผลิตและวิธีการใช้</b>		
ไม่มีปัญหา	135	90
มีปัญหา	15	10
- วิธีการใช้มีความยุ่งยาก	11	73.3
- ยังไม่เข้าใจถึงวิธีการผลิต	4	26.7
<b>5. ด้านการเผยแพร่</b>		
ไม่มีปัญหา	150	100
<b>6. ด้านอื่นๆ</b>		
ไม่มีปัญหา	150	100

จากตารางที่ 4.11 ปัญหาของหมอดินอาสาเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2  
ปรากฏผลวิเคราะห์ดังนี้

1. **ปัญหาด้านความรู้** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 77.3 ไม่มีปัญหา ร้อยละ 22.7 มีปัญหา  
ในจำนวนที่มีปัญหา 34 ราย ร้อยละ 73.5 ขาดความรู้เรื่องการย่อยสลายโดยใช้สารเร่ง พด.2 และ  
ร้อยละ 26.5 ขาดความรู้เรื่องการย่อยสลายต่อซังโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

2. **ปัญหาด้านวัสดุในการผลิต** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 74.6 ไม่มีปัญหา ร้อยละ 25.4  
มีปัญหา ในจำนวนที่มีปัญหา 38 ราย ร้อยละ 63.2 ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช  
และร้อยละ 36.8 กากน้ำตาลมีราคาแพงและหาย

3. **ปัญหาด้านการนำไปใช้ประโยชน์** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 55.3 ไม่มีปัญหา ร้อยละ  
44.7 มีปัญหา ในจำนวนที่มีปัญหา 67 ราย ร้อยละ 52.2 ต้องใช้บ่อยๆ ทำให้เสียเวลาในการผลิต ร้อยละ  
29.9 ปริมาณผลผลิตลดลงเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมี และร้อยละ 17.9 ต้องใช้ในปริมาณมาก

4. **ปัญหาด้านขั้นตอนการผลิตและวิธีการใช้** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 90.0 ไม่มี  
ปัญหา ร้อยละ 10.0 มีปัญหา ในจำนวนที่มีปัญหา 15 ราย ร้อยละ 73.3 วิธีการใช้มีความยุ่งยาก และ  
ร้อยละ 26.7 ยังไม่เข้าใจถึงวิธีการผลิต

5. **ปัญหาด้านการเผยแพร่ และด้านอื่นๆ** พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 100 ไม่มีปัญหา  
ด้านการเผยแพร่ และด้านอื่นๆ

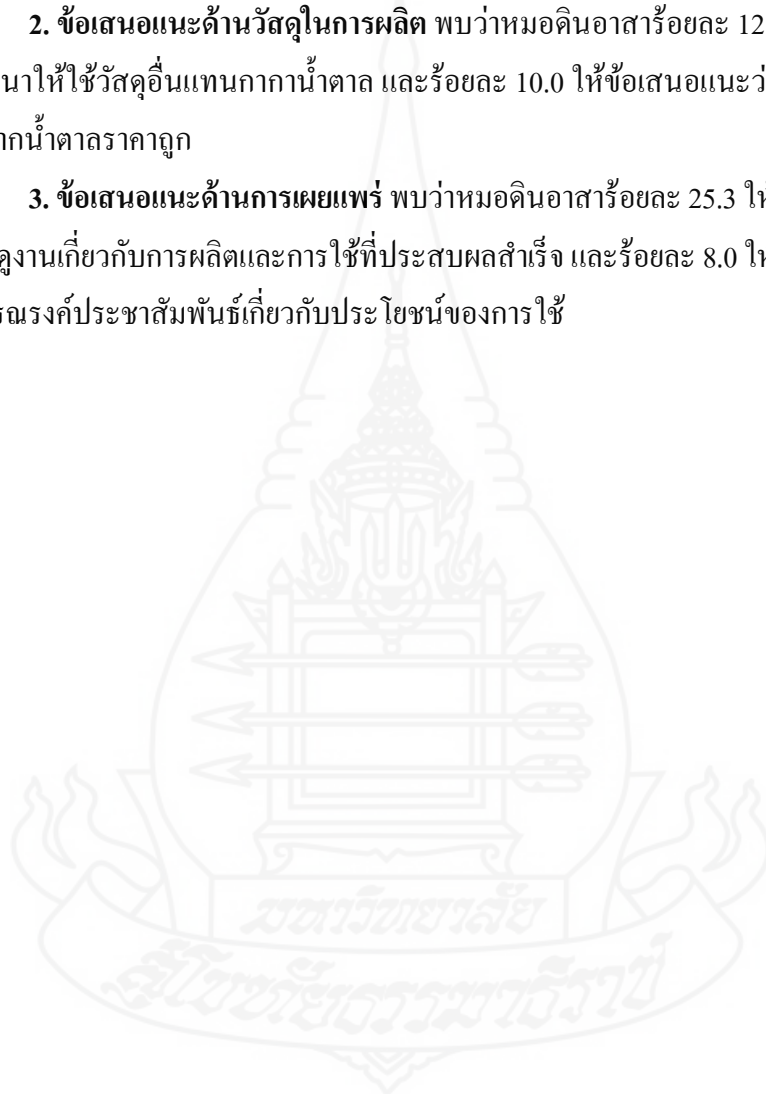
## 6.2 ข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2

n = 150		
ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. ด้านความรู้</b>		
- ควรมีการจัดอบรมเฉพาะเรื่องวิธีการใช้สารเร่ง พด.2	5	3.3
<b>2. ด้านวัสดุในการผลิต</b>		
- ขอให้ติดต่อแหล่งจำหน่ายกากน้ำตาลราคาถูก	15	10.0
- ควรพัฒนาให้ใช้วัสดุอื่นแทนกากน้ำตาล	18	12.0
<b>3. ด้านการเผยแพร่</b>		
- ควรมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้	12	8.0
- ควรนำไปดูงานเกี่ยวกับการผลิตและการใช้ ที่ประสบผลสำเร็จ	38	25.3

จากตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูเปอร์ ฟด.2 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านความรู้ พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 3.3 ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการจัดอบรมเฉพาะเรื่องวิธีการใช้สารเร่ง ฟด.2
2. ข้อเสนอแนะด้านวัสดุในการผลิต พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 12.0 ให้ข้อเสนอแนะว่าควรพัฒนาให้ใช้วัสดุอื่นแทนกากาน้ำตาล และร้อยละ 10.0 ให้ข้อเสนอแนะว่า ขอให้ติดต่อแหล่งจำหน่ายกากาน้ำตาลราคาถูก
3. ข้อเสนอแนะด้านการเผยแพร่ พบว่าหมอดินอาสาร้อยละ 25.3 ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรพาไปดูงานเกี่ยวกับการผลิตและการใช้ที่ประสบผลสำเร็จ และร้อยละ 8.0 ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ดังนี้ 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ 2) การรับการส่งเสริม และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 3) แรงจูงใจในการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 4) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 และ 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** หมอดินอาสา คือ หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน หมอดินอาสาประจำตำบล หมอดินอาสาประจำอำเภอ และหมอดินอาสาประจำจังหวัด ซึ่งสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี ได้คัดเลือก แต่งตั้ง และขึ้นทะเบียนเป็นหมอดินอาสาในปี 2552 ในจังหวัดนนทบุรี รวมทั้งสิ้น 240 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ซึ่งได้จากการใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างไว้ที่ 0.5 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากประชากรที่ศึกษา

**1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล** เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ 1) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม 2) ปัจจัยด้านความรู้และการส่งเสริมการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 3)

แรงจูงใจในการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 5) ปัญหาและ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปใช้ ได้มีการทดสอบ ความถูกต้องของเนื้อหา จากนั้นได้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ ของแบบสอบถาม ไปทดลองใช้เก็บ ข้อมูลจากหมอดินอาสาที่ไม่ใช้หมอดินอาสาในการศึกษา แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แล้วนำคำตอบจากแบบสอบถามจากตอนที่ 4 ปัจจัยเกี่ยวกับการยอมรับการใช้สารเร่ง ซูปเปอร์ พด.2 มาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (coefficient alpha) ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.85

**1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติ ที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดของข้อมูล ค่าต่ำสุดของข้อมูล การ จัดลำดับ และวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ (Correlation Analysis : r)

### 1.3 ผลการวิจัย

#### 1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา

1) สภาพพื้นฐานทางสังคมของหมอดินอาสา หมอดินอาสาเป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 55.33 ปี จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สมาชิกใน ครัวเรือน เฉลี่ย 4.39 คน หมอดินอาสาทั้งหมดมีประสบการณ์ในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 4.64 ปี ในรอบปีที่ผ่านมาหมอดินทั้งหมดได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 2.12 ปี และหมอดินอาสาทั้งหมดใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีร่วมกันในการทำเกษตรในพื้นที่ของ ตนเอง

หมอดินอาสา ได้รับแหล่งข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ที่หมอดินได้รับแหล่งข่าวสารในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน รองลงไป คือ เอกสาร แนะนำ การฝึกอบรม และน้อยที่สุด คือ โทรทัศน์

2) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของหมอดินอาสา พื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 10.43 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นการปลูกไม้ผล จำนวนแรงงานที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 1.80 คน ในปีที่ผ่านมามีรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 113,320.67 บาท รายจ่ายในภาคการเกษตรเฉลี่ย 44,505.80 บาท และรายได้สุทธิในภาคการเกษตรเฉลี่ย 68,814.87 บาท แหล่งเงินทุนของ หมอดินอาสาส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเอง

#### 1.3.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้

1) สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 และการใช้ หมอดินอาสา มีความรู้เรื่องสารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในภาพรวมมาก ประเด็นที่หมอดินอาสาตอบถูกมากที่สุด คือ สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 เป็นสารกำจัดแมลง รองลงไป คือ น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ปลา/หอยเชอรี่ 35 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 20 ลิตร สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 2 ซอง (50 กรัม) และตอบถูกน้อยที่สุด คือ น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ผักหรือผลไม้ 40 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 10 ลิตร สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 1 ซอง (25 กรัม)

### 1.3.3 การยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2

1) สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 โดยภาพรวมหมอดินอาสา มีระดับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในระดับมาก เรียงลำดับดังนี้

(1) ด้านวิธีการผลิต หมอดินอาสา ยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มากที่สุด คือ น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 4: 1: 1 น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 3: 1: 1 ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก ตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม รองลงไป คือ น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้ผักหรือผลไม้: กากน้ำตาล: น้ำ น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้เวลาในการหมัก 15-20 วัน และการยอมรับน้อยที่สุด คือ ในการต่อเชื้อใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง เป็นส่วนผสม

(2) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ หมอดินอาสา ยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มากที่สุด คือ ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช เท่ากับใช้ในการส่งเสริมการออกดอกและติดผล และการยอมรับน้อยที่สุด คือ ใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายต่อขังพืช

(3) ด้านวิธีการใช้ หมอดินอาสา ยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มากที่สุด คือ นำไปเทลาดลงดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 500 ส่วน รองลงไป คือ นำไปฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน และการยอมรับน้อยที่สุด คือ นำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายต่อขังข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่

(4) ด้านการเผยแพร่ หมอดินอาสา ยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มากที่สุด คือ แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร รองลงไป คือ ตั้งจุดเรียนรู้ ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร และการยอมรับน้อยที่สุด คือ เป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ

### 1.3.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร การฝึกอบรม

และความรู้เรื่องการใช้ กับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ในด้านวิธีการผลิต การนำไปใช้ ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่ พบว่า

1) สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 มีประเด็นที่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ด้านการเผยแพร่ เป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด และความรู้เรื่องการใช้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ด้านการเผยแพร่ เป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีระดับความสัมพันธ์ต่ำมากที่สุด ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร และการฝึกอบรม ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการใช้ในด้านวิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ และวิธีการใช้

### 1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของหมอดินอาสา

1) ด้านความรู้ หมอดินอาสามีปัญหา คือ ขาดความรู้เรื่องการผลิตและขาดความรู้เรื่องการย่อยสลายต่อซังพืชโดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2

2) ด้านวัสดุในการผลิต หมอดินอาสามีปัญหา คือ ขาดวัตถุดิบในการผลิต สารป้องกันแมลงศัตรูพืช และกากน้ำตาลมีราคาแพงและหายาก ข้อเสนอแนะ คือ ควรพัฒนาให้ใช้วัสดุอื่นแทน กากน้ำตาล และขอให้ติดต่อแหล่งจำหน่ายกากน้ำตาลราคาถูก

3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ หมอดินอาสามีปัญหา คือ ต้องใช้บ่อยๆ ทำให้เสียเวลาในการผลิต ปริมาณผลผลิตลดลงเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมี และต้องใช้ในปริมาณมาก

4) ด้านขั้นตอนการผลิตและวิธีการใช้ หมอดินอาสามีปัญหา คือ วิธีการใช้มีความยุ่งยาก และยังไม่เข้าใจถึงวิธีการผลิต

5) ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่หมอดินอาสาเสนอ คือ ควรนำไปดูงานเกี่ยวกับการผลิตและการใช้ที่ประสบผลสำเร็จ และควรมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้

## 2. อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

### 2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

2.1.1 อายุ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หมอดินอาสาที่มีอายุเฉลี่ย 55.33 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่อายุน้อยมีการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจอื่นๆ ไม่สนใจในการทำการเกษตร จึงมีแต่หัวหน้าครัวเรือนที่มีอายุมากที่ประกอบอาชีพการเกษตร ซึ่ง

ใกล้เคียงกับ ผลการวิจัยของ ประพันธ์ ชนวรรณ โณ (2550: 57) ได้ศึกษาการใช้ปุ๋ยในนาข้าวของ เกษตรกร อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ที่พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 57.20 ปี

**2.1.2 ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการใช้** ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หมอดินอาสาจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสบการณ์ใช้สารเร่งซุเปอร์ พด.2 เฉลี่ย 4.64 ปี แสดงว่าสถานีพัฒนาที่ดินให้การสนับสนุน จึงทำให้หมอดินอาสาที่มีประสบการณ์ และความรู้ ในการใช้สารเร่งซุเปอร์ พด.2 สอดคล้องกับ ดิเรก ฤกษ์หรัย (2527: 57-62) กล่าวว่า เกษตรกรที่มี ระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาและประสบการณ์ ต่ำกว่า

**2.1.3 การรับข่าวสาร** ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หมอดินอาสาได้รับแหล่งข่าวสาร เกี่ยวกับการใช้สารเร่งซุเปอร์ พด.2 เมื่อพิจารณาจะเห็นว่า หมอดินอาสาได้รับการสนับสนุนและ ความช่วยเหลือจากกรมพัฒนาที่ดิน หรือจากสถานีพัฒนาที่ดิน ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หมอดินอาสาได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ ทั้งในรูปของเอกสารแนะนำ การฝึกอบรม รวมทั้ง ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ สอดคล้องกับ ดิเรก ฤกษ์หรัย (2527: 57-62) กล่าวว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ มากกว่า จะมีการยอมรับ การเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่าและมากกว่า

## 2.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

**2.2.1 จำนวนแรงงานที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 1.80 คน** สอดคล้องกับ ประพันธ์ ชนวรรณ โณ (2550: 61) ได้ศึกษาการใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอชะอำ จังหวัด เพชรบุรี พบว่า จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการปลูกข้าวเฉลี่ยครอบครัวละ 1.90 ราย ทั้งนี้อาจเป็นแรงงานของสามีภรรยา ส่วนบุตรหลานมักไปศึกษาเล่าเรียนหรือไปประกอบอาชีพอื่นๆ

**2.2.2 หมอดินอาสาส่วนใหญ่เป็นการปลูกไม่ผล** พื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 10.43 ไร่ ในปีที่ผ่านมามีรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 113,320.67 บาท รายจ่ายในภาคการเกษตรเฉลี่ย 44,505.80 บาท และ แหล่งเงินทุนของหมอดินอาสาส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเอง เมื่อพิจารณา รายจ่ายแล้ว จะเห็นว่าไม่สูงมาก อาจเป็นเพราะหมอดินอาสาทำเกษตรแบบลดการใช้สารเคมี โดย ผลการศึกษาพบว่า หมอดินอาสาทุกคนผลิตน้ำหมักชีวภาพ และสารกำจัดแมลงขึ้นมาใช้ เพื่อที่จะ ลดต้นทุนการผลิตของตนเอง

## 2.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซุเปอร์ พด.2 และการใช้

**2.3.1 สารเร่งซุเปอร์ พด.2 และการใช้** หมอดินอาสา ตอบถูกมากที่สุด คือ สารเร่ง ซุเปอร์ พด.2 เป็นสารกำจัดแมลง ซึ่งแสดงว่าหมอดินอาสาทราบดีว่า สารเร่งซุเปอร์ พด.2 เป็น การผลิตน้ำหมักชีวภาพที่มีคุณภาพดี เพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืช การแตกตา การออกดอก



การติดผลดี และเพิ่มผลผลิต สอดคล้องกับกรมพัฒนาที่ดิน (2549: 25) ระบุว่า สารเร่งซุเปอร์ พด.2 เป็นการผลิตน้ำหมักชีวภาพ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของรากพืช เพิ่มการขยายตัวของใบ และยึดตัวของลำต้น ชักน้ำให้เกิดการงอกของเมล็ด ส่งเสริมการออกดอกและติดผลดีขึ้น เป็นสารช่วยขับไล่แมลงศัตรูพืช และทำความสะอาดและลดกลิ่นเหม็นในคอกเลี้ยงสัตว์

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซุเปอร์ พด.2 และการใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ ไพศาล หวังพานิช (2523: 96-108) กล่าวว่า ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจ ที่มีเรื่องราวข้อเท็จจริง วิธีการต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน หรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน โดยต้องสามารถที่จะนำความจำและความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นสูตร กฎ ทฤษฎี หรือรายละเอียดต่างๆ ไป ไปใช้แก้ปัญหาที่มีลักษณะผิดแผกแตกต่าง จากที่เคยพบเห็นมา

## 2.4 แรงจูงใจ การใช้สารเร่งซุเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสาใน

2.4.1 ปัจจัยพื้นฐานและสนับสนุนด้านสังคม ได้รับการยอมรับ ในระดับมาก ได้รับเกียรติรองลงมา มีฐานะมั่นคง ถึงแม้มีระดับการยอมรับมาก แต่หมอดินอาสาขอรับอยู่ในอันดับน้อยที่สุด ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดิน สถานีพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานต่างๆ ควรให้การสนับสนุนงบประมาณ ปัจจัยด้านการผลิต และส่งเสริมการใช้เกษตรกรอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกร อย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มรายได้และลดต้นทุนการผลิต

2.4.2 ด้านเศรษฐกิจ มีรายได้เพิ่มขึ้น มีกำไรเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง ปริมาณการซื้อปุ๋ยเคมีน้อยลง ด้านวิธีการผลิต วิธีการใช้ คุณประโยชน์ ความยากง่ายในการใช้ การประยุกต์ใช้ และวิธีการส่งเสริม ซึ่งพบว่ายอมรับระดับมากที่สุด ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดิน ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิต และแจกจ่ายผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ พด. พร้อมทั้งถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้แก่หมอดินอาสา และเกษตรกร อย่างต่อเนื่อง

2.4.3 ด้านความรู้และประสบการณ์ มีความรู้เพิ่มขึ้น มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน มีประสบการณ์มากขึ้น นำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติและถ่ายทอดได้แก่เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ด้านกายภาพ สภาพของดิน ได้แก่ ดิน ได้รับการปรับปรุงบำรุงมากขึ้น

2.4.4 ด้านกายภาพ ดินได้รับการปรับปรุงบำรุงมากขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ดินมีสภาพเหมาะสมกับพืชที่ปลูกดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น และดินมีสภาพเหมาะสมกับพืชที่ปลูก ซึ่งพบว่ามีการยอมรับมากที่สุด ดังนั้น รัฐบาล กรมพัฒนาที่ดิน ควรให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาที่ดินให้แก่เกษตรกร เพื่อคงสภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ตลอดไป

2.4.5 ด้านชีวภาพ พืชศัตรูพืชน้อยลง พืชเป็นโรคน้อยลง แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่  
 ทารหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร

2.4.6 ด้านทัศนคติและจิตวิทยา มีสภาพจิตใจที่ดีในการทำงาน มีทัศนคติที่ดีต่อ  
 เทคโนโลยี มีทัศนคติที่ดีต่อกรมพัฒนาที่ดิน ได้รับแหล่งข่าวสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการ  
 พัฒนาที่ดิน ด้านสื่อบุคคล ในด้านเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้รับข่าวสารระดับน้อยที่สุด และ  
 ด้านสื่อกิจกรรม ในด้านการศึกษาดูงาน ได้รับข่าวสารระดับน้อยที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่กรมพัฒนา  
 ที่ดิน สถานีพัฒนาที่ดิน ควรเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร ด้านการเกษตรหลายๆ  
 ช่องทาง เพื่อให้เกษตรกร ได้รับแหล่งข่าวสารมากขึ้น และควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เข้ามา  
 มีส่วนร่วมด้วย ทั้งนี้ตัวหมอดินอาสาเองควรเข้ารับการฝึกอบรมและศึกษาดูงานตามที่หน่วยงาน  
 ของรัฐหรือเอกชนจัดขึ้นด้วย

## 2.5 การยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

### 2.4.1 สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

1) ด้านวิธีการผลิต หมอดินอาสายอมรับการใช้ในระดับมาก ได้แก่ น้ำหมัก  
 ชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 4: 1: 1 น้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุที่ได้จาก  
 สัตว์ ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 3: 1: 1: 1 ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก ตั้งถังที่  
 หมักไว้ในที่ร่ม หมอดินอาสายอมรับการใช้ในระดับมาก ซึ่งแสดงว่าหมอดินอาสาวิธีวิธีการผลิต  
 น้ำหมักชีวภาพ สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดิน สอดคล้องกับ กรมพัฒนา  
 ที่ดิน (2549: 10-12) กล่าวไว้ว่า ส่วนผสมในการทำน้ำหมักชีวภาพ คือ น้ำหมักชีวภาพจากผักและ  
 ผลไม้ จำนวน 500 ลิตร (ใช้เวลาหมัก 7 วัน) ใช้อัตราส่วนคือ ใช้ผักหรือผลไม้ 40 กิโลกรัม  
 กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม และ น้ำ 10 ลิตร นำสารเร่ง พด.2 น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่  
 จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาหมัก 21 วัน) ปลาหรือหอยเชอรี่ 30 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม ผลไม้  
 10 กิโลกรัม น้ำ 10 ลิตร วิธีการทำน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 คือ 1) หั่นหรือสับ  
 วัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับกากน้ำตาลในถังหมัก ขนาด 50 ลิตร 2) นำสารเร่ง  
 ซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง (25 กรัม) ผสมในน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที 3) เทสารละลาย  
 สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในถังหมัก คนส่วนผสม ให้เข้ากันปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม 4) ใน  
 ระหว่างการหมัก คนหรือกวน 1-2 ครั้ง/วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และทำให้ส่วนผสม  
 คลุกเคล้าได้ดียิ่งขึ้น และ 5) ในระหว่างการหมักจะเห็นฝ้าขาวซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ผิวหน้าของวัสดุ  
 หมัก ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกลิ่นแอมโมเนีย

2) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช  
 ใช้ในการส่งเสริมการออกดอกและติดผล หมอดินอาสายอมรับการใช้ในระดับมาก สอดคล้องกับ

กรมพัฒนาที่ดิน (2551: 33) สารเสริมการเจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก และการใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพในพื้นที่การเกษตรพืชผักและไม้ดอก อัตราน้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตรเจือจางด้วยน้ำ 1,000 ลิตร ในพื้นที่ 10 ไร่ ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุก 10 วัน

การใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายต่อซังพืช หมอดินอาสาสมัครรับการใช้ในระดับปานกลาง ผลการวิจัย พบว่า หมอดินอาสาร้อยละ 14.0 ปลุกพืชผัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายต่อซังพืช ส่วนใหญ่จะเป็นการปลุกพืชไร่หลายชนิด และในบางพื้นที่มีการปลุกข้าวไร่ด้วย ที่มีอยู่ในไร่นาภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว กรมพัฒนาที่ดิน (2551: 176) กล่าวถึง การไถกลบต่อซังพืช คือ การนำเศษพืชหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ได้หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต ไถกลบลงดินในระหว่างการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกและปล่อยทิ้งไว้ เพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แล้วจึงดำเนินการปลุกพืชต่อไป

3) *ด้านวิธีการใช้* ได้แก่ นำไปเทลาดลงดินในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 500 ส่วน หมอดินอาสาสมัครรับการใช้ในระดั้มาก สอดคล้องกับกรมพัฒนาที่ดิน (2549: 22) กล่าวไว้ว่า การใช้หมักชีวภาพจะทำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดินควรจะต้องมีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งจะต้องมีการใช้น้ำหมักชีวภาพพร้อมกับการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ โดยมีอัตราและวิธีการใช้น้ำหมักชีวภาพ ดังนี้ การฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น และการรดลงดิน ใช้อัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 500 ส่วน

การนำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายต่อซังข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่ หมอดินอาสาสมัครรับการใช้ในระดับปานกลาง ผลการวิจัย พบว่า หมอดินอาสาร้อยละ 35.3 ปลุกข้าว เนื่องจากผลการวิจัยหมอดินอาสาร้อยละ 54.6 ปลุกไม้ผล ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี ([http://www.nonthaburi.doae.go.th/datakasetnon\\_page2.html](http://www.nonthaburi.doae.go.th/datakasetnon_page2.html)) กล่าวถึง ประชากรของจังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนาข้าว การเพาะปลูก มะพร้าว มะม่วง มังคุด และผลไม้ นอกจากนี้ยังมีการประกอบอาชีพทางด้านปศุสัตว์และประมงน้ำจืด ตลอดจนมีการทำอุตสาหกรรมหลายชนิด อย่างไรก็ตาม ความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมก็ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากการขยายตัวของธุรกิจในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พื้นที่เพื่อการเกษตรของจังหวัดนนทบุรีลดน้อยลง โดยในปัจจุบันจังหวัดนนทบุรีมีพื้นที่ทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 39 ของพื้นที่จังหวัด

4) *ด้านการเผยแพร่* ได้แก่ แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำกรมหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร หมอดินอาสาสมัครรับการใช้ในระดั้มาก ซึ่งสอดคล้องกับ ศิวะ ตะเถียนสก (2544: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาในการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพ และเมื่อหมอดินอาสาเป็นแกนนำกลุ่ม

เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรจะได้รับแรงกระตุ้นสร้างความเข้าใจ ส่งเสริมและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพให้แพร่หลาย ทำให้มีการลดการใช้สารเคมีหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพมากขึ้นตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

## 2.6 ทดสอบสมมติฐานการวิจัย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการใช้ การรับข่าวสาร การฝึกอบรม และความรู้เรื่องการใช้กับการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และสารเร่ง พด.7 ในด้านวิธีการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ และการเผยแพร่ พบว่า มีประเด็นที่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับ 0.05 ได้แก่

### 2.6.1 สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

1) อายุ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ด้านการเผยแพร่ ซึ่งสอดคล้องกับ พิมพ์พิศ ทีฆะเนตร์ (2539: 50) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร และไม่สอดคล้องกับ โชคประสิทธิ์ อภิรมยานนท์ (2547: 134) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิปลอดภัยจากสารพิษ ของเกษตรกรอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อายุของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี

2) ความรู้เรื่องการใช้ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ด้านการเผยแพร่ ซึ่งสอดคล้องกับ สาคร สุขขัติ (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 นั้น เนื่องจากมีเกษตรกรที่อายุมากเป็นจำนวนมากที่สุด ซึ่งเป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีประสบการณ์ทำนา มีความรู้และประสบการณ์ที่ไม่แตกต่างกัน

## 3. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี” ควรพิจารณานำมาเสนอแนะดังต่อไปนี้

### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 หมอдинอาสาได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอในระดับน้อย ดังนั้น เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน สถานีพัฒนาที่ดิน ควรติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 พร้อมกับแจกโปสเตอร์ และแผ่นพับ ให้ช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และแจกจ่ายให้หมอдинอาสา หรือเกษตรกร

3.1.2 หมอдинอาสาที่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในเรื่องของน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ จำนวน 500 ลิตร จะใช้ผักหรือผลไม้ 40 กิโลกรัม น้ำ 10 ลิตร สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง (25 กรัม) ซึ่งพบว่าในขั้นตอนการผลิตมีความรู้ในระดับปานกลาง ดังนั้น สถานีพัฒนาที่ดิน ควรส่งเสริมให้ความรู้เพื่อให้เข้าใจว่าวัสดุในการผลิตเป็นไปตามหลักวิชาการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ รวมทั้งควรส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ซูปเปอร์ พด.2 อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

3.1.3 หมอдинอาสาขอรับการใช้อุณหภูมิเร่งซูปเปอร์ พด.2 ด้านวิธีการผลิต ได้แก่ น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ในอัตราส่วนในการผสม คือ 4: 1: 1 น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ใช้ อัตราส่วนในการผสม คือ 3: 1: 1 ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก และตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม ซึ่งพบว่ามีกรยอมรับในระดับมาก ดังนั้น หมอдинอาสาจึงควรใช้อุณหภูมิเร่งซูปเปอร์ พด.2 ต่อไป เพราะหมอдинอาสาที่มีความรู้ในขั้นตอนการผลิตและเมื่อใช้อุณหภูมิเร่งซูปเปอร์ พด.2 แล้วมีการยอมรับ ซึ่งทำให้ช่วยลดต้นทุนการผลิต 3.1.4 หมอдинอาสาขอรับการใช้อุณหภูมิเร่งซูปเปอร์ พด.2 ด้านการเผยแพร่ ได้แก่ เป็นแกนนำประชาสัมพันธ์ ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ซึ่งพบว่ามีกรยอมรับในระดับปานกลาง ดังนั้น ควรดำเนินการประชาสัมพันธ์เชิงรุกในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจแก่เกษตรกรให้ทราบถึงข้อดีของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีชีวภาพ โดยสถานีพัฒนาที่ดิน ประสานงานกับหมอдинอาสา และหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เกษตรตำบล เป็นต้น ให้ช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และกรมพัฒนาที่ดิน ควรดำเนินการประชาสัมพันธ์ในภาพรวม โดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อวิทยุโทรทัศน์

### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

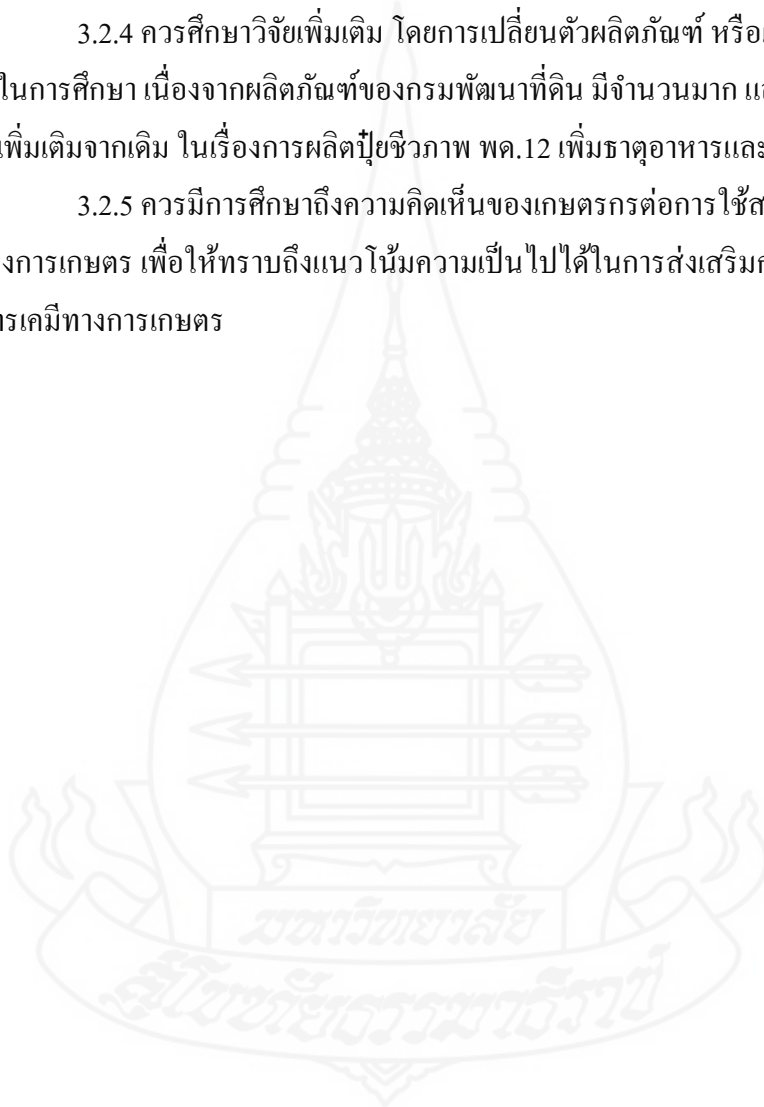
3.2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อหาผลตอบแทนจากการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 โดยเปรียบเทียบผลผลิตและค่าใช้จ่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเผยแพร่เทคโนโลยีต่อไป

3.2.2 ผลการวิจัย พบว่า การฝึกอบรมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารเร่ง พด.2 เป็นไปในทิศทางตรงข้าม ดังนั้น ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันแมลงศัตรูพืช ของพืชไร่ ในจังหวัดที่มีการปลูกพืชไร่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

3.2.3 ควรศึกษาเพิ่มเติม โดยเปลี่ยนกลุ่มประชากรที่ศึกษา เป็นเกษตรกรในพื้นที่ อื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการยอมรับ

3.2.4 ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติม โดยการเปลี่ยนตัวผลิตภัณฑ์ หรือเพิ่มจำนวน ผลิตภัณฑ์ในการศึกษา เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน มีจำนวนมาก และมีการปรับปรุง ผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมจากเดิม ในเรื่องการผลิตปุ๋ยชีวภาพ พด.12 เพิ่มธาตุอาหารและฮอร์โมนพืช

3.2.5 ควรมีการศึกษาถึงความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการใช้สารอินทรีย์ทดแทน สารเคมีทางการเกษตร เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ รัตนมาลัย (2544) “บรรยากาศสองศักราชกับการยอมรับมาตรฐาน ISO9002 ของพนักงาน  
ต้อนรับภาคพื้น: ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ทำอากาศยาน  
กรุงเทพ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- กรมพัฒนาที่ดิน (2546) การประเมินผลปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยใช้สารเร่ง พด.2 ของเกษตรกร ในพื้นที่  
สพข.1, 2 และ 9 กองแผนงาน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2547) บทบาทหมอดินอาสาในการปฏิบัติงานร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปี  
งบประมาณ 2547 กองแผนงาน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2548) ดินเพื่อประชาชน สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2549) การผลิตและประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยใช้สารเร่ง พด.2 กองแผนงาน และ  
สำนักงานเลขาธิการกรม กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2550) “การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ โดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2” (แผ่นพับ)
- \_\_\_\_\_. (2550) ภูมิปัญญา เกษตรอินทรีย์ ตามวิถี เศรษฐกิจพอเพียง ฉบับที่ 2 กองแผนงาน และ  
สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2550) สารเร่งจุลินทรีย์เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตทางการเกษตร สำนักเทคโนโลยี  
ชีวภาพทางดิน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2551) คู่มือการจัดการอินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์  
ของดิน สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2551) คู่มือหมอดิน สำนักเทคโนโลยีทางชีวภาพทางดิน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2551) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ กรมพัฒนาที่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร  
สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรุงเทพมหานคร
- \_\_\_\_\_. (2552) “ปุ๋ยอินทรีย์” ค้นคืนวันที่ 12 มิถุนายน 2550 จาก [http://www.ldd.go.th/  
link\\_fertilizer/home.htm](http://www.ldd.go.th/link_fertilizer/home.htm)
- กรมพัฒนาที่ดิน (2552) “สรุปข้อมูลจำแนกตามสถานภาพหมอดิน” ค้นคืนวันที่ 10 มิถุนายน  
2552 จาก <http://sql.ldd.go.th/mordin/showPKate1.asp?total1=8677>
- กิตติพงษ์ ศิริโชติ (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM)  
:กรณีศึกษาชาวสวนทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี” การประชุมทางวิชาการของ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39 จัดโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม 5 – 7 กุมภาพันธ์ 2544

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2551) “ความหมายของการยอมรับ” ค้นคืนวันที่ 24 กรกฎาคม 2555 จาก <http://agsserver.kku.ac.th/e-learning/116321/E-Learning116321/chapter6.8.htm>

จรรย์ ปัญญาวิฒชิโต (2532) *หลักส่งเสริมการเกษตร* เพชรบุรี คณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม สหวิทยาลัยทวารวดีเพชรบุรี

จักรวาล กิ่งจันทร์ (2544) “การยอมรับนวัตกรรมการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใน จังหวัดขอนแก่น” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาการ พัฒนาศึกษาศึกษาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จังหวัดนนทบุรี (2551) “ข้อมูลทั่วไป” ค้นคืนวันที่ 10 กรกฎาคม 2555 จาก [http://203.151.46.31/Chocolate/Program45/A090101.php?id\\_topic=A0901](http://203.151.46.31/Chocolate/Program45/A090101.php?id_topic=A0901)

จรัส คชศิลา (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร ในโครงการส่งเสริมการผลิตกล้วยไม้ปลอดภัยจากโรคแมลงเพื่อการส่งออก ในจังหวัด สมุทรสาคร” ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

จินดา ขลิบทอง (2544) “กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ วิจัยเพื่อพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 1 หน้า 19 นนทบุรี มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริม การเกษตร

ชูเกียรติ รักซ้อน (2548) “การยอมรับและการแพร่กระจายเทคโนโลยีของเกษตรกรภายใต้ โครงการพัฒนาอาชีพเกษตรกรในพื้นที่ปรับปรุงชลประทานขนาดใหญ่ (โครงการ ชลประทานกระเสียว สุพรรณบุรี)” กรุงเทพมหานคร สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โชคประสิทธิ์ อภิรมยานนท์ (2547) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิปลอดภัยจาก สารพิษ ของเกษตรกรอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม” ปริญญาเกษตรศาสตร มหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527) *หลักการส่งเสริมการเกษตร หลักการและวิธีการ* กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์
- ทศพร เบ็ญจพงษ์ (2540) “การยอมรับนวัตกรรมทางความคิดในแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ  
แห่งชาติฉบับที่ 8 ของผู้บริหารกรมทางหลวง” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
ภาควิชาเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ทินรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ (2546) “การยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอ  
สันทราย จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และ ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ (2550) *คู่มือสำหรับการเกษตรยุคใหม่ :  
ธรรมชาติของคนและปฏี* พิมพ์ครั้งที่ 3
- ธวัช ทองมณี (2539) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมที่ยั่งยืน: กรณีศึกษา  
เทคนิคการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ ตำบลบางเหียง อำเภอกวนเียง จังหวัดสงขลา”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นนทวัน ทองเบ็ญญ์ (2546) “การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ อำเภอ  
เมือง จังหวัดนครปฐม” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544) “แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ  
บริหารการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 2 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- เบญจมาศ ทินโนรส (2546) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน:  
กรณีศึกษาสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอดำรงนางบวช จังหวัด  
สุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปณต วงศ์เพชรวิเชียร (2538) “การวิเคราะห์การยอมรับและผลตอบแทนจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการ  
ผลิตข้าวนาปีในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ประพันธ์ ชนะวรรณโณ (2550) “การใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ประยงค์ จินดารัตน์ (2548) “การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวของเกษตรกรที่เข้าร่วม  
ยุทธศาสตร์ จังหวัดกำแพงเพชร ปี 2547” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมาธิราช
- ปัญญา หิรัญรัมย์ (2529) *ความรู้พื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร สारมวลชน  
ปราโมทย์
- ปาโมกษ์ สิริเชี่ยวสกุล (2543) “ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสานของ  
เกษตรกรจังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พรนพ พุกกะพันธุ์ (2544) *ภาวะผู้นำและการจูงใจ* กรุงเทพมหานคร จามจุรีโปรดักท์
- พรเลิศ ฉลาดคิด (2547) “การผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอลำ  
ลูกกา จังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา  
ส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พัฒนพงศ์ ชูแสง (2546) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงปลาสดของ  
เกษตรกร ในอำเภอบางบัว จังหวัดสมุทรปราการ” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร  
มหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พิมพ์พิศ ทิฆะเนตร์ (2539) “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง  
ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พิสิฐ ดิสนิท (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของ  
สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชา  
ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ไพศาล หวังพานิช (2523) *การวัดผลการศึกษา* สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด กรุงเทพมหานคร  
 ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545) “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของ  
 เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในอำเภอบางคนที่ จังหวัดสมุทรสงคราม” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริม  
 และนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- “ระเบียบกรมพัฒนาที่ดินว่าด้วยการบริหารงานหมอดินอาสา พ.ศ.2553” (2553) ประกาศ ณ วันที่  
 27 กรกฎาคม 2553 ใน กรมพัฒนาที่ดิน *ระเบียบกรมพัฒนาที่ดินว่าด้วยการบริหารงาน  
 หมอดินอาสา พ.ศ. 2553* หน้า 1 – 14 กรุงเทพมหานคร
- ราชบัณฑิตยสถาน (2546) *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546* กรุงเทพมหานคร  
 นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์
- รุจิพร จารุพงศ์ (2543) “การติดตามโครงการเร่งรัดการผลิตและปรับปรุงคุณภาพข้าวหอมมะลิ:  
 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกร  
 ในอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
 (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รัชณี เหล่าโนนศรี (2543) “การยอมรับเทคนิคการปลูกผักกางมุ้งของเกษตรกรจังหวัด  
 กาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา  
 ส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2552) “ทฤษฎีการเรียนรู้” ค้นคืนวันที่ 10 สิงหาคม 2555 จาก  
<http://th.wikipedia.org/wiki/>
- วิจิตร อวาทกุล (2535) *หลักส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- วิชิต จันท์เอม (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหวานของ  
 เกษตรกร ในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร  
 มหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วิद्याพร เอกหิรัณยราษฎร์ (2549) “การยอมรับจากชุมชนมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยในอนาคต”  
 ค้นคืนวันที่ 9 กรกฎาคม 2552 จาก [http://www.tsu.ac.th/ipro/files/paper05\\_2549.doc](http://www.tsu.ac.th/ipro/files/paper05_2549.doc)
- วิษณุ โพธิ์ประสาท (2539) “การยอมรับ และการใช้ประโยชน์ จากเครือข่ายโรงเรียน ของครูและ  
 นักเรียนมัธยม ในเขตกรุงเทพมหานคร” ค้นคืนวันที่ 26 มิถุนายน 2555 จาก  
<http://www.geocities.com/Yosemite/Meadows/4270/thesis2.htm>

- สกุล ภาวศุทธิกุล (2551) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวแบบชีวภาพ ในจังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สนั่น สุธรรมมา (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมศรี บุญเรือง (2538) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดปลูกผสมครบวงจร จังหวัดชุมพร” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สมศักดิ์ พิมพ์โคตร (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สวัสดิ์ กระรัตน์ (2546) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยของเกษตรกรกลุ่มปรับปรุงคุณภาพลำไย อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สวัสดิ์ สมวรรณ “วิธีการทำปุ๋ยหมักโดยใช้สารตัวเร่ง” ค้นคืนวันที่ 5 กรกฎาคม 2555 จาก <http://www.chiangrai.doae.go.th/chiangrai18.html>
- สาคร สุขบัติ (2546) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี (2552) “ลักษณะการเกษตรกรรมโดยทั่วไปของจังหวัดนนทบุรี  
จำแนกพื้นที่ทำการเกษตร : ปี 2550” ค้นคืนวันที่ 18 มิถุนายน 2555 จาก  
[http://www.nonthaburi.doae.go.th/statistics\\_50.html](http://www.nonthaburi.doae.go.th/statistics_50.html)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี (2553) “อาชีพและรายได้ประชากร” ค้นคืนวันที่ 28 สิงหาคม  
2555 จาก[http://www.nonthaburi.doae.go.th/datakasetnon\\_page2.html](http://www.nonthaburi.doae.go.th/datakasetnon_page2.html))
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา (2551) “ราชกิจจานุเบกษา หน้า 22 เล่มที่ 125 ตอนพิเศษ 108 ง 27  
มิถุนายน 2551” ค้นคืนวันที่ 10 กรกฎาคม 2555 จาก [www.krisdika.go.th/lawChar.jsp?  
head=3&item=3&process=showTitleOfLaw&id=&group=&lawCode=ป30&linkID=  
2E#2E](http://www.krisdika.go.th/lawChar.jsp?head=3&item=3&process=showTitleOfLaw&id=&group=&lawCode=ป30&linkID=2E#2E)
- สำนักงานเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน (2549) “การผลิตและประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยใช้  
สารเร่ง พด.2” กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร (2552) “ทำไม? ต้องเกษตรอินทรีย์” ค้นคืนวันที่ 12 มิถุนายน  
2555 จาก [http://agriqua.doae.go.th/organic/oa%20borning/  
borning.html](http://agriqua.doae.go.th/organic/oa%20borning/borning.html)
- สิน พันธุ์พินิจ (2544) *การส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ รวมสาสน์ (1997) จำกัด  
สุทธจิตติมา สุทธชนะ (2547) “การยอมรับการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตลำไยของ  
เกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุทธิศล วงษ์จันทา (2550) “การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในนาข้าวของหมอดินอาสาในอำเภอเมือง จังหวัด  
อุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร  
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุนันท์ สีสังข์ (2546) “การวิจัยการถ่ายทอดวิทยาการ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเพื่อการ  
พัฒนาการส่งเสริมการเกษตร* หน้าที่ 11 หน้า 268 นนทบุรี มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริม  
การเกษตร
- สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของ  
เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพของเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร  
ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- สุมิตรา สุปิ่นราช (2546) “ทัศนคติของวิทยาการต่อโครงการฝึกอบรมวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเหนือ” วิทยานิพนธ์ปริญญาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศิระยา กริพัฒน์ (2546) “ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการฝึกอบรมหลักสูตรการผลิตผักปลอดสารพิษ ของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์พืชสวนเลย จังหวัดเลย” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศิริชัย ผ่องภิรมณ์ (2553) “ท่องเที่ยวจังหวัดนนทบุรี” ค้นคืนวันที่ 13 มิถุนายน 2553 จาก <http://pongpirom1220.exteen.com/20081215/entry>
- ศักดิ์ดา พรรณ (2542) “การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศิวะ ตะเทียนสก (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเกษตรกรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรใน อำเภอบุขันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ” วิทยานิพนธ์วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- อมรรัตน์ พุ่มน้ำเค็ม (2550) “การยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ภูซัด ภูเมี่ยง ภูสอยดาว” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



--	--	--

### แบบสอบถาม

## เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี

### คำชี้แจง :

1. แบบสอบถามชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต คำตอบในแบบสอบถามนี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาตอบคำถามทุกข้อ ตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2. แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา

ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

ตอนที่ 4 การยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา

3. กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน [.....] หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

**ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของหมอดินอาสา**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน [.....] หรือเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. เพศ [.....] 1) ชาย [.....] 2) หญิง  A1
2. อายุ ..... ปี  A2
3. ระดับการศึกษา  A3
  - [.....] 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ [.....] 2) ประถมศึกษา  A31
  - [.....] 3) มัธยมศึกษาตอนต้น [.....] 4) มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
  - [.....] 5) ปวส. หรืออนุปริญญา [.....] 6)ปริญญาตรี
  - [.....] 7) อื่นๆ (ระบุ) .....
4. อาชีพหลักของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)  A4
  - [.....] 1) เกษตรกรรม [.....] 2) ค้าขาย  A41
  - [.....] 3) รับจ้าง [.....] 4) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
  - [.....] 5) อื่นๆ (ระบุ) .....
5. การเป็นสมาชิกของกลุ่ม/สถาบันการเกษตร
  - [.....] 1) ไม่ได้เป็น [.....] 2) เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  A5
    - [.....] 2.1) กลุ่มเกษตรกร  A51
    - [.....] 2.2) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร  A52
    - [.....] 2.3) กลุ่มยุวเกษตรกร  A53
    - [.....] 2.4) กลุ่มส่งเสริมการเกษตร  A54
    - [.....] 2.5) กลุ่มลูกค้า ธกส.  A55
    - [.....] 2.6) สมาชิกสหกรณ์การเกษตร  A56
    - [.....] 2.7) อื่นๆ (ระบุ) .....  A57
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวน ..... คน  A6
7. สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำการเกษตร จำนวน ..... คน  A7
8. ลักษณะการถือครองพื้นที่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  A8
  - [.....] 1) เป็นของตนเอง จำนวน ..... ไร่  A8\_1
  - [.....] 2) เช่า จำนวน ..... ไร่  A8\_2

9. ประเภทการเกษตรที่ท่านทำในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [.....] 1) ข้าว  A9
- [.....] 2) พืชไร่ (ระบุ) .....  A91
- [.....] 3) ไม้ผล (ระบุ) .....  A92
- [.....] 4) พืชผัก (ระบุ) .....  A93
- [.....] 5) อื่นๆ (ระบุ) .....  A94
10. รายได้ในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา  A95
- [.....] 1) ทำนา ..... บาท  A10
- [.....] 2) ทำไร่ ..... บาท  A101
- [.....] 3) ไม้ผล ..... บาท  A102
- [.....] 4) พืชผัก ..... บาท  A103
- [.....] 5) อื่นๆ (ระบุ) ..... บาท  A104
- รวม.....บาท  A105
11. รายจ่ายในภาคการเกษตรในปีที่ผ่านมา  A11
- [.....] 1) ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ..... บาท  A111
- [.....] 2) ค่าปุ๋ยเคมี ..... บาท  A112
- [.....] 3) ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ..... บาท  A113
- [.....] 4) ค่าเมล็ดพันธุ์ ..... บาท  A114
- [.....] 5) ค่าอุปกรณ์ ..... บาท  A115
- [.....] 6) ค่าจ้างไถพรวนดิน ..... บาท  A116
- [.....] 7) ค่าแรงงาน ..... บาท  A117
- [.....] 8) อื่นๆ (ระบุ) ..... บาท  A118
- รวม.....บาท
12. การกู้ยืมเงินเพื่อทำการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา
- [.....] 1) ไม่ได้กู้  A12
- [.....] 2) กู้จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [.....] 2.1) ธกส.  A121
- [.....] 2.2) สหกรณ์การเกษตร  A122
- [.....] 2.3) ธนาคารพาณิชย์  A123
- [.....] 2.4) กองทุนหมู่บ้าน  A124
- [.....] 2.5) เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง  A125
- [.....] 2.6) อื่นๆ (ระบุ) .....  A126

13. ประสบการณ์ในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

13.1 สารเร่งซูปเปอร์พด.2

A131

[.....] 1) ไม่มี

[.....] 2) มี .....ปี

A131.1

14. แหล่งข่าวสารและระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2

แหล่งข่าวสารที่ได้รับ	ระดับการได้รับ			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. เพื่อนบ้าน				<input type="checkbox"/> A14
2. ผู้นำเกษตรกร/ ผู้นำท้องถิ่น/ ผู้ใหญ่บ้าน				<input type="checkbox"/> A141
3. เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน				<input type="checkbox"/> A142
4. เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ				<input type="checkbox"/> A143
5. สื่อ				
5.1 เอกสารแนะนำ				<input type="checkbox"/> A144
5.2 การฝึกอบรม				<input type="checkbox"/> A145
5.3 วิทยุ				<input type="checkbox"/> A146
5.4 โทรทัศน์				<input type="checkbox"/> A147
5.5 หนังสือพิมพ์				<input type="checkbox"/> A148
5.6 อื่นๆ (ระบุ) .....				<input type="checkbox"/> A149

15. การได้รับการฝึกอบรมการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในรอบปีที่ผ่านมา

15.1 สารเร่งซูปเปอร์พด.2

A151

[.....] 1) ไม่ได้รับการอบรม

[.....] 2) ได้รับการอบรม ..... ครั้ง

A151.1

16. ชนิดของปุ๋ยในการทำการเกษตรที่ท่านใช้

A16

[.....] 1) ปุ๋ยอินทรีย์

[.....] 2) ปุ๋ยเคมี

[.....] 3) ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

**ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารเร่งซูเปอร์ พด.2 และการใช้ของหมอดินอาสา**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับความรู้ของท่าน

ความรู้เรื่องการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2	คำตอบ	ถูก	ผิด	
1. สารเร่งซูเปอร์ พด.2 เป็นสารกำจัดแมลง	✗			<input type="checkbox"/> B1
2. น้ำหมักชีวภาพ คือปุ๋ยที่อยู่ในรูปของเหลว ที่ได้จากการหมักจากวัสดุที่เปียก เช่น ผัก ผลไม้ ปลา และอื่นๆ	✓			<input type="checkbox"/> B2
3. วัสดุที่ใช้ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ เช่น ผัก ผลไม้ ปลา หอยเชอรี่ เปลือกไข่ เศษก้างปลา และกระดูกสัตว์	✓			<input type="checkbox"/> B3
4. น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ ต้องใช้ระยะเวลาหมัก 5 วัน	✗			<input type="checkbox"/> B4
5. น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ ต้องใช้ระยะเวลาหมัก 15-20 วัน	✓			<input type="checkbox"/> B5
6. ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ สามารถนำน้ำตาลทรายแดง น้ำตาลทรายขาว หรือน้ำอ้อยแทนกากน้ำตาลได้	✓			<input type="checkbox"/> B6
7. น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร จะใช้ปลา/หอยเชอรี่ 35 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 20 ลิตร สารเร่งซูเปอร์ พด.2 2 ชอง (50 กรัม)	✗			<input type="checkbox"/> B7
8. น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์สามารถจะนำไปใช้ได้ สังเกตจากการเกิดฟองอากาศมากขึ้น และไม่มีกลิ่นเปรี้ยว	✗			<input type="checkbox"/> B8
9. การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อ สามารถทำได้โดยใช้น้ำหมักชีวภาพที่สมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด. 2 จำนวน 1 ชอง จะผลิตน้ำหมักชีวภาพได้ 50 ลิตร	✓			<input type="checkbox"/> B9
10. การใส่น้ำหมักชีวภาพในอัตราที่เข้มข้นสูงหรือไม่เจือจาง จะมีผลทำให้พืชเจริญโตได้เร็วยิ่งขึ้น	✗			<input type="checkbox"/> B10

**ตอนที่ 3 แรงจูงใจในการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

3 = มาก

2 = ปานกลาง

1 = น้อย

การใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2	ระดับแรงจูงใจ			
	3	2	1	
<b>1. ปัจจัยพื้นฐานและสนับสนุนด้านสังคม</b>				<b>C 1</b>
1) ได้รับการยอมรับ				<input type="checkbox"/> C 11
2) ได้รับเกียรติ				<input type="checkbox"/> C 12
3) มีฐานะมั่นคง				<input type="checkbox"/> C 13
<b>2. ด้านเศรษฐกิจ</b>				<b>C 2</b>
1) มีรายได้เพิ่มขึ้น				<input type="checkbox"/> C 21
2) มีกำไรเพิ่มขึ้น				<input type="checkbox"/> C 22
3) ลดต้นทุนการผลิต				<input type="checkbox"/> C 23
4) ปริมาณการซื้อปุ๋ยเคมีน้อยลง				<input type="checkbox"/> C 24
<b>3. ด้านความรู้และประสบการณ์</b>				<b>C 3</b>
1) มีความรู้เพิ่มขึ้น				<input type="checkbox"/> C 31
2) มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน				<input type="checkbox"/> C 32
3) มีประสบการณ์มากขึ้น				<input type="checkbox"/> C 33
4) นำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติและถ่ายทอดได้				<input type="checkbox"/> C 34
<b>4. ด้านกายภาพ</b>				<b>C 4</b>
1) ดินได้รับการปรับปรุงบำรุงมากขึ้น				<input type="checkbox"/> C 41
2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น				<input type="checkbox"/> C 42
3) ดินมีสภาพเหมาะสมกับพืชที่ปลูก				<input type="checkbox"/> C 43
<b>5. ด้านชีวภาพ</b>				<b>C 5</b>
1) พืชศัตรูพืชน้อยลง				<input type="checkbox"/> C 51
2) พืชเป็นโรคน้อยลง				<input type="checkbox"/> C 52
3) แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำกรหมักสมบูรณ์แล้วแก่เกษตรกร				<input type="checkbox"/> C 53
<b>6. ด้านทัศนคติและจิตวิทยา</b>				<b>C 6</b>
1) มีสภาพจิตใจที่ดีในการทำงาน				<input type="checkbox"/> C 61
2) มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี				<input type="checkbox"/> C 62
3) มีทัศนคติที่ดีต่อกรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่				<input type="checkbox"/> C 63

**ตอนที่ 4 การยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

3 = ขอมรับมาก

2 = ขอมรับปานกลาง

1 = ขอมรับน้อย

การใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2	การยอมรับการใช้			
	3	2	1	
<b>1. ด้านวิธีการผลิต</b>				<b>D1</b>
1) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้ผักหรือผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ				<input type="checkbox"/> D11
2) น้ำหมักชีวภาพที่ใช้วัสดุที่ได้จากพืช ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 4 : 1 : 1				<input type="checkbox"/> D12
3) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากพืช ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน				<input type="checkbox"/> D13
4) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้ปลาหรือหอยเชอร์รี่ : ผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ				<input type="checkbox"/> D14
5) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้อัตราส่วนในการผสม คือ 3 : 1 : 1 : 1				<input type="checkbox"/> D15
6) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้เวลาในการหมัก 15-20 วัน				<input type="checkbox"/> D16
7) ในการผสมวัสดุพืช สับให้เล็กก่อนนำไปหมัก				<input type="checkbox"/> D17
8) ตั้งถังที่หมักไว้ในที่ร่ม				<input type="checkbox"/> D18
9) ในการต่อเชื้อใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง เป็นส่วนผสม				<input type="checkbox"/> D19
<b>2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>				<b>D2</b>
1) ใช้ในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช				<input type="checkbox"/> D21
2) ใช้ในการส่งเสริมการออกดอกและติดผล				<input type="checkbox"/> D22
3) ใช้เป็นตัวเร่งการย่อยสลายต่อซังพืช				<input type="checkbox"/> D23
<b>3. ด้านวิธีการใช้</b>				<b>D3</b>
1) นำไปฉีดพ่นที่ใบหรือลำต้น ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน				<input type="checkbox"/> D31
2) นำไปเทาลงดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน				<input type="checkbox"/> D32
3) นำไปใช้ในแปลงนาข้าวเพื่อย่อยสลายต่อซังข้าว อัตรา 5 ลิตรต่อไร่				<input type="checkbox"/> D33
<b>4. ด้านการเผยแพร่</b>				<b>D4</b>
1) ตั้งจุดเรียนรู้ ในการสาธิตวิธีการผลิตแก่เกษตรกร				<input type="checkbox"/> D41
2) เป็นแกนนำ ประชาสัมพันธ์ ในการรวมกลุ่มการผลิตสารเทคโนโลยีชีวภาพ				<input type="checkbox"/> D42
3) แจกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการหมักสมบูรณ์แล้วแก่ เกษตรกร				<input type="checkbox"/> D43



**ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา**

**5.1 ปัญหา**

ท่านมีปัญหากับการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 อย่างไร

ประเด็น	ระดับของปัญหา			
	3	2	1	
<b>1. ด้านความรู้</b>				<b>F 1</b>
1) ท่านสามารถทำน้ำหมักชีวภาพใช้เองได้				<input type="checkbox"/> F11
2) มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุที่ทำน้ำหมักชีวภาพ				<input type="checkbox"/> F12
3) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากพืช ใช้เวลาในการหมักกี่วัน				<input type="checkbox"/> F13
4) น้ำหมักชีวภาพจากวัสดุที่ได้จากสัตว์ ใช้ปลาหรือหอยเชอร์รี่ : ผลไม้ : กากน้ำตาล : น้ำ ระยะเวลาหมักกี่วัน				<input type="checkbox"/> F14
<b>2. ด้านการผลิต</b>				<b>F 2</b>
1) วัตถุดิบที่นำมาใช้หาได้ยาก				<input type="checkbox"/> F21
2) ขั้นตอนการผลิตยุ่งยาก				<input type="checkbox"/> F22
3) แหล่งจัดหาวัตถุดิบมีน้อย				<input type="checkbox"/> F23
4) ราคาวัตถุดิบสูงเกินไป				<input type="checkbox"/> F24
<b>3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>				<b>F 3</b>
1) ใช้ผลประโยชน์น้อยไม่เห็นผลที่ชัดเจน				<input type="checkbox"/> F31
2) ประสิทธิภาพไม่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้				<input type="checkbox"/> F32
3) มีความหลากหลายในการใช้ประโยชน์น้อย				<input type="checkbox"/> F33
4) ต้นทุนการผลิตต่ำ				<input type="checkbox"/> F34
<b>4. ด้านการใช้</b>				<b>F 4</b>
1) มีความยุ่งยากซับซ้อน				<input type="checkbox"/> F41
2) นำไปปฏิบัติได้ยาก				<input type="checkbox"/> F42
3) นำไปทดลองลงดิน ในอัตราส่วนของน้ำหมักชีวภาพ 1 ส่วนต่อ น้ำ 500 ส่วน				<input type="checkbox"/> F43
<b>5. ด้านการเผยแพร่</b>				<b>F 5</b>
1) ช่องทางการเผยแพร่น้อย				<input type="checkbox"/> F51
2) เจ้าหน้าที่มีความรู้ความชำนาญน้อย				<input type="checkbox"/> F52
3) การติดต่อประสานงานด้านข้อมูลต่อเจ้าหน้าที่เข้าถึงได้ยาก				<input type="checkbox"/> F53
4) สื่อในการนำเสนอเกี่ยวกับ พด.2 เข้าใจยาก				<input type="checkbox"/> F54

5.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....

.....  
.....

1) ด้านความรู้.....

.....  
.....

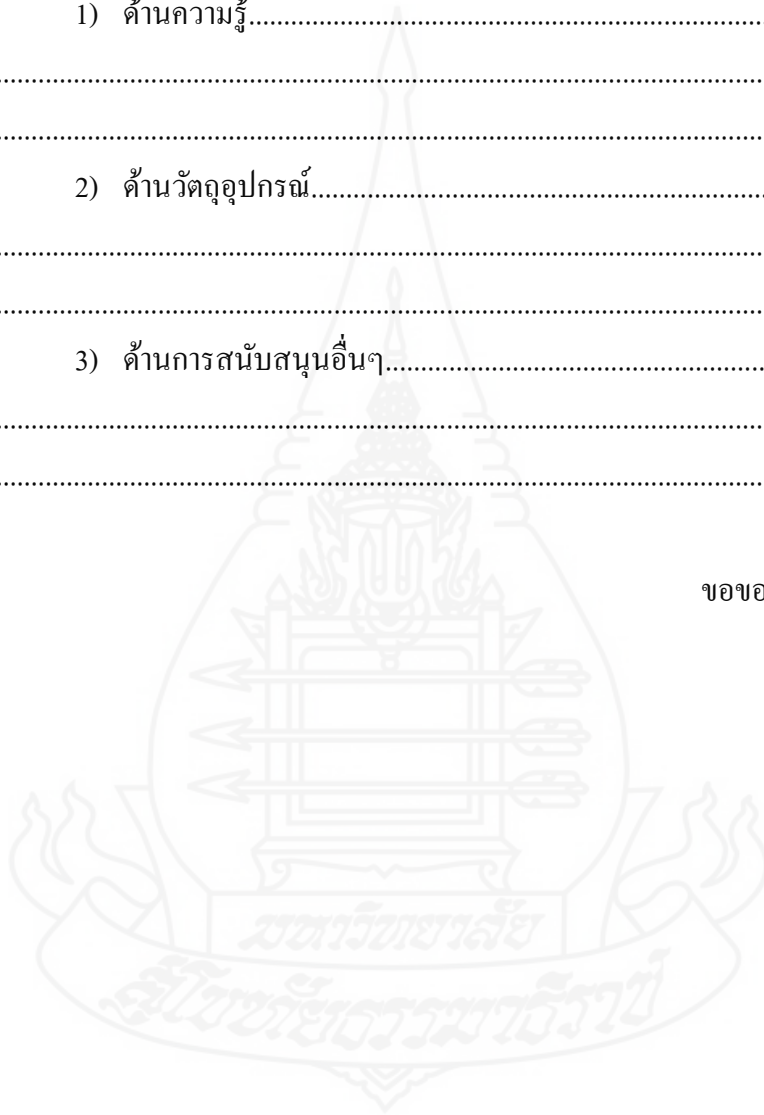
2) ด้านวัตถุประสงค์.....

.....  
.....

3) ด้านการสนับสนุนอื่นๆ.....

.....  
.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือ



ภาคผนวก ข

แผนที่จังหวัดนนทบุรี





## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางศุภวรรณ รัฐกิจวิจารณ์ ฦ นคร
วัน เดือน ปีเกิด	5 พฤษภาคม 2512
สถานที่เกิด	เขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) วิชาเอก การบริหารทั่วไป มหาวิทยาลัยเกริก
สถานที่ทำงาน	กลุ่มวิจัยและพัฒนาหมอดินอาสาและบริหารจัดการเครือข่าย กรมพัฒนาที่ดิน
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

