

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวในตำบลช่อระกา  
อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา



นางสาวธัญญลักษณ์ เจียรจ่อหอ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension of Organic Fertilizer Application of Paddy Field Collaborative  
Farming Farmers in Cho Rraka subdistrict, Ban Lueam district, Nakhon  
Ratchasima Province



Miss. Thanyaluk Jeanchoho

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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2023

<b>หัวข้อวิทยานิพนธ์</b>	การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวในตำบล ช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา
<b>ชื่อและนามสกุล</b>	นางสาวธัญญลักษณ์ เจียรจ่อหอ
<b>แขนงวิชา / วิชาเอก</b>	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
<b>สาขาวิชา</b>	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
<b>อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</b>	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)	

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

ผู้วิจัย นางสาวฉัญญลักษณ์ เจียรจ่อหอ รหัสนักศึกษา 2649002306

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ลักษณะทั่วไปเกษตรกรและการผลิตข้าวของเกษตรกร 2) ความรู้และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร 3) ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร 4) ความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร และ 5) แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรแปลงใหญ่ข้าว ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 133 ราย กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย ใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 53 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.80 ปี มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 17.38 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 476.70 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้จากการเกษตรเฉลี่ย 71,455 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 1,091 บาทต่อไร่ 2) เกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว อยู่ในระดับมากและมากที่สุด การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เกษตรกรร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี อีกร้อยละ 69 ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากขาดวัสดุอุปกรณ์ ในการผลิต และกระบวนการยุ่งยาก 3) เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด เกี่ยวกับลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ ประเด็นปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า 4) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว มากที่สุด ได้แก่ วิธีการส่งเสริม คือการดูงาน การฝึกอบรม ผ่านสื่อกิจกรรม นิทรรศการ ต้องการการส่งเสริมประเด็นความรู้เรื่อง การปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาแล้วไถกลบ และใช้สื่อบุคคล คือ ส่งเสริมจากนักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร 5) แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้เกษตรกรสามารถส่งเสริมได้โดย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร/เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น ที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้องค์ความรู้เรื่อง ต่างๆที่เกษตรกรเป้าหมายสนใจ ผ่านสื่อกิจกรรม งานนิทรรศการหรือการถ่ายทอดความรู้ ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ ร่วมกับการศึกษาดูงาน เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติมากขึ้น

**คำสำคัญ** การส่งเสริมการเกษตร ปุ๋ยอินทรีย์ แปลงใหญ่ข้าว

Thesis title: Extension of Organic Fertilizer Application of Paddy Field Collaborative Farming Farmers in Cho Rraka subdistrict, Ban Lueam district, Nakhon Ratchasima Province

Researcher: Miss. Thanyaluk Jeanchoho; ID: 2649002306;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Jinda Khlibtong, Associate Professor;(2) Dr. Chalernsak

Toomhirun, Associate Professor ; Academic year: 2023

### Abstract

The objectives of this research were to Study 1) general characteristics of farmers and rice production of farmers 2) knowledge and the application of organic fertilizer of farmers 3) problems in the application of organic fertilizer of farmers 4) the needs for extension in the application of organic fertilizer of farmers and 5) extension guidelines in the application of organic fertilizer of farmers.

The research was done by survey method. The population of the study was 133 rice collaborative farmers in Cho Praka sub-district, Ban Lueam district, Nakhon Ratchasima province. The sample size of 100 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and simple random sampling method. Data were collected by using interview forms. Data were then analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, ranking, and content analysis.

The results of the research found that 1) 53% of farmers were male with the average age of 56.80 years old. They had the average rice production area of 17.38 Rai, had the average productivity of 476.70 kilogram/Rai, earned the average income from agricultural sector of 71,455 Baht/year, and had the average production cost of 1,091 Baht/Rai. 2) Farmers had knowledge regarding organic fertilizer in the rice field at the high and highest level, 31% of farmers use organic fertilizers in combination with chemical fertilizers, and 69% do not use organic fertilizers due to lack of production materials and complicated processes. 3) Farmers faced the problems at the highest level on the attributes of organic fertilizer and the issue of organic fertilizer releases the nutrients at a slower rate than chemical fertilizer resulting in a more delay result. 4) Farmers needed the extension on the application of organic fertilizer in the rice field the most on the aspects such as extension method which was through field trip, training via activity media and exhibition. They wanted the knowledge extension on the topic of growing the legume in the rice crop and then ploughing them and the use of personal media which was the extension from the agricultural extensionists. 5) The extension guidelines in the application of organic fertilizer for farmers can be done through the promotion by the agricultural extensionist / other governmental officers with the expertise to give out the various types of knowledge that the targeted farmers interested in through activity media, exhibition or knowledge transfer by giving knowledge through publication media along with field trip so that the farmers had better knowledge and understanding in the practice.

**Keywords :** Agricultural extension, organic fertilizer, collaborative farming

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเอาใจใส่ดูแลในการทำวิจัย จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี -ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน ประธานการสอบที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านเหลื่อม ผู้ช่วยสัมภาษณ์ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกร เพื่อให้ได้ข้อมูลในการนำมาทำการวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และที่สำคัญเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมารดา กัลยาณมิตรของผู้วิจัยที่คอยสนับสนุนและให้คำปรึกษาที่ดี ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นและมีกำลังใจในการทำการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดี



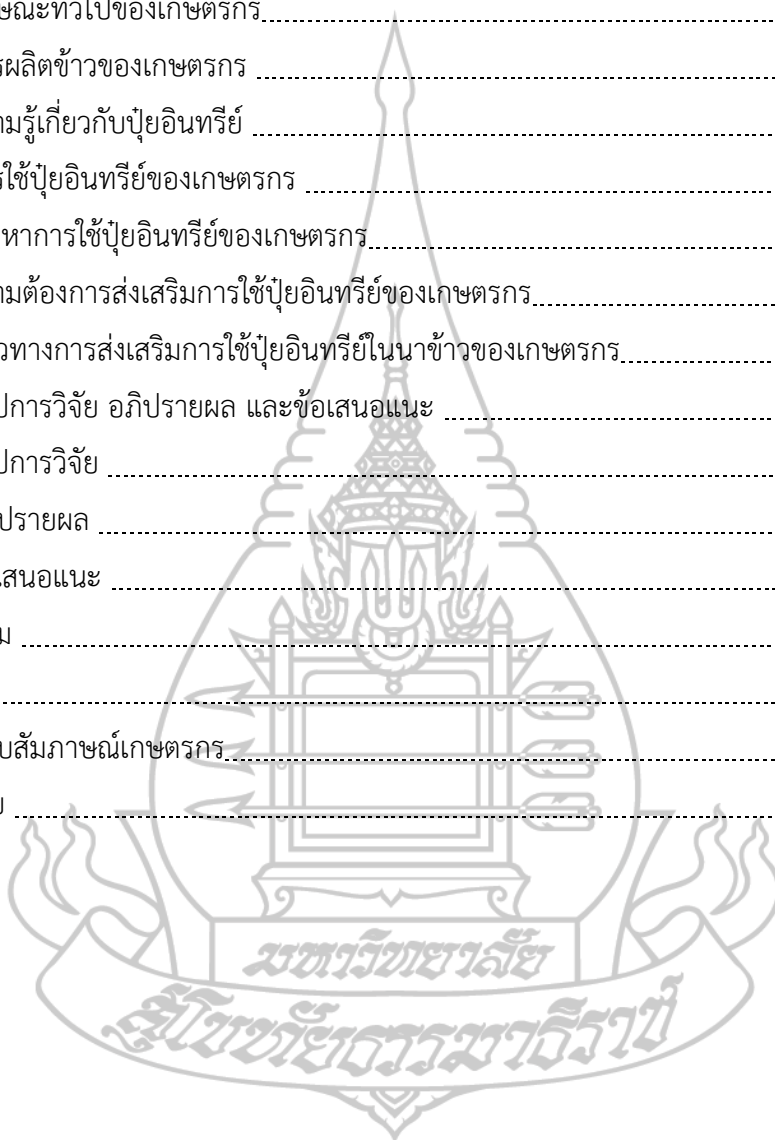
นางสาวธัญญลักษณ์ เจียรจ่อหอ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร .....	6
ปุ๋ยอินทรีย์ .....	13
นาแปลงใหญ่ .....	24
บริบทพื้นที่ตำบลช่อระกา .....	25
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	43
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	43

## สารบัญ (ต่อ)

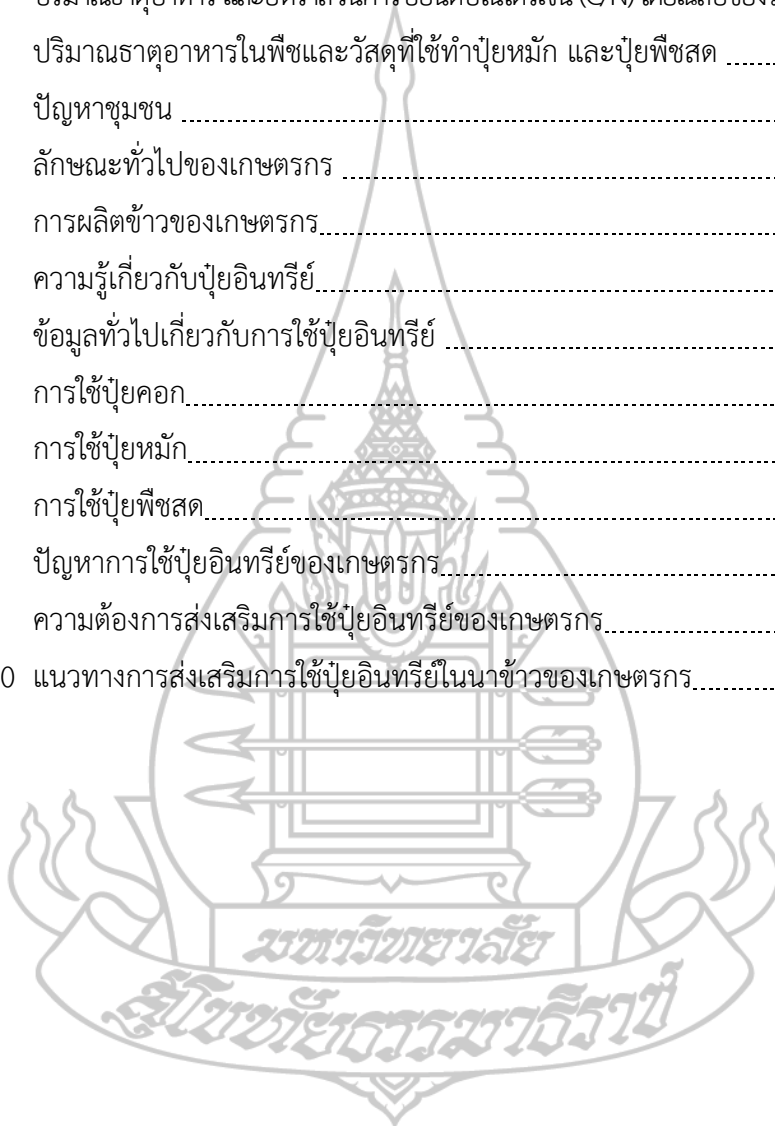
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	47
ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร.....	47
การผลิตข้าวของเกษตรกร .....	50
ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ .....	54
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร .....	58
ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร.....	64
ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร.....	68
แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร.....	70
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	71
สรุปการวิจัย .....	71
อภิปรายผล .....	77
ข้อเสนอแนะ .....	83
บรรณานุกรม .....	85
ภาคผนวก .....	89
แบบสัมภาษณ์เกษตรกร.....	90
ประวัติผู้วิจัย .....	102





## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณธาตุอาหาร และอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N) โดยเฉลี่ยของวัตถุดิบอินทรีย์ ...	16
ตารางที่ 2.2 ปริมาณธาตุอาหารในพืชและวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด .....	17
ตารางที่ 2.3 ปัญหาชุมชน .....	30
ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร .....	48
ตารางที่ 4.2 การผลิตข้าวของเกษตรกร.....	50
ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์.....	55
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ .....	58
ตารางที่ 4.5 การใช้ปุ๋ยคอก.....	60
ตารางที่ 4.6 การใช้ปุ๋ยหมัก.....	62
ตารางที่ 4.7 การใช้ปุ๋ยพืชสด.....	63
ตารางที่ 4.8 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร.....	64
ตารางที่ 4.9 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร.....	68
ตารางที่ 4.10 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร.....	69



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่ตำบลช่อระกา .....	26
ภาพที่ 2.2 แผนที่การใช้ทรัพยากรที่ดินตำบลช่อระกา .....	29
ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ .....	70



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่เขตเกษตรกรรม 153,184,527 ไร่ หรือร้อยละ 47.77 ของพื้นที่ประเทศไทยเพื่อรองรับเกษตรกรจำนวน 5.8 ล้านครัวเรือน รวมทั้งเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารให้กับประเทศ และ ส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ทำให้คนไทยมีความมั่นคงด้านอาหาร และมีรายได้เข้าสู่ประเทศไทย โดยสามารถแข่งขันกับประเทศต่างๆ ได้ ด้วยความมั่นคงและยั่งยืน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2562) อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ทั้งหมด 145,625 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร 103,268 ไร่ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกข้าว ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด คือ 48,475 ไร่ จำนวน 3,279 ครัวเรือน โดยปลูกมากที่สุดคือ ตำบลโคกกระเบื้อง จำนวน 18,457 ไร่ รองลงมาคือตำบลช่อระกา จำนวน 13,287 ไร่ ตำบลบ้านเหลื่อม จำนวน 11,250 ไร่ และตำบลวังโพธิ์ จำนวน 5,481 ไร่ ตามลำดับ (แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอบ้านเหลื่อม, 2566) อำเภอบ้านเหลื่อมมีสภาพพื้นที่เป็นที่ดอนสลับกับพื้นที่ราบลุ่ม ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย จึงไม่สามารถเก็บกักน้ำได้ ประกอบกับเป็นบริเวณที่มีชั้นเกลืออยู่ชั้นล่างทำให้เป็นดินเค็มดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

อำเภอบ้านเหลื่อมมีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ตามนโยบายของรัฐบาลเป็นการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ตำบลช่อระกา จำนวน 2 กลุ่ม มีสมาชิกจำนวน 133 คน เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันและเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกรในการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มมูลค่าผลผลิต โดยกลุ่มนาแปลงใหญ่มีการวางระบบการผลิตและการบริหารจัดการในแนวทางเดียวกัน แต่พบว่าผลผลิตข้าวต่อไร่ยังต่ำ มีการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณมาก และสภาพที่ดินในการทำนา มีความเสื่อมสภาพขาดความอุดมสมบูรณ์ จากเหตุผลข้างต้นนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญต่อการทำนาของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษา การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นการหาแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรเพื่อฟื้นฟูสภาพดินให้ดีขึ้นเหมาะสมต่อการปลูกพืช และทำให้เกิดความยั่งยืนในการทำการเกษตรต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากความสำคัญ และประเด็นปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปเกษตรกรและการผลิตข้าวของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา มีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา** ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ไว้ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) ลักษณะทั่วไปเกษตรกรและการผลิตข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 2) ความรู้และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร 3) ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

**4.2 ขอบเขตด้านประชากร** การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตประชากรเป็นเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 กลุ่ม จำนวน 133 ราย

**4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ที่ทำการวิจัย เป็น ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

**4.4 ขอบเขตด้านเวลา** ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2566 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2567

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเรื่อง มีนิยามศัพท์เฉพาะงานวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

**5.1 เกษตรกร หมายถึง** เกษตรกรนาแปลงใหญ่ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

**5.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง** การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

**5.3 การส่งเสริม หมายถึง** สิ่งที่จูงใจให้เกษตรกรนาแปลงใหญ่ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมาต้องการได้รับ

**5.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว** โดยการปลูกและการใช้ปุ๋ยพืชสด ไกลบตอซัง การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก การใช้ปุ๋ยคอก

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับใน 4 ด้าน ดังนี้

**6.1 ด้านผู้วิจัย** เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยในการนำไปเป็นแนวทางการส่งเสริมการเกษตรด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

**6.2 ด้านประชากรเป้าหมาย** เพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

**6.3 ด้านหน่วยงาน** เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรในการนำข้อมูลจากการวิจัยไปเป็นแนวทางส่งเสริมการเกษตรการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

**6.4 ด้านวิชาการ** เพื่อเป็นข้อมูลใช้อ้างอิงในการหาแนวทางส่งเสริมการใช้ปุ๋ย



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมาผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวนประเด็น ดังนี้

1. การส่งเสริมการเกษตรและพัฒนากการเกษตร
2. ปุ๋ยอินทรีย์
3. นาแปลงใหญ่
4. บริบทพื้นที่ตำบลช่อระกา
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร

การส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร ได้มีผู้ให้ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตรไว้หลายความหมาย ดังนี้

ชัยชาญ วงศ์สามัญ (2548, อ้างถึงใน ศิริินภา อ้นบางเขน, 2555, น.6) ให้ความหมายว่าการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร คือ การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ ทางการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางการเกษตรมาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข

ศิริินภา อ้นบางเขน (2555, น.6) ให้ความหมายว่า การส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร หมายถึง การวางแผนโครงการใดโครงการหนึ่ง ในการนำเอาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัยต่างๆ นำออกไปสู่ประชาชนในชนบท โดยประชาชนสามารถรับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย โดยประยุกต์เข้ากับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละท้องที่ ซึ่งต้องคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน อีกทั้งมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป



กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร คือ กระบวนการให้การศึกษาออก ระบบ เพื่อบริการความรู้ เทคโนโลยี และวิธีการใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตร แก่เกษตรกร ครอบครัวยุวมชน และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ให้รับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ สามารถช่วยเหลือตนเองได้ แล้วติดตามให้คำแนะนำจนเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางการเกษตรมาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข โดยประยุกต์เข้ากับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ พัฒนาการผลิตและชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน โดยพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป

### 1.1 ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2563, น.29-37) ได้อธิบายถึง ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

**1.1.1 ระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลางในการกำหนดนโยบาย แผนและวิธีปฏิบัติ (Centralization หรือ Top Down System)** เป็นการส่งเสริมในลักษณะของการกำหนดนโยบาย แผนงาน งบประมาณ และการสั่งการปฏิบัติการจากส่วนกลาง โดยจัดตั้งเป็นองค์กรกลาง ในระดับกระทรวง กรม และศูนย์ ประเทศไทยนับเป็นตัวอย่างของการบริหารงานส่งเสริมหรือการปฏิบัติการส่งเสริมแบบรวมศูนย์

**1.1.2 ระบบการส่งเสริมแบบกระจายการส่งเสริมไปสู่จุดการผลิตหรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น (Decentralized System หรือ Bottom Up)** เป็นแบบของการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งรัฐบาลกลางหรือหน่วยงานกลางมอบหมายให้ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ โดยเน้นให้ท้องถิ่นตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล กำหนด นโยบาย แผน งบประมาณ และการปฏิบัติตามสภาพของการเกษตร และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร เกษตรกรสามารถวินิจฉัย ความต้องการ ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาได้ตามสภาพภูมิศาสตร์ การตลาด และการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตได้ โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐและหน่วยงานจะช่วยให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนวทางในการดำเนินการ

**1.1.3 ระบบการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษา (Cooperative Extension System)** เป็นระบบการส่งเสริมโดยหน่วยงานของรัฐบาลในส่วนกลางเป็นผู้กำหนดนโยบายและควบคุมการผลิตทางการเกษตรและสนับสนุนงบประมาณ มหาวิทยาลัยมีหน้าที่ในการวิจัยศึกษาและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตรและนำไปสู่การส่งเสริมการผลิต และแก้ไขปัญหาการผลิตที่เกิดขึ้นโดยคณาจารย์และเจ้าหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบ

**1.1.4 ระบบการส่งเสริมโดยภาคเอกชน (Private Extension System)** เอกชนเป็นผู้กำหนดการส่งเสริมและผลิตตามความต้องการของบริษัท เอกชนจะเป็นฝ่ายสนับสนุนบุคลากรทางด้านการพัฒนาวิชาการการผลิตเป็นหลัก หน้าที่ของรัฐเป็นผู้ประสานงานและดูแลเกษตรกรให้ได้รับการพัฒนาผลผลิตและการตลาดอย่างเหมาะสม เกษตรกรไม่ต้องพะวงและกลัวสภาพของ

ตลาดผลผลิต แต่อย่างไรก็ตามการยังมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเอกชนจะจำกัดเฉพาะผลผลิตที่บริษัทต้องการ ไม่ได้มองถึงการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร เป็นรูปแบบที่มีการดำเนินการในหลายประเทศ และขณะนี้ประเทศไทยก็มีการดำเนินการเช่นกัน

**1.1.5 ระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Participatory Collaborative Action System)** เป็นการดำเนินการแบบมีส่วนร่วมในการส่งเสริมโดยเฉพาะจากเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบต. อบจ. หรือ เทศบาลตำบล เป็นต้น ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร

กล่าวโดยสรุป ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย ระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลางในการกำหนดนโยบาย แผนและวิธีปฏิบัติ ระบบการส่งเสริมแบบกระจายการส่งเสริมไปสู่จุดการผลิตหรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น ระบบการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษา ระบบการส่งเสริมโดยภาคเอกชน และระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

## 1.2 รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2563, น.37-41) ได้อธิบายถึง รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

### 1.2.1 รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยทั่วไป

1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) การบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาลส่วนกลางโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก เจ้าหน้าที่ส่งเสริมทำงานในลักษณะวันต่อวันตามระเบียบราชการ เป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและครอบครัวในชนบท

2) การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (Training and Visiting System Approach) มุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล มุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยมเยียนและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหาไปสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ ประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ใน พ.ศ. 2520-2525 และได้ปรับระบบการส่งเสริมดังกล่าวตามสภาพของประเทศไทย

3) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Institute Agricultural Extension Approach) ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย พบในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ให้การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตรโดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

### 1.2.2 รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches)

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) ข้อกำหนดของการส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ โดยการบริหารจัดการหน่วยเดียว การส่งเสริมจะเน้นเทคโนโลยีการผลิตเพื่อผลผลิต การใช้ทรัพยากรนำเข้า การตลาด และราคาสินค้าเป็นเป้าหมายสำคัญ การส่งเสริมการเกษตรจะดำเนินการโดยหน่วยงานที่มุ่งการผลิตผลผลิตทางการเกษตรและการปฏิบัติจะดำเนินการโดยหน่วยงานผลิตนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมจะเป็นการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตซึ่งจัดว่าเป็นการลงทุนการผลิตให้สามารถดำเนินการผลิตอย่างคุ้มค่าในเชิงธุรกิจ ความสำเร็จของการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะสามารถวัดได้จากผลผลิตและผลิตภัณฑ์รวมเฉพาะพืชนั้น ๆ เป็นสำคัญ

2) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agriculture Extension Participatory Approach) เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำการเกษตรโดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้แต่เดิม การส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จและมีประสิทธิภาพได้โดยความร่วมมือของเกษตรกร ในชนบท การวางแผนโครงการส่งเสริมสามารถดำเนินการโดยองค์กรท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคอยช่วยให้อำนาจแนะนำ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผู้ปฏิบัติงานมักจะเป็นคนในท้องถิ่นและจะมีการกระจายการปฏิบัติจากแห่งหนึ่งไปสู่แห่งหนึ่ง เป็นการขยายผลความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) มุ่งแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการพัฒนาที่สามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาอันสั้น การดำเนินการส่งเสริมจะถูกควบคุมโดยหน่วยงานกลางของรัฐ การใช้ทรัพยากรจะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาจากต่างประเทศ ความสำเร็จของโครงการสามารถวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นเท่านั้น

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) มุ่งใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer) วัตถุประสงค์ของรูปแบบนี้คือ การสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกรตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมหรือถ่ายทอดความรู้จะเป็นการดำเนินการทั้งในด้านการส่งเสริมและวิจัยควบคู่กันไปคล้ายกับการผลิตเชิงวิจัยไปพร้อมๆกัน การวัดความสำเร็จสามารถจะดำเนินการวัดจากการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริม และสามารถประยุกต์ใช้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) การส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิตจะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยค่าใช้จ่ายใน

การดำเนินการจะเป็นภาระของท้องถิ่นในส่วนหนึ่งด้วย แต่เนื่องด้วยเกษตรกรอาจจะมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่าย ดังนั้นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดร่วมกัน

6) รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบเกษตรพันธสัญญา (Contact Farming Approach) ผู้ส่งเสริมจะเป็นฝ่ายเอกชนที่สนับสนุนการผลิตแก่เกษตรกรผู้ผลิตทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต การจัดการ และการรับซื้อผลผลิตที่มีคุณภาพตามที่กำหนด อาศัยความร่วมมือกันในการทำความเข้าใจความต้องการในการผลิตตามข้อกำหนด การจัดซื้อผลผลิตตามราคาที่ตกลง อันจะเป็นการสร้าง ความมั่นใจต่อทั้งสองฝ่าย มีผลประโยชน์ร่วมกันอย่างดีและเหมาะสม และจะต้องได้รับการดูแล ติดตาม กำกับ โดยภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนากฎหมายเกษตรพันธสัญญาและตราเป็นพระราชบัญญัติแล้ว สามารถทำให้เกิดความมั่นใจต่อเกษตรกรและคู่สัญญาอย่างดี

กล่าวโดยสรุป รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยสถาบันการศึกษาและรูปแบบการส่งเสริมทางเลือก แบ่งออกเป็น รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบเกษตรพันธสัญญา

### 1.3 วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2563, น.41-51) ได้อธิบายถึง วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

#### 1.3.1 วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented)

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจ เชื่อมั่นและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และเป็นโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับข้อมูลปัญหาตลอดจนรับภูมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ การเยี่ยมไร่และบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกรโดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้าน

2) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริมจากชั้นสนใจ (interest) ไปสู่การ

ทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้วสมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) เลยก็ได้ วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลนี้หากมีการจัดเตรียมการเป็นอย่างดี มีเป้าหมายและดำเนินการอย่างมีระบบแล้วก็จะให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างพลังกลุ่ม สมาชิกของกลุ่มจะมีปฏิริยาสนองตอบต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและต่อความคิดทั้งหลายที่สมาชิกในกลุ่มได้แสดงออก ด้วยการกระตุ้นและแนะนำแนวทางอย่างเหมาะสม พลังกลุ่มก็จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำของกลุ่มโดยสมาชิกส่วนใหญ่ของกลุ่มเป็นผู้ผลักดันให้เป็นไปตามสิ่งที่จะยอมรับนั้น การส่งเสริมแบบกลุ่มที่นิยมใช้มาก ได้แก่ การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) การฝึกอบรม (Training) การสาธิต (Demonstration) และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study Tour)

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง สื่อสารมวลชนที่นำมาใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ และฟิล์มสตริป และการจัดนิทรรศการ

### 1.3.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented)

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมติว่าถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผล เป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่น ๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ไกลในที่กันดารหรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ กัน (Integrated Approach of Package Approach) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลาย ๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มผลผลิตข้าวสิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมายที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควรและพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ ๆ

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home Approach) ต้องคำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูงในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่ง ๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือมีการทำมาหากินเต็มเพิ่มขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้

เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้โดยการลงทุนผลิตต่ำสุดและได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นที่ใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ (Intensive) โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

### 1.3.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented)

1) การใช้ Change Agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist Approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไปไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team Approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative Approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

1.3.4 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันมีเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบ Internet และผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นผลต่อการพัฒนาความรู้แก่เกษตรกรได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจจะต้องได้รับการพัฒนาการใช้ การรวบรวมข้อมูลความรู้ และถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรได้

1.3.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented) ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกรตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สภาวะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการชุมชน ทรัพยากรท้องถิ่น ชุมชนกลุ่มเกษตร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป วิธีการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र ประกอบด้วย วิธีการส่งเสริมและพัฒนากษेत्रโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ ได้แก่ การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน และการส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ (Intensive) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ ได้แก่ การใช้ Change Agent ที่มีความรู้แบบกว้าง การใช้ทีมนักวิชาการ การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ และวิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความหมายการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र ระบบของการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र และวิธีการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดต่างๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการหาแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ในด้านประเด็นการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริม

## 2. ปุ๋ยอินทรีย์

กรมวิชาการเกษตร (2548, น.13) ได้กล่าวว่า ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ซากพืช หรือสัตว์ที่เือกบลงดิน รวมถึงพวกอินทรีย์สารที่เป็นของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร เช่นกากตะกอนอ้อย (fiter cake) ทะลายปาล์ม เป็นต้น

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560, น.1) ได้กล่าวว่า ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์จะให้ปริมาณธาตุอาหารพืชน้อย แต่จะให้ธาตุอาหารพืชอย่างครบถ้วนทั้งธาตุอาหารหลักธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม โดยค่อยๆปลดปล่อยให้พืชได้ใช้ และช่วยให้ดินสามารถดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ได้สูงทำให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต รวมถึงพวกอินทรีย์สารที่เป็นของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์

## 2.1 ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ จำแนกได้เป็น 3 ชนิด ตามแหล่งที่มาและการใช้ประโยชน์ ดังนี้  
(กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560, น.2)

**2.1.1 ปุ๋ยคอก (farmyard manure)** หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากสิ่งขับถ่ายของสัตว์หรือมูลสัตว์ต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จะต้องหมักไว้ให้เกิดการย่อยสลายก่อน โดยทั่วไปจะมีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม อยู่ในปริมาณค่อนข้างต่ำ โดยเฉลี่ยทั่วไปจะมีไนโตรเจนประมาณ 0.5 % ฟอสฟอรัส 0.25 % และโพแทสเซียม 0.5 % การเก็บรักษาปุ๋ยคอกไม่ควรเก็บในที่ที่มีความชื้นสูง ควรกองเป็นรูปฝาชีอัดให้แน่น เก็บไว้ในที่กันแดดและฝน ถ้าอยู่กลางแจ้งควรหาวัสดุคลุมเพื่อป้องกันการสูญเสียธาตุอาหาร หรือเก็บในหลุมที่ทำด้วยคอนกรีต

**2.1.2 ปุ๋ยหมัก (composts)** หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการนำเอาเศษซากพืช ซากสัตว์ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหรืออุตสาหกรรมมาผ่านกระบวนการหมักรวมกับมูลสัตว์จนย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์ โดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ย่อยสลายจนกระทั่งได้สารอินทรีย์วัตถุสีดำที่มีความคงทนต่อการสลายตัว เรียกว่า “ฮิวมัส” ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยหมัก โดยทั่วไปจะมีค่าไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 0.4-2 % ฟอสฟอรัส 0.1-1 % และโพแทสเซียม 0.6-3 %

1) ปุ๋ยหมัก (สูตรของกรมพัฒนาที่ดิน) การกองปุ๋ยหมัก ขนาด 1 ตัน ขนาดความกว้างกอง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร โดยแบ่งใส่วัสดุ 2-3 ชั้น แต่ละชั้นนำมูลสัตว์โรยที่ผิวหน้าและโรยยูเรียทับบนชั้นมูลสัตว์ และราดสารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ที่ผสมน้ำ ในอัตรา 1 ชองต่อน้ำ 20 ลิตร ย่ำให้แน่น รดน้ำให้ชุ่ม ชั้นบนสุดปิดทับด้วยเศษพืชป้องกันการสูญเสียความชื้น

2) ปุ๋ยหมักเติมอากาศ (นวัตกรรมของกรมวิชาการเกษตร) เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการหมักเศษวัสดุอินทรีย์ ที่มีการระบายอากาศในกองปุ๋ยหมักที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้กิจกรรมการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ คุณภาพของปุ๋ยหมักเติมอากาศขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักที่สำคัญ 2 อย่าง คือ

(1) วัสดุอินทรีย์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการหมัก คือ วัสดุที่มีไนโตรเจนสูงสำหรับให้สารอาหารแก่จุลินทรีย์ในกระบวนการหมัก ได้แก่ มูลไก่แกลบ หรือมูลไก่เนื้อ มูลสัตว์เคี้ยวเอื้อง และวัสดุที่มีคาร์บอนสูง เช่น เศษพืช ใบไม้ ชี้อเลื้อย ขุยมะพร้าว ทะลายมะพร้าว ใบมะพร้าว ทะลายปาล์มบด โดยให้มีสัดส่วนของคาร์บอนและไนโตรเจนใกล้เคียง 30/1 เพื่อให้กระบวนการหมักสมบูรณ์ ไม่เกิดการสูญเสียไนโตรเจน และเกิดกลิ่นเหม็นจากการสูญเสียก๊าซแอมโมเนียและก๊าซไข่เน่า หากสัดส่วนมากกว่านี้จะทำให้กระบวนการหมักเกิดช้า เพราะมีปริมาณไนโตรเจนน้อยไม่เพียงพอความต้องการของจุลินทรีย์

(2) ระบบเติมอากาศ ประกอบด้วย พัดลมอัดอากาศ (Blower) เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มอเตอร์ 0.5-1 แรงม้า 2 เครื่อง ใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ มีตะแกรงเหล็กหรือ



สแตนเลส 9.5 มิลลิเมตร หน้า 4.5 มิลลิเมตร เพื่อรองรับวัสดุและช่วยกระจายลม พร้อมติดตั้งระบบเปิด-ปิด ด้วยนาฬิกา ตั้งเวลาอัตโนมัติ วันละ 6 ครั้ง โดยเปิดครั้งละ 1 ชั่วโมง และปิดครั้งละ 3 ชั่วโมง ไม่เปลืองไฟมาก และไม่ต้องกลับกอง

3) วิธีการผลิต นำวัสดุดิบที่จะหมักตามสัดส่วนข้างต้นมาผสมน้ำให้ชุ่ม ประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วย้ายเข้าบ่มในช่องหมักที่มีความกว้าง 2.5 เมตร ยาว 8 เมตร สูง 1.8 เมตร มีความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร หลังคากระเบื้องใยหินลูกฟูก เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 2 เมตร (สามารถปรับขนาดได้ตามความเหมาะสม) ให้อากาศด้วยพัดลมเติมอากาศ วันละ 6 ชั่วโมง จนครบ 30 วัน พ่นน้ำบนกองปุ๋ยหากพบว่าวัสดุบนผิวกองปุ๋ยแห้งเมื่อหมักครบ 30 วัน ย้ายออกมาลดความชื้นให้ต่ำกว่า 30 % โดยน้ำหนัก ตรวจสอบการย่อยสลายที่สมบูรณ์แล้วจึงนำไปใช้ในการปลูกพืชต่อไป

4) การปฏิบัติดูแลรักษา เพื่อให้ได้ปุ๋ยหมักที่ดีในเวลาที่เหมาะสม

(1) รดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ย ให้มีความชื้นประมาณ 60 % โดยน้ำหนัก ตรวจสอบโดยหยิบวัสดุภายในกองปุ๋ยมาบีบดู เมื่อคลายมือออกต้องไม่มีน้ำติดตามฝ่ามือ

(2) กลับกองปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กองปุ๋ยหมักทุก 7-10 วัน หรือใช้ระบบเติมอากาศ

5) ลักษณะปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์ มีสีน้ำตาลเข้มถึงสีดำ มีลักษณะอ่อนนุ่ม ยุ่ย ไม่มีกลิ่นเหม็น อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยลดลงใกล้เคียงกับอุณหภูมิภายนอกกองปุ๋ยและอาจมีพืชเจริญบนกองปุ๋ย

**2.1.3 ปุ๋ยพืชสด (green manure)** หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการ ตัด สับ หรือไถกลบพืชสด ๆ ที่ได้ขนาดที่เหมาะสม ส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่ว ลงในดิน ธาตุอาหารในพืชสดจะถูกย่อยสลายและปลดปล่อยให้พืช หลังจากผ่านการย่อยสลายในดิน โดยในที่ลุ่มควรปลูกโสนอัฟริกัน ในที่ดอน ควรปลูกปอเทือง ถั่วพรี ถั่วพุ่ม และถั่วเขียว ระยะเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบ คือระยะออกดอกเต็มที่ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 45-60 วัน แล้วปล่อยให้เน่าสลายกลายเป็นปุ๋ยจึงปลูกพืชหลักตามปริมาณธาตุอาหารที่ได้รับมีค่าไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 1.7-3 % ฟอสฟอรัส 0.2 – 0.4 % และโพแทสเซียม 0.9 - 3.2 %

กล่าวโดยสรุป ปุ๋ยอินทรีย์ จำแนกได้เป็น 3 ชนิด ตามแหล่งที่มาและการใช้ประโยชน์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด

## 2.3 วัสดุที่เหมาะสมในการทำปุ๋ยอินทรีย์

### 2.3.1 ปุ๋ยหมัก

กรมวิชาการเกษตร (2548, น.30) ได้อธิบายถึงวัสดุที่เหมาะสมในการทำปุ๋ยหมัก ดังนี้

1) ควรใช้วัสดุที่มีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่ต่ำมาทำปุ๋ยหมัก เนื่องจากใช้ระยะเวลาในกระบวนการหมักน้อยกว่าวัสดุที่มีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนสูง

2) ควรใช้เศษพืชหรือวัสดุที่มีขนาดชิ้นเล็ก ๆ จะย่อยสลายเร็วกว่าชิ้นใหญ่

ตารางที่ 2.1 ปริมาณธาตุอาหาร และอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N) โดยเฉลี่ยของวัสดุอินทรีย์

วัสดุอินทรีย์	C (%)	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	C/N
ฟางข้าว	38.57	0.84	0.22	1.58	59
แกลบ	48.46	0.84	0.22	1.58	97
ขุยมะพร้าว	64.21	0.38	0.07	1.34	185
ตอซังข้าวโพด	26.27	0.88	0.28	0.56	37
ซังข้าวโพด	44.60	0.64	0.21	0.75	112
ทะลายปาล์มแห้ง	50.60	0.92	0.10	1.00	55
กากอ้อย	52.77	0.40	0.81	0.20	132
เปลือกสับประรด	49.46	0.99	0.22	1.73	50
ใบสับประรด	50.32	1.00	0.23	1.50	54

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร, 2548

### 2.3.2 ปุ๋ยพืชสด

กรมวิชาการเกษตร (2548, น.52) ได้อธิบายถึงคุณสมบัติที่ดีของพืชที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ดังนี้

- 1) สามารถเจริญเติบโตได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี และมีการพัฒนาระบบรากดี เช่น ข้าวฟ่าง
- 2) สามารถจะเข้าระบบการปลูกพืชได้ดี เช่น พืชหมุนเวียน พืชแซม หรือพืชปลูกแบบแถบ เป็นพืชตระกูลถั่วชนิดต่างๆ
- 3) สามารถเจริญเติบโตได้รวดเร็ว ออกดอกในเวลาสั้น(ประมาณ 30-60 วัน) ให้น้ำหนักสดสูง และขยายพันธุ์ได้ง่าย
- 4) มีความสามารถงอกได้ดี ถึงแม้ว่าจะมีความชื้นในดินน้อย ทนทานและต้านทานต่อโรคและแมลง มีลำต้นเปราะ สามารถไถกลับได้ง่าย ย่อยสลายได้รวดเร็ว สามารถจะกำจัดได้

ง่าย ไม่มีลักษณะเป็นวัชพืช และสามารถใช้เป็นอาหารของคนหรือสัตว์ได้ เช่น ถั่วเขียว โสน กระถิน  
แค เป็นต้น

โสฬส แซ่ลิ่ม (2559, น.107) ได้อธิบายถึงพืชที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดว่า อาจเป็นพืชตระกูลถั่ว  
หรือมิใช่พืชตระกูลถั่วก็ได้ แต่พืชตระกูลถั่วมีความเหมาะสมในการทำปุ๋ยพืชสดมากกว่าเนื่องจากไร  
โซเปียมในปมรากถั่วสามารถตรึงไนโตรเจนได้ จึงช่วยเพิ่มไนโตรเจนให้แก่พื้นที่เพาะปลูก

ตารางที่ 2.2 ปริมาณธาตุอาหารในพืชและวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด

ชนิดปุ๋ย	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (%)	โพแทสเซียม (%)
ละอองข้าว	2.71	0.68	0.59
ขี้เถ้าแกลบ	0	0.15	0.81
ใบเสียว	1.64	0.14	0.43
ใบกระถินณรงค์	1.58	0.10	0.40
ใบกระถินเทพา	1.09	0.03	0.06
ใบยูคาลิปตัส	0.68	0.07	0.03
ผักตบชวา	1.55	0.46	4.90
ใบฉำฉา	2.10	0.09	0.40
โสนไทย	2.06	0.42	1.90
ไมยราบไร้หนาม	1.04	0.04	1.03
ปอเทือง	1.98	0.30	2.41
ถั่วพุ่ม	2.05	0.22	3.20
ถั่วพริ้ว	3.03	0.37	3.12
โสนอัฟริกัน	1.68	0.15	2.40
ถั่วมะแฮะ	1.42	0.26	0.90
ฟางข้าว	0.59	0.08	1.72
กระถินยักษ์	3.70	0.24	1.88
โสนอินเดีย	2.25	0.35	3.03
ถั่วเหลือง	2.71	0.56	2.47
ถั่วเขียว	1.85	0.23	3.00
ถั่วลาย	1.60	0.04	1.32

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ชนิดปุ๋ย	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (%)	โพแทสเซียม (%)
ซังข้าวโพด	1.78	0.25	1.53
ต้นข้าวโพด	0.71	0.11	1.38
ต้นมันสำปะหลัง	1.23	0.24	1.23
ขุยมะพร้าว	0.38	0.07	1.34
แกลบ	0.84	0.22	1.58
แหนแดง	3.30	0.57	1.23
กากตะกอนอ้อยจากโรงงาน	1.01	0.11	1.38
กากน้ำตาล (filter cake)	1.01	2.41	0.44
มูลวัว	1.10	0.40	1.60
มูลควาย	0.97	0.60	1.66
มูลสุกร	1.30	2.40	1.00
มูลไก่	2.42	6.29	2.11
มูลเป็ด	1.02	1.84	0.52
มูลค่างคาว	1.54	14.28	0.60
ปุ๋ยหมักฟางข้าว	1.34	0.53	0.97
กากอ้อยเก่า (ชานอ้อย)	0.60	0.24	0.47
เปลือกถั่วเหลือง	1.04	0.06	0.77
ตอซังถั่วลิสง	1.74	0.11	0.52

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร, 2548

กล่าวโดยสรุป วัสดุที่เหมาะสมในการทำปุ๋ยหมัก ควรใช้วัสดุที่มีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่ต่ำ ใช้เศษพืชหรือวัสดุที่มีขนาดเล็ก ๆ และคุณสมบัติที่ดีของพืชที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดควรเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งมีการพัฒนาระบบรากดี เข้าระบบการปลูกพืช เช่น พืชหมุนเวียน พืชแซม หรือพืชปลูกแบบแถบได้ดี สามารถเจริญเติบโตได้รวดเร็ว ออกดอกในเวลาสั้น ให้น้ำหนักสดสูง ขยายพันธุ์ได้ง่าย มีความสามารถงอกได้ดี ต้านทานต่อโรคและแมลง มีลำต้นเปราะไถกลบได้ง่าย ย่อยสลายเร็ว กำจัดง่าย ไม่มีลักษณะเป็นวัชพืช และสามารถใช้เป็นอาหารของคนหรือสัตว์ได้

### ความสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์

1) ปุ๋ยอินทรีย์เป็นแหล่งอินทรีย์วัตถุ ดังนั้น ปุ๋ยอินทรีย์จึงมีความสำคัญต่อการปรับปรุงบำรุงดิน

2) ปุ๋ยอินทรีย์เป็นแหล่งธาตุอาหาร ได้แก่ ธาตุหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุค่อนข้าง ครบถ้วนที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต แม้แต่ละธาตุจะมีปริมาณที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี แต่ธาตุอาหารส่วนมากปลดปล่อยออกมาอย่างช้าๆ เพราะธาตุอาหารบางส่วนเป็นองค์ประกอบของสารอินทรีย์และบางส่วนอยู่ในรูปคีเลต จึงมีการสูญเสียเนื่องจากการชะล้างน้อย (ธงชัย,2546)

3) ปุ๋ยอินทรีย์ต่อสมบัติทางเคมีของดิน

โดยเหตุที่ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ต่ำและสลายตัวให้อิออนซึ่งมีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูง จึงปรากฏต่อสมบัติทางเคมีของดินในลักษณะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืชดีขึ้น เนื่องจากในปุ๋ยมีอินทรีย์สารที่มีตำแหน่งของการแลกเปลี่ยนประจุบวกและลบในปริมาณสูงมาก ทำให้ดินมีความสามารถดูดซับธาตุอาหารพืชได้สูง ซึ่งช่วยลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชและพืชสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะดินทราย นอกจากนี้ช่วยควบคุมความเป็นกรดเป็นด่างของดินไม่เปลี่ยนแปลงไปอย่างฉับพลันและให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชในบางกรณีปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดอาจมีปริมาณธาตุอาหารบางธาตุสูงมากและอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนกับไนโตรเจนแคบจึงสลายตัวง่าย ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีอย่างฉับพลัน ในลักษณะเช่นนี้จะทำให้เกิดอันตรายต่อพืช โดยความร้อนที่เกิดจากการสลายตัวอย่างรวดเร็ว และสำหรับปุ๋ยอินทรีย์ที่มีอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนกับไนโตรเจนกว้าง เมื่อใส่ลงในดินจะทำให้เกิดการขาดธาตุไนโตรเจนอย่างรุนแรงในระหว่างการสลายตัว ปุ๋ยอินทรีย์จากซากพืชบางอย่างอาจมีแทนนินและสารอื่นๆ เป็นองค์ประกอบค่อนข้างสูง อาจเป็นพิษกับพืชได้ถ้าปุ๋ยนั้นยังสลายตัวไม่สมบูรณ์ ดังนั้นควรให้ปุ๋ยอินทรีย์มีการสลายตัวอย่างสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปจะไม่พบว่าผลตกค้างจากปุ๋ยอินทรีย์มีผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืช (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

4) ปุ๋ยอินทรีย์ต่อสมบัติทางกายภาพของดิน

เนื่องจากอินทรีย์สารในปุ๋ยอินทรีย์มีความสามารถในการอุ้มน้ำสูงและมีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคที่พอเหมาะ จึงปรากฏว่าเมื่อใส่ลงในดินจะทำให้ดินอุ้มน้ำดีขึ้นและปริมาณความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูงขึ้น ทำให้ดินที่มีอนุภาคหยาบเกาะตัวกันดีขึ้น ส่วนดินเหนียวจะร่วนขึ้น มีการระบายน้ำและอากาศดีขึ้น ความหนาแน่นลดลง ไม่แข็งเมื่อแห้ง และไม่จับติดเครื่องมือไถพรวนเมื่อมีความชื้นสูง อย่างไรก็ตามผลของปุ๋ยอินทรีย์ต่อสมบัติทางกายภาพของดินจะไม่เป็นผลที่ยั่งยืนถาวร ขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของปุ๋ยที่ใช้ ความถี่ในการใส่และอัตราการสลายตัวขององค์ประกอบของปุ๋ยอินทรีย์ เช่น พวกที่มีองค์ประกอบของ humic type อยู่สูงจะช่วยรักษาสภาพทางกายภาพ

ของดินให้ดีขึ้นได้นาน ซึ่งพวกนี้มักได้มาจากสารที่มี aromatic compound เป็นองค์ประกอบอยู่เป็นจำนวนมาก แต่อินทรีย์สารบางแหล่ง เช่น ใบของพวก mints (กระเพรา สะระแหน่) พวกสนและยูคาลิปตัส มีสารประกอบประเภทไขมันและสารประกอบ nonpolar hydrophobic อื่นๆ อยู่มาก ถ้านำมาทำปุ๋ยอินทรีย์และย่อยสลายไม่สมบูรณ์ เมื่อนำไปใช้อาจส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืช เพราะสารที่อยู่ในอินทรีย์สารเหล่านี้ค่อนข้างคงทนจึงมิได้ถูกย่อยสลายได้ง่าย เมื่อดินได้รับแสงแดด อุณหภูมิสูงขึ้น สารเหล่านี้จะหลอมตัวเคลือบอนุภาคของดินบางส่วนไว้ ทำให้อนุภาคของดินเหล่านั้นไม่เปียกน้ำโดยง่ายและไม่อุ้มน้ำซึ่งอาจส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชได้ อย่างไรก็ตามผลเสียที่เกิดขึ้นในระยะเวลาไม่นาน เมื่อสารเหล่านี้ถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ ทำให้สมบัติของดินกลับคืนมาเป็นปกติ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

#### 5) ปุ๋ยอินทรีย์ต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน

สารอินทรีย์ในปุ๋ยอินทรีย์นั้นอยู่ในระหว่างขั้นตอนของการสลายตัว จึงยังมีสารให้พลังงานเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นแหล่งอาหารและพลังงานของสิ่งมีชีวิตในดิน เมื่อใส่ลงในดิน จุลินทรีย์จะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เชื้อราต่างๆ จะแทงกระจุกใยรา (mycelium) ลงในดินอย่างหนาแน่น สัตว์เล็กๆ จะมาใช้เป็นอาหารและไซซอนไปรอบบริเวณ ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ของจุลินทรีย์เหล่านี้ล้วนมีผลโดยตรงและโดยทางอ้อมต่อสมบัติทางเคมีและกายภาพของดิน ทำให้เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหารในรูปต่างๆ ถ่ายทอดและถ่ายเทจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังสิ่งมีชีวิตอื่นๆ จึงเท่ากับเป็นการรักษาธาตุอาหารในรูปต่างๆ ไว้ไม่ให้สูญหายในเวลาอันสั้น และการปรากฏตัวและเพิ่มปริมาณของไส้เดือนและสัตว์เล็กอื่นๆ ภายหลังใส่ปุ๋ยอินทรีย์ย่อมเป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินในระดับสูงขึ้น (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

#### การย่อยสลายและการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชของปุ๋ยอินทรีย์

เมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงในดิน เมื่อปุ๋ยอินทรีย์ได้รับความชื้นและสภาวะอื่นๆ ในดินที่เหมาะสม เช่นอุณหภูมิการระบายอากาศและความเป็นกรดเป็นด่างของดิน สารต่างๆ ที่ละลายได้ในปุ๋ยจะถูกปลดปล่อยออกมาและถูกดูดกินโดยจุลินทรีย์ ในขณะที่เดียวกันอินทรีย์สารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กและง่ายต่อการเข้าทำลายจะถูกย่อยสลาย โดยน้ำย่อยของจุลินทรีย์อย่างรวดเร็ว ส่วนสารที่มีลักษณะโมเลกุลค่อนข้างซับซ้อนก็จะถูกย่อยสลายอย่างช้าๆ และบางส่วนของโมเลกุลที่ถูกย่อยสลายไปบ้างแล้ว แต่ยังมีลักษณะ aromatic ring ที่ซับซ้อนอยู่อาจรวมตัวกับประจุต่างๆ เกิดเป็นสารฮิวมัส ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันสำคัญของอินทรีย์วัตถุในดินซึ่งคงทนต่อการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์มากขึ้น เนื่องจากมักจะเข้าทำปฏิกิริยากับอนุภาคดินเหนียวเกิดเป็น humus - clay complex ส่วนสารประกอบอินทรีย์พวก aliphatic หรือ straight chain นั้น ส่วนใหญ่จะค่อยๆ ถูกย่อยสลายกลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์เข้าสู่บรรยากาศ โดยในขณะที่อินทรีย์สารในปุ๋ยอินทรีย์กำลังถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ดินนั้น สารประกอบอินทรีย์ในรูปต่างๆ ของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสจะ

เปลี่ยนแปลงย่อยสลายไปตามลำดับ และในที่สุดจะไปเป็นสารอนินทรีย์ ซึ่งมีธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและกำมะถัน เช่น แอมโมเนียมไอออน ( $\text{NH}_4^+$ ) ไนเตรทไอออน ( $\text{NO}_3^-$ ) ซัลเฟตไอออน ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) และฟอสเฟตไอออน 2 รูป คือ  $\text{HPO}_4^{2-}$  และ  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  ซึ่งจุลินทรีย์และรากพืชดูดไปใช้ได้ ส่วนธาตุโพแทสเซียมในปุ๋ยอินทรีย์มักอยู่ในรูปไอออนที่ละลายน้ำได้ดีจะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้ทันที ส่วนธาตุโพแทสเซียมในปุ๋ยอินทรีย์ที่มีอยู่ในเนื้อเยื่อพืชและสัตว์จะค่อยๆ ถูกปลดปล่อยออกมา ลักษณะที่คล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตามการปลดปล่อยธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์เมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมีแล้วจะเป็นอัตราที่ช้าและสม่ำเสมอมากกว่าจึงทำให้ปุ๋ยมีประสิทธิภาพสูงและพืชตอบสนองได้ดีและไม่ค่อยเกิดที่เป็นพิษต่อพืช แต่เมื่อเทียบการใช้ต่อหน่วยมีปริมาณธาตุอาหารหลักน้อยกว่าปุ๋ยเคมี (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541; ยงยุทธและคณะ, 2551)

### ข้อจำกัดและข้อควรระวังของปุ๋ยอินทรีย์

1. มีปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย เพราะปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่มีปริมาณธาตุอาหารพืชหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย แต่จุลธาตุพอเพียงหรือเกือบเพียงพอกับความ ต้องการของพืชหากต้องการให้พืชได้รับปริมาณธาตุอาหารหลักที่เพียงพอจะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใน ปริมาณมาก ทำให้สิ้นเปลืองแรงงานและค่าใช้จ่ายในการขนย้ายสูง (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541; ธงชัย, 2546; อานาจ, 2548) ดังนั้น เพื่อให้พืชได้รับปริมาณธาตุอาหารที่ครบถ้วนและเพียงพอ ต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด จึงควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ดังรายงานของ กรรณิกา และคณะ (2554) ว่า จากการทดลองใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวและปุ๋ยเคมีระยะเวลา 25 ปี ตั้งแต่ 2515 – 2543 แล้วหยุดใส่ปุ๋ยตั้งแต่ พ.ศ. 2544 – 2553 ในนาดินทรายปนดินร่วน พบว่า ในเวลา 25 ปี แปลง ที่ไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 380 กิโลกรัมต่อไร่ แปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 523 กิโลกรัมต่อไร่ แปลงที่ใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียวอัตรา 500, 1,000, 1,500 และ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 448, 501, 529 และ 558 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ย หมักอัตราต่างๆ ให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 613, 633, 663 และ 690 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และเมื่อ หยุดใส่ปุ๋ย 10 ปี พบว่า การใส่ปุ๋ยหมักหรือการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมียังสามารถรักษาระดับผลผลิต ข้าวได้ดีกว่าใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

2. ปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดสิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บรักษาก่อนนำไปใช้ ได้แก่ ปุ๋ยหมักและ ปุ๋ยคอก

3. ปุ๋ยอินทรีย์แต่ละแหล่งอาจมีคุณภาพไม่เท่ากันเช่น ปุ๋ยคอกจากมูลไก่ไข่จะมีปริมาณ ธาตุอาหารมากกว่ามูลโคที่เลี้ยงปล่อยตามธรรมชาติ เพราะอาหารที่เลี้ยงไก่มีปริมาณธาตุอาหาร มากกว่าทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือปุ๋ยหมักที่ผลิตมาจากวัสดุอินทรีย์ที่มีธาตุอาหารสูง ได้แก่ กากเมล็ดถั่ว เหลือง กระจุกป่น ใบกระถิน รำข้าว หรือมูลสัตว์ จะมีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่าปุ๋ยหมักที่ผลิตมาจาก เศษพืช เช่น ฟางข้าว ชังข้าวโพด ดังนั้นก่อนนำไปใช้ควรทำการวิเคราะห์ทางเคมีเพื่อให้ทราบปริมาณ

อินทรีย์วัตถุและความเข้มข้นของธาตุอาหารต่างๆ จะได้นำไปใช้ได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541)

4. ปริมาณไม่เพียงพอบางโอกาสปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดหายากหรือหามาได้ไม่เพียงพอแก่ความต้องการซึ่งบางครั้งอาจทำให้มีราคาแพงเกินไปที่จะคุ้มค่าที่จะนำมาใช้ เช่น มูลค่างคาว

5. ปุ๋ยอินทรีย์อาจมีโรคพืชและเมล็ดวัชพืชติดมา เช่น การนำปุ๋ยคอกมาใส่ให้กับดินโดยตรงโดยไม่ผ่านกระบวนการหมักก่อน หรือการนำปุ๋ยหมักที่หมักไม่ถูกวิธีอาจจะมีโรคพืช แมลงศัตรูพืชและเมล็ดวัชพืชติดมาด้วย ทำให้พืชที่ได้รับปุ๋ยได้รับผลกระทบจากโรคพืช แมลง และวัชพืชมากขึ้น (อำนาจ, 2548)

6. ปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดมีธาตุโลหะหนักและสารพิษอื่นๆ ติดมาเช่น ปุ๋ยอินทรีย์ที่ทำมาจากขยะของวัสดุเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และครัวเรือนที่ไม่มีการคัดแยกวัสดุที่มีธาตุโลหะหนัก เช่น แบตเตอรี่แห้งที่มีสารแคดเมียมหรือมีสารตะกั่ว หรือกระดาษบางชนิดที่มีการพิมพ์ด้วยหมึกที่มีโลหะหนัก จึงทำให้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ทำมาจากขยะมีโอกาสที่จะมีธาตุโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ปรอทและแคดเมียม ติดมาได้ เมื่อพืชดูดปุ๋ยไปใช้คนหรือสัตว์ที่บริโภคพืชจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ดังกล่าวอาจเกิดอันตรายได้และยังสะสมอยู่ในดิน นอกจากนี้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่อาจมีธาตุอะเซนิคปะปน เนื่องจากมีการใช้สารเร่งการเจริญเติบโตของไก่ที่มีธาตุอาร์เซนิกเป็นส่วนประกอบอยู่ การใช้มูลไก่หรือมูลสุกรอาจมีโซดาไฟติดมาจากการใช้โซดาไฟทำความสะอาดพื้นคอก ซึ่งธาตุโซดาไฟมีผลเสียต่อสมบัติของดินและพืช (กรมวิชาการเกษตร, 2548ข; อำนาจ, 2548) ดังนั้นจึงควรระมัดระวังโดยการไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีโลหะหนักหรือสารพิษอื่นๆ ฝังลงในดิน

7. ปุ๋ยอินทรีย์อาจทำให้เกิดปัญหาการสะสมไนโตรเจนในพืช เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้มาจากซากพืชและสัตว์ ทำให้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ มีสัดส่วนระหว่างธาตุอาหารชนิดต่างๆ ผันแปรในช่วงที่แคบมากเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี ดังนั้น จึงไม่สามารถปรับสมดุลของธาตุอาหารในดินได้ ส่งผลให้ได้ผลผลิตพืชต่ำแล้วยังอาจทำให้พืชมีการสะสมธาตุอาหารบางตัวมากเกินไป เช่น ในกรณีที่ดินขาดธาตุฟอสฟอรัสอย่างรุนแรงแล้วพยายามใส่ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีธาตุไนโตรเจนมากแต่มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสน้อย ถ้าหากใส่ปุ๋ยมูลไก่ลงไปเพื่อมุ่งหวังแก้ปัญหาการขาดธาตุฟอสฟอรัส แต่ในปุ๋ยมูลไก่ส่วนใหญ่มีธาตุไนโตรเจนในสัดส่วนที่สูงและมีธาตุฟอสฟอรัสในสัดส่วนที่ต่ำ เมื่อใส่ปุ๋ยมูลไก่ลงในดินในปริมาณที่สูงอาจทำให้ดินมีปริมาณไนโตรเจนเกินความต้องการของพืช ขณะที่ยังมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสไม่เพียงพอ สภาพเช่นนี้ทำให้พืชเจริญเติบโตไม่เต็มที่และต้องการไนโตรเจนน้อย แต่ดินมีการปลดปล่อยไนโตรเจนมาก พืชดูดเข้าไปมากเกินไปจนเกินความต้องการและเกิดการสะสมในพืช จนอาจเป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ที่กินพืชนั้น (กรมวิชาการเกษตร, 2548ข; อำนาจ, 2548) ดังนั้นในการแก้ปัญหาที่ดินที่ขาดธาตุอาหารควรคำนึงถึงสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ว่ามีปริมาณธาตุอาหารที่ขาดมากเกินไปพอต่อการแก้ปัญหา โดยอาจวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์ก่อนที่จะนำไปใช้เพื่อจะได้ใช้



ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณที่เหมาะสมกับพืช และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างของธาตุอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อคนและสัตว์ที่กินพืชนั้น

8. ปุ๋ยอินทรีย์มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการชะล้างไนเตรทสู่แหล่งน้ำ เนื่องจากส่วนใหญ่ของธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์อยู่ในรูปที่พืชดูดไม่ได้และจะต้องรอจนกว่าปุ๋ยจะสลายตัว เพื่อให้ธาตุอาหารถูกเปลี่ยนเป็นรูปที่พืชดูดใช้ได้ ทำให้ปุ๋ยอินทรีย์มีการปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาให้พืชใช้ได้อย่างช้าๆ ดังนั้นการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้แก่พืชจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยก่อนปลูกพืชหรือก่อนระยะที่พืชต้องการธาตุอาหาร และมักมีการแนะนำให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ก่อนปลูกพืช อย่างไรก็ตามเมื่อใส่ปุ๋ยแล้วเกิดสภาพฝนแล้งทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้และตายในที่สุด เมื่อฝนตกในระยะต่อมาทำให้ดินมีความชื้นแต่ไม่มีพืชที่ปลูกอยู่แล้ว ดังนั้น เมื่อปุ๋ยอินทรีย์ก็จะปลดปล่อยธาตุอาหารรวมทั้งไนโตรเจนออกมาสู่ดินโดยกิจกรรมจุลินทรีย์และสะสมในดิน โดยไม่มีพืชดูดไปใช้จึงอาจทำให้ไนเตรทถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2548ข; อำนาจ, 2548) ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการชะล้างไนเตรทสู่แหล่งน้ำ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้แก่พืชต้องคำนึงถึงความชื้นของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชและกิจกรรมของจุลินทรีย์

9. ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกออกจากดิน เนื่องจากใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทุกชนิดกระตุ้นให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตมากขึ้น ทำให้ดินสภาพที่มีน้ำขังปรับสู่สภาพอับอากาศหรือสภาพที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอรุนแรงขึ้นและดินดอนปรับสู่สภาพอับอากาศในบางส่วนของมวลดิน เช่น ส่วนในของเมล็ดดินรุนแรงขึ้นเกิดสภาพรีดักชันรุนแรงที่เกื้อหนุนการเกิดก๊าซมีเทนและไนตรัสออกไซด์ในดินซึ่งก๊าซทั้งสองชนิดนี้เป็นก๊าซเรือนกระจก เมื่อระเหยสู่บรรยากาศทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน โดยเฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ที่มีอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนกับไนโตรเจนสูงและเศษพืชที่ยังสลายตัวหรือสลายตัวไปเพียงบางส่วนจะมีผลต่อการเกิดก๊าซดังกล่าวมากกว่าปุ๋ยอินทรีย์ที่มีอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนกับไนโตรเจนต่ำและฟางข้าวมีผลมากกว่าต้นและใบพืชตระกูลถั่ว (กรมวิชาการเกษตร, 2548ข; อำนาจ, 2548) ดังนั้นเพื่อลดการเกิดโลกร้อนจึงควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่สลายตัวสมบูรณ์โอกาสการเกิดก๊าซเรือนกระจกทั้งสองชนิดจะน้อยลง นอกจากนี้การจัดการน้ำอย่างเหมาะสมจะลดการปลดปล่อยก๊าซมีเทนจากแปลงนาได้อย่างต่อเนื่อง เช่น มีการระบายน้ำระหว่างฤดูปลูก การปล่อยน้ำก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตในดินนาเพราะเมื่อปล่อยให้ดินที่การระบายน้ำจะช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซมีเทนในดินได้ (วิถาวรณ, 2558)

### 3. นาแปลงใหญ่

ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ เป็นการดำเนินงานซึ่งเน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย ในพื้นที่ โดยวางระบบการผลิตและการบริหารจัดการในแนวทางเดียวกัน เพื่อประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิต โดยเน้นการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ตามนโยบายการตลาดนำการผลิต นำไปสู่การจัดการ สินค้าเกษตรสู่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน สร้างเสถียรภาพของราคาสินค้าเกษตรได้อย่างมั่นคงในอนาคต ตามแผนปฏิรูปการเกษตร โดยเกษตรกรยังคงเป็นเจ้าของพื้นที่และร่วมกันดำเนินการบริหารจัดการการผลิต ทั้งนี้ การกำหนดพื้นที่เป้าหมายของเกษตรแปลงใหญ่ ดำเนินการในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่ในเขตชลประทาน พื้นที่ปฏิรูป ที่ดิน พื้นที่ในเขตสหกรณ์นิคม และพื้นที่เกษตรทั่วไป โดยเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่จะร่วมกันกำหนดเป้าหมาย การผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุกขั้นตอน จนถึงเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชน แบบประชารัฐ การปรับระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ จะก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิต โดยเกษตรกรหรือ องค์กรเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมที่ใกล้เคียงกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงใหญ่ทำให้เกิดขนาดเศรษฐกิจ ที่ใหญ่ขึ้น (Economy of Scale) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายสำคัญในการพัฒนาภาคเกษตร คือ รักษาเสถียรภาพ ราคาสินค้าเกษตรและรายได้ให้กับเกษตรกร ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสม ส่งเสริมการ รวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจชุมชน และสหกรณ์ รวมถึงเชื่อมโยงไปถึงผู้ประกอบการภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่ม ให้กับสินค้าเกษตร ดูแลเกษตรกรที่มีรายได้น้อยให้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ที่ดินแหล่งเงินทุน โดยจัดทำ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ที่มีการบริหารจัดการร่วมกัน ให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางในการ ดำเนินงาน ผลักดันให้เกษตรกรรวมกลุ่มในการผลิตเพื่อร่วมกันจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี ราคาถูก และ การใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร (Motor Pool) เพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตลอดจนการจัดการด้านการตลาด ช่วยพัฒนาเกษตรกรให้มี คุณภาพชีวิตดีขึ้น มีการพัฒนาเชิงพื้นที่ตามศักยภาพ ส่งการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรตามความต้องการตลาด ด้วยการบูรณาการทุกภาคส่วน โดยหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก เป็นการเพิ่มอำนาจ การต่อรองของเกษตรกรตลอดกระบวนการผลิต ตลอดโซ่อุปทาน

การรวมกลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลช่อระกาเป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรตามระบบส่งเสริมเกษตรกรแบบแปลงใหญ่ ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าวพื้นที่ติดต่อกันเป็นแปลงใหญ่ มีจำนวนกลุ่มนาแปลงใหญ่ทั้งหมด 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแปลงใหญ่ข้าว (กลุ่มจังหวัด) ตำบลช่อระกา สมาชิกในกลุ่มจำนวน 101 ราย พื้นที่เข้าร่วมโครงการ 1,560 ไร่ และกลุ่มแปลงใหญ่ข้าว (งบกรมการข้าว) ตำบลช่อระกา จำนวนสมาชิก 32 ราย พื้นที่เข้าร่วมโครงการ 500 ไร่ มีการรวมกลุ่มกันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562

การทำนาของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลช่อระกา มีกระบวนการผลิตที่ทันสมัย โดยการใช้เครื่องจักรจากการสนับสนุนของรัฐบาล อาทิ เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ ซึ่งสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตในการใช้แรงงานคนได้เป็นอย่างมาก แต่รายจ่ายในการผลิตยังมีปริมาณที่สูง เนื่องจากเกษตรกรยังมีค่าใช้จ่ายมากในการซื้อปุ๋ยเคมีในกระบวนการผลิต และสภาพดินของเกษตรกรในกลุ่มค่อนข้างเสื่อมโทรมลง

#### 4. บริบทพื้นที่ตำบลช่อระกา

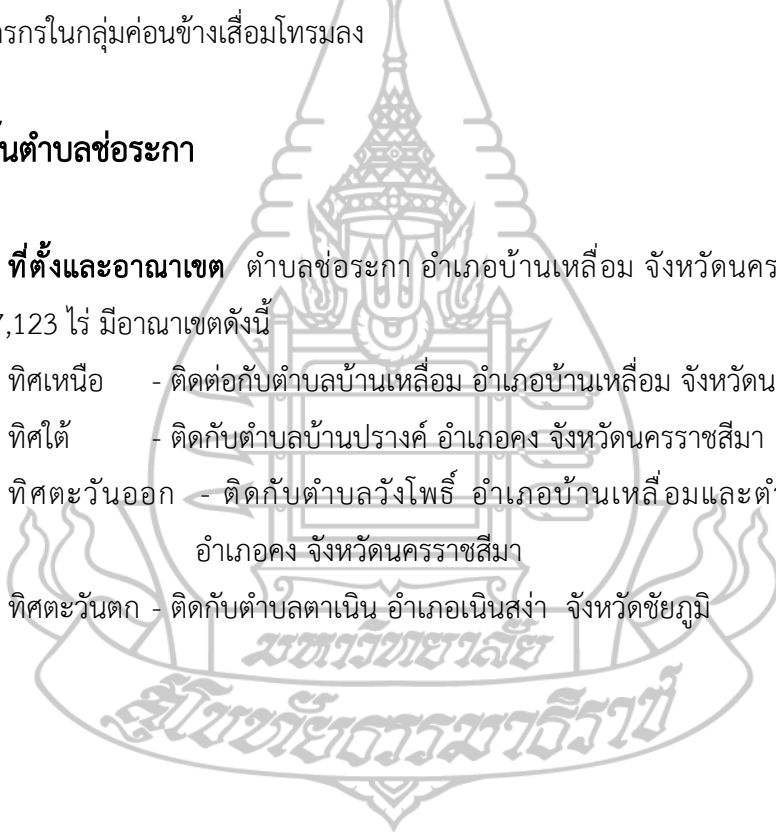
**ที่ตั้งและอาณาเขต** ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา มีเนื้อที่ประมาณ 27,123 ไร่ มีอาณาเขตดังนี้

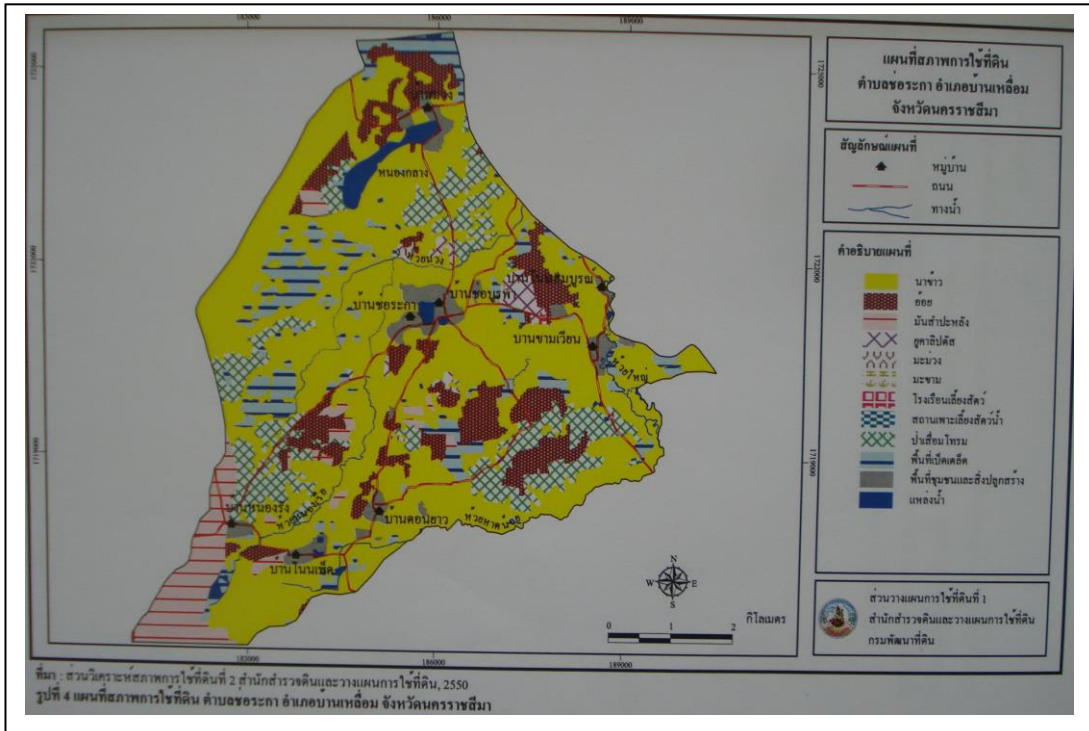
ทิศเหนือ - ติดต่อกับตำบลบ้านเหลื่อม อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

ทิศใต้ - ติดกับตำบลบ้านปรางค์ อำเภอดง จังหวัดนครราชสีมา

ทิศตะวันออก - ติดกับตำบลวังโพธิ์ อำเภอบ้านเหลื่อมและตำบลบ้านปรางค์ อำเภอดง จังหวัดนครราชสีมา

ทิศตะวันตก - ติดกับตำบลตาเนิน อำเภอเนินสง่า จังหวัดชัยภูมิ





ภาพที่ 2.1 แผนที่ตำบลชอระกา

**สภาพภูมิประเทศ**

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ใช้ทำนา ปลูกพืชไร่ และไม้ผล ส่วนพื้นที่ที่มีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบกระจายกระจายทั่วไปใช้ทำนา แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ หนองม่วง หนองกลาง หนองใหญ่ หนองทะเลเหียง หนองสรวง และสระน้ำบ้านดอนมะค่า มีห้วยใหญ่ไหลผ่านทางทิศตะวันออก ห้วยม่วงและห้วยหนองเรือไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่

**พื้นที่ป่า**

ในตำบลชอระกา มีป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ตำบล มีเนื้อที่ประมาณ 26,475 ไร่ หรือร้อยละ 97.61 ของเนื้อที่ตำบล ได้มีการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ออกเป็น 3 เขต แต่ในพื้นที่ตำบล มี 1 เขต คือ เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ ได้มีการมอบ ส.ป.ก. 4-01 จำนวนทั้งสิ้น 10,941 ไร่ หรือร้อยละ 40.34 ของเนื้อที่ตำบล

**สภาพภูมิอากาศ**

ลักษณะภูมิอากาศของตำบล จัดอยู่ในลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อนซึ่งแบ่งได้ 3 ฤดู คือฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านทะเลและมหาสมุทรทำให้มีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกชุก ส่วนฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดเอาความ

หนาวเย็นและความแห้งแล้งมา สำหรับฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนซึ่งมีอากาศร้อนและอบอ้าว

### **ประวัติความเป็นมาของตำบลช่อระกา**

เดิมตำบลช่อระกาเคยเป็นหมู่บ้านในเขตการปกครองของอำเภอคง ต่อมาปี พ.ศ.2519 กระทรวงมหาดไทยได้ประกาศยกฐานะตำบลช่อระกา ตำบลวังโพธิ์ ตำบลบ้านเหลื่อม ตำบลโคกกระเบื้อง ขึ้นเป็นกิ่งอำเภอบ้านเหลื่อม เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2519 และเป็นอำเภอบ้านเหลื่อมจนถึงปัจจุบันนี้

ตำบลช่อระกา เป็นตำบล 1 ใน 4 ตำบลของอำเภอบ้านเหลื่อม ซึ่งแยกจากตำบลวังโพธิ์ ซึ่งปัจจุบันแยกการปกครองเป็น 9 หมู่บ้าน และได้ยกฐานะจากสภาตำบลช่อระกา เป็นองค์การบริหารส่วนตำบลช่อระกา เมื่อปี พ.ศ. 2539

แบ่งการปกครองเป็น 9 หมู่บ้าน มีการปกครองส่วนท้องถิ่น 1 แบบ คือ อบต.

#### **ขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรม**

ขนบธรรมเนียมประเพณี มีการทำบุญในวันสำคัญของทางศาสนา นับถือผู้อาวุโส

#### **ศาสนา สิ่งยึดเหนี่ยว ข้อห้าม**

ชาวบ้านส่วนมากนับถือศาสนาพุทธ ยึดเหนี่ยวคำสอนทางศาสนา คำแนะนำจากผู้อาวุโส และสิ่งยึดเหนี่ยวอื่น ๆ ในด้านจิตใจ เช่น ศาลปู่ตา ทานทำสุรนารี

#### **การศึกษา / ศาสนา**

มีวัด 4 แห่ง

มีโรงเรียนประถม 2 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 1 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 3 แห่ง

#### **ผู้นำ กลุ่มธรรมชาติ**

มีผู้นำทางราชการรับรองได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำไม่เป็นทางการคือ ได้แก่ ครู เจ้าอาวาสวัด ผู้อาวุโส ในหมู่บ้าน ผู้นำในหมู่บ้านที่เสียสละ พบง่าย ชาวบ้านทุกหมู่บ้าน ชาวบ้านทุกหมู่บ้านจะให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีผู้นำกลุ่มส่งเสริมอาชีพต่าง ๆ ทุกหมู่บ้านในการส่งเสริมอาชีพ

#### **การรวมกลุ่มเพื่ออาชีพ**

- 1) กลุ่มเกษตรกรทำนา กระจายตามหมู่บ้านต่าง ๆ สมาชิก 69 คน
- 2) กลุ่มสหกรณ์การเกษตร กระจายตามหมู่บ้านต่าง ๆ สมาชิก 7 กลุ่ม
- 3) กลุ่มสหกรณ์ผู้ใช้น้ำกระจายตามหมู่บ้านต่าง ๆ สมาชิก 3 กลุ่ม
- 4) กลุ่มสมาชิกลูกค้านาคาร์เพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กระจายตามหมู่บ้านต่าง ๆ

### ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ด้านเกษตรกรรม มีการเพาะพันธุ์ปลา , การใช้สมุนไพรป้องกันโรคแมลง ศัตรูพืช เลี้ยงไก่ชน

ด้านอุตสาหกรรมและหัตถกรรม มีการจักสานไม้ไผ่ การทอเสื่อ การทอผ้า (ผ้าฝ้าย, ผ้าไหม)

การถักแห ถักอวน การทำเครื่องมือจับปลา

ด้านการแพทย์แผนไทย มีการนวดแผนโบราณ และสมุนไพรไทย ในการรักษาโรค

ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดแนวเขตหวงห้ามการจับปลา

แหล่งน้ำสาธารณะ

ด้านกองทุน มีการตั้งกองทุนฌาปนกิจ ของหมู่บ้านเมื่อชาวบ้านมีการเสียชีวิต

ด้านธุรกิจชุมชน มีการแปรรูปอาหารจากปลา เช่น ปลาหมักคั่ว การทำปลาร้า การแปรรูปข้าว

### แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติมี 5 แห่ง

- หนองม่วง
- หนองกลาง
- หนองใหญ่
- หนองทะเลเหียง

- หนองสรวง

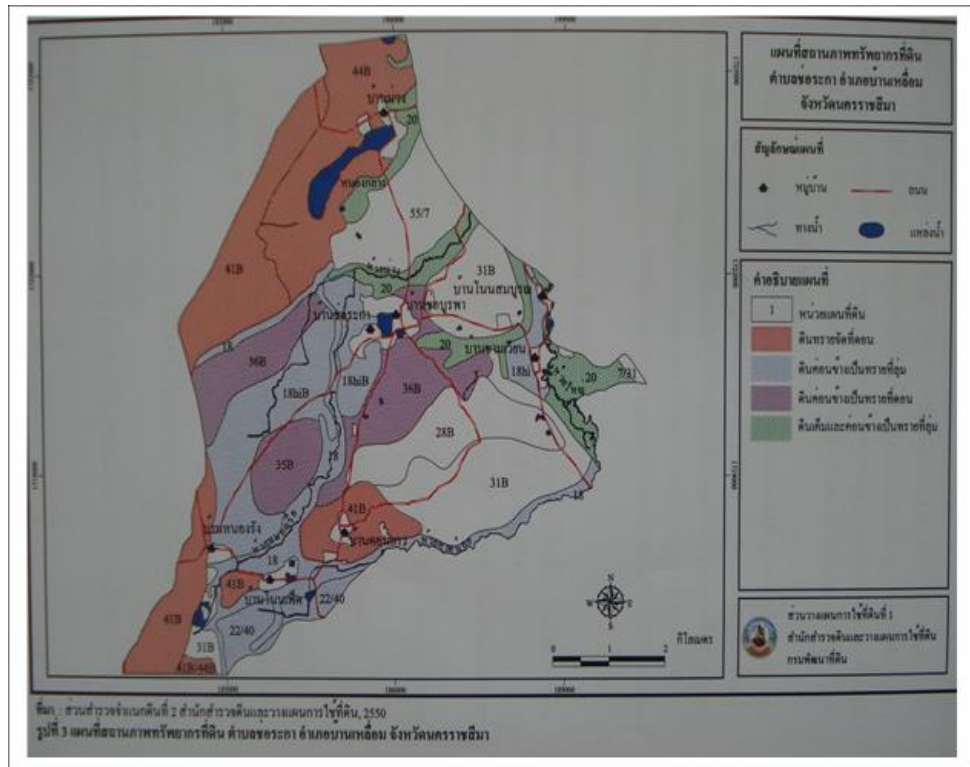
แหล่งน้ำสร้างขึ้น

- สระน้ำบ้านดอนมะค่า

### เส้นทางคมนาคม

การคมนาคมของตำบลช่อระกา มีเส้นทางที่สามารถเข้าสู่ตัวตำบลได้ 3 เส้นทางหลักได้แก่

- 1) ถนน รพช. นม.3252 สายตะโก-ช่อระกา ระยะ 7 กม.
- 2) ถนน รพช. นม.3256 สายวังโพธิ์-บ้านนา-ช่อระกา ระยะทางประมาณ 6 กม.
- 3) ถนนสายตำบลตาเนิน อำเภอเนินสง่า จังหวัดชัยภูมิ – ช่อระกา ระยะทางประมาณ 6 กม.



ภาพที่ 2.2 แผนที่การใช้ทรัพยากรที่ดินตำบลชอระกา

### ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ความเหมาะสมและคุณภาพ

ในตำบลชอระกา มี 6 กลุ่มชุดดิน คือ

- 1) ชุดดินร่อยเอ็ด อยู่ทางทิศตะวันออกของตำบลมีประมาณ 35%
- 2) ชุดดินจัตุรัส อยู่ทางทิศใต้ของตำบลมีประมาณ 20%
- 3) ชุดดินวาริน มีประมาณ 15%
- 4) ชุดดินชัยภูมิ มี 15%
- 5) ชุดดินน้ำพอง มีประมาณ 15%
- 6) ชุดดินร่อยเอ็ดที่มีเกลือสูง 5

### การใช้ประโยชน์ของดิน

ดินที่มีความเหมาะสมพอประมาณต่อการปลูกข้าว อยู่ทางทิศตะวันออกของตำบล ได้แก่ ชุดดิน ร่อยเอ็ด เนื้อดินร่วนปนทราย การระบายน้ำเร็ว ปริมาณของน้ำมีเพียงพอข้าวจึงมีการเจริญเติบโต เนื่องจากดินไม่สารถอุ้มน้ำไว้ในระยะเวลาานาน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ จึงต้องปรับปรุงด้วยอินทรีย์วัตถุ

1) ดินที่มีความเหมาะสมน้อยในการปลูกข้าว ได้แก่ชุดดินจัดรัสเนื้อดินเป็นดินทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ความสามารถในการอุ้มน้ำทางต่ำ จะเกิดปัญหาขาดน้ำในช่วงแห้งแล้ง พบอยู่บริเวณบ้านดอนยาว บ้านหนองรัง และบ้านช่อระกา

2) ดินชุดที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว ได้แก่ดินชุดชัยภูมิ เป็นดินอุ้มน้ำไม่ดี เสี่ยงต่อการปลูกพืช ผลผลิตต่ำ ดินเค็ม พื้นที่ตำบลช่อระกาเป็นบริเวณที่มีชั้นหินเกลืออยู่ข้างล่างเป็นบริเวณเค็มจัดอยู่เขตบ้านขามเวียน

### ปัญหาของชุมชน

ตารางที่ 2.3 ปัญหาชุมชน

กายภาพ	ชีวภาพ	เศรษฐกิจ	สังคม
1.ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์	<u>การผลิตพืช</u> 1.ผลผลิตต่ำ	1.ขาดสิทธิในที่ทำกิน 2.ขาดการออมทรัพย์	1.ขาด ประสิทธิภาพใน
2.ภัยธรรมชาติ (ฝนแล้ง น้ำท่วม)	2.การดูแลรักษาปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง	3.การว่างงานในบางช่วง ของฤดูกาล	การรวมกลุ่ม 2.ขาดการ
3.ขาดแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพื่อการเกษตร	<u>การผลิตสัตว์และการ ผลิตประมง</u>	4.ราคาผลผลิตไม่แน่นอน 5.ปัจจัยการผลิตมีราคา แพง	สนับสนุนการ ดำเนินการของกลุ่ม
4.การแพร่กระจาย ของดินเค็ม	1.การผลิตสัตว์ให้มี คุณภาพ 2.ผลผลิตต่ำ 3.ขาดการปฏิบัติดูแล รักษา	6.ต้นทุนการผลิตสูง 7.ขาดอาชีพเสริม	3.ภาวะหนี้สินสูงที่ เกิดจากภาวะ การศึกษาบุตร การเจ็บป่วยใน ครอบครัว 4.ขาดคามกระตือ รือร้อนอดทนในการ ประกอบอาชีพ 5.ยาเสพติด



## 5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุน การผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลเขาชนกัน อำเภอแม่वंงก์ จังหวัดนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้แก่ ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ลักษณะด้านเศรษฐกิจ ลักษณะด้านสังคม ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ปัญหา และ แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร มีผลการวิจัย ดังนี้

### 5.1 ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล

#### 5.1.1 เพศ

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.31) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ร้อยละ 82.7 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ ดารุณี แห่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรโครงการดินปุ๋ยชุมชนในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.6 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.50) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 59.51 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น. 49) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 68.7 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับ เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.59) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลส่งออกในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 74.4 เป็นเพศชาย และ สีสอน แสนทะวีสุก (2561, น.40) ศึกษาความรู้และทักษะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เมืองปากช่อง แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.9 เป็นเพศชาย

#### 5.1.2 อายุ

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.31) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 48.35 ปี ใกล้เคียงกับดารุณี แห่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาพบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 48.00 ปี ในขณะที่ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.49) ศึกษา พบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 51.09 ปี และเกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.60) ศึกษาพบว่า เกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 55.80 ปี ในขณะที่นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.50) ศึกษาพบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 59.91 ปี

### 5.1.3 ระดับการศึกษา

ดาร์ณี แท่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41.6 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ใกล้เคียงกับ สีสอน แสนทวิสุก (2561, น.40) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 42.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และเกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.60) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 43.8 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.49) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 47.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในขณะที่นนทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 57.06 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.32) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 62.0 ได้รับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## 5.2 ลักษณะด้านเศรษฐกิจ

### 5.2.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.51) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.14 ราย ใกล้เคียงกับ ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.33) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.51 ราย และดาร์ณี แท่งเงิน (2558, น.53) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.54 ราย ซึ่งแตกต่างจาก นนนทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.54) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.91 ราย

### 5.2.2 พื้นที่ปลูกข้าว

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.34) ศึกษา พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 7.13 ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก นนนทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.51) ศึกษาพบว่า เกษตรกร มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 17.28 ไร่ ในขณะที่ดาร์ณี แท่งเงิน (2558, น.53) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 24.30 ไร่ และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.53) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 48.16 ไร่

### 5.2.3 ผลผลิตข้าวที่ได้รับ

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.44) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 722.70 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกับดาร์ณี แท่งเงิน (2558, น.53) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 622.44 กิโลกรัมต่อไร่ และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 633.71 กิโลกรัมต่อไร่

### 5.2.4 รายได้ครัวเรือน

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.33) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 105,000 บาทต่อปี

### 1) ต้นทุนในการผลิตข้าว

รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.59) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,660.99 บาทต่อไร่ และนันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.53) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,256.44 บาทต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกับยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.45) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,557.10 บาทต่อไร่ และดารุณี แห่งเงิน (2558, น.52) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,326.03 บาทต่อไร่

### 5.2.5 ลักษณะด้านสังคม

#### 1) การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตร

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.39) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความถี่ในการเข้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าวเฉลี่ย 1.59 ครั้งต่อปี

#### 2) การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.38) ศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2.64 ครั้งต่อปี

#### 3) ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.34) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 6.82 ปี

#### 4) การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.40) ศึกษาพบว่า เกษตรกรเคยได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1.12 ครั้งต่อปี ซึ่งแตกต่างจากนันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.49) ศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมความรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2.05 ครั้งต่อปี

#### 5) หน่วยงานที่จัดอบรม

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.40) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.9 เคยได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรอำเภอ สอดคล้องกับ ดารุณี แห่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 36.7 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรอำเภอ เช่นเดียวกับ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวจากสำนักงานเกษตรอำเภอ ซึ่งแตกต่างกับเกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.85) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.3 ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานในด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน

### 6) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.35) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ดารุณี แห่งเงิน (2558, น.58) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น. 67) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

### 7) รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.35) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ใกล้เคียงกับรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.71) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 94.7 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมี ในขณะที่ดารุณี แห่งเงิน (2558, น.59) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 89.2 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี

### 8) ชนิดปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.43) ศึกษาพบว่า การใช้ปุ๋ยคอกปลูกร่วมกับปุ๋ยเคมี เกษตรกรใช้มูลโค-กระบือมากที่สุด สอดคล้องกับนันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 31.9 ไม่ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว และร้อยละ 68.1 ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว โดยเกษตรกร ร้อยละ 29.45 ใช้มูลโคมากที่สุด ในส่วนของปุ๋ยหมัก ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.43) ศึกษาพบว่า เกษตรกรใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมากที่สุด และในส่วนของปุ๋ยพืชสด พบว่า เกษตรกรใช้ถั่วเหลืองมากที่สุด แตกต่างกับดารุณี แห่งเงิน (2558, น.62) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 77.8 ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว และร้อยละ 22.2 ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว โดยเกษตรกร ร้อยละ 21.6 ใช้ปอเทืองมากที่สุด และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.68) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 25.3 ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว และร้อยละ 74.7 ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว โดยเกษตรกร ร้อยละ 18.0 ใช้ปอเทืองมากที่สุด

### 9) การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.88) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนที่ตั้งของแหล่งผลิตจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นเฉลี่ย 1.21 แห่ง เกษตรกรร้อยละ 76.1 มีแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ เกษตรกรร้อยละ 95.7 สามารถเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ได้ง่าย และเกษตรกรมีระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 3.29 กิโลเมตร

### 5.3 ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

#### 5.3.1 ความรู้ของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.51) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 5.59) และนันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.69) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 13.99) ในขณะที่ดาร์ณี แท่งเงิน (2558, น.57) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 11.50) และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.66) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 15.82) และสีสอน แสนทนะวิสุก (2561, น.41) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 10.60)

#### 5.3.2 ทักษะของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกร มีระดับทักษะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.75) และสีสอน แสนทนะวิสุก (2561, น.43) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีระดับทักษะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวอยู่ในระดับเห็นด้วยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.88) ในขณะที่เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.68) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีทักษะอยู่ในระดับที่เห็นด้วยมาก (ค่าเฉลี่ย 2.78)

#### 5.3.3 การปฏิบัติของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.65) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 24.54) โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในระดับที่สูงในประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก แต่จะมีการปฏิบัติในระดับที่ต่ำในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยพืชสด ในขณะที่ดาร์ณี แท่งเงิน (2558, น.85) ศึกษาพบว่า เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า 2 ประเภท ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี และเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยคอก ในขณะที่นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 68.1 ใช้ปุ๋ยคอก โดยใช้มูลโคหว่านทั่วแปลงนาในระยะเตรียมดิน อัตราน้อยกว่า 51 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 30.7 ใช้ปุ๋ยหมักหว่านทั่วแปลงนาในระยะหลังการปลูก อัตราน้อยกว่า 201 กิโลกรัมต่อไร่ต่อฤดูการผลิต เกษตรกรร้อยละ 12.3 ใช้ปุ๋ยพืชสดที่ปลูกหลังการเก็บเกี่ยว อัตราการใช้ 10 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.67) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 94.7 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมี เกษตรกร ร้อยละ 15.3 ใช้ปุ๋ยคอกในระยะเตรียมดิน อัตราการใช้เฉลี่ย 166.52 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 8.7 ใช้ปุ๋ยหมักในระยะเตรียมดินอัตราการใช้เฉลี่ย 137.5 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 25.3 ใช้ปุ๋ยพืชสด โดยการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการทำนา อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เฉลี่ย 6.97 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 66.7 ใช้ปุ๋ย

อินทรีย์น้ำฉีดพ่นในแปลงนาในระยะข้าวแตกกอ อัตราเฉลี่ย 36.8 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร เกษตรกร ร้อยละ 85.3 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดในระยะข้าวแตกกอ อัตราเฉลี่ย 36.39 กิโลกรัมต่อไร่

#### 5.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.90) ศึกษาพบว่า ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรเพศและความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว ในส่วนทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ความถี่ในการฝึกอบรม และความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว ในส่วนของการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว นั้น มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรขนาดของพื้นที่ปลูกข้าว การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ความถี่ในการฝึกอบรม ประสบการณ์ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และจำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่น แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับตัวแปรจำนวนแรงงานภายในครัวเรือน การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่น และความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่น ในขณะที่ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.84) ศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิต ได้แก่ อายุ ต้นทุน รายได้ แรงงานในครัวเรือน และความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และเกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.111) ศึกษาพบว่า ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกมะม่วง ทัศนคติเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุคอกในพื้นที่เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์มีความสัมพันธ์เชิงบวก และลักษณะพื้นที่ปลูกมะม่วงมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร (ด้านการผลิต) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ การใช้วัสดุคอกในพื้นที่เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ความสะดวกในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตมะม่วง และการสนับสนุนจากหน่วยงานมีความสัมพันธ์เชิงบวก และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกมะม่วงมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร (ด้านการใช้) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 5.5 ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

##### 5.5.1 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.90) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้ปุ๋ยคอก และเงินทุนในการซื้อปุ๋ยคอก ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมัก และขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ปุ๋ยพืชสดอย่างถูกต้อง รวมทั้งขาดความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของปุ๋ยพืชสด ในขณะที่ นันทิกานต์ สิงคเสสิต (2558, น.76) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวในระดับปานกลาง ส่วนมากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

การผลิตและการใช้ปุ๋ย และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.101) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหายุ่งในระดับปานกลาง ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านการผลิต และด้านการใช้ปุ๋ย ในขณะที่दारुณี แห่งเงิน (2558, น.86) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวในด้านต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ และด้านเศรษฐกิจ ในขณะที่ เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.111) ศึกษาพบว่า ปัญหาในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรส่วนใหญ่ ได้แก่ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ต้องใช้ระยะเวลาในการหมักกองปุ๋ย ราคาของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แพงขึ้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมากจนเกินไปอาจเสี่ยงทำให้เกิดปัญหาดินเค็ม เกษตรกรขาดความรู้ในด้านอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ และ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแต่ละครั้งต้องใช้จำนวนแรงงานเพิ่มมากขึ้น และ สีสอน แสนทนะวิสุท (2561, น.48) ศึกษาพบว่า ปัญหาในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ การหว่านปุ๋ยไปแล้วมองไม่เห็นเม็ดปุ๋ยที่หว่านลงบนพื้น ต้นกาแฟเจริญเติบโตช้า และต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากต่อพื้นที่ทำการเกษตร

### 5.5.2 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

ยุทพอล ทองปรีชา (2553, น.90) ศึกษาพบว่า เกษตรกรเสนอแนะให้มีการจัดอบรมให้ความรู้ด้านการผลิต การใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวอย่างถูกต้อง ในขณะที่ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.94) ศึกษาพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะคือ หน่วยงานราชการควรมาให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอและจัดทำแปลงตัวอย่างด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง

กล่าวโดยสรุปว่า จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่ได้กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวแปรในการศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา โดยมีตัวแปรในการศึกษา ดังนี้

**1. ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร** ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัว รายได้ครัวเรือน ทั้งรายได้ในภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตร ลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด

**2. การผลิตข้าวของเกษตรกร** ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกข้าว ทั้งพื้นที่ของตนเองและพื้นที่เช่า ผลผลิตข้าวที่ได้รับ ต้นทุนในการผลิตข้าว ได้แก่ ต้นทุนปุ๋ยเคมี ต้นทุนปุ๋ยอินทรีย์ ค่าเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ค่าเครื่องจักรกล ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

**3. ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์** การสัมภาษณ์ประเด็นความรู้ 20 ข้อ ด้านข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 10 ข้อ ด้านข้อมูลการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 10 ข้อ โดยคำถามมีลักษณะ

แบบเลือกตอบ 2 คำตอบ คือ 1) ใช่ ถูกตามหลักวิชาการ หรือ 2) ไม่ใช่ ผิดตามหลักวิชาการเกี่ยวกับการเกษตรและการส่งเสริมการเกษตร

**4. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยหมัก และการใช้ปุ๋ยพืชสด โดยคำถามมีลักษณะเป็นปลายปิดและปลายเปิด

**5. ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย ปัญหาด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

**6. ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย ความต้องการด้านประเด็นความรู้ ช่องทางในการส่งเสริม ได้แก่ สื่อบุคคล สื่ออื่นๆ และวิธีการส่งเสริม เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่





## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

##### 1.1 ประชากร

ประชากร คือ เกษตรกรนาแปลงใหญ่ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จำนวน 2 กลุ่ม จำนวน 133 ราย

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) โดยการคำนวณตามสูตรของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (Yamane 1973: 1088 อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง, 2564)

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

$$\text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{[N]}{1+( [N] ( [e] )^2)}$$

$$= 100$$

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n) = 100 คน

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 75.187 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบง่าย (simple sampling) โดยการจับสลาก

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Question) และแบบปลายเปิด (Open-ended Question) ผู้วิจัยได้กำหนด (1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร** ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัว รายได้ครัวเรือน ทั้งรายได้ในภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตร ลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด

**ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร** ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกข้าว ทั้งพื้นที่ของตนเองและพื้นที่เช่า ผลผลิตข้าวที่ได้รับ ต้นทุนในการผลิตข้าว ได้แก่ ต้นทุนปุ๋ยเคมี ต้นทุนปุ๋ยอินทรีย์ ค่าเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ค่าเครื่องจักรกล ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

**ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์** การสัมภาษณ์ประเด็นความรู้ 20 ข้อ ด้านข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 10 ข้อ ด้านข้อมูลการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 10 ข้อ **โดยคำถามมีลักษณะ** แบบเลือกตอบ 2 คำตอบ คือ 1) ใช่ ถูกตามหลักวิชาการ หรือ 2) ไม่ใช่ ผิดตามหลักวิชาการ เกี่ยวกับ การเกษตรและการส่งเสริมการเกษตร

**ตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยหมัก และการใช้ปุ๋ยพืชสด โดยคำถามมีลักษณะเป็นปลายปิดและปลายเปิด

**ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย ปัญหาด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยคำถามมีลักษณะ เป็น

คำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

1	หมายถึง	มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด
2	หมายถึง	มีปัญหาในระดับปัญหาน้อย
3	หมายถึง	มีปัญหาในระดับปัญหาปานกลาง
4	หมายถึง	มีปัญหาในระดับปัญหา มาก
5	หมายถึง	มีปัญหาในระดับปัญหามากที่สุด

**ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย ความต้องการด้านประเด็นความรู้ ช่องทางในการส่งเสริม ได้แก่ สื่อบุคคล สื่ออื่นๆ และวิธีการส่งเสริม เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

1	หมายถึง	มีต้องการระดับน้อยที่สุด
2	หมายถึง	มีต้องการระดับน้อย
3	หมายถึง	มีต้องการระดับปานกลาง
4	หมายถึง	มีต้องการระดับมาก
5	หมายถึง	มีต้องการระดับมากที่สุด

## 2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อความ ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง

2.2.4 การทดสอบเครื่องมือ

2.2.4.1 ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (content validity) เพื่อให้ตรงกับเนื้อหาของการศึกษา โดยผู้ศึกษาทดสอบ ตรวจสอบความสมบูรณ์ ด้วยตนเองในขั้นต้น และนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและให้คำแนะนำแก้ไขเนื้อหาในแบบสอบถามให้ครบถ้วน ความชัดเจน และเข้าใจได้ง่าย

2.2.4.2 การทดสอบความเที่ยง (reliability) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วทั้งฉบับเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบกับเกษตรกรที่

ปลูกข้าวและไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติหาค่าความเที่ยงตามวิธีการของ Cronbach โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ก่อนที่จะนำไปใช้ต่อไป ซึ่งได้ผลการทดสอบดังนี้

ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร ได้ค่า Cronbach's alpha = 0.829

ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร ได้ค่า Cronbach's alpha = 0.942

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ระหว่างเดือนตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

**3.1 ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยได้ประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล

**3.2 ชี้แจงรายละเอียดการวิจัย** ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัยแก่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**3.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล** ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ และหากแบบสัมภาษณ์มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้

**3.4 นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ** ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดจำนวน 100 ชุด นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังนี้

**4.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing)** เมื่อได้รับแบบสัมภาษณ์คืนมาแล้ว ได้มีการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์

**4.2 การลงรหัส (Coding)** นำแบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า สำหรับคำถามปลายปิด (Closed-end Question) โดยแบ่งส่วนการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนๆ และสำหรับคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน เพื่อนำมาประกอบการอภิปรายผล

**4.3 การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์** นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์จำนวน 6 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

แปลความหมายจากค่าร้อยละของเกษตรกรผู้ตอบถูกในประเด็นความรู้แต่ละประเด็น โดยกำหนดการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

1.00 - 20.00	หมายถึง	มีความรู้น้อยที่สุด
20.01 - 40.00	หมายถึง	มีความรู้น้อย
40.01 - 60.00	หมายถึง	มีความรู้ปานกลาง
60.01 - 80.00	หมายถึง	มีความรู้มาก
80.01 - 100	หมายถึง	มีความรู้มากที่สุด

#### ตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

การวิเคราะห์และแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์การแปรผล 5 ระดับ

### ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ยูนิทรีย์ของเกษตรกร

การวิเคราะห์และแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์การแปรผล 5 ระดับ ในตอนที่ 5 และ 6 ดังนี้

ช่วงคะแนน	=	คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด	
			จำนวนระดับ
	=	$\frac{5 - 1}{5}$	
	=	0.80	
ดังนั้น			
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.80		หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.81 - 2.60		หมายถึง ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.61 - 3.40		หมายถึง ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.41 - 4.20		หมายถึง ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.21 - 5.00		หมายถึง ระดับมากที่สุด

### ตอนที่ 7 แนวทางการส่งเสริมการใช้ยูนิทรีย์ของเกษตรกร

วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการวิจัยตอนที่ 1- 6 มาสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมตามแบบจำลององค์ประกอบการสื่อสารของเดวิท เค เบอร์โลได้แก่ แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร SMCR (SMCR Model) ประกอบด้วย

1. ผู้ส่ง (Source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัส (encode) เนื้อหาข่าวสาร มีเจตคติที่ดีต่อผู้รับเพื่อผลในการสื่อสาร มีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรจะมีสามารถในการปรับระดับของข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับ ตลอดจนพื้นฐานทางสังคม และวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย
2. ข้อมูลข่าวสาร (Message) เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร
3. ช่องทางในการส่ง (Channel) หมายถึงการที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับได้รับข่าวสารข้อมูลโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

4. ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การถอดรหัสสาร” (decode) เป็นผู้มีเจตคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคมวัฒนธรรม เช่นเดียวหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่งสารจึงจะทำให้การสื่อความหมายหรือการสื่อสารนั้นได้ผล



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับ จำนวน 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปเกษตรกร

ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ตอนที่ 4.2 การใช้ปุ๋ยคอก

ตอนที่ 4.3 การใช้ปุ๋ยหมัก

ตอนที่ 4.4 การใช้ปุ๋ยพืชสด

ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 7 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

#### ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดของเกษตรกร ผลผลิตข้าวเฉลี่ย รายได้ครัวเรือนโดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 5 ข้อ โดยมีผลการศึกษา แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1 ดังนี้



ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

n = 100

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	53	53.0
หญิง	47	47.0
<b>2. อายุ (ปี)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	3	3.0
41 – 50	32	32.0
51 – 60	32	32.0
61 – 70	20	20.0
71 ปีขึ้นไป	13	13.0
ค่าต่ำสุด = 35 ปี ค่าสูงสุด = 85 ปี ค่าเฉลี่ย = 56.80 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.166		
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	33	33.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	28	28.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	31	31.0
อนุปริญญา/ปวส.	6	6.0
ปริญญาตรี	2	2.0
<b>4. แรงงานในครัวเรือน</b>		
1 คน	18	18.0
2 คน	37	37.0
3 คน	15	15.0
4 คนขึ้นไป	30	30.0
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 6 คน ค่าเฉลี่ย = 2.70 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.314		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>5. รายครัวเรือน (บาท/ปี)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25,000	20	20.0
25,001 – 50,000	29	29.0
50,001 – 75,000	10	10.0
75,001 – 100,000	16	16.0
100,001 ขึ้นไป	25	25.0
ค่าต่ำสุด = 12,000 บาท/ปี ค่าสูงสุด = 450,000 บาท/ปี		
ค่าเฉลี่ย = 89,720 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 95,181.414		
<b>5.1 รายได้ภาคการเกษตร (บาท/ปี)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25,000	32	32.0
25,001 – 50,000	32	32.0
50,001 – 75,000	12	12.0
75,001 – 100,000	13	13.0
100,001 ขึ้นไป	11	11.0
ค่าต่ำสุด = 12,000 บาท/ปี ค่าสูงสุด = 450,000 บาท/ปี ค่าเฉลี่ย = 71,455 บาท/ปี		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 90,104.403		
<b>5.2 รายได้นอกภาคการเกษตร (บาท/ปี)</b>		
<b>ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร</b>	<b>68</b>	<b>68.0</b>
<b>มีรายได้นอกภาคการเกษตร</b>	<b>32</b>	<b>32.0</b>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25,000	13	40.60
25,001 – 50,000	7	21.90
50,001 – 75,000	3	9.40
75,001 – 100,000	6	18.8
100,001 ขึ้นไป	3	9.40
ค่าต่ำสุด = 8,000 บาท/ปี ค่าสูงสุด = 250,000 บาท/ปี ค่าเฉลี่ย = 57,078.13 บาท/ปี		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 53,878.015		

จากตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้  
**เพศ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53 เป็นเพศชาย และอีกร้อยละ 47 เป็นเพศหญิง  
**อายุ** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 20 มีอายุระหว่าง 61-70 ปี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 56.80 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.166 ปี

**ระดับการศึกษา** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 33 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 31 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 28 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับ

**แรงงานในครัวเรือน** พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 37 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 30 มีแรงงานในครัวเรือน 4 คนขึ้นไป

**รายได้ครัวเรือน** พบว่า รายได้รวมของครัวเรือน เกษตรกร ร้อยละ 29 มีรายได้รวม 25,001 – 50,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 25 มีรายได้รวม 100,001 ขึ้นไปต่อปี โดยรายได้ครัวเรือนรวมของทุกครัวเรือน มีรายได้ที่มาจากรายได้ภาคการเกษตร และมีร้อยละ 32 มีรายได้นอกภาคการเกษตรมาเพิ่มเติมในส่วนของรายได้ครัวเรือน

## ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์การผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย แสดงรายละเอียด ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกข้าว ทั้งพื้นที่ของตนเองและพื้นที่เช่า ผลผลิตข้าวที่ได้รับ ต้นทุนในการผลิตข้าว ได้แก่ ต้นทุนปุ๋ยเคมี ต้นทุนปุ๋ยอินทรีย์ ค่าเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ค่าเครื่องจักรกล ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ดังตารางที่ 4.2 ดังนิตารางที่ 4.2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 100

การผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด (ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	33	33.0
11 – 20	35	35.0
21 – 30	23	23.0
31 – 40	5	5.0
41 – 50	2	2.0
51 – 60	2	2.0

ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 60 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 17.38 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.768

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

การผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1.1 พื้นที่ปลูกข้าวของตนเอง (ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	40	40.0
11 – 20	39	39.0
21 – 30	14	14.0
31 – 40	3	3.0
41 – 50	3	3.0
51 – 60	1	1.0
ค่าต่ำสุด = 2 ไร่ ค่าสูงสุด = 60 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 15.39 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.182		
<b>1.2 พื้นที่ปลูกข้าวเช่า (ไร่)</b>		
ไม่มีพื้นที่ปลูกข้าวเช่า	80	80.0
มีพื้นที่ปลูกข้าวเช่า	20	20.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	12	60.0
11 – 20	8	40.0
ค่าต่ำสุด = 0 ไร่ ค่าสูงสุด = 18 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 1.99 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.329		
<b>2. ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	41	41.0
401 – 500	24	24.0
501 – 600	18	18.0
601 – 700	11	11.0
701 – 800	6	6.0
ค่าต่ำสุด = 300 กก./ไร่ ค่าสูงสุด = 750 กก./ไร่ ค่าเฉลี่ย = 476.70 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 134.398		
<b>3. ต้นทุนการผลิตข้าว (บาท/ไร่)</b>		
501 – 1,000	46	46.0
1,001 – 1,500	40	40.0
1,501 – 2,000	12	12.0
2,001 – 2,500	2	2.0
ค่าต่ำสุด = 540 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 2,140 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 1,091.15 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 334.438		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

การผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>3.1 ต้นทุนปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	10	10.0
201 – 300	31	31.0
301 – 400	18	18.0
401 – 500	35	35.0
501 ขึ้นไป	6	6.0
ค่าต่ำสุด = 145 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 650 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 370.10 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 123.006		
<b>3.2 ต้นทุนปุ๋ยอินทรีย์ (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีต้นทุน	70	70.0
มีต้นทุน	30	30.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	1	3.3
101 - 200	18	60.0
201 – 300	9	30.0
301 - 400	2	6.7
ค่าต่ำสุด = 100 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 350 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 211.17 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 57.830		
<b>3.3 ค่าเชื้อเพลิง (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีต้นทุน	70	70.0
มีต้นทุน	30	30.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	11	36.7
101 - 200	16	53.3
201 – 300	3	10.0
ค่าต่ำสุด = 100 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 250 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 150.83 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 51.423		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

การผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>3.4 ค่าจ้างแรงงาน (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	28	28.0
51 - 100	59	59.0
101 - 150	10	10.0
151 - 200	2	2.0
201 - 250	1	1.0
ค่าต่ำสุด = 20 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 250 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 76.55 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 51.423		
<b>3.5 ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีต้นทุน	91	91.0
มีต้นทุน	9	9.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	3	33.3
301 - 400	1	11.1
404 - 500	3	33.3
501 - 600	2	22.2
ค่าต่ำสุด = 300 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 600 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 433.33 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 114.564		
<b>3.6 ค่าเครื่องจักรกล (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีต้นทุน	24	24.0
มีต้นทุน	76	76.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	15	19.7
401 - 500	36	47.4
501 - 600	12	15.8
601 - 700	13	17.1
ค่าต่ำสุด = 350 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 650 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 493.42 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 96.382		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

การผลิตข้าวของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>3.7 ค่าเมล็ดพันธุ์ (บาท/ไร่)</b>		
<b>ไม่มีต้นทุน</b>	<b>79</b>	<b>79.0</b>
<b>มีต้นทุน</b>	<b>21</b>	<b>21.0</b>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	5	23.8
301 – 400	0	0.0
401 - 500	8	38.1
501 – 600	1	4.8
601 ขึ้นไป	7	33.3
ค่าต่ำสุด = 200 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 750 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 503.81 บาท/ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 173.507		

จากตารางที่ 4.2 การผลิตข้าวของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**พื้นที่ปลูกข้าว** พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ร้อยละ 35 อยู่ระหว่าง 11 – 20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 33 พื้นที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นของตนเองทุกราย และพื้นที่เช่า ร้อยละ 20 จากจำนวนเกษตรกร

**ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 24 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 401-500 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าผลผลิตต่ำสุด 300 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงสุด 750 กิโลกรัมต่อไร่

**ต้นทุนการผลิตข้าว** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46 มีต้นทุนการผลิตข้าว 501 – 1,000 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 40 มีต้นทุนการผลิตข้าว 1,001 – 1,500 บาทต่อไร่ และมีค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตข้าว 1,091.15 บาท จากการรวมต้นทุนการผลิตจากค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวตามรายการ พบว่า ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือต้นทุนเครื่องจักรกล

### ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ จากการสัมภาษณ์ประเด็นความรู้ 20 ข้อ ด้านข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 10 ข้อ ด้านข้อมูลการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 10 ข้อ

**โดยคำถามมีลักษณะ** แบบเลือกตอบ 2 คำตอบ คือ 1) ใช่ ถูกตามหลักวิชาการ หรือ 2) ไม่ใช่ ผิดตามหลักวิชาการเกี่ยวกับ การเกษตรและการส่งเสริมการเกษตร แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

n = 100

ข้อ	ประเด็นความรู้	คำตอบ	ผู้ตอบถูก		ความหมาย
			จำนวน	ร้อยละ	
(ราย)					
<b>ข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์</b>					
1.	ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือนำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับหมัก บด ร่อน สกัด หรือผลิตด้วยวิธีการอื่น และถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์	ใช่	82	82.0	มากที่สุด
2.	ปุ๋ยอินทรีย์ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด	ใช่	75	75.0	มาก
<b>ข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์</b>					
3.	ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ต่ำและสลายตัวให้อิทธิพลซึ่งมีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูง จึงปรากฏต่อสมบัติทางเคมีของดินในลักษณะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืชดีขึ้น	ใช่	78	78.0	มาก
4.	กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีบทบาทในแต่ละช่วงเวลาของกระบวนการหมัก มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มชอบอุณหภูมิปานกลาง และกลุ่มที่ชอบอุณหภูมิสูง	ใช่	90	90.0	มากที่สุด
5.	ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกออกจากดิน เนื่องจากใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทุกชนิดกระตุ้นให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตมากขึ้น ทำให้ดินสภาพที่มีน้ำขังปรับสู่สภาพแอ้อากาศหรือสภาพที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ	ใช่	78	78.0	มาก
6.	ปุ๋ยคอก (animal manure) หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้มาจากมูลสัตว์ที่ขับถ่ายและสะสมอยู่ตามพื้นคอก	ใช่	87	87.0	มากที่สุด
	รวมทั้งวัสดุรองพื้นคอก ตลอดจนมูลและน้ำล้างคอกที่รวมในบ่อเก็บน้ำทิ้งหรือบ่อแก๊สชีวภาพ หรือมูลสัตว์ที่ได้จากแหล่งธรรมชาติ เช่น มูลค่างควา				



ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 100

ข้อ	ประเด็นความรู้	คำตอบ	ผู้ตอบถูก		ความหมาย
			จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
7.	ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการปลูกพืช แล้วไถ กลบลงไปบนดิน ซึ่งพืชปุ๋ยสดที่นิยม คือพืชที่เป็นพืช ตระกูลถั่ว	ใช่	92	92.0	มากที่สุด
8.	ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือน้ำหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ ในรูปแบบของเหลวที่ได้มาจากการย่อยสลายวัสดุ เหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสดโดยกิจกรรมของ จุลินทรีย์ในสภาพที่ส่วนใหญ่มีออกซิเจน	ไม่ใช่	82	82.0	มากที่สุด
9.	ปุ๋ยคอก เป็นแหล่งธาตุอาหารต่างๆ ของพืช และช่วย ปรับปรุงสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์และชีวภาพของดิน	ใช่	91	91.0	มากที่สุด
10.	พืชตระกูลถั่วที่กรมพัฒนาที่ดินได้ส่งเสริมใช้เป็นพืช ปุ๋ยสด มี 5 ชนิด ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว ปอเทือง โสนอัฟริกัน และถั่วมะแฮะ	ใช่	80	80.0	มาก
<b>การใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์</b>					
1.	ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุ อาหารรองอยู่น้อย เพราะปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่มี ปริมาณธาตุอาหารพืชหลักและธาตุอาหารรองอยู่ น้อย จะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมาก	ใช่	82	82.0	มากที่สุด
2.	ปุ๋ยคอกมีรูปแบบการใช้ 3 แบบ คือ ปุ๋ยคอกที่ เป็นของแข็ง ปุ๋ยคอกกึ่งเหลว และปุ๋ยคอกที่เป็น ของเหลว	ไม่ใช่	82	82.0	มากที่สุด
3.	การใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีผลตกค้างและมีผลเสียต่อการ เจริญเติบโตของพืช	ไม่ใช่	90	90.0	มากที่สุด
4.	กลิ่นของวัสดุปุ๋ยหมักที่สมบูรณ์ จะไม่มีกลิ่นเหม็น ในกรณีที่มีกลิ่นเหม็นหรือฉุนอยู่แสดงว่า กระบวนการย่อยสลายในกองปุ๋ยยังไม่สมบูรณ์	ใช่	83	83.0	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 100

ข้อ	ประเด็นความรู้	คำตอบ	ผู้ตอบถูก		ความหมาย
			จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
5.	ปุ๋ยพืชสดที่ปลูกพร้อมกันกับข้าว ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว อัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่	ใช่	85	85.0	มากที่สุด
6.	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำหมักทุกชนิดมีค่าเป็นกรด โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 6 - 7	ไม่ใช่	86	86.0	มากที่สุด
7.	ปุ๋ยพืชสดที่เหมาะสมกับพื้นที่นาดินเค็ม ได้แก่ โสนอัฟริกัน และปอเทือง	ไม่ใช่	85	85.0	มากที่สุด
8.	จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำหมักของกรมพัฒนาที่ดิน คือ สารเร่งซูเปอร์ พด.1	ไม่ใช่	90	90.0	มากที่สุด
9.	ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย เพราะปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่มีปริมาณธาตุอาหารพืชหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย จะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมาก	ใช่	75	75.0	มาก
10.	ปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดสิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บรักษาก่อนนำไปใช้ ได้แก่ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอก	ใช่	80	80.0	มาก

จากตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**ด้านข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์** เกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยประเด็นความรู้ข้อที่ 7 ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการปลูกพืช แล้วไถกลบลงไปใต้ดิน ซึ่งพืชปุ๋ยสดที่นิยม คือพืชที่เป็นพืชตระกูลถั่ว มีเกษตรกรตอบถูกมากที่สุด ร้อยละ 92 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 91 ตอบคำถามถูกในข้อที่ 9 ปุ๋ยคอก เป็นแหล่งธาตุอาหารต่างๆ ของพืช และช่วยปรับปรุงสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์และชีวภาพของดิน

**ด้านการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์** เกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยประเด็นความรู้ข้อที่ 3 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีผลตกค้างและมีผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืช และข้อที่

8 จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำหมัก ของกรมพัฒนาที่ดิน คือ สารเร่งซูเปอร์ พด.1 มีเกษตรกรตอบถูกมากที่สุด ร้อยละ 90 รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 86 ตอบคำถามถูกในข้อที่ 6 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำหมักทุกชนิดมีค่าเป็นกรด โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 6 – 7

#### ตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยหมัก และการใช้ปุ๋ยพืชสด โดยคำถามมีลักษณะเป็นปลายปิด และปลายเปิด โดยมีผลการศึกษา ดังตาราง

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

n = 100		
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์</b>		
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	31	100.0
<b>2. การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร</b>		
<b>2.1 แหล่งผลิตและจำหน่ายในท้องถิ่น</b>		
มีแหล่งผลิต	100	100.0
<b>2.2 ความพอเพียงของแหล่งปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่น</b>		
เพียงพอ	51	51.0
ไม่เพียงพอ	49	49.0
<b>2.3 ความยากง่ายการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่าย</b>		
ง่าย	27	27.0
ปานกลาง	54	54.0
ยาก	19	19.0
<b>2.4 ระยะทางไปแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ (กม.)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	4	4.0
11 – 20	19	19.0
21 – 30	76	76.0
31 - 40	1	1.0
ค่าต่ำสุด = 10 กิโลเมตร ค่าสูงสุด = 35 กิโลเมตร ค่าเฉลี่ย = 22.54		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.455		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
n = 100		
<b>การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร</b>		
<b>3. การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ (ครั้ง/ปี)</b>		
1 ครั้ง/ปี	11	11.0
2 ครั้ง/ปี	86	86.0
3 ครั้ง/ปี ขึ้นไป	3	3.0
<b>4. การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ (ครั้ง/ปี)</b>		
ไม่ได้รับการฝึกอบรม	5	5.0
การได้รับการอบรม	95	95.0
<b>5. หน่วยงานจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์</b> (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )		
สำนักงานเกษตรอำเภอ	95	59.6
องค์การบริหารส่วนตำบล	23	16.3
บริษัท/เอกชน/ห้างหุ้นส่วน	16	11.3
อื่นๆ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมการข้าว	18	12.8
<b>6. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว</b>		
<b>ใช้</b>	31	31.0
<b>ไม่ใช้</b>	69	69.0
วิธีการปฏิบัติยุ่งยาก	10	10.0
ใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล	11	11.0
ขาดแคลนแรงงาน	7	7.0
ขาดวัสดุอุปกรณ์	27	27.0
ขาดความรู้ที่สามารถปฏิบัติได้จริง	8	8.0
ขาดข้อมูลความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์	4	4.0
ขาดการส่งเสริมแนะนำให้มีการทดลองใช้ปุ๋ยอินทรีย์	2	2.0

จากตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์** เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ร้อยละ 69 และใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวการร้อยละ 31

**การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร** พบว่า ในพื้นที่เกษตรกรมีแหล่งผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่น ร้อยละ 51 มีความเห็นว่าแหล่งผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นมีความเพียงพอต่อความต้องการ การเข้าถึงแหล่งผลิตและจำหน่ายมีความยากง่ายในระดับปานกลาง และระยะทางเฉลี่ยในการเดินทางไปยังแหล่งผลิตและจำหน่ายเฉลี่ย 22.54 กิโลเมตร

**การได้รับข่าวสารการใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86 ได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 11 ได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี และมีค่าเฉลี่ย 1.92 ครั้งต่อปี

**การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95 ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และ ร้อยละ 5 ไม่ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

**หน่วยงานจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 95 ได้รับความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรอำเภอ รองลงมา ร้อยละ 23 ได้รับความรู้จากองค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 16 บริษัท/เอกชน/ห้างหุ้นส่วน และร้อยละ 18 จากหน่วยงานอื่นๆ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาชุมชน

**การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ร้อยละ 69 ไม่ใช่ โดย ร้อยละ 27 ให้เหตุผลการไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวเนื่องจาก ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา ร้อยละ 10 ให้เหตุผลเนื่องจากวิธีการปฏิบัติยุ่งยาก รวมถึงกระบวนการผลิตการใช้ยุ่งยาก

#### ตารางที่ 4.5 การใช้ปุ๋ยคอก

n = 100

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. การใช้ปุ๋ยคอก</b>		
ไม่ใช่	70	70.0
ใช่	30	30.0
มูลสุกร	4	13.3
มูลไก่	10	33.3
มูลโค – กระบือ	16	53.3
<b>2. การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าว</b>		
ใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี	30	100.0

ตารางที่ 4.5 การใช้ปุ๋ยคอก

	n = 100	
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>3. ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว</b>		
ใส่ก่อนไถพรวน	25	83.3
ใส่ก่อนและหลังไถพรวน	5	16.7
<b>4. สถานที่ที่ใช้เก็บรักษาปุ๋ยคอก</b>		
เก็บไว้ในที่ร่ม มีหลังคาหรือวัสดุคลุม	30	100.0
<b>5. การย่อยสลายของปุ๋ยคอกที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว</b>		
ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ (แห้ง)	25	83.3
การย่อยสลายยังไม่สมบูรณ์ (ยังเปียกหรือมีกลิ่นฉุน)	5	16.7

จากตารางที่ 4.5 การใช้ปุ๋ยคอก การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**การใช้ปุ๋ยคอก** พบว่า ร้อยละ 30 ของเกษตรกรทั้งหมดมีการใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว

**การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับเคมี** พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรใช้ปุ๋ยคอก ใช้ปุ๋ยคอก ร่วมกับปุ๋ยเคมี

**ช่วงเวลาการใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว** พบว่า ร้อยละ 83.3 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอก ใส่ ก่อนไถพรวน และร้อยละ 16.7 ใส่ก่อนและหลังไถพรวน

**สถานที่เก็บรักษาปุ๋ยคอก** พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอก เก็บไว้ในที่ร่ม มี หลังคาหรือวัสดุคลุม

**การย่อยสลายของปุ๋ยคอกที่นำมาใส่ข้าว** ร้อยละ 83.3 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกใช้แบบ ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ และร้อยละ 16.7 การย่อยสลายยังไม่สมบูรณ์ (ยังเปียกหรือมีกลิ่นฉุน)

ตารางที่ 4.6 การใช้ปุ๋ยหมัก

n = 100		
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. การใช้ปุ๋ยหมัก</b>		
ไม่ใช้	85	85.0
ใช้	15	15.0
วัสดุเหลือทิ้งการเกษตร	11	73.3
วัสดุเหลือทิ้งจากครัวเรือน	3	20.0
วัสดุเหลือทิ้งจากโรงงาน	1	6.7
<b>2. ลักษณะของปุ๋ยหมักที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว</b>		
เศษวัสดุปุ๋ยหมักมีสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มีกลิ่นฉุน	15	100.0
<b>3. ปริมาณการใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว</b>		
น้อยกว่า 1 ตันต่อไร่	15	100.0

จากตารางที่ 4.6 การใช้ปุ๋ยหมัก การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**การใช้ปุ๋ยหมัก** พบว่า ร้อยละ 15 ของเกษตรกรทั้งหมดมีการใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว ร้อยละ 11 ทำปุ๋ยหมักมาจากเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร

**ลักษณะของปุ๋ยหมักที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว** พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าวที่มีลักษณะ เป็นเศษวัสดุปุ๋ยหมักมีสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มีกลิ่นฉุน

**ปริมาณการใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าว** พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยหมักใช้ปุ๋ยหมักน้อยกว่า 1 ตันต่อไร่

ตารางที่ 4.7 การใช้ปุ๋ยพืชสด

n = 100		
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. การใช้ปุ๋ยพืชสด</b>		
ไม่ใช่	81	81.0
ใช่	19	19.0
ปอเทือง	19	100.
<b>2. การเติมปุ๋ยเคมีช่วยในปุ๋ยพืชสดที่ใช้ปลูกข้าว</b>		
เติมปุ๋ยฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย	4	21.1
เติมปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไป	3	15.8
ไม่มีการเติมปุ๋ยเคมีเพิ่มเติม	12	63.2
<b>3. ประเภทของพืชที่นำมาทำปุ๋ยพืชสด</b>		
พืชตระกูลถั่ว	19	100.0
<b>4. ความถี่ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว</b>		
ใช่	31	31.0
ไม่ใช่	69	69.0
ใช้เป็นประจำทุกฤดูกาล	30	96.8
นานๆครั้ง	1	3.2
<b>5. การปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวต่อ</b>		
ใช้ต่อไป	27	27.0
ไม่แน่ใจ	59	59.0
ไม่ใช้หรือเลิกใช้	14	14.0

จาก ตารางที่ 4.7 การใช้ปุ๋ยพืชสด การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**การใช้พืชสด** พบว่า ร้อยละ 19 ของเกษตรกรทั้งหมดมีการใช้ปุ๋ยพืชสดเป็นปุ๋ยอินทรีย์ใน

นาข้าว



**การเติมปุ๋ยเคมีช่วยในปุ๋ยพืชสดที่ใช้ปลูกข้าว** พบว่า ร้อยละ 63.2 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว ไม่มีการเติมปุ๋ยเคมีเพิ่มเติม รองลงมา ร้อยละ 21.1 มีการเติมปุ๋ยฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย และร้อยละ 15.8 การเติมปุ๋ยฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย

**ประเภทของพืชที่นำมาทำปุ๋ยพืชสด** พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว ใช้พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว โสนแอฟริกัน ปอเทืองฯ เป็นต้น ในการนำมาทำปุ๋ยพืชสด

**ความถี่ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว** พบว่า ร้อยละ 96.8 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำทุกปี และ ร้อยละ 3.2 ใช้บางครั้ง

**การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในฤดูกาลต่อไป** พบว่า ร้อยละ 59 ของเกษตรกรทั้งหมด ไม่แน่ใจว่าจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือไม่ รองลงมา ร้อยละ 27 ใช้ต่อไป และร้อยละ 14 ไม่ใช้และเลิกใช้

## ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ปัญหาด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยคำถามมีลักษณะ เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับแสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

n = 100

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	ระดับปัญหา		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
<b>1. ด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์</b>	<b>3.10</b>	-	ปานกลาง
1. ปุ๋ยอินทรีย์ไม่สามารถปรับแต่งธาตุอาหารให้เหมาะสมกับพืชได้เหมือนกับปุ๋ยเคมี	2.80	1.082	ปานกลาง
3. ปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า	3.85	0.809	มาก
3. ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี	3.09	1.215	ปานกลาง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 100

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	ระดับปัญหา		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
4. ปุ๋ยอินทรีย์อาจมีธาตุโลหะหนักและสารพิษอื่น ๆ ติดมา	2.72	1.386	ปานกลาง
<b>2. ด้านเศรษฐกิจ</b>	<b>3.09</b>	-	<b>ปานกลาง</b>
1. แหล่งเงินทุนในการทำนาเข้าถึงยาก	3.52	0.959	มาก
2. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ต้องใช้เงินสดในการซื้อหาไม่สามารถซื้อเป็นเงินเชื่อได้	2.97	1.058	ปานกลาง
3. จำนวนแรงงานในครัวเรือนหรือในท้องถิ่นมีไม่เพียงพอ	2.81	1.331	ปานกลาง
4. เสียค่าใช้จ่าย/แรงงาน ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในปริมาณที่มากกว่า/บ่อยครั้งกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี	3.29	0.924	ปานกลาง
<b>3. ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์</b>	<b>2.90</b>	-	<b>ปานกลาง</b>
1. เจ้าหน้าที่มาถ่ายทอดความรู้ให้ไม่สม่ำเสมอ	2.8	1.054	ปานกลาง
2. ภาครัฐสนับสนุนปัจจัยการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่ต่อเนื่อง	2.92	1.300	ปานกลาง
3. ชุมชนไม่มีกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่	3.25	1.019	มาก
4. ชุมชนไม่มีแปลงสาธิต/หรือแปลงเรียนรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่	3.30	1.133	ปานกลาง
<b>4. ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์</b>	<b>3.07</b>	-	<b>ปานกลาง</b>
1. หน่วยงานที่มาให้คำแนะนำส่งเสริมการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมีน้อย	3.07	1.208	ปานกลาง
2. ไม่มีแหล่งความรู้ในเรื่องของการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว	2.83	1.295	ปานกลาง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 100

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	ระดับปัญหา		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
3. การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการผลิต วิธีการใช้ และประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ยังไม่ทั่วถึง	3.04	1.230	ปานกลาง
4. ไม่ทราบแหล่งสนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ หรือ วัตถุดิบที่จะนำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์	3.48	1.0	มาก
<b>5. ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์</b>	<b>2.98</b>	<b>0.762</b>	<b>ปานกลาง</b>
1. ไม่มีความรู้เรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์	3.10	0.43	มากที่สุด
2. ไม่มีวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์	3.65	0.36	มากที่สุด
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์มีความยุ่งยากกว่าจะนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์	3.06	1.052	ปานกลาง
4. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เวลาานกว่าจะนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์	3.33	0.975	ปานกลาง
5. ไม่มีสถานที่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์	3.42	1.027	มาก
6. ไม่มีสถานที่ในการเก็บรักษาปุ๋ยอินทรีย์	3.26	1.050	ปานกลาง
7. ไม่มีแหล่งจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์หรือหาซื้อได้ยากกว่าปุ๋ยเคมี	2.74	1.203	ปานกลาง
<b>6. ด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์</b>	<b>2.98</b>	<b>-</b>	<b>ปานกลาง</b>
1. ความไม่เชื่อมั่นในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ว่าจะใช้ได้หรือให้ผลดีจริง	3.17	1.190	ปานกลาง
2. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต้องใช้ในปริมาณที่มากกว่าปุ๋ยเคมี	3.48	1.114	มาก
3. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต้องใช้งบน้อยกว่าปุ๋ยเคมี	2.5	1.210	น้อย
4. คำนึงเกี่ยวกับการใช้เคมีมากกว่า	3.08	1.346	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 ปัญหาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

### **ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร**

**ด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์** มีปัญหา มากที่สุดในเรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า รองลงมา คือ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี

**ด้านเศรษฐกิจ** พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุดในเรื่อง คือ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี รองลงมา คือ เรื่อง เสียค่าใช้จ่าย/แรงงาน ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในปริมาณที่มากกว่า/บ่อยครั้งกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี

**ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุดในเรื่อง ชุมชนไม่มีแปลงสาธิต/หรือแปลงเรียนรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่ รองลงมา คือ เรื่อง ชุมชนไม่มีกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่

**ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์** พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุดในเรื่อง ไม่ทราบแหล่งสนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ หรือ วัตถุดิบที่จะนำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา คือ เรื่อง หน่วยงานที่มาให้คำแนะนำส่งเสริมการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมีน้อย

**ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์** มีปัญหามากที่สุดในเรื่อง ไม่มีวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา คือ เรื่อง ไม่มีสถานที่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

**ด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกร มีปัญหามากที่สุดในเรื่อง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต้องใช้ในปริมาณที่มากกว่าปุ๋ยเคมี รองลงมา คือ เรื่อง ความไม่เชื่อมั่นในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ว่าจะใช้ได้หรือให้ผลดีจริง

เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด ในด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า รองลงมา คือ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี รองลงมาคือด้านด้านเศรษฐกิจ แหล่งเงินทุนในการทำนาเข้าถึงยาก รองลงมาเสียค่าใช้จ่าย/แรงงาน ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในปริมาณที่มากกว่า/บ่อยครั้งกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี

## ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ความต้องการด้านประเด็นความรู้ ช่องทางในการส่งเสริม ได้แก่ สื่อบุคคล สื่ออื่นๆ และวิธีการส่งเสริม เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการซึ่งผู้ตอบเลือกตอบตามมาตราลิกเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมิน 5 ระดับ แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.9 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

n = 100

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	ระดับความต้องการ		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
<b>1. ประเด็นความรู้ในการส่งเสริม</b>	<b>3.60</b>	-	<b>มาก</b>
1. การเฝ้าติดตามและฟางข้าว	3.79	0.902	มาก
2. การปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาแล้วเฝ้าติดตาม	3.85	0.914	มาก
3. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด	3.55	0.880	มาก
4. การกำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์	3.35	0.757	มาก
5. การตรวจสอบคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์	3.50	0.745	มาก
6. รูปแบบการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว	3.45	0.716	มาก
7. การนำวัสดุพืชมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์	3.77	0.790	มาก
<b>2. บุคคลในการส่งเสริม</b>	<b>3.70</b>	-	<b>มาก</b>
1. นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร	3.98	0.724	มาก
2. เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น	3.78	0.760	มาก
3. เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน	3.68	0.750	มาก
4. เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน	3.49	0.703	มาก
5. ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน	3.70	0.659	มาก
6. เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต.	3.52	0.674	มาก
7. ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน	3.76	0.780	มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 100

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	ระดับความต้องการ		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
<b>3. ช่องทางหรือสื่อ</b>	<b>3.63</b>	-	<b>มาก</b>
1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ	3.71	0.656	มาก
2. สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว	3.50	0.689	มาก
3. วิทยูกระจายเสียง	3.68	0.601	มาก
4. โทรทัศน์	3.57	0.742	มาก
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์ สังคมออนไลน์ ฯ	3.45	0.609	มาก
6. สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกร้าน ฯ	3.88	0.742	มาก
<b>4. รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม</b>	<b>3.93</b>	-	<b>มาก</b>
1. การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ	4.10	0.704	มาก
2. การถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ	4.02	0.696	มาก
3. การจัดตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชุมชน	3.84	0.707	มาก
4. การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์	3.78	0.733	มาก

จากตารางที่ 4.9 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

**ประเด็นความรู้ในการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริมเรื่อง การปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาแล้วไถกลบ รองลงมาเรื่อง การไถกลบตอซังและฟางข้าว

**บุคคลในการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริมจากนักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น

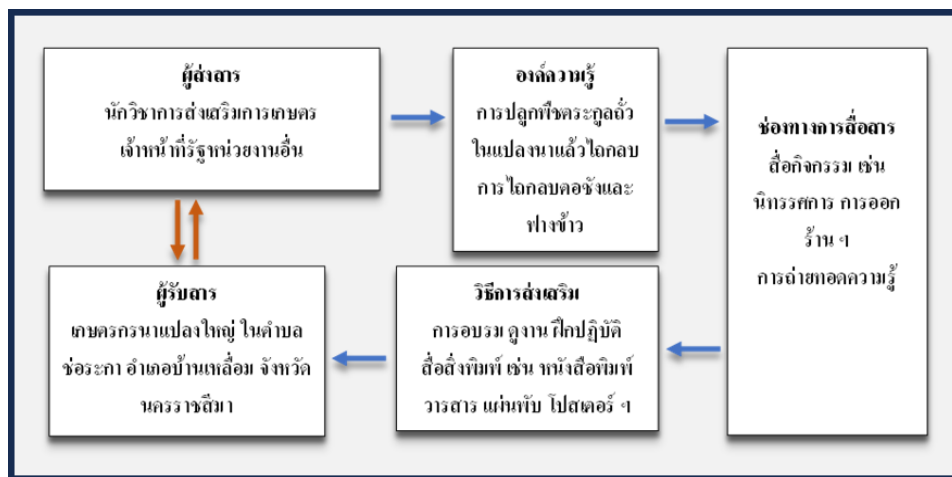
**ช่องทางหรือสื่อ** พบว่า เกษตรกรต้องการการช่องทางหรือสื่อเพื่อใช้ในการส่งเสริม คือ สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกร้าน ฯ รองลงมา คือ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ

**รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรต้องการรูปแบบวิธีการส่งเสริมรูปแบบการอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ รองลงมา คือ การถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ด้านรูปแบบและวิธีการส่งเสริมรูปแบบวิธีการส่งเสริมรูปแบบการอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ รองลงมา คือ การถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

## ตอนที่ 7 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

จากผลการศึกษา แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

จากภาพที่ 4.1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา สามารถอธิบายได้ ดังนี้

แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้เกษตรกรสามารถส่งเสริมได้โดย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร/เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น ที่มีความเชี่ยวชาญชำนาญงาน เพื่อให้องค์ความรู้เรื่องต่างๆที่เกษตรกรเป้าหมายสนใจ ผ่านสื่อกิจกรรม งานนิทรรศการหรือการถ่ายทอดความรู้ ให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ ร่วมกับการศึกษาดูงาน เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติมากขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

สรุปการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ข้อ ได้แก่ วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปเกษตรกรและการผลิตข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 2) เพื่อศึกษาการปฏิบัติและความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 3) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 4) เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 5) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา มีวิธีดำเนินการวิจัย ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**2.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 กลุ่มจำนวน 133 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้โดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ราย และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยการสุ่มรายชื่อเกษตรกรตามสะดวก



**2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง กำหนดคำถามมีคำตอบให้เลือก โดยเรียงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์จำนวน 4 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแต่ละประเด็น

1.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.2 ลักษณะด้านเศรษฐกิจ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.3 ลักษณะด้านสังคม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ลักษณะด้านสังคม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ สำหรับระดับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์การแปลผล เพื่อหาจำนวนผู้ตอบถูก ตอนที่ 3 การปฏิบัติของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิด และเปิดแสดงความคิดเห็น ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ในแต่ละประเด็น ตอนที่ 4 ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิดและเปิดเพื่อเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ 4.1 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิดและเปิดเพื่อเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ 4.2 แนวทางการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิดและเปิดเพื่อเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ

**2.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล** นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ คือ การแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) การจัดอันดับ (ranking) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (multiple regression)

### 1.3 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร และการผลิตข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ตอนที่ 3 การปฏิบัติของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ตอนที่ 4 ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.3.1 ลักษณะทั่วไปเกษตรกรและการผลิตข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่

1) ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53 เป็นเพศชาย และอีกร้อยละ 47 เป็นเพศหญิง เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 20 มีอายุระหว่าง 61-70 ปี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 56.80 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.166 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 33 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 31 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 28 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับ

2) ลักษณะด้านเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 41 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 24 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 401-500 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าผลผลิตต่ำสุด 300 กิโลกรัมต่อไร่ และสูงสุด 750 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้รวมของครัวเรือน เกษตรกร ร้อยละ 75 มีรายได้รวม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 17 มีรายได้รวม 100,001 – 200,000 บาทต่อปี โดยรายได้ครัวเรือนรวมของทุกครัวเรือน มีรายได้ที่มาจากรายได้ภาคการเกษตร และมีร้อยละ 32 มีรายได้นอกภาคการเกษตรมาเพิ่มเติมในส่วนของรายได้ครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 46 มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 501 – 1,000 บาทต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 40 มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 1,001 – 1,500 บาทต่อไร่ และจากการรวมต้นทุนการผลิตจากค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวตามรายการ พบว่า ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ต้นทุนเครื่องจักรกล

3) ลักษณะด้านสังคม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 86 ได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 11 ได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี และมีค่าเฉลี่ย 1.92 ครั้งต่อปี เกษตรกรร้อยละ 70 ไม่มีประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ร้อยละ 73.3 มีประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 3 ปีขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 16.7 มีประสบการณ์เฉลี่ย 1 ปี และมีประสบการณ์ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สูงสุด 15 ปี เกษตรกรร้อยละ 95 ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และ ร้อยละ 5 ไม่ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกร ร้อยละ 95 ได้รับความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรอำเภอ รองลงมา ร้อยละ 23 ได้รับความรู้จากองค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 16 บริษัท/เอกชน/ห้างหุ้นส่วน และ ร้อยละ 18 จากหน่วยงานอื่นๆ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาชุมชน เกษตรกร ร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ร้อยละ 69 ไม่ใช่ โดย ร้อยละ 27 ให้เหตุผลการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

เนื่องจาก ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา ร้อยละ 10 ให้เหตุผลเนื่องจากวิธีการปฏิบัติยุ่งยาก รวมถึงกระบวนการผลิตการใช้ยุ่งยาก เกษตรกรร้อยละ 31 จากเกษตรกรทั้งหมดที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีรูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ในการปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดปุ๋ยคอก โดยนิยมใช้มูลโค-กระบือ รองลงนิยมใช้ปุ๋ยพืชสด พืชที่นิยมใช้คือ ปอเทือง ในพื้นที่เกษตรกรมีแหล่งผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่น ร้อยละ 51 มีความเห็นว่าแหล่งผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นมีความเพียงพอต่อความต้องการ การเข้าถึงแหล่งผลิตและจำหน่ายมีความยากง่ายในระดับปานกลาง และระยะทางเฉลี่ยในการเดินทางไปยังแหล่งผลิตและจำหน่ายเฉลี่ย 22.54 กิโลเมตร

### 1.3.2 ความรู้ของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

ผลการวิเคราะห์ความรู้ตามประเด็นทดสอบความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามเพื่อทดสอบความรู้ของเกษตรกร และเลือกตอบตามความเข้าใจ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ความรู้ตามประเด็นทดสอบความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 92 ตอบคำถามถูกต้องมากที่สุด ในข้อที่ 1.7 (ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการปลูกพืช แล้วไถกลบลงไปดิน ซึ่งพืชปุ๋ยสดที่นิยม คือพืชที่เป็นพืชตระกูลถั่ว) และประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรร้อยละ 90 ตอบคำถามถูกต้องมากที่สุด ในข้อที่ 2.8 (จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำหมักของกรมพัฒนาที่ดิน คือ สารเร่งซูปเปอร์ พด.1) ซึ่งโดยรวมเกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวทั้ง 2 ประเด็น เกษตรกรเกินร้อยละ 50 ในแต่ละข้อคำถาม

### 1.3.3 การปฏิบัติของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

1) ความถี่ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว พบว่า ร้อยละ 96.8 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำทุกปี และ ร้อยละ 3.2 ใช้นานๆครั้ง

2) ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว พบว่า ร้อยละ 30 ของเกษตรกรทั้งหมดมีการใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับเคมี พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรใช้ปุ๋ยคอก ใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี ช่วงเวลาการใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว พบว่า ร้อยละ 83.3 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอก ใส่ก่อนไถพรวน และร้อยละ 16.7 ใส่ก่อนและหลังไถพรวน สถานที่เก็บรักษาปุ๋ยคอก พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอก เก็บไว้ในที่ร่ม มีหลังคาหรือวัสดุคลุมการย่อย

สลายของปุ๋ยคอกที่นำมาใส่ข้าว ร้อยละ 83.3 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอก ใช้แบบย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ และร้อยละ 16.7 การย่อยสลายยังไม่สมบูรณ์ (ยังเปียกหรือมีกลิ่นฉุน)

3) ปุ๋ยหมัก การใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าว พบว่า ร้อยละ 15 ของเกษตรกรทั้งหมดใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าว ลักษณะของปุ๋ยหมักที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าวที่มีลักษณะ เป็นเศษวัสดุปุ๋ยหมักมีสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มึกลิ่นฉุน ปริมาณการใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าวพบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยหมักใช้ปุ๋ยหมักน้อยกว่า 1 ตันต่อไร่

4) ปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว พบว่า ร้อยละ 19 ของเกษตรกรทั้งหมด ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว การเติมปุ๋ยเคมีช่วยในปุ๋ยพืชสดที่ใช้ปลูกข้าว พบว่า ร้อยละ 63.2 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว ไม่มีการเติมปุ๋ยเคมีเพิ่มเติม รองลงมา ร้อยละ 21.1 มีการเติมปุ๋ยฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย และร้อยละ 15.8 การเติมปุ๋ยฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย ประเภทของพืชที่นำมาทำปุ๋ยพืชสด พบว่า ร้อยละ 100 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าวใช้พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว โสนแอฟริกัน ปอเทืองฯ เป็นต้น ในการนำมาทำปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในฤดูกาลที่ผ่านมาเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ก็ประเภท พบว่า ร้อยละ 87.1 เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สองชนิดขึ้นไปร่วมด้วยกันในการปลูกข้าว การจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า ร้อยละ 47 ของเกษตรกรทั้งหมด มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยการเผาบางส่วนและใช้ประโยชน์อื่นๆ บางส่วนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในฤดูกาลต่อไป พบว่า ร้อยละ 59 ของเกษตรกรทั้งหมด ไม่แน่ใจว่าจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือไม่ รองลงมา ร้อยละ 27 ใช้ต่อไป และร้อยละ 14 ไม่ใช่และเลิกใช้

#### 1.3.4 การปฏิบัติของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

##### 1) ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

(1) ด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ มีปัญหามากที่สุดในเรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า รองลงมา คือ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี

(2) ด้านเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุดในเรื่อง คือ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี รองลงมา คือ เรื่อง เสียค่าใช้จ่าย/แรงงาน ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในปริมาณที่มากกว่า/บ่อยครั้งกว่าการใส่ปุ๋ยเคมี

(3) ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุดในเรื่อง ชุมชนไม่มีแปลงสาธิต/หรือแปลงเรียนรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่ รองลงมา คือ เรื่อง ชุมชนไม่มีกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่

(4) **ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์** พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากที่สุดในเรื่อง ไม่ทราบแหล่งสนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ หรือ วัตถุดิบที่จะนำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา คือ เรื่อง หน่วยงานที่มาให้คำแนะนำส่งเสริมการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมีน้อย

(5) **ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์** มีปัญหาที่สุดในเรื่อง ไม่มีวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา คือ เรื่อง ไม่มีสถานที่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์

(6) **ด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า เกษตรกร มีปัญหาที่สุดในเรื่อง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต้องใช้ในปริมาณที่มากกว่าปุ๋ยเคมี รองลงมา คือ เรื่อง ความไม่เชื่อมั่นในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ว่าจะใช้ได้หรือให้ผลดีจริง

เกษตรกรมีปัญหาที่สุดในด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า รองลงมา คือ เรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี รองลงมาคือด้านด้านเศรษฐกิจ แหล่งเงินทุนในการทำนาเข้าถึงยาก รองลงมาเสียค่าใช้จ่าย/แรงงาน ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในปริมาณที่มากกว่า/บ่อยครั้งกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี

### 1.3.5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

1) **ประเด็นความรู้ในการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริมเรื่องการปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาแล้วไถกลบ รองลงมาเรื่อง การไถกลบตอซังและฟางข้าว

2) **บุคคลในการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริมจากนักวิชาการกรมส่งเสริมการเกษตร รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น

3) **ช่องทางหรือสื่อ** พบว่า เกษตรกรต้องการการช่องทางหรือสื่อเพื่อใช้ในการส่งเสริม คือ สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกบ้าน ฯ รองลงมา คือ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ ไปสเตอร์ ฯ

4) **รูปแบบ/วิธีการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรต้องการรูปแบบวิธีการส่งเสริมรูปแบบการอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ รองลงมา คือ การถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ด้านรูปแบบและวิธีการส่งเสริมรูปแบบวิธีการส่งเสริมรูปแบบการอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ รองลงมา คือ การถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

## 2. อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัย โดยแบ่งเป็น 4 ข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปเกษตรกร และการผลิตข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 2) เพื่อศึกษาการปฏิบัติและความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 3) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 4) เพื่อศึกษาการรับรู้และความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ 5) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 2.1 ลักษณะทั่วไปเกษตรกร

1) เพศ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 53 เป็นเพศชาย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.50) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.5 เป็นเพศชาย ในขณะที่ ดารุณี แท่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรโครงการดินปุ๋ยชุมชนในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.6 เป็นเพศชาย และ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น. 49) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 68.7 เป็นเพศชาย ซึ่งแตกต่างจาก เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.59) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลส่งออกในอำเภอฟั่ว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 74.4 เป็นเพศชาย และ สีสอน แสนทะวิสุก (2561, น.40) ศึกษาความรู้และทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เมืองปากช่อง แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 79.9 เป็นเพศชาย และ ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.31) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.7 เป็นเพศชาย จะเห็นได้ว่า สัดส่วนของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อาจเป็นเพราะในพื้นที่ที่ทำการวิจัย แรงงานเพศชายเป็นแรงงานหลักในการปลูกข้าว และเพศชายมักจะทำกิจกรรมการเกษตรมากกว่าเพศหญิงซึ่งส่วนใหญ่มักจะทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานแม่บ้าน

2) อายุ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.80 ปี สอดคล้องกับ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.49) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.09 ปี และ เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.60) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 55.80 ปี ในขณะที่ นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.

50) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 59.91 ซึ่งแตกต่างกับดารุณี แห่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.00 ปี และยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.31) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.35 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูง อาจเป็นเพราะคนยุคใหม่ทำงานเป็นลูกจ้างโรงงานเป็นส่วนใหญ่ และผู้ทำการเกษตรจะเป็นรุ่นพ่อแม่ซึ่งส่วนใหญ่อายุเยอะ

3) ระดับการศึกษา จากการศึกษพบว่า เกษตรกรร้อยละ 31 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ใกล้เคียงกับ นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.06 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในขณะที่รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.49) ศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 47.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.60) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 43.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับสีสอน แสนทะวิสุก (2561, น.40) ศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับดารุณี แห่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 41.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และจะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา อาจเป็นเพราะในอดีตการศึกษาภาคบังคับคือระดับประถมศึกษา และโอกาสได้รับการศึกษามีน้อย

4) จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากการศึกษพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.7 ราย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.51) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.14 ราย ใกล้เคียงกับ ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.33) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.51 ราย และดารุณี แห่งเงิน (2558, น.53) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.54 ราย ซึ่งแตกต่างจาก นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.54) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.91 ราย จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ค่อนข้างน้อย เนื่องจากลูกหลานคนรุ่นใหม่เข้ามาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมในต่างจังหวัด

5) รายได้รวมของครัวเรือน จากการศึกษพบว่า เกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 89,720 บาทต่อปี ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.33) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 105,000 บาทต่อปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะช่วงเวลาในการศึกษาเป็นคนละช่วงเวลากัน ราคาผลผลิตการเกษตรในแต่ละปีแตกต่างกัน

## 2.2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

1) พื้นที่ปลูกข้าว จากการศึกษพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 17.38 ไร่ สอดคล้องกับผลการศึกษาของดารุณี แห่งเงิน (2558, น.53) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 24.30 ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.53) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 48.16 ไร่ และนันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.51) ศึกษาพบว่าเกษตรกร

มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 17.28 ไร่ และยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.34) ศึกษา พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 7.13 ไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกันจึงทำให้ความสามารถในการถือครองพื้นที่แตกต่างกัน

2) ผลผลิตข้าวที่ได้รับ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 476.70 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.44) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 722.70 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกับดารุณี แห่งเงิน (2558, น.53) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 622.44 กิโลกรัมต่อไร่ และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 633.71 กิโลกรัมต่อไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีผลผลิตข้าวที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะพันธุ์ข้าวที่ปลูก สภาพพื้นที่ การปลูกและดูแลรักษา ที่แตกต่างกัน

3) ต้นทุนการผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 1,091.15 บาทต่อไร่ ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.59) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,660.99 บาทต่อไร่ และนันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.53) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,256.44 บาทต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกับยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.45) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,557.10 บาทต่อไร่ และดารุณี แห่งเงิน (2558, น.52) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,326.03 บาทต่อไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 58.7 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี สอดคล้องกับ กรมส่งเสริมการเกษตร (2562, น.1-2) ได้กล่าวไว้ว่า แนวทางการใช้ปุ๋ยที่ดีที่สุดเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว คือ การใช้ปุ๋ยแบบผสมผสาน โดยใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ และในพื้นที่ศึกษาเกษตรกรใช้สมาชิกในครอบครัวเป็นแรงงานหลักในการปลูกข้าวและมักจะไม่ได้คิดต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ดังนั้นอาจทำให้ต้นทุนการผลิตข้าวแตกต่างกัน

### 2.3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

ความรู้ของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว พบว่าจากการสัมภาษณ์ความรู้ตามประเด็นทดสอบความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 92 ตอบคำถามถูกต้องมากที่สุดในข้อที่ 1.7 (ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการปลูกพืช แล้วไถกลบลงไปดิน ซึ่งพืชปุ๋ยสดที่นิยม คือพืชที่เป็นพืชตระกูลถั่ว) และประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรร้อยละ 90 ตอบคำถามถูกต้องมากที่สุดในข้อที่ 2.8 (จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำหมัก ของกรมพัฒนาที่ดิน คือ สารเร่งซุเปอร์พด.1) ซึ่งโดยรวมเกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวทั้ง 2 ประเด็น เกษตรกรเกินร้อยละ 50 ในแต่ละข้อคำถาม ซึ่งอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.66) พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมาก



ทั้งนี้ การที่เกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีความรู้ในระดับมากนั้น อาจเป็นเพราะจากผลการศึกษาลักษณะด้านสังคม พบว่า เกษตรกร มีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 1.80 ครั้งต่อปี เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2.47 ครั้งต่อปี มีประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 3.59 ปี เคยได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1.10 ครั้งต่อปี และอาจเนื่องมาจากปัจจุบันเกษตรกรมีแหล่งรับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวจากหลายแหล่ง อีกทั้งสังคมกำลังให้ความสนใจในเรื่องสถานการณ์ไฟฟ้า หมอกควัน และฝุ่นละออง (PM2.5) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสื่อต่างๆ มีการแพร่กระจายความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุการเกษตรทดแทนการเผาในไร่นาด้วยการไถกลบตอซังและนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ จึงอาจส่งผลให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในระดับมาก แต่จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรตอบถูกน้อยที่สุดในเรื่อง ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพ คือ ปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องมาจากเกษตรกรมีความเข้าใจว่าปุ๋ยชีวภาพคือปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรไม่สามารถจำแนกชนิดของปุ๋ยต่างๆ ได้

#### 2.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

1) รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 58.7 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ไม่พบเกษตรกรรายใดที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียวสอดคล้องกับผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.35) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ซึ่งแตกต่างจากดารุณี แท่งเงิน (2558, น.59) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 89.2 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.71) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 94.7 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีประสบการณ์เคยใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวในการปลูกข้าว แล้วพบว่า ดินนาของตนจับตัวแข็ง แฉ่นไม่ร่วนซุย จึงใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวเห็นผลช้าไม่ทันใจ

2) การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีแหล่งผลิต/ เกษตรกร ร้อยละ 51 มีแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นเพียงพอต่อความต้องการใช้ เกษตรกรร้อยละ 54 เข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ได้ปานกลาง และเกษตรกรมีระยะทางจากแปลงนาข้าวถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 22.54 กิโลเมตร ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.88) ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนที่ตั้งของแหล่งผลิตจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นเฉลี่ย 1.21 แห่ง เกษตรกรร้อยละ 76.1 มีแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ เกษตรกรร้อยละ 95.7 สามารถเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ได้ง่าย และเกษตรกรมีระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 3.29 กิโลเมตร จะเห็นได้ว่า

เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ได้ค่อนข้างมาก อาจเป็นเพราะความต้องการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีน้อย จึงไม่ค่อยเป็นอุปสรรค

3) การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1.92 ครั้งต่อปี สอดคล้องกับผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.38) ศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2.64 ครั้งต่อปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์จำนวนค่อนข้างต่ำ อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่สามารถจำแนกชนิดปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง จึงนับจำนวนครั้งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ได้น้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องน้อยที่สุดในเรื่องปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพ คือ ปุ๋ยอินทรีย์

4) หน่วยงานที่จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 59.6 เคยได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวจากสำนักงานเกษตรอำเภอ สอดคล้องกับผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.40) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.9 เคยได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรอำเภอ สอดคล้องกับ ดารุณี แห่งเงิน (2558, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 36.7 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรอำเภอ เช่นเดียวกับ รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.50) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวจากสำนักงานเกษตรอำเภอ ซึ่งแตกต่างกับเกรียงไกร แสนพลหาญ (2560, น.85) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.3 ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานในด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากหน่วยงานกรมพัฒนาที่ดิน จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการจัดอบรมจากสำนักงานเกษตรอำเภอ อาจเป็นเพราะสำนักงานเกษตรอำเภอมีที่ตั้งในทุกอำเภอ

5) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว และเกษตรกรร้อยละ 79 ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว โดยเกษตรกร ร้อยละ 12.8 ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวเนื่องจากวิธีการปฏิบัติที่ยุ่งยาก ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ ยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.35) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ดารุณี แห่งเงิน (2558, น.58) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น. 67) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว จะเห็นได้ว่ามีเกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งผู้ที่ใช้และไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว แตกต่างจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทุกราย และในพื้นที่ยังไม่มีการผลิตข้าวอินทรีย์

ชนิดปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ในการปลูกข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว โดยชนิดปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ มีรายละเอียดดังนี้

1) ปุ๋ยคอก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 70 ไม่ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว และร้อยละ 30 ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว โดยเกษตรกรร้อยละ 13.4 ใช้มูลโค-กระบือ มากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยคอกใช้เองโดยใช้มูลสัตว์ที่เลี้ยงในครัวเรือนและหาซื้อได้ในลักษณะปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดจากแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับกับ ผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.43) ศึกษาพบว่า เกษตรกรใช้มูลโค-กระบือมากที่สุด และ นันทิกานต์ สิงคเสลิต (2558, น.55) ศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 31.9 ไม่ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว และร้อยละ 68.1 ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว โดยเกษตรกรร้อยละ 29.45 ใช้มูลโคมากที่สุด

2) ปุ๋ยหมัก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 85 ไม่ใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว และร้อยละ 15 ใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว โดยเกษตรกรร้อยละ 73.3 ของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยหมัก ใช้วัสดุเหลือทิ้ง การเกษตรมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากวัสดุดังกล่าวสามารถหาได้ง่ายตามแปลงนา หรือพื้นที่ทำการเกษตรในท้องถิ่น อาทิ ฟางข้าว ชังข้าวโพด ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากแปลงนาของเกษตรกรเอง สอดคล้องกับผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.43) ศึกษาพบว่า ในส่วนของปุ๋ยหมัก เกษตรกรใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมากที่สุด

3) ปุ๋ยพืชสด พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 81 ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว และร้อยละ 19 ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว โดยเกษตรกรร้อยละ 100 ใช้ปอเทืองมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเกษตรกรปลูกถั่วเขียวเพื่อเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกพืชหลากหลายฤดูนาปรังด้วย ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของยุทธพล ทองปรีชา (2553, น.43) ศึกษาพบว่า ในส่วนของปุ๋ยพืชสด เกษตรกรใช้ถั่วเหลืองมากที่สุด และดารุณี แทงเงิน (2558, น.62) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 77.8 ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว และร้อยละ 22.2 ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว โดยเกษตรกรร้อยละ 21.6 ใช้ปอเทืองมากที่สุด และรุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์ (2559, น.68) ศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 25.3 ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว และร้อยละ 74.7 ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว โดยเกษตรกรร้อยละ 18.0 ใช้ปอเทืองมากที่สุด

## 2.5 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่เกษตรกรเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การฝึกอบรมต่อช่างและฟางข้าว ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.4 จัดการฟางข้าว ด้วยการเผา เกษตรกรให้เหตุผลว่าสะดวก รวดเร็ว ทนต่อการทำ กิจกรรมเกษตรรอบใหม่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2564, น.1) ได้กล่าวว่า เผาแล้วผิดกฎหมาย ดินเสื่อมโทรม เกิด

ฝุ่นละออง หมอกควัน ทำลายสุขภาพ และทำลายธาตุอาหารใน ดั้งนั้น เกษตรกรจึงเห็นด้วยกับการส่งเสริมการไถกลบตอซังและฟางข้าว

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ส่วน ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 370.10 บาท ต่อไร่ ค่าสูงสุดอยู่ที่ 650 บาท ต่อไร่ และมีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 211.17 บาทต่อไร่ ดังนั้น เกษตรกรควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีพร้อมทั้งเป็นการปรับปรุงบำรุงดิน

##### 3.1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ดังรายละเอียด ดังนี้

1) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรอายุเฉลี่ย 56.80 ปี ร้อยละ 33 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 1.9 ครั้งต่อปี ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเลือกใช้สื่อและช่องทางการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์การเรียนรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ โดยพิจารณาถึงความสามารถในการรับสื่อของเกษตรกรเป้าหมายเป็นหลัก เพราะเกษตรกรอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูง เพื่อนำไปสู่การรับรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ

2) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 69 ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวและร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว โดยใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีทุกราย ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยแบบผสมผสาน โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิต

3) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 27 เหตุผลเนื่องจากขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมควรมีการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการสาธิตและมอบให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในการทำการเกษตร

### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรอายุเฉลี่ย 53.84 ปี และเกษตรกรร้อยละ 61.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ดังนั้น กรมส่งเสริมการเกษตรควรจัดทำสื่อและช่องทางการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์การเรียนรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ โดยพิจารณาถึงความสามารถในการรับสื่อของเกษตรกรเป้าหมาย เพื่อเกษตรกรสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.26 ราย ซึ่งค่อนข้างไม่เพียงพอ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเพื่อช่วยกันผลิตปุ๋ยอินทรีย์โดยเฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอัดเม็ด พร้อมทั้งสนับสนุนเครื่องจักรและปัจจัยการผลิต เพื่อลดค่าใช้จ่าย และจำนวนแรงงานในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

3) จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 31 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว และเกษตรกรร้อยละ 69 ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว โดยเกษตรกร ร้อยละ 31 ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เนื่องจากไม่มีวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสร้างการส่งเสริมและสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ให้แก่เกษตรกรตามความเหมาะสม

### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่มีเป็นกลุ่มเกษตรแปลงใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผลกับความรู้ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

3.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมกับพืชอื่นๆ ได้

### 3.3 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่เกษตรกรเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การไถกลบตอซังและฟางข้าว ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.4 จัดการฟางข้าวด้วยการเผา เกษตรกรให้เหตุผลว่าสะดวก รวดเร็ว ทันต่อการทำ กิจกรรมเกษตรรอบใหม่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2564, น.1) ได้กล่าวว่า เผาแล้วผิดกฎหมาย ดินเสื่อมโทรม เกิดฝุ่นละออง หมอกควัน ทำลายสุขภาพ และทำลายธาตุอาหารใน ดังนั้น เกษตรกรจึงเห็นด้วยกับการส่งเสริมการไถกลบตอซังและฟางข้าว



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยศรี

ศรีนครินทรวิโรฒราชวิทยาลัย

## บรรณานุกรม

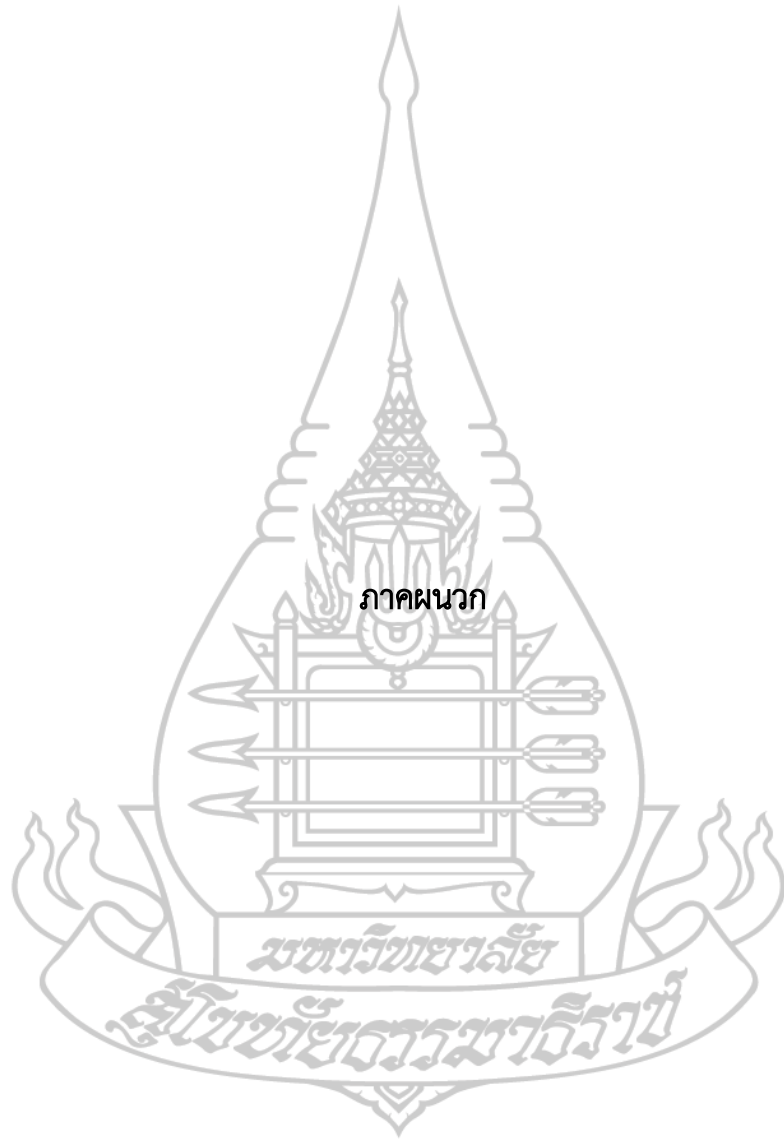
- กรมวิชาการเกษตร. (2548). *คู่มือ ปุ๋ยอินทรีย์ (ฉบับเกษตรกร)*. (พิมพ์ครั้งที่ 1).  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2564). ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ตามที่ดั่งแปลง ปี 2561/62. สืบค้น เมื่อ 19 มีนาคม 2565. จาก  
[http://farmer.doae.go.th/ecoplant/eco\\_report/report\\_rice\\_61\\_fmddfbd](http://farmer.doae.go.th/ecoplant/eco_report/report_rice_61_fmddfbd)  
\_\_\_\_\_. (2549). *คู่มือ ปุ๋ยอินทรีย์ (ฉบับนักวิชาการ)*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรง  
พิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2556). *การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: โรงพิมพ์  
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เกรียงไกร แสนพลหาญ. (2560). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้  
ผลส่งออก ในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหาร  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่).
- เกษมศรี ชับซ้อน. (2541). *ปฐพีวิทยา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ฝึกอบรมวิศกรรม  
เกษตรบางขุน กองวิทยาลัยเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ดารุณี แห่งเงิน. (2558). *การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร โครงการดินปุ๋ยชุมชน ในอำเภอ  
งิ้วไร่หลวง จังหวัดสุโขทัย* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหาร  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี).
- ธงชัย มาลา. (2546). *ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ: เทคนิคการผลิตและใช้ประโยชน์*. (พิมพ์ครั้งที่ 1).  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิมพ์สวย.
- ธนพัฒน์ จงมีสุข, ไพวรรณ วรปรีดา, ภัทรพล ทศมาศ, และภักดี โพธิ์สิงห์. (2562). นโยบายปุ๋ยกับ  
ระบบวิธีการทำนาข้าวเชิงอนุรักษ์. *มนุษยสังคมสาร (มสส.)*, 17 (1), 253-272.
- นนทิกานต์ สิงคเสถิต. (2558). *ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรใน  
พื้นที่ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์* (วิทยานิพนธ์ ปริญญา  
โทบริหาร  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี).
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2561). *ตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและ  
พัฒนาการเกษตร. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและ  
พัฒนาการเกษตร*. (หน่วยที่ 5). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2542). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญตีการพิมพ์.
- ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. (2561). การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19 (1), 9-15.
- ปวีณา วงษ์ชะอุ่ม. (2557). *ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตภาคปกติ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี* (นิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2563). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. (หน่วยที่ 4, น.4-1 - 4-71). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิมพ์วรรณ ภูปะวะโรทัย. (2537). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการล้างมือของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- พาสนา จุฬรัตน์. (2548). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพฑูรย์ โปธิสาร. (ม.ป.ป.). *มาตรวัดลิเคิร์ต*. สืบค้นจาก <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/view/5830/5467>
- ยุทธพล ทองปรีชา. (2553). *ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย* (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ราเชนทร์ วิสุทธิแพทย์ และคณะ. (2550). *ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ทางเลือกใหม่เพื่อการเกษตร*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว).
- รุ่งรัตน์ มาประสิทธิ์. (2559). *การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดต้นทุนการผลิตในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิจิตร* (วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วิวุฒม์ อยู่ในศิลป์. (2556). การถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, 3 (1), 28-38.
- ศิริณา อ้นบางเขน. (2555). *การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกาแพงเพชร* (วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.



- สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา. (2561). ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน. สรุปผลการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จังหวัดนครราชสีมา.
- สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านเหลื่อม. (2565). รายงานการพัฒนาตำบล. ตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). สถานการณ์การผลิตข้าวนาปีย้อนหลัง 5 ปี ล่าสุด.
- สีสอน แสนทะวิสุก. (2560). การศึกษาความรู้และทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เมืองปากช่อง แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุทิน ชนะบุญ. (2560). การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ. สืบค้นจาก <https://www.kkpho.go.th/i2021/index.php/component/attachments/download/1933>
- สมนึก ภัททิยธนี. (2537). การวัดผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กภาพสินธุ์: โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- สุรเชษฐ์ ญาณะโค. (2536). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขในศูนย์สาธารณสุขมูลฐานของชุมชน ของจังหวัดสุพรรณบุรี (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.
- โสฬส แซ่ลิ้ม. (2559). ปุ๋ยอินทรีย์และการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย. สืบค้นจาก [http://www1.ddd.go.th/WEB\\_PSD/PDF/expert%20work/3.pdf](http://www1.ddd.go.th/WEB_PSD/PDF/expert%20work/3.pdf)

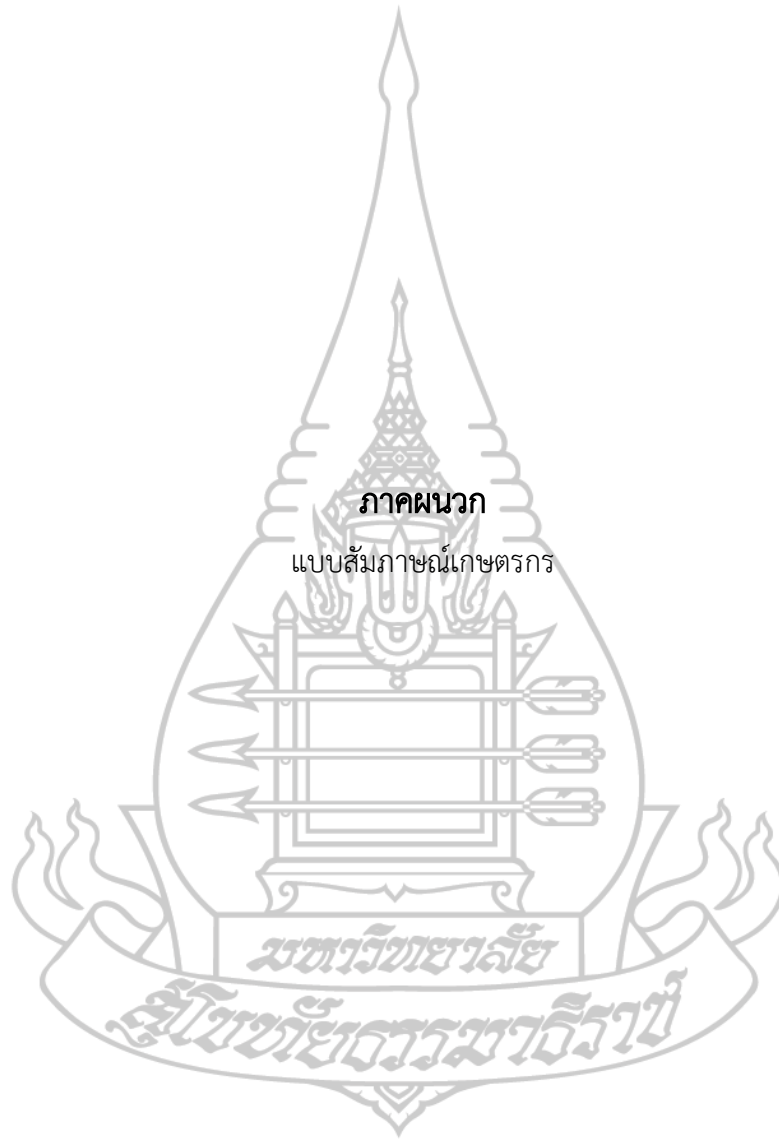




ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒราชวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒราชวิทยาลัย



ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมาธิราช

### แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

**ชื่อเรื่อง** การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในตำบลช่อระกา  
อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

#### คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในตำบลช่อระกา อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปเกษตรกรและการผลิตข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่
2. เพื่อศึกษาการปฏิบัติและความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่
3. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่
4. เพื่อศึกษาการได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่
5. เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด ...6.... ตอน จำนวน...10....หน้า ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

4. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นแนวทางส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ

นางสาวธัญญลักษณ์ เจียรจ่อหอ

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

### ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

#### โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

1. เพศ

( ) 1.1 ชาย ( ) 1.2 หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ระดับการศึกษา

( ) 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา ( ) 3.2 ประถมศึกษา ( ) 3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น

( ) 3.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ( ) 3.5 อนุปริญญา/ปวส. ( ) 3.6 ปริญญาตรี

( ) 3.7 อื่นๆ ระบุ.....

4. จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน ..... คน

5. รายได้ครัวเรือน

5.1 ภาคการเกษตร ..... บาท/ปี

5.2 นอกภาคการเกษตร .....บาท/ปี

5.3 รายได้รวม .....บาท/ปี

### ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

1. พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดของท่าน มีจำนวน ..... ไร่

1.1 พื้นที่ของตนเอง ..... ไร่

1.2 พื้นที่เช่า ..... ไร่

2. ผลผลิตข้าวที่ท่านได้รับ.....กก./ไร่

3. ต้นทุนในการผลิตข้าว



## ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

ข้อ	ประเด็นความรู้	ใช่	ไม่ใช่
<b>ข้อมูลทั่วไปของปุ๋ยอินทรีย์</b>			
1	ปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยที่ได้หรือนำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับหมัก บด ร่อน สกัด หรือผลิตด้วยวิธีการอื่น และถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์		
2	ปุ๋ยอินทรีย์ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด		
3	ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณเกลือที่ละลายน้ำได้ต่ำและสลายตัวให้อิทธิพลซึ่งมีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูง จึงปรากฏต่อสมบัติทางเคมีของดินในลักษณะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืชดีขึ้น		
4	กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีบทบาทในแต่ละช่วงเวลาของกระบวนการหมัก มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มชอบอุณหภูมิปานกลาง และกลุ่มที่ชอบอุณหภูมิสูง		
5	ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกออกจากดิน เนื่องจากใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทุกชนิด กระตุ้นให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตมากขึ้น ทำให้ดินสภาพที่มีน้ำขังปรับสู่สภาพอับอากาศหรือสภาพที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ		
6	ปุ๋ยคอก (animal manure) หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้มาจากมูลสัตว์ที่ขับถ่ายและสะสมอยู่ตามพื้นคอกรวมทั้งวัสดุรองพื้นคอก ตลอดจนมูลและน้ำล้างคอกที่รวมในบ่อเก็บน้ำทิ้งหรือบ่อแก๊สชีวภาพ หรือมูลสัตว์ที่ได้จากแหล่งธรรมชาติ เช่น มูลค่างควา		
7	ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการปลูกพืช แล้วไถกลบลงไปที่ดิน ซึ่งพืชปุ๋ยสดที่นิยม คือพืชที่เป็นพืชตระกูลถั่ว		
8	ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือน้ำหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปแบบของเหลวที่ได้มาจากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสดโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ในสภาพที่ส่วนใหญ่มีออกซิเจน		

ข้อ	ประเด็นความรู้	ใช่	ไม่ใช่
9	ปุ๋ยคอก เป็นแหล่งธาตุอาหารต่างๆ ของพืช และช่วยปรับปรุงสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์และชีวภาพของดิน		
10	พืชตระกูลถั่วที่กรมพัฒนาที่ดินได้ส่งเสริมใช้เป็นพืชปุ๋ยสด มี 5 ชนิด ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว ปอเทือง โสนอัฟริกัน และถั่วมะแฮะ		
<b>การใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์</b>			
11	ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย เพราะปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่มีปริมาณธาตุอาหารพืชหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย จะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมาก		
12	ปุ๋ยคอกมีรูปแบบการใช้ 3 แบบ คือ ปุ๋ยคอกที่เป็นของแข็ง ปุ๋ยคอกกึ่งเหลว และปุ๋ยคอกที่เป็นของเหลว		
13	การใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีผลตกค้างและมีผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืช		
14	กลิ่นของวัสดุปุ๋ยหมักที่สมบูรณ์ จะไม่มีกลิ่นเหม็น ในกรณีที่มีกลิ่นเหม็นหรืออุณหภูมิแสดงว่ากระบวนการย่อยสลายในกองปุ๋ยยังไม่สมบูรณ์		
15	ปุ๋ยพืชสดที่ใช้ปลูกพร้อมกันกับข้าว ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว อัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่		
16	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำหมักทุกชนิดมีค่าเป็นกรด โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 6 – 7		
17	ปุ๋ยพืชสดที่เหมาะสมกับพื้นที่นาดินเค็ม ได้แก่ โสนอัฟริกัน และปอเทือง		
18	จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำหมัก ของกรมพัฒนาที่ดิน คือ สารเร่งซูปเปอร์ พด.1		
19	ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย เพราะปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่มีปริมาณธาตุอาหารพืชหลักและธาตุอาหารรองอยู่น้อย จะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมาก		
20	ปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดสิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บรักษาก่อนนำไปใช้ ได้แก่ ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอก		

#### ตอนที่ 4. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

##### โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

#### ตอนที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

1. รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของท่านเป็นอย่างไร
  - ( ) 9.1 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียว
  - ( ) 9.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี
2. การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร
  - 2.1 แหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นของท่านมีหรือไม่
    - ( ) 2.1.1 มี
    - ( ) 2.1.2 ไม่มี
  - 2.2 ท่านคิดว่ามีแหล่งปุ๋ยอินทรีย์เพียงพอต่อความต้องการปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นของท่านหรือไม่
    - ( ) 2.2.1 เพียงพอ
    - ( ) 2.2.2 ไม่เพียงพอ
  - 2.3 ท่านมีความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์มากน้อยเพียงใด
    - ( ) 2.3.1 ง่าย
    - ( ) 2.3.2 ปานกลาง
    - ( ) 2.3.3 ยาก
  - 2.4 ระยะทางจากแปลงนาข้าวของท่านไกลจากแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เท่าใด  
ประมาณ .....กิโลเมตร
3. ในช่วงปีที่ผ่านมา ท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ประมาณ ..... ครั้ง
4. ท่านได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์บ้างหรือไม่
  - ( ) 4.1 ได้รับ
  - ( ) 4.2 ไม่ได้รับ (ข้ามไปตอบข้อ 14)
5. หน่วยงานที่จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) 5.1 สำนักงานเกษตรอำเภอ
  - ( ) 5.2 สถานศึกษา / มหาวิทยาลัย
  - ( ) 5.3 องค์การบริหารส่วนตำบล
  - ( ) 5.4 บริษัท /เอกชน /ห้างหุ้นส่วน
  - ( ) 5.5 อื่นๆ ระบุ .....
6. ท่านใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวหรือไม่
  - ( ) 6.1 ใช่
  - ( ) 6.2 ไม่ใช่ สาเหตุที่ไม่ใช่ (ระบุสาเหตุ และข้ามไปตอบตอนที่ 5)
    - ( ) 6.2.1 วิธีการปฏิบัติที่ยาก
    - ( ) 6.2.2 ใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล
    - ( ) 6.2.3 ขาดแคลนแรงงาน
    - ( ) 6.2.4 ขาดวัสดุอุปกรณ์
    - ( ) 6.2.5 ขาดความรู้ หรือ ความรู้ที่มียังไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้จริง
    - ( ) 6.2.6 ขาดข้อมูลความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์
    - ( ) 6.2.7 ขาดการส่งเสริมแนะนำให้มีการทดลองใช้ปุ๋ยอินทรีย์
    - ( ) 6.2.8 สาเหตุอื่น (ระบุ).....



#### ตอนที่ 4.2 การใช้ปุ๋ยคอก

1. ในการปลูกข้าวของท่านใช้ปุ๋ยคอกชนิดใดบ้าง
  - ( ) 1.1 ไม่ใช่ ( ) 1.2 ใช่
    - ( ) 1.2.1 มูลสุกร ( ) 1.2.2 มูลไก่ ( ) 1.2.3 มูลโค-กระบือ
    - ( ) 1.2.4 มูลค่างควา ( ) 1.2.5 อื่นๆ ระบุ.....
2. ใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวหรือไม่
  - ( ) 2.1 ไม่ใช่ร่วม ( ) 2.2 ใช้ร่วม
3. ช่วงเวลาที่ท่านใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าวคือเมื่อใด
  - ( ) 3.1 ใส่ก่อนไถพรวน ( ) 3.2 ใส่ก่อนและหลังไถพรวน ( ) 3.3 ใส่หลังไถพรวน
4. สถานที่ที่ท่านใช้เก็บรักษาปุ๋ยคอกนั้นมีลักษณะอย่างไร
  - ( ) 4.1 เก็บไว้ในที่ร่ม มีหลังคาหรือวัสดุคลุม
  - ( ) 4.2 เก็บไว้ในที่โล่งแจ้ง โดนแสงแดดและน้ำฝน
5. ปุ๋ยคอกที่ท่านนำมาใช้นั้น มีการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ก่อนแล้วหรือไม่
  - ( ) 5.1 ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ (แห้ง)
  - ( ) 5.2 การย่อยสลายยังไม่สมบูรณ์ (ยังเปียกหรือมีกลิ่นฉุน )

#### ตอนที่ 4.3 การใช้ปุ๋ยหมัก

1. ในการปลูกข้าวของท่านใช้ปุ๋ยหมักชนิดใดบ้าง
  - ( ) 1.1 ไม่ใช่ ( ) 1.2 ใช่
    - ( ) 1.2.1 วัสดุเหลือทิ้งการเกษตร ( ) 1.2.2 วัสดุเหลือทิ้งจากครัวเรือน
    - ( ) 1.2.3 วัสดุเหลือทิ้งจากโรงงาน ( ) 1.2.4 วัชพืชและวัสดุอื่น ๆ
    - ( ) 1.2.5 อื่น ๆ ระบุ .....
2. ปุ๋ยหมักที่ท่านนำมาใช้ในการปลูกข้าวมีลักษณะอย่างไร
  - ( ) 2.1 เศษวัสดุปุ๋ยหมักมีสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มึกลิ่นฉุน
  - ( ) 2.2 เศษวัสดุปุ๋ยหมักมีสีน้ำตาลดำ ยังเปื่อยยุ่ยไม่มาก กองปุ๋ยมีอุณหภูมิสูงและมีกลิ่นฉุน
3. ท่านใช้ปุ๋ยหมักในปริมาณเท่าใดในการปลูกข้าวของท่าน
  - ( ) 3.1 น้อยกว่า 1 ตัน /ไร่
  - ( ) 3.2 1-2 ตัน /ไร่
  - ( ) 3.3 มากกว่า 3 ตัน/ไร่

#### ตอนที่ 4.4 การใช้ปุ๋ยพืชสด

1. ในการปลูกข้าวของท่านใช้ปุ๋ยพืชสดชนิดใดบ้าง
  - ( ) 1.1 ไม่ใช่ ( ) 1.2 ใช่
    - ( ) 1.2.1 ปอเทือง ( ) 1.2.2 โสนอัฟริกัน ( ) 1.2.3 โสนอินเดีย
    - ( ) 1.2.4 ถั่วพรี้า ( ) 1.2.5 ถั่วเขียว ( ) 1.2.6 ถั่วเหลือง
    - ( ) 1.2.7 แหนแดง ( ) 1.2.8 อื่น ๆ ระบุ.....
2. ปุ๋ยพืชสดที่ท่านใช้ มีการเติมปุ๋ยเคมีเพิ่มเติมลงไปบ้างหรือไม่
  - ( ) 2.1 เติมปุ๋ยฟอสเฟต และ โพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย
  - ( ) 2.2 เติมทั้งปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสเฟต และ โพแทสเซียมลงไปด้วยกัน
  - ( ) 2.3 ไม่มีการเติมปุ๋ยเพิ่มเติม
3. ในการใช้พืชเพื่อทำเป็นปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าวของท่าน ท่านใช้พืชประเภทใดเป็นหลัก
  - ( ) 3.1 พืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว โสนอัฟริกัน ปอเทืองฯ เป็นต้น
  - ( ) 3.2 พืชที่ไม่ใช่ตระกูลถั่ว เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง หญ้าอื่นๆ เป็นต้น
4. ความถี่ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของท่าน
  - ( ) 4.1 ใช้เป็นประจำทุกฤดูกาล ( ) 4.2 ใช้ในบางฤดูกาล
  - ( ) 4.3 นาน ๆ ครั้ง ( ) 4.4 อื่น ๆ ระบุ.....
5. ท่านคิดว่าจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวต่อไปหรือไม่ พร้อมระบุเหตุผล
  - ( ) 5.1 ใช่ต่อไป  
เพราะ.....
  - ( ) 5.2 ไม่แน่ใจ  
เพราะ.....
  - ( ) 5.3 ไม่ใช่หรือเลิกใช้  
เพราะ.....

### ตอนที่ 5 ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ท่านคิดว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปัญหาสำหรับท่านในประเด็นต่อไปนี้ในระดับใด โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	ระดับปัญหา				
	1	2	3	4	5
<b>1. ด้านคุณลักษณะของปุ๋ยอินทรีย์</b>					
1. ปุ๋ยอินทรีย์ไม่สามารถปรับแต่งธาตุอาหารให้เหมาะสมกับพืชได้เหมือนกับปุ๋ยเคมี					
2. ปุ๋ยอินทรีย์ปล่อยธาตุอาหารช้ากว่าปุ๋ยเคมีทำให้เห็นผลช้า					
3. ปุ๋ยอินทรีย์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและแรงงานคนในการใส่มากกว่าปุ๋ยเคมี					
4. ปุ๋ยอินทรีย์อาจมีธาตุโลหะหนักและสารพิษอื่น ๆ ติดมา					
5. อื่นๆ.....					
<b>2. ด้านเศรษฐกิจ</b>					
1. แหล่งเงินทุนในการทำนาเข้าถึงยาก					
2. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ต้องใช้เงินสดในการซื้อหาไม่สามารถซื้อเป็นเงินเชื่อได้					
3. จำนวนแรงงานในครัวเรือนหรือในท้องถิ่นมีไม่เพียงพอ					
4. เสียค่าใช้จ่าย/แรงงาน ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในปริมาณที่มากกว่า/บ่อยครั้งกว่าการใส่ปุ๋ยเคมี					
5. อื่นๆ.....					
<b>3. ด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์</b>					
1. เจ้าหน้าที่มาถ่ายทอดความรู้ให้ไม่สม่ำเสมอ					
2. ภาครัฐสนับสนุนปัจจัยการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่ต่อเนื่อง					

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	ระดับปัญหา				
	1	2	3	4	5
3. ชุมชนไม่มีกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่					
4. ชุมชนไม่มีแปลงสาธิต/หรือแปลงเรียนรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่					
5. อื่นๆ.....					
<b>4. ด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์</b>					
1. หน่วยงานที่มาให้คำแนะนำส่งเสริมการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมีน้อย					
2. ไม่มีแหล่งความรู้ในเรื่องของการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว					
3. การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการผลิต วิธีการใช้ และประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ยังไม่ทั่วถึง					
4. ไม่ทราบแหล่งสนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ หรือ วัสดุคิปที่จะนำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์					
5. อื่นๆ.....					
<b>5. ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์</b>					
1. ไม่มีความรู้เรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์					
2. ไม่มีวัสดุคิปในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์					
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์มีความยุ่งยากกว่าจะนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์					
4. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เวลานานกว่าจะนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์					
5. ไม่มีสถานที่ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์					
6. ไม่มีสถานที่ในการเก็บรักษาปุ๋ยอินทรีย์					
7. ไม่มีแหล่งจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์หรือหาซื้อได้ยากกว่าปุ๋ยเคมี					
8. อื่นๆ.....					

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	ระดับปัญหา				
	1	2	3	4	5
<b>6. ด้านวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์</b>					
1. ความไม่เชื่อมั่นในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ว่าจะใช้ได้หรือให้ผลดีจริง					
2. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต้องใช้ในปริมาณที่มากกว่าปุ๋ยเคมี					
3. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต้องใช้บ่อกว่าปุ๋ยเคมี					
4. ค่อนข้างยากกับการใช้เคมีมากกว่า					
5. อื่นๆ.....					

#### ตอนที่ 6 ความต้องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ท่านมีความต้องการความรู้ ช่องทาง และวิธีการเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในประเด็นต่อไปนี้ในระดับใด 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

รายการ	ระดับความต้องการ				
	1	2	3	4	5
<b>1. ประเด็นความรู้</b>					
1.1. การไถกลบตอซังและฟางข้าว					
1.2. การปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาแล้วไถกลบ					
1.3. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด					
1.4. การกำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์					
1.5. การตรวจสอบคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์					
1.6. รูปแบบการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว					
1.7. การนำวัสดุพืชมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์					
1.8. อื่น ๆ (ระบุ).....					
<b>2. ช่องทางในการส่งเสริม</b>					
<b>2.1 สื่อบุคคล</b>					
1) นักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร					
2) เจ้าหน้าที่รัฐหน่วยงานอื่น					
3) เจ้าหน้าที่ภาคธุรกิจเอกชน					
4) เจ้าหน้าที่องค์กรภาคประชาชน					

รายการ.	ระดับความต้องการ				
5) ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน					
6) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต.					
7) ประธาน หรือสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน					
8) เพื่อนบ้าน					
9) อื่น ๆ (ระบุ).....					
<b>2.2 สื่ออื่น ๆ</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ฯ					
2. สื่อเสียงจากหอกระจายข่าว					
3. วิทยุกระจายเสียง					
4. โทรทัศน์					
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์ สังคมออนไลน์ ฯ					
6. สื่อกิจกรรม เช่น นิทรรศการ การออกร้าน ฯ					
<b>3. วิธีการส่งเสริม</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. การอบรม ดูงาน ฝึกปฏิบัติ					
2. การถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ					
3. การจัดตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชุมชน					
4. การรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์					
5. อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>รวม</b>					



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวธัญญลักษณ์ เจียรจ่อหอ
วัน เดือน ปี เกิด	4 กันยายน 2536
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

