

แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร  
อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา



นายกฤตวิทย์ ศิริจานุสรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension Guidelines for Management of Rice Stubble and Straw of  
Farmer in Phimai District, Nakhon Ratchasima Province.



Mr. KITTAWIT SIRICHANUSORN

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของ

เกษตรกร

อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ชื่อและนามสกุล

นายกฤตวิทย์ ศิริจานุสรณ์

แขนงวิชา / วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชา

เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา

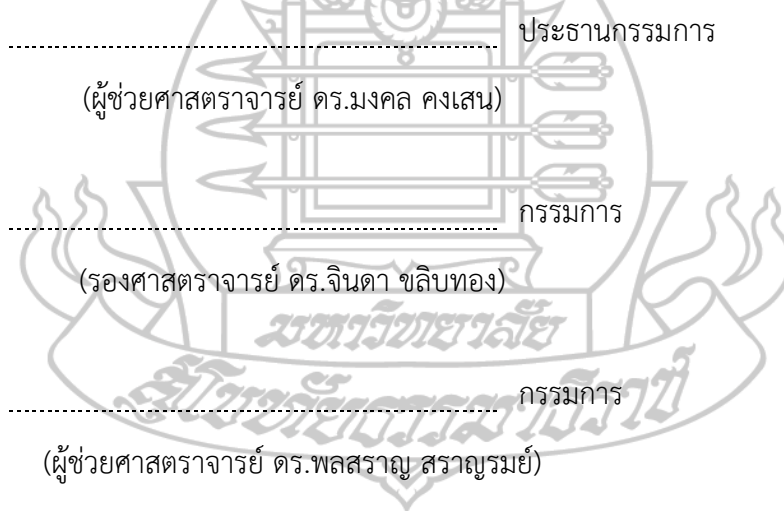
1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

## ชื่อวิทยานิพนธ์

แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ผู้วิจัย นายกฤตวิทย์ ศิริจานุสรณ์ รหัสนักศึกษา 2659001586

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ  
สรายุภรณ์ ปีการศึกษา 2566

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปของเกษตรกร 2) การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร 3) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร 4) ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว 5) ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว 6) แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่อำเภอพิมายที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565/2566 รวม 19,831 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเนะ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง 202 ราย ใช้วิธีการสุ่มแบบง่ายโดยการจับสลาก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 59.4 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 57.60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ขนาดพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 9.78 ไร่ ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 28.58 ปี ต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,690.88 บาท/ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 419.26 กิโลกรัม/ไร่ รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 4,937.54 บาท/ไร่ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 2) การจัดการต่อซังและฟางข้าวเกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยคือการนำฟางข้าวใช้เป็นพลังงานทดแทน ปฏิบัติบ้างคือการอัดฟางก้อน ปฏิบัติทุกครั้งคือการไถกลบต่อซังและฟางข้าว มีรายได้เพิ่มเติมจากการขายฟางข้าว 59.54 บาท/ไร่ จากการอัดฟางก้อน 824.40 บาท/ไร่ 3) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวระดับมากที่สุด 4) เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว ในประเด็นขาดเครื่องจักรกล ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ และขาดแคลนน้ำในการจัดการต่อซังและฟางข้าว 5) เกษตรกรต้องการความรู้ระดับมากที่สุดในประเด็นการไถกลบต่อซังและฟางข้าว ผ่านสื่อบุคคลทางราชการ ทางช่องทางสื่อสิ่งพิมพ์คือคู่มือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์คือวีดิทัศน์ ต้องการวิธีการส่งเสริมคือการบรรยาย 6) แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว คือผู้ส่งเสริมจะต้องโน้มน้าวเกษตรกรให้เห็นประโยชน์ของต่อซังและฟางข้าว การจัดการที่ถูกต้อง และการเพิ่มมูลค่าของฟางข้าว ผ่านช่องทางและวิธีการต่างๆ โดยยึดหลักกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ ทั้ง 5 ขั้น คือ ขั้นต้นตัวหรือรับทราบ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินผล ขั้นทดลองทำ และขั้นยอมรับนวัตกรรม

คำสำคัญ การส่งเสริม การจัดการต่อซัง ฟางข้าว

Thesis title: “Extension Guidelines for Management of Rice Stubble and Straw of Farmer in Phimai District, Nakhon Ratchasima Province.”

Researcher: “Mr. KITTAWIT SIRICHANUSORN”; ID: “2659001586”;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Associate Professor Dr. jinda khlibtong;(2) Assistant Professor Dr.

Ponsaran Saranrom ; Academic year: 2023

### Abstract

The objective of this research were to study 1) general conditions of farmers 2) rice stubble and straw management of farmers 3) knowledge about rice stubble and straw management of farmers 4) problems about rice stubble and straw management of farmers 5) needs for extension in rice stubble and straw management 6) extension guidelines in rice stubble and straw management of farmers.

This research was survey research. The population of this study was 19,831 rice farmers in the area of Phimai district who had registered as farmer with the Department of Agricultural Extension in 2022/2023. The sample size of 202 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.07 through simple random sampling method by lotto picking. Data were collected by using interview form and were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research found that 1) 59.4% of farmers were female with the average age of 57.60 years old, completed primary school education, had the average rice production area of 9.78 Rai, had the average experience in rice production of 28.58 years, had the average cost in rice production of 4,690.88 Baht/Rai, had the average rice productivity of 419.26 kilograms/Rai, earned the average income from rice production of 4,937.54 Baht/Rai, and received the information about rice stubble and straw management from the agricultural extension officers. 2) Regarding the rice stubble and straw management, the farmers did not practice at all in bringing rice straw and turning them into renewable energy. They sometimes practiced straw bailing, and always practices the rice stubble and straw incorporation. They earned the additional income from selling rice straw of 59.54 Baht/Rai, from straw bailing of 824.40 Bath/Rai. 3) Farmers had knowledge regarding rice stubble and straw at the highest level. 4) Farmers faced with the problems about rice stubble and straw management on the issue of lack of machines, lack of support from the government sector, and lack of water resources in rice stubble and straw management. 5) Farmers needed the knowledge at the high level in the aspect of rice stubble and straw incorporation through personal media from the public sector via media channels such as publication method in the form of manuals and electronics media in the form of video. They needed the extension method through lecturing. 6) Extension guidelines for rice stubble and straw management included that the extensionists had to persuade farmers to see the benefits of rice stubble and straw, to correctly manage them, and to add value to the rice straw through various channels and methods by adhering to the 5 steps of innovation adoption process: Awareness, Interest, Evaluation, Trial, and Adoption.

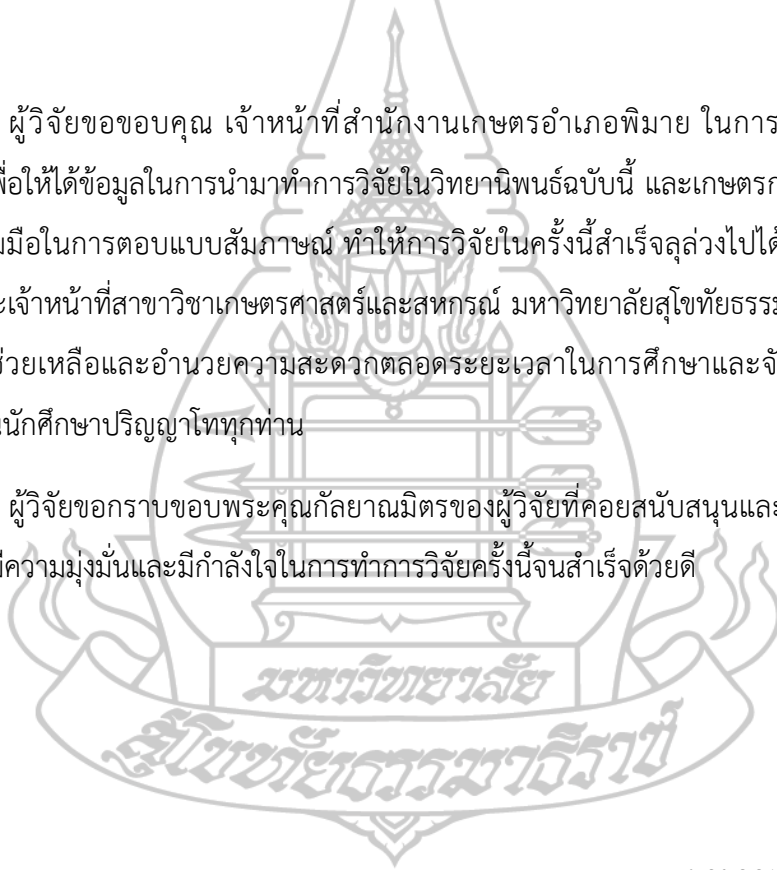
**Keywords :** Extension, Rice stubble and straw management

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ์ สราญรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเอาใจใส่ดูแลในการทำวิจัย จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล คงเสน ประธานการสอบที่กรุณาสละเวลามาร่วมเป็นคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย ในการช่วยประสานกับเกษตรกร เพื่อให้ได้ข้อมูลในการนำมาทำการวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และขอขอบคุณบุคลากรและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณกัลยาณมิตรของผู้วิจัยที่คอยสนับสนุนและให้คำปรึกษาที่ดี ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นและมีกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดี



นายกฤตวิทย์ ศิริจานุสรณ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญภาพ .....	ญ
<b>บทที่ 1</b> บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
<b>บทที่ 2</b> วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
บริบทอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา .....	6
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร .....	19
การจัดการต่อซังและฟางข้าว .....	26
ผลกระทบของการเผาในพื้นที่เกษตร .....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	44
<b>บทที่ 3</b> วิธีดำเนินการวิจัย .....	48

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	52
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	55
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>59</b>
ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา.....	59
การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร.....	70
ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร.....	76
ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว.....	82
ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว.....	85
แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว.....	94
<b>บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>96</b>
สรุปการวิจัย .....	96
อภิปรายผล .....	100
ข้อเสนอแนะ .....	103
บรรณานุกรม .....	109
ภาคผนวก .....	112
ประวัติผู้วิจัย .....	121

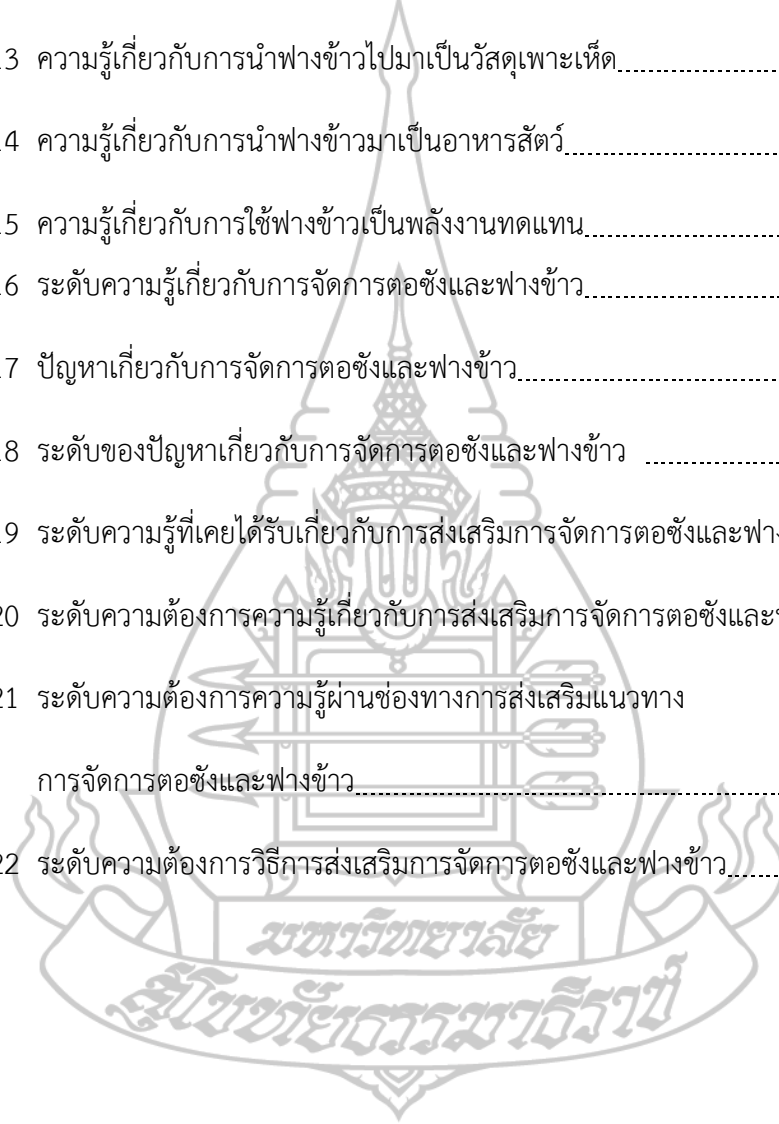


สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	การแบ่งเขตการปกครอง จำแนกรายตำบล.....	8
ตารางที่ 2.2	ที่ดินในเขตพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ดอนในเขตแห้งแล้ง และพื้นที่เบ็ดเตล็ด.....	9
ตารางที่ 2.3	หัวหน้าครัวเรือนจำแนกตามอายุ .....	13
ตารางที่ 2.4	ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกร.....	14
ตารางที่ 2.5	ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร.....	15
ตารางที่ 2.6	ลักษณะประเภทเอกสารสิทธิ์.....	16
ตารางที่ 2.7	ปริมาณการปลูกข้าวในปี.....	17
ตารางที่ 2.8	สูตรการนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด.....	33
ตารางที่ 4.1	เพศ อายุ ระดับการศึกษา และการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร.....	60
ตารางที่ 4.2	ขนาดพื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือการเกษตรที่เป็น สินทรัพย์ถาวร แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว และการจ้างแรงงาน.....	62
ตารางที่ 4.3	ต้นทุนในการผลิตข้าวต่อไร่.....	65
ตารางที่ 4.4	ราคาผลผลิตที่ขายได้ต่อกิโลกรัม ผลผลิตข้าวต่อไร่ และรายได้จากการ ทำนาต่อไร่ ของเกษตรกร.....	67
ตารางที่ 4.5	การรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว.....	68
ตารางที่ 4.6	การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร.....	70
ตารางที่ 4.7	ต้นทุนในการจัดการต่อซังและฟางข้าวต่อไร่.....	72
ตารางที่ 4.8	รายได้เพิ่มเติมจากการจัดการต่อซังและฟางข้าว.....	74
ตารางที่ 4.9	ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาต่อซังฟางข้าว.....	76

ตารางที่ 4.10	ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว.....	77
ตารางที่ 4.11	ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก.....	78
ตารางที่ 4.12	ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน.....	79
ตารางที่ 4.13	ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด.....	80
ตารางที่ 4.14	ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์.....	81
ตารางที่ 4.15	ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน.....	81
ตารางที่ 4.16	ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว.....	82
ตารางที่ 4.17	ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว.....	82
ตารางที่ 4.18	ระดับของปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว .....	84
ตารางที่ 4.19	ระดับความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว.....	85
ตารางที่ 4.20	ระดับความต้องการความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว.....	87
ตารางที่ 4.21	ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมแนวทาง การจัดการตอซังและฟางข้าว.....	89
ตารางที่ 4.22	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว.....	92



## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 แสดงที่ตั้งอาณาเขตของอำเภอพิมาย.....	7
ภาพที่ 2.2 ที่ดินในเขตพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ดอนในเขตแห้งแล้งและพื้นที่เบ็ดเตล็ด.....	10
ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม.....	11
ภาพที่ 2.4 แผนที่แสดงแหล่งน้ำ .....	12
ภาพที่ 2.5 หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามอายุ.....	14
ภาพที่ 2.6 ลักษณะการประกอบอาชีพ.....	15
ภาพที่ 2.7 ลักษณะการถือครองที่ดิน.....	16
ภาพที่ 2.8 ประเภทเอกสารสิทธิ์.....	17
ภาพที่ 2.9 ปริมาณการปลูกข้าวนาปี.....	18
ภาพที่ 2.10 แสดงวิธีการกองปุ๋ยหมัก.....	30
ภาพที่ 2.11 การเตรียมทำปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง.....	31
ภาพที่ 2.12 การใช้ไม้แฉกกองปุ๋ย.....	31
ภาพที่ 2.13 การทำปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง.....	32
ภาพที่ 2.14 การใช้ฟางข้าวคลุมแปลง.....	33
ภาพที่ 2.15 การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาเพาะเห็ด.....	35
ภาพที่ 2.16 การอัดฟางก้อน.....	38
ภาพที่ 4.1 แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร.....	94

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่การเกษตร ในปี 2564 ประมาณ 149.75 ล้านไร่ เป็นเนื้อที่สำหรับนาข้าว 65.40 ล้านไร่ พืชไร่ 30.88 ล้านไร่ สวนไม้ผลไม้ยืนต้น 39.38 ล้านไร่ สวนผักไม้ดอกไม้ประดับ 1.1 ล้านไร่ และเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอื่นอีก 12.96 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) ดังนั้นจึงมีเศษเหลือของวัสดุจากตอซังข้าวและฟางข้าว มีปริมาณมากถึง 26.9 ล้านตันต่อปี ตอซังข้าวโพด 7.8 ล้านตันต่อปี วัสดุตอซังและเศษใบอ้อย 2 ล้านตันต่อปี (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดกำแพงเพชร, 2563)

เกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาข้าวและปลูกพืชเชิงเดี่ยว เช่น อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด เป็นต้น แต่ไม่มีระบบการจัดการผลผลิตที่ตีเพียงพอ เน้นการเผาทำลาย ซากพืชและเศษวัสดุที่เหลือจากการทำการเกษตร ซึ่งการเผาดังกล่าวกระทบต่อสุขอนามัยของประชาชนและ เศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังส่งผลเสียต่อการทำอาชีพการเกษตรโดยตรง กล่าวคือ ทำให้ดินเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควร ขาดอินทรีย์วัตถุ เกิดฝุ่นควันปกคลุม PM 2.5 ทำให้มีมลพิษทางอากาศ เกิดจุดความร้อน (Hotspot) เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้น จนเกิดเป็นก๊าซเรือนกระจก และทำให้โลกเข้าสู่สภาวะโลกร้อน (กลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี, 2566)

ในปี 2565 อำเภอยะผิง จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ทำนาทั้งหมด 273,755 ไร่ จัดเป็นอันดับ 2 ของจังหวัดนครราชสีมา ที่มีพื้นที่กว่า 3.53 ล้านไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) จากข้อมูลสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ที่รายงานสถิติจุดความร้อน (Hotspot) จากข้อมูลดาวเทียม Suomi NPP ระบบ VIIRS ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม – 31 พฤษภาคม 2566 พบจุดความร้อนสะสมในพื้นที่ทำการเกษตรในอำเภอยะผิง 111 จุด เป็นพื้นที่นาข้าว 91 จุด และแปลงอ้อยโรงงานอีก 12 จุด และพื้นที่การเกษตรอื่นๆอีก 8 จุด รวมพื้นที่ที่พบการเผา 2,273 ไร่ โดยจากการสำรวจพื้นที่ตามรายงาน

พบว่าส่วนใหญ่มีการเผาเพื่อทำลายเศษวัสดุ วัชพืช ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เมื่อมีจำนวนมากขึ้น หน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่จึงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรได้มีความรู้ ความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติ

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น จึงมีความสำคัญที่จะต้องทำการศึกษาวิจัย เรื่องแนวทาง ส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อศึกษา ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว การจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว ความ ต้องการการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว และแนวทางการส่งเสริมจัดการตอซังและฟางข้าว ของเกษตรกร เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมสนับสนุนการจัดการตอซังและฟางข้าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อไป

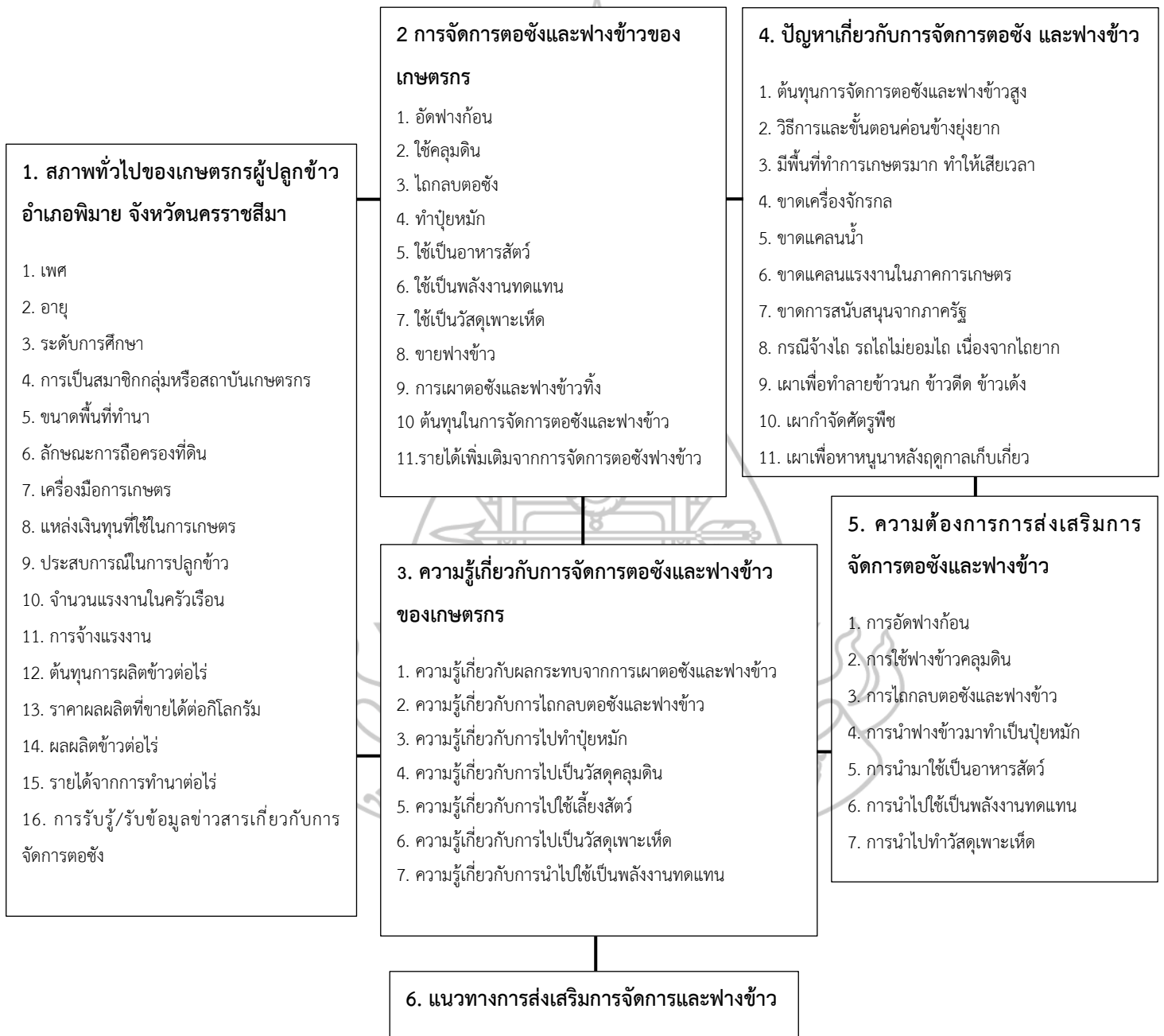
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
- 2.2 เพื่อศึกษาการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหา เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว
- 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว
- 2.6 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยได้ศึกษามา สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยที่จะศึกษาเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่** โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาพื้นที่ที่ปลูกข้าวอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

**4.2 ขอบเขตด้านประชากร** เกษตรกรผู้ปลูกเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่อำเภอพิมายที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565/2566 ทั้งสิ้น 19,831 ราย

**4.3 ขอบเขตด้านเวลา** เดือนพฤศจิกายน 2566 – ตุลาคม 2567

**4.4 ขอบเขตเชิงเนื้อหา** ในการศึกษาข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว และแนวทางการส่งเสริมจัดการการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

**5.1 เกษตรกร** คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอพิมายที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565/2566

**5.2 ต่อซัง** คือ ส่วนที่เหลือของพืชหลังการเก็บเกี่ยวตั้งแต่โคนถึงราก

**5.3 ฟางข้าว** คือ ส่วนใหญ่ลำต้นแห้งของข้าว ซึ่งเป็นผลพลอยได้อย่างหนึ่งที่ได้หลังการเก็บเกี่ยวข้าว

**5.4 การจัดการต่อซังและฟางข้าว** คือ การดำเนินการกับต่อซัง หรือฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน การไถกลบต่อซังและฟางข้าว การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน การนำไปทำวัสดุเพาะเห็ด และการขายฟางข้าว

**5.5 ต้นทุนในการจัดการต่อซังและฟางข้าว** คือ ต้นทุนที่ใช้ในการจัดการต่อซังและฟางข้าว โดยวิธีการอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน การไถกลบต่อซังและฟางข้าว การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำฟางข้าวใช้เป็นพลังงานทดแทน การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด การขายฟางข้าว และการเผาต่อซังและฟางข้าว หน่วยเป็นบาทต่อไร่

**5.6 รายได้เพิ่มเติมจากการจัดการต่อซัง** คือ รายได้เพิ่มเติมจากการจัดการต่อซัง โดยวิธีวิธีการอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน การไถกลบต่อซังและฟางข้าว การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำฟางข้าวใช้เป็นพลังงานทดแทน การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด การขายฟางข้าว และการเผาต่อซังและฟางข้าว หน่วยเป็นบาทต่อไร่

**5.7 การขายฟางข้าว** คือ การขายเหมาฟางข้าวแบบยกแปลงเพื่อนำไปทำเป็นฟางอัดก้อน

**5.8 ผลผลิตข้าวต่อไร่** คือ ผลผลิตข้าวรวมทั้งหมด หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

**5.9 รายได้จากการทำนาต่อไร่** คือ รายได้ทั้งหมดจากการทำนา หน่วยเป็นบาทต่อไร่

**5.10 การส่งเสริมการเกษตร** คือ การถ่ายทอดความรู้ หรือประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร รวมถึงการให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจ เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาปฏิบัติ เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและรายได้

**5.11 ความต้องการการส่งเสริม** คือ ความคาดหวังของเกษตรกรว่าจะได้รับการถ่ายทอดความรู้ หรือประสบการณ์ใหม่ๆ ได้แก่ ด้านเนื้อหาการส่งเสริม ด้านช่องทางและวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุนการเข้าร่วม

**5.12 แนวทางการส่งเสริม** คือ รูปแบบ วิธีการ และกระบวนการที่ใช้ในการ ถ่ายทอดความรู้ หรือประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร เกิดความเข้าใจ เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาปฏิบัติ

## 6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอยะผิง จังหวัดนครราชสีมา ครั้งนี้มีประโยชน์ ดังนี้

**6.1** เป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่เกษตรได้

**6.2** งานวิจัยทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง ที่สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน แก่งานวิจัยอื่นได้

**6.3** ได้ทราบความต้องการการส่งเสริมการจัดการและฟางข้าวของเกษตรกร ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในอำเภอยะผิง จังหวัดนครราชสีมา

**6.4** ได้ทราบถึงปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง และฟางข้าว ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในอำเภอยะผิง จังหวัดนครราชสีมา

**6.5** เจ้าหน้าที่สามารถนำข้อมูลไปปรับปรุงและวางแผนส่งเสริมเกษตรกรรายอื่นได้



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยการจัดการต่อซึ่ง ฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ จำนวน 5 ประเด็น ดังนี้

1. บริบทอำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา
2. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
3. การจัดการต่อซึ่งและฟางข้าว
4. ผลกระทบของการเผาในพื้นที่เกษตร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1 บริบทอำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา

สำนักงานเกษตรอำเภอฟิมาย (2566) ระบุถึงสภาพทั่วไปของอำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา ไว้ดังนี้

##### 1.1 ข้อมูลด้านกายภาพ

###### (1) ที่ตั้ง

อำเภอฟิมายมี 12 ตำบล 213 หมู่บ้าน อยู่ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 60 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ

306 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณพื้นที่ 896.9 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 560,562 ไร่ อำเภอพินายตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดนครราชสีมา

### (2) อาณาเขต

อำเภอพินาย มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

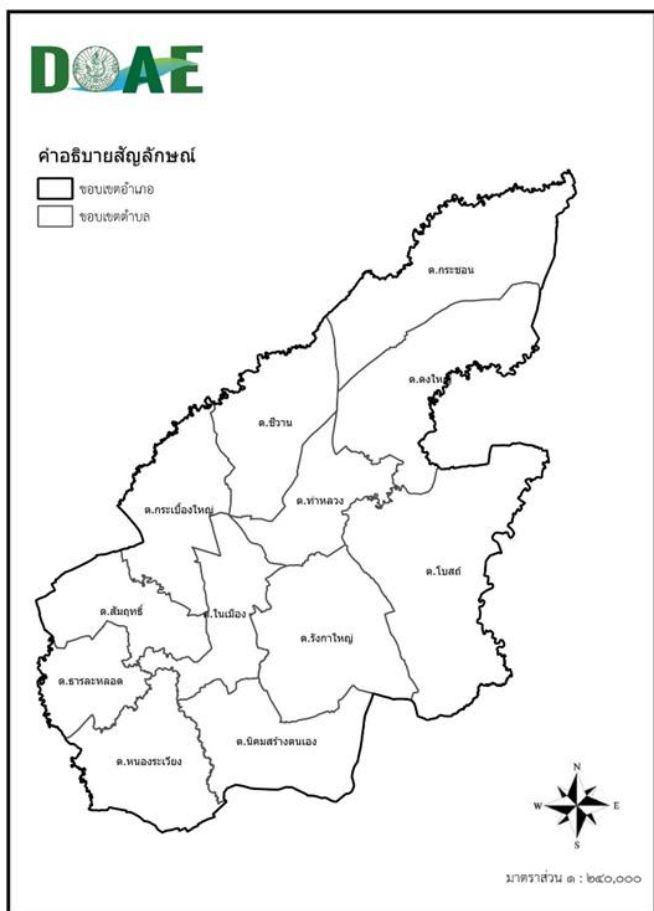
ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอโนนแดงและอำเภอประทาย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอชุมพวง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอห้วยแถลงและอำเภोजักราช

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอโนนสูงและอำเภอคง

แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง อำเภอพินาย จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.1 แสดงที่ตั้งอาณาเขตของอำเภอพินาย

## (3) การแบ่งเขตการปกครอง

การบริหารราชการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- การบริหารราชการส่วนภูมิภาค แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 1 อำเภอ
- การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น แบ่งเขตการปกครองออกเป็น เทศบาล  
ตำบลพิมาย จำนวน 2 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 10 แห่ง

ตารางที่ 2.1 การแบ่งเขตการปกครอง จำแนกรายตำบล อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ตำบล	พื้นที่ ตร.กม.	อบต.	เทศบาลตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนบ้าน
ตำบลในเมือง	2.156		✓	21	4,125
ตำบลรั้งกาใหญ่	74.346		✓	20	6,063
ตำบลสัมฤทธิ์	51.56	✓		15	2,523
ตำบลโบสถ์	156.3	✓		27	4,868
ตำบลกระเบื้องใหญ่	80.32	✓		11	1,718
ตำบลท่าหลวง	34.858	✓		12	1,469
ตำบลชีวาน	61.63	✓		10	1,172
ตำบลนิคมสร้างตนเอง	89.6	✓		22	3,024
ตำบลกระซอน	97.7	✓		22	2,170
ตำบลดงใหญ่	84.43	✓		20	2,957
ตำบลธารละหลอด	48	✓		14	1,117
ตำบลหนองระเวียง	116	✓		20	3,005
	<b>896.9</b>			<b>213</b>	<b>36,846</b>

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)

## 1.2 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

### (1) ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอพิมาย

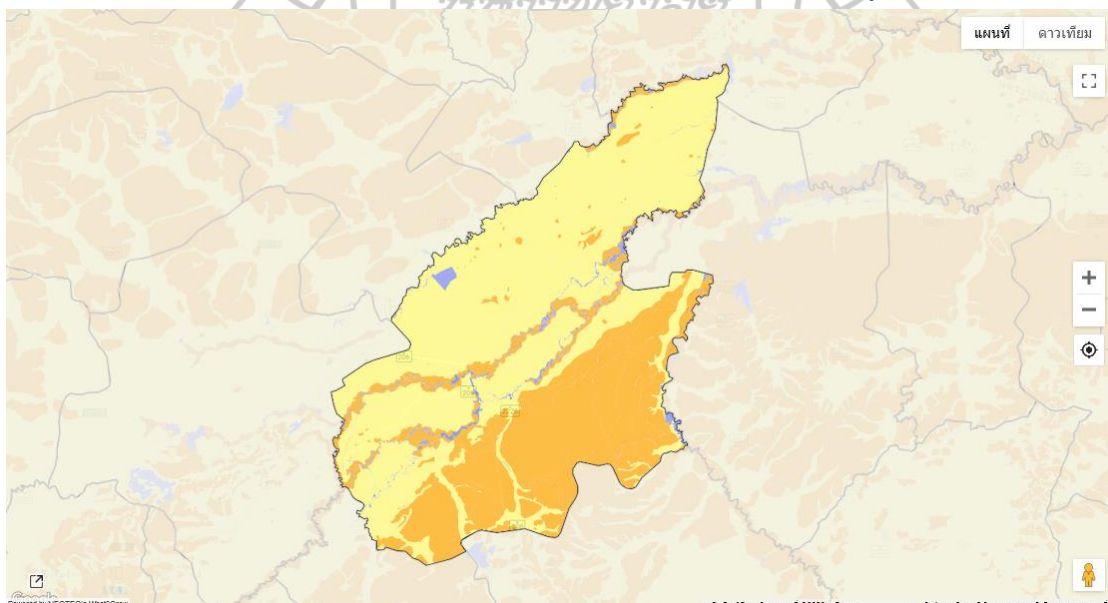
โดยทั่วไปพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ทางตอนเหนือ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 200 เมตร มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น และมีที่ราบลุ่มบริเวณ ริมฝั่งแม่น้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร มีสภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย บริเวณที่เป็นที่ราบลุ่มทางตอนเหนือของอำเภอจึงนิยมใช้เป็นพื้นที่ทำนา ส่วนทางตอนใต้มีลักษณะพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืชไร่ เช่น อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง เป็นต้น

ตารางที่ 2.2 ที่ดินในเขตพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ตอนในเขตแห้งแล้ง และพื้นที่เบ็ดเตล็ด อำเภอพิมาย

ขอบเขต	ประเภท	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
พิมาย	ดินในพื้นที่ราบลุ่ม	335,402	60.39
พิมาย	ดินในพื้นที่ตอนในเขตดินแห้ง	205,899	37.07
พิมาย	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	14,088	2.53
		555,389.44	

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2561)

\*ค่าตัวเลขได้มาจากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์



ภาพที่ 2.2 ที่ดินในเขตพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ตอนในเขตแห้งแล้งและพื้นที่เบ็ดเตล็ด อำเภอพิมาย  
ที่มา : <https://agri-map-online.moac.go.th> (2566)

### 1.3 สภาพภูมิอากาศ

#### (1) ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศค่อนข้างร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน และในฤดูหนาวก็ค่อนข้างหนาวเย็นโดยอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีประมาณ 27.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33 องศาเซลเซียส มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปี 71% ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 89% ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย 49%

#### (2) ฤดูกาล

มี 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม

ฤดูฝน ระหว่างเดือน มิถุนายน – กันยายน

ฤดูหนาว ระหว่างเดือนตุลาคม – มกราคม

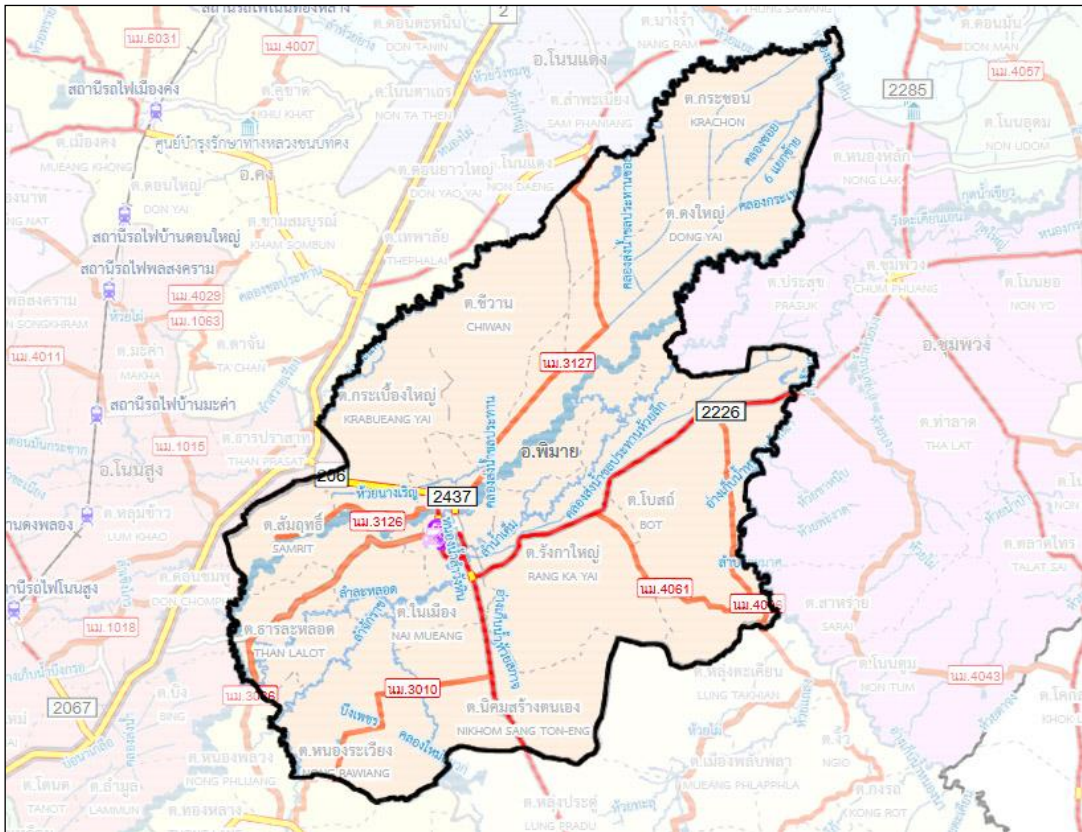
#### (3) อุณหภูมิ

อำเภอพิมายสภาพภูมิอากาศค่อนข้างร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน และในฤดูหนาวก็ค่อนข้างหนาวเย็นโดยอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีประมาณ 27.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33 องศาเซลเซียส มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปี 71% ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 89% ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย 49% ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ที่ 1,000 - 1,200 มิลลิเมตร/ปี

### 1.4 เส้นทางคมนาคม

ทางหลวงหมายเลข 2226 ระยะทางทั้งสิ้น 60.605 กิโลเมตร ชื่อสายทาง วังหิน – สดึก ผ่านจังหวัด นครราชสีมา, บุรีรัมย์

ทางหลวงหมายเลข 206 ระยะทางทั้งสิ้น 36.576 กิโลเมตร ชื่อสายทาง ตลาดแค – หินดาด ชื่อถนนพิมาย-ห้วยแกลง



ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม อำเภอพิมาย

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)

## 1.5 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน

### (1) แหล่งน้ำธรรมชาติ

แหล่งน้ำในอำเภอพิมายที่สำคัญคือ มีลำน้ำตามธรรมชาติที่ไหลผ่าน ๔ สาย คือ ลำน้ำมูล ต้นกำเนิดเกิดจากเขาวง และเขาละมั่ง ของเทือกเขาสันทาแก่งในเขต อำเภอปักธงชัย ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ ผ่านท้องที่อำเภอปักธงชัย จักราชวกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือผ่าน อำเภอโนนสูง พิมาย ชุมพวง ลำน้ำสายหลัก คือแม่น้ำมูล มีน้ำไหลตลอดปีและค่อนข้างมากในฤดูฝน

ลำน้ำจักราช มีลำน้ำสายหลักคือลำจักราช ซึ่งเกิดจากห้วยสาระเพ็ชร และห้วยจักราชในอำเภอหนองบุญมาก แล้วไหลสู่มแม่น้ำมูลในอำเภอพิมาย มีน้ำไหลเฉพาะช่วงฤดูฝน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาและทำไร่ ลำห้วยตอนต้นมีความลาดชันมาก ราษฎรสร้างฝายเป็นช่วง ๆ ค่อนข้างมากบริเวณ ลุ่มน้ำมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก

ลำน้ำสะเทต ต้นน้ำอยู่ที่ห้วยปราสาทในเขตอำเภอกง มีลำน้ำสายหลัก คือลำน้ำสะเทต มีความยาวประมาณ 35 กิโลเมตร มีต้นน้ำอยู่ที่อำเภอขามสะแกแสง และอำเภอกง ไหลผ่านอำเภอพิมาย มีปริมาณน้ำตลอดปีและค่อนข้างมากในช่วงฤดูฝน และมีฝายน้ำล้นขนาดกลาง ขนาด

เล็กกันลำน้ำอีกหลายแห่ง ประชากรส่วนใหญ่ในกลุ่มน้ำประกอบ อาชีพทำนา ทำไร่ ปลูกไม้ผลและเลี้ยงสัตว์

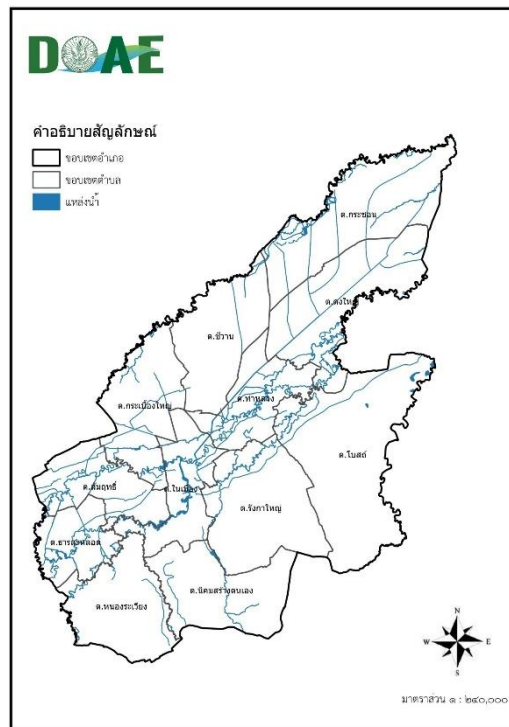
ลำน้ำเค็มไหลผ่านท่านางสระผมทางด้านใต้ของอำเภอพิมายไปบรรจบกับแม่น้ำมูล

บึงตลาด เป็นบึงขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 บ้านคำแย ตำบลกระเบื้องใหญ่ มีถนนรอบบึงเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หลังเทศกาลออกพรรษาใช้เป็นเวทีจัดงานประเพณีแข่งเรือของตำบล

## (2) โครงการชลประทาน

มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ คือโครงการเขื่อนพิมาย สร้างกั้นลำน้ำที่อำเภอพิมายรวมทั้งฝายหินทิ้ง และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าเพื่อนำน้ำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

แผนที่แสดงแหล่งน้ำ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 2.4 แผนที่แสดงแหล่งน้ำ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)

## 1.6 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

### (1) โครงสร้างเศรษฐกิจที่สำคัญ

อำเภอพิมายเป็นที่ตั้งของปราสาทหินพิมาย ซึ่งในแต่ละจะมีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมเป็นจำนวนมาก ในชุมชนตำบลในเมือง อาคารส่วนใหญ่จะเป็นอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูงประมาณ 4 ชั้น ส่วนบริเวณรอบนอกจะมีที่อยู่อาศัยลักษณะอาคารพาณิชย์ไม่หนาแน่น เป็นลักษณะที่อยู่อาศัยที่เป็นบ้านเรือน และสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มเหมาะกับการทำนา และมีแม่น้ำมูลไหลผ่าน อีกทั้งเป็นที่ตั้งของเขื่อนพิมายตามโครงการชลประทานทุ่งสัมฤทธิ์

จากข้อมูลพื้นฐานพบว่าประชากรในเขตอำเภอพิมายโดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา ทำไร่ ทำสวน ทำการประมง ปศุสัตว์ รองลงมา คือ การประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป มีรายได้เฉลี่ยของประชากรอยู่ที่ 52,938.31 บาทต่อปี ซึ่งพื้นที่ที่มีรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ พื้นที่ตำบลนิคมสร้างตนเองมีรายได้เฉลี่ย 62,390.37 บาทต่อปี รองลงมา คือ ตำบลในเมืองมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 61,712.11 บาทต่อปี และพื้นที่ที่มีรายได้เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ตำบลธารละหลอด มีรายได้เฉลี่ย 40,816.34 บาทต่อคนต่อปี มีโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร เช่น

1. โรงสีข้าว คือ โรงสีพิมายการเกษตร โรงสีทองดี โปยพีชผล สหกรณ์การเกษตรพิมาย และเจริญภัณฑ์พีชผล ตำบลในเมือง
2. จุดรับซื้อข้าว 2 แห่ง ได้แก่ คือ จุดรับซื้อกุ่มพีชผล ตำบลในเมือง และจุดรับซื้อ สกต.พิมาย ตำบลกระเบื้องใหญ่
3. โรงงานรับซื้อมันสำปะหลัง 2 แห่ง ได้แก่ บริษัทสหชัยพิมาย จำกัด และบริษัทไทยวา จำกัด ตำบลในเมือง
4. โรงงานรับซื้ออ้อยโรงงาน 1 แห่ง ได้แก่ โรงงานน้ำตาลพิมาย ตำบลหนองระเวียง

## 1.7 เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร

### (1) ครุฑเรือนเกษตรกร

อำเภอพิมาย มีครุฑเรือนเกษตรกร จำนวน 19,056 ครุฑเรือน โดยมีหัวหน้าครุฑเรือนเกษตรกร อายุระหว่าง 56-65 ปีขึ้นไป จำนวน 5,636 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 29.58 รองลงมาอายุระหว่าง 46-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.48 และอายุระหว่าง 65 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 หัวหน้าครุฑเรือนจำแนกตามอายุ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

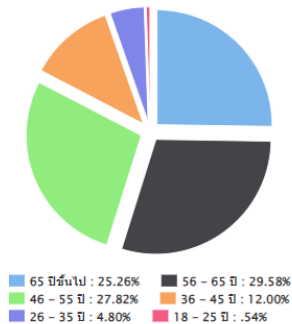
ช่วงอายุ (ปี)	ครุฑเรือน	ร้อยละ
65 ปีขึ้นไป	4,814	25.26



ช่วงอายุ (ปี)	ครัวเรือน	ร้อยละ
56 - 65 ปี	5,636	29.58
46 - 55 ปี	5,302	27.82
36 - 45 ปี	2,287	12.00
26 - 35 ปี	915	4.80
18 - 25 ปี	102	0.54
รวม	19,056	100

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอฟิมาย (2566)

หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร จำแนกช่วงอายุ



หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกร จำแนกช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	ครัวเรือน	ร้อยละ
65 ปีขึ้นไป	4,814.00	25.26
56 - 65 ปี	5,636.00	29.58
46 - 55 ปี	5,302.00	27.82
36 - 45 ปี	2,287.00	12.00
26 - 35 ปี	915.00	4.80
18 - 25 ปี	102.00	0.54
รวม	19,056.00	100.00

ภาพที่ 2.5 หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรจำแนกตามอายุ อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา  
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอฟิมาย (2566)

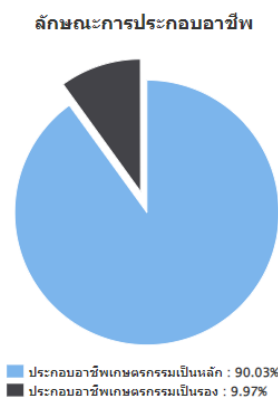
## (2) ลักษณะการประกอบอาชีพ

อำเภอฟิมาย มีเกษตรกรที่ประกอบอาชีพหลักส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นหลัก จำนวน 17,157 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 90.03 และประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง จำนวน 1,899 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.97

ตารางที่ 2.4 ลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกร อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ลักษณะการประกอบอาชีพ	ครัวเรือน	ร้อยละ
ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก	17,157	90.03
ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง	1,899	9.97

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอฟิมาย (2566)



**ลักษณะการประกอบอาชีพ**

ลักษณะการประกอบอาชีพ	ครัวเรือน	ร้อยละ
ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก	17,157.00	90.03
ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง	1,899.00	9.97

ภาพที่ 2.6 ลักษณะการประกอบอาชีพ อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอฟิมาย (2566)

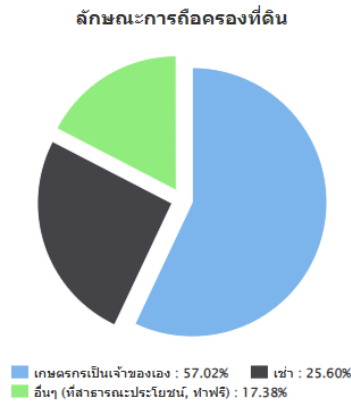
### (3) ลักษณะการถือครองที่ดิน

ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอฟิมาย ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง จำนวน 14,953 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 57.02 รองลงมาคือเช่า จำนวน 6,713 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 25.60 และอื่นๆ (ที่สาธารณประโยชน์, ทำฟรี) จำนวน 4,559 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 17.28 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.5 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร อำเภอฟิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ลักษณะการถือครอง	ครัวเรือน	ร้อยละ
เกษตรกรเป็นเจ้าของ	14,953	57.02
เช่า	6,713	25.60
อื่นๆ (ที่สาธารณประโยชน์, ทำฟรี)	4,559	17.38

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)



**ลักษณะการถือครองที่ดิน \***

ลักษณะการถือครอง	ครัวเรือน	เนื้อที่ (ไร่)
เกษตรกรเป็นเจ้าของ	14,953.00	228,625.00
เช่า	6,713.00	93,258.00
อื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์, ท้าฟรี)	4,559.00	51,739.00
<b>รวม **</b>	<b>20,557.00</b>	<b>373,622.00</b>

หมายเหตุ \* ข้อมูลตามที่ดัดแปลง เฉพาะครัวเรือนที่แจ้งปรับปรุงกิจกรรมการเกษตรในแต่ละปี

\*\* เกษตรกรบางส่วนมีการถือครองในทุกลักษณะ

ภาพที่ 2.7 ลักษณะการถือครองที่ดิน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)

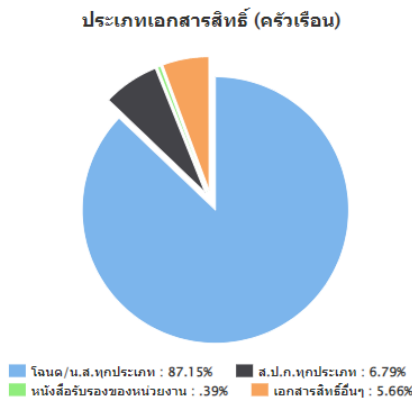
(4) ประเภทเอกสารสิทธิ์ (เฉพาะเกษตรกรเป็นเจ้าของ)

เกษตรกรอำเภอพิมาย มีการถือครองที่ดิน แบบมีเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด/น.ส.ทุกประเภท จำนวน 13,960 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 87.15 รองลงมาคือเอกสารสิทธิ์ประเภทส.ป.ก. จำนวน 1,088 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.79 และเอกสารสิทธิ์อื่นๆ จำนวน 907 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.6 ลักษณะประเภทเอกสารสิทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ประเภทเอกสารสิทธิ์ (ครัวเรือน)				
โฉนด/น.ส.ทุกประเภท	ส.ป.ก. ทุกประเภท	หนังสือรับรองของหน่วยงาน	เอกสารสิทธิ์อื่นๆ	รวม
13,960	1,088	63	907	14,953

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)



ประเภทเอกสารสิทธิ์ (เฉพาะเกษตรกรเป็นเจ้าของ)

รวม	ประเภทเอกสารสิทธิ์			
	โฉนด/น.ส.ทุกประเภท	ส.ป.ก.ทุกประเภท	หนังสือรับรองของหน่วยงาน	เอกสารสิทธิ์อื่นๆ
14,953.00	13,960.00	1,088.00	63.00	907.00

ภาพที่ 2.8 ประเภทเอกสารสิทธิ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา  
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)

(5) ปริมาณการปลูกข้าวนาปี

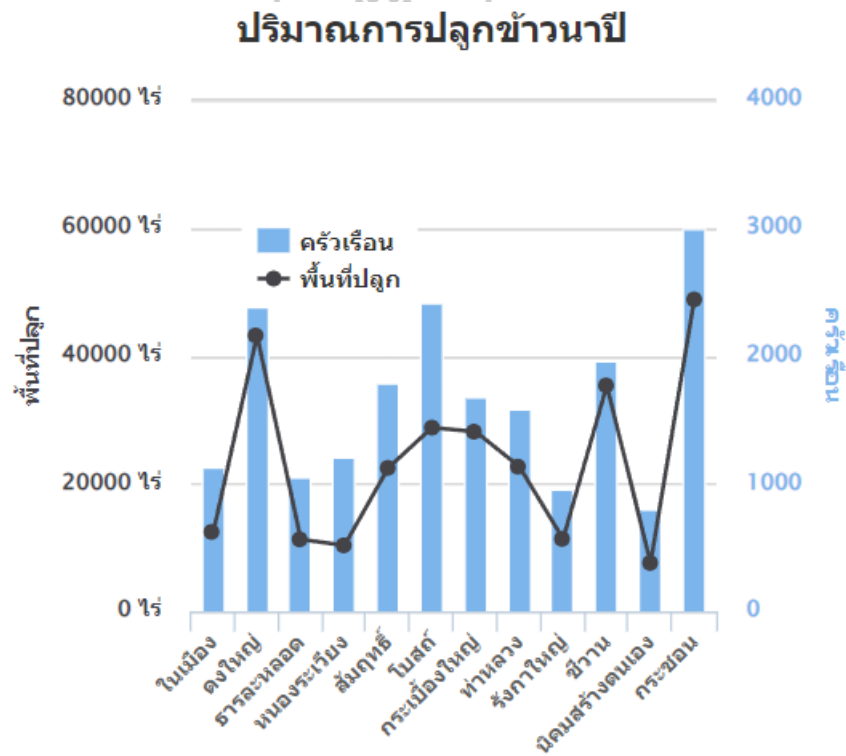
เกษตรกรอำเภอพิมาย มีการปลูกข้าวนาปีสูงสุดที่ตำบลกระซอน 2,989 ครัวเรือน พื้นที่ปลูก 48,810 ไร่ รองลงมาคือตำบลดงใหญ่ 2,663 ครัวเรือน พื้นที่ปลูก 43,171 ไร่ ส่วนน้อยที่สุดคือตำบลนิคมสร้างตนเอง 797 ครัวเรือน พื้นที่ปลูก 7,557 ไร่

ตาราง 2.7 ปริมาณการปลูกข้าวนาปี อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ที่	ตำบล	ครัวเรือน	พื้นที่ปลูก (ไร่)
1	ในเมือง	1,112	12,416
2	ดงใหญ่	2,663	43,171
3	ธารละหลอด	1,058	11,248
4	หนองระเวียง	1,206	10,307
5	สัมฤทธิ์	1,783	22,436
6	โบสถ์	2,416	28,743
7	กระเบื้องใหญ่	1,675	28,108
8	ท่าหลวง	1,583	22,626

ที่	ตำบล	ครัวเรือน	พื้นที่ปลูก (ไร่)
9	รังกาใหญ่	959	11,321
10	ชีวาน	1,963	35,347
11	นิคมสร้างตนเอง	797	7,557
12	กระซอน	2,989	48,810
	รวม	282,090	204,315

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)



ภาพที่ 2.9 ปริมาณการปลูกข้าวนาปี อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย (2566)

## 2 แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

### 2.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

ทำนอง สิงคาลวนิช (2514) ใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า เป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรแก่เกษตรกร การให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น เพื่อความเข้าใจในปัญหาเกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและรายได้

Swanson (1948) ใน พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) ให้ความหมายการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการทางการศึกษา พื้นฐานสำคัญของการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) การปฏิบัติ (Practice) และทัศนคติ (Attitude) ของเกษตรกรเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้ พัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน ในสภาวะแวดล้อมที่ดี

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) สรุปความหมายการส่งเสริมการเกษตร ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร (Farmer Family) อยู่ พอดี กินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท (Rural Community Development) ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่ง โดยการส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการในการพัฒนาความรู้ไปสู่เกษตรกร ผ่านกระบวนการทางการศึกษา อย่างต่อเนื่องไม่สิ้นสุดภายใต้การมีส่วนร่วมของเกษตรกร

โดยสรุปแล้วการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรหมายรวมถึงกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อก่อให้เกิดการพัฒนารายได้และเศรษฐกิจทำให้ ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดีกินพอดีและมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบทให้มีความมั่นคงมั่งคั่งในที่สุด

### 2.2 วัตถุประสงค์การส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) อธิบายถึงวัตถุประสงค์สำคัญของการส่งเสริมการเกษตร คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เกษตรกร แม่บ้าน และยุวเกษตรกร ให้เกิดความรู้ ความคิด และเกิด

การยอมรับเทคโนโลยีการผลิต เพื่อนำเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น รายได้เพิ่มขึ้น เศรษฐกิจและพัฒนาครอบครัวเกษตรกร และสังคมในชุมชนกินพอติ อยู่พอติ มีความสุข พึ่งตนเอง ได้ ถือเป็นหัวใจของการส่งเสริมการเกษตร ทำนอง สิงคาลวนิช (2532) ใน พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2560) ได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรว่า เป็นการกระตุ้นและสนับสนุนให้เกษตรกรมีความสามารถในการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน แล้วทำเป็นอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดให้มีการร่วมมือและประสานกับสถาบันของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

จะเห็นว่าหลักการสำคัญของวัตถุประสงค์ได้มุ่งที่จะพัฒนาเกษตรกร คือ “การพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์” ให้สามารถพึ่งตนเองได้ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์การผลิตและการตลาดรู้จัก วิเคราะห์ปัญหาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไข โดยมีนักส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้นำความรู้ และประสบการณ์ด้านวิชาการเกษตรใหม่ๆถ่ายทอดแก่เกษตรกร

### 2.3 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอดซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่ การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจำเป็นต้องมีปัจจัยเงื่อนไขประกอบแต่ละวิธีการหรือจะเรียกว่าเป็นเทคนิคก็ได้ และยังมีปัจจัยเกี่ยวข้องกับผู้ถ่ายทอดหรือนักส่งเสริมด้วยจึงจะสามารถวัดประสิทธิภาพของแต่ละวิธีได้

กระบวนการของการนำ ความรู้ วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอดซึ่งอาจจะเรียกว่าวิธีการสอนหรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2560) กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

#### (1) วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์

เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยเอาจำนวนเกษตรกรหรือบุคคลที่จะรับการถ่ายทอดเป็นหลัก คือ

ก) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) บุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ได้เรียนรู้ตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้รับการส่งเสริม โดยตรงเป็นรายบุคคล

ข) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) ได้แก่ การประชุมกลุ่ม (group meeting) การฝึกอบรม (training) การสาธิต (demonstration)

ค) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) สื่อสารมวลชนจะช่วยให้การส่งเสริมเผยแพร่ข่าวสาร สามารถใช้ได้กับคนเป็นจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ เอกสาร หรือ สิ่งพิมพ์เผยแพร่ (printed meter) ภาพโฆษณาหรือ โปสเตอร์ (poster) หนังสือพิมพ์ (newspapers) การจัดนิทรรศการ (exhibition or exposition) ภาพยนตร์ (motion pictures) โทรทัศน์ (television) วิทยุ (radio)

### (2) วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์

ก) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว มีข้อสมมุติว่า ถ้าผู้รับการส่งเสริมเกิดการเปลี่ยนแปลง คือ พบว่าผู้รับการส่งเสริมปฏิบัติได้ผล จะเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ในภายหลัง

ข) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่องและเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งโดยการปรับปรุงปัจจัยการผลิตหลาย ๆ อย่างตามความจำเป็น

ค) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน โดยค้ำประกันว่าฟาร์มและบ้านรวมกันเป็นหน่วยเดียว และค้ำประกันว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้ฟาร์มและบ้านเรือนรายได้สุทธิสูงขึ้น

ง) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมาย เป็นการส่งเสริมที่เน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิต และการเกษตรที่เฉพาะเจาะจงพื้นที่นั้น

### (3) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์

ก) การใช้ change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง โดยถ่ายทอดแบบทั่วไปไม่เน้นรายวิชา หรือเฉพาะอย่าง

ข) การใช้ทีมนักวิชาการ (team approach) ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาเข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม



ค) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยร่วมกันทำงาน พร้อมกันหรือประสานกันในการพัฒนางาน

ง) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน โดยการนำสื่อมวลชนต่างๆมาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความคิดผู้รับการส่งเสริม

#### (4) วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดและเป็นไปได้ อย่างรวดเร็ว

#### (5) วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์

การประสานงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสานกันตามความต้องการและภูมิปัญญา ของท้องถิ่น โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตร ในลักษณะครบวงจร

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมเป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่ผู้รับการส่งเสริม เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรมก็ได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้ผู้รับการส่งเสริมสามารถสร้างความสนใจ ความรู้และนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้กันทั่วไป คือ การ ส่งเสริมโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ ได้แก่การส่งเสริมแบบรายบุคคล แบบรายกลุ่ม และแบบมวลชน

### 2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎี หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือศิลปะด้านส่งเสริมการเกษตรซึ่งเป็นที่ยอมรับเป็นพื้นฐานใน การบริหารงานหรือปฏิบัติงานที่สำคัญ ผู้ศึกษาได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3 ประเด็น ได้แก่ การแพร่กระจายและยอมรับแนวคิดใหม่ ทฤษฎีการสื่อสาร และแนวคิดและทฤษฎีความต้องการ

#### (1) ทฤษฎีของเอเวอร์เร็ด เอ็ม.โรเจอร์ (Rogers, 1962, 1983)

อธิบาย “การ เผยแพร่นวัตกรรม” โดย นวัตกรรม (innovation) หรือแนวความคิดใหม่ ถูกส่งผ่านหรือสื่อสาร ผ่านสื่อทางใดทางหนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่งและแพร่ไปยังสังคม

ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้นวัตกรรม (innovation) หรือแนวความคิดใหม่กระจายแพร่หลายไปในสังคม

การแพร่กระจายแนวความคิดใหม่เป็นกระบวนการที่เป็นไปตามขั้นตอน ซึ่งแนวความคิดใหม่จะถูกแพร่จากแหล่งเกิด หรือ แหล่งที่มาไปยังผู้รับ จุดสำคัญของกระบวนการนี้ก็คือ มีการสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับสารหรือแนวความคิดใหม่

ผู้ส่งสารหรือผู้ถ่ายทอดความรู้ ได้แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งมีความรู้ เกี่ยวกับสาร (Message หรือ Innovation) ที่จะส่งไปและผู้รับสารซึ่งอาจเป็นเกษตรกรหรือสมาชิกในครอบครัว ซึ่งเป็นบุคคลเป้าหมาย นอกจากนี้ก็มีสื่อหรือช่องทางที่จะช่วยในการนำสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับเช่น เอกสาร สิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ฯลฯ การแพร่กระจายแนวความคิดใหม่เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงกับกระบวนการยอมรับ (Adoption Process) ซึ่งเกิดขึ้นในตัวบุคคลที่รับสาร

กล่าวโดยสรุป คือ การแพร่กระจายแนวความคิดใหม่นั้นเป็นการแพร่แนวความคิดจากแหล่งกำเนิดแนวความคิดไปยังผู้รับ แต่กระบวนการยอมรับนั้น เป็นกระบวนการที่ใช้พิจารณาญาณในการตัดสินใจและยอมรับมาปฏิบัติ

กระบวนการยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม หรือ กระบวนการยอมรับ (Adoption Process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับ แนวความคิดใหม่แล้วสิ้นสุดด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ กระบวนการยอมรับ แตกต่างจาก กระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ กล่าวคือ กระบวนการแพร่กระจายนั้นเป็นการแพร่แนวความคิดระหว่างบุคคลต่อบุคคล หรือ ระหว่างแหล่งที่มาของความคิดกับบุคคลที่จะรับแนวความคิดนั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับโดยเฉพาะกระบวนการยอมรับนั้น แต่ ละขั้นตอนของกระบวนการเกิดขึ้นในตัวบุคคลเดียว

กระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ จากการวิจัยพบว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มหรือขั้นรับรู้ (Awareness) เป็นครั้งแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่ๆ การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือการเผยแพร่ของ

เจ้าหน้าที่ ส่งเสริม ผ่านสื่อช่องทางต่างๆ เกิดการกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวโดยตนเอง สื่อและช่องทาง การ สื่อสารจะมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะสื่อวิทยุ โทรทัศน์

ขั้นที่ 2 ความสนใจหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม (Interest of Information) เมื่อเกษตรกรตื่นตัวเต็มที่ก็จะสนใจหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม นักวิชาการส่งเสริมเกษตร จะมีบทบาท มากในขั้นตอนนี้ในการชี้แนะแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 3 การประเมินผลหรือการไตร่ตรอง (Evaluation) เป็นการ ประเมิน หรือการไตร่ตรองว่าจะยอมรับเทคโนโลยีหรือไม่ ข้อมูลที่นักส่งเสริม การเกษตรจะต้องให้ใน ขั้นตอนนี้ก็คือข้อมูลที่จะทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นว่า เมื่อเกษตรกรรับไปแล้วจะเกิด ผลประโยชน์แก่เขาอย่างเต็มที่การที่จะรับการเปลี่ยนแปลงนั้น

ขั้นที่ 4 การทดลอง (Trial) ขั้นตอนนี้เกษตรกรจะลองทำในพื้นที่ขนาดเล็ก เพื่อดูว่าคุ้มกับการลงทุนหรือไม่เพียงใด มีความเสี่ยงอย่างไร แค่นั้นและจะกำจัดความเสี่ยงใน การ ประกอบการได้หรือไม่ นักส่งเสริมการเกษตรจะมีบทบาทในการช่วยยืนยันและจะต้องบ่งชี้ให้ กลุ่มบุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกรทราบอย่างชัดเจนได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการประกอบการในพื้นที่ นั้นตามสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับปัจจัยการผลิตที่มีอยู่

ขั้นที่ 5 การยอมรับนำไปปฏิบัติ (Adoption) การยอมรับจะเกิดขึ้น เต็มที่และต่อเนื่อง ขึ้นอยู่กับปริมาณผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับในห้วงเวลาหนึ่งๆ และทราบเท่าที่ ไม่มี นวัตกรรมใดที่ดีกว่าสิ่งที่ยอมรับอยู่แล้วในปัจจุบัน

บุคคลหรือเกษตรกรอาจปฏิเสธ (Rejection) นวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ได้ ในระหว่างทุกขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 4 หากแต่ละขั้นตอนนี้ นวัตกรรม (Innovation) ไม่ได้สร้างความประทับใจ จูงใจหรือสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวเกษตรกร ขณะที่ ในขั้นตอนสุดท้ายคือขั้นตอนการยอมรับบุคคลหรือเกษตรกรก็อาจจะมีทั้งที่ยอมรับนำไป ปฏิบัติอย่าง ต่อเนื่อง (Continue) และก็อาจจะมีบุคคลหรือเกษตรกรที่ยอมรับนำไปปฏิบัติแล้วเลิกนำ นวัตกรรม หรือแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ (Discontinue) ก็ได้เนื่องจากปัจจัยหรือ คุณสมบัติของนวัตกรรมนั้น มิได้มีประโยชน์ไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมในสังคมที่จะรับ

## (2) ทัศนวิทยาการสื่อสาร

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2560) ได้กล่าวถึงแบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล (David K. Berlo) ไว้ในลักษณะแบบจำลอง “S M C R” ประกอบด้วย

ก) ผู้ส่งสาร (Source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัสข้อมูลข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับสาร มีระดับความรู้อย่างดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และมีความสามารถในการปรับระดับของข้อมูลให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับสาร ตลอดจนมีพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสาร

ข) ข้อมูลข่าวสาร (Message) เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

ค) ช่องทางการส่ง (Channel) วิธีการที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับข่าวสารข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การเห็น การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

ง) ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการถอดรหัส ข้อมูลข่าวสาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมเช่นเดียวกันกับผู้ส่งสารจึงจะทำให้การสื่อสารบรรลุวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า แนวคิดของเดวิด เค. เบอร์โล เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการส่งสารและการรับข้อมูลข่าวสารของผู้ส่งสาร และผู้รับสาร โดยมีความเห็นว่าผู้ส่งสารและผู้รับสารจะมีปัจจัยที่มีผลต่อการส่งและการรับอยู่ 5 ประการ ได้แก่ ทักษะ การสื่อสาร ทัศนคติ ระดับความรู้ ระดับสังคม และวัฒนธรรม

## 2.5 แนวคิดและทฤษฎีความต้องการ

ทฤษฎีความต้องการของอับราฮัม เอช.มาสโลว์ แสดงขึ้นความต้องการ ของมนุษย์ไว้

- 1) ความต้องการทางกายภาพ เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต คือปัจจัย 4 ได้แก่ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค
- 2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยในการดำเนินชีวิต
- 3) ความต้องการทางสังคม เป็นความต้องการความรักและการเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม
- 4) ความต้องการยกย่อง เป็นความต้องการที่ต้องการให้คนอื่นยอมรับยกย่องเชิดชูและเคารพนับถือจาก สังคม และ
- 5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการระดับสูงสุดโดยเป็นความต้องการที่จะประสบความสำเร็จขั้นสูงสุดที่ตนเองสามารถทำได้ บำเพ็ญ เขียวหวาน (2560) กล่าวถึง องค์ประกอบของ

กระบวนการจูงใจให้เกิดความต้องการ คือ สภาวะภายในของบุคคลที่ถูกกระตุ้น ให้มีพฤติกรรมอย่างมีทิศทางอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย เริ่มจากสิ่งเร้าเป็น ตัวกระตุ้นก่อให้เกิดความต้องการ เมื่อมีความต้องการในระดับมากแล้วจะเกิดแรงขับช่วยผลักดัน ให้เกิดแรงจูงใจ ซึ่งเป็นสภาวะที่ร่างกายแสดงพฤติกรรมและปฏิบัติเพื่อให้บรรลุความต้องการที่ตั้ง เป้าหมายไว้

สรุปได้ว่า มนุษย์จะมีพัฒนาการความต้องการเป็นไปตามลำดับขั้นตอน โดยพัฒนาจาก ขั้นต่ำสุด ซึ่งเป็นความต้องการพื้นฐาน ไปหาขั้นสูงสุดตามลำดับ การบรรลุเป้าหมายอาศัยสิ่งเร้า และอาศัยแรงขับเพื่อให้มีพฤติกรรมที่ทำให้บรรลุ นักส่งเสริมการเกษตรจึงจำเป็นต้องรู้ความต้องการของเกษตรกร เพื่อนำไปวางแผนกำหนดแนวทางการส่งเสริมการเกษตรได้ตรงตามความต้องการของเกษตรกรและบรรลุวัตถุประสงค์

### 3 การจัดการต่อซังและฟางข้าว

กรมส่งเสริมการเกษตร (2566) ได้เสนอแนวทางการจัดการกับเศษซากที่เหลือจากการทำเกษตรเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำเศษซากดังกล่าวที่เกษตรกรบางรายอาจมองว่าไม่มีคุณค่ามาสร้างเป็นประโยชน์ให้แก่เกษตรกร เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิตได้ มี 6 วิธีได้แก่ การไถกลบ การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ฟางข้าวคลุมแปลง การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาเพาะเห็ดฟาง การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาใช้เป็นพลังงานทดแทน ตามรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 การไถกลบ

การไถกลบเศษวัสดุการเกษตรลงไปในดิน นอกจากจะช่วยลดปัญหาการเผาแล้ว ยังเกิดประโยชน์ ต่อการผลิตพืชอีกหลายประการ ได้แก่

- 1) เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ส่งผลให้ปริมาณเนื้อดิน อนินทรีย์วัตถุ อินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศมีสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช
- 2) ส่งผลให้ดินโปร่ง รากพืชซอนไซดินได้ง่าย ทำให้พืชหาอาหารได้ง่าย เจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตสูง

3) พลิกให้ไข่มแมลงและเชื้อโรคที่สะสมอยู่ในดินกลับขึ้นมาและถูกทำลายด้วยความร้อนจากแสงแดด ส่งผลให้ลดปัญหาเรื่องโรคพืช มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชน้อยลง

4) พลิกให้รากวัชพืชกลับขึ้นมาตากแดดให้แห้งตาย ลดปัญหาเรื่องวัชพืชในแปลงเพาะปลูก ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยลง

5) ช่วยเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ทำให้การเปลี่ยนแปลงไม่รวดเร็วจนเป็นอันตรายต่อพืช

6) ช่วยลดความเป็นพิษของเหล็ก และแมงกานีสในดิน

7) ช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม

การไถกลบ ควรทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลาย หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “น้ำหมักชีวภาพ” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายเศษวัสดุการเกษตรให้เป็นขุยที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เร็วขึ้น

1) ช่วยลดอัตราธาตุอาหารจากการใส่ปุ๋ยเคมีไม่ให้สูญเสียไปจากดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้ลดต้นทุนการผลิตได้ดี

2) ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และส่งผลช่วยลดปริมาณเชื้อรา และโรคพืชบางชนิดในดินลงได้อีกด้วย

#### (1) การไถกลบในนาข้าว

กรณีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักชนิดเดียว หากยังไม่รีบทำนา อาจทิ้งฟางข้าวและตอซังข้าวไว้ในแปลงนาเพื่อรักษาผิวหน้าดิน เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ให้ฉีดย่นด้วยน้ำจุลินทรีย์หน่อกล้วย หรือน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ไถกลบตอซังและฟางข้าว ทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลายแล้วจึงไถพรวนและทำเทือกเพื่อเตรียมปลูกข้าวต่อไปกรณีที่เป็นมีการปลูกพืชไร่หลังนา หรือปลูกพืชหมุนเวียน ให้ฉีดย่นน้ำจุลินทรีย์หน่อกล้วย หรือน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ไถกลบตอซัง และฟางข้าว ทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย จึงไถพรวนแล้วปลูกพืชไร่ตามปกติ และเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชไร่แล้วให้ทิ้งตอซังไว้ เมื่อถึงฤดูทำนาจึงไถกลบ วัสดุ

เหล่านี้ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนจะทำการปลูกข้าวต่อไป การฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจะช่วยให้ต่อซังย่อยสลายตัวเร็วขึ้น ลดปัญหาข้าวเมาหัวซัง และแก๊สไข่เน่าที่เป็นอันตรายต่อการปลูกข้าวได้

การไถกลบในนาข้าว แบ่งได้ 2 ประเภท คือ การไถกลบในนาแห้ง และการไถกลบในน่าน้ำ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### (2) เทคนิคการไถกลบที่ดีในพื้นที่นาแห้ง

ขั้นตอนที่ 1 : ไถกลบต่อซังฟางข้าวด้วยไถหัวหมู พลิกกลบต่อซังฟางข้าวไว้ใต้ดิน ให้อยู่สลายเป็นปุ๋ยสะสมไว้ในดินเพื่อให้ข้าวที่ปลูกในครั้งถัดไปได้ใช้ประโยชน์ต่อไป อีกทั้งการไถกลบในลักษณะนี้ เป็นการพลิกเอารากหญ้าขึ้นมาตากแดดให้แห้งตาย และเป็นการพลิกให้ไข่แมลงและเชื้อโรคที่สะสมในดินกลับขึ้นมาฆ่าทำลายด้วยความร้อนจากแสงแดด

ขั้นตอนที่ 2 : การย่อยหน้าดินด้วยพรวน 2 แถว เพื่อพรวนย่อยหน้าดินจากเดิมที่อาจจะเกาะกันเป็นก้อนใหญ่ ๆ ให้มีขนาดเล็กลงอย่างสม่ำเสมอ สำหรับรองรับการงอกของเมล็ดข้าว เนื่องจากเมล็ดข้าวจะงอกได้ดีกว่า

### (3) เทคนิคการไถกลบที่ดีในพื้นที่น่าน้ำ

ขั้นตอนที่ 1 : ไถกลบต่อซังฟางข้าวด้วย ไถกลบต่อซังเพลหาหมุน เพื่อกลบ ต่อซังฟางข้าวไว้ใต้ดิน ให้อยู่สลายเป็นปุ๋ยสะสมไว้ในดินต่อไป อีกทั้ง เป็นการพลิกเอารากหญ้าขึ้นมาตากแดดให้แห้งตาย และพลิกให้ไข่แมลงและเชื้อโรคที่สะสมในดินกลับขึ้นมาฆ่าทำลายด้วยความร้อนจาก แสงแดด

ขั้นตอนที่ 2 : การย่อยหน้าดินด้วยจอบหมุนตีเทือก เพื่อตีดินและทำเทือกสำหรับรองรับการหว่านน้ำตาม หรือปักดำข้าว

## 3.2 การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์

การนำเศษวัสดุการเกษตรที่เหลือทิ้งในแปลงมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เช่น นำมาทำปุ๋ยหมัก ถือได้ว่าเป็นทางเลือกที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ เกษตรกรจะสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้

### (1) การทำปุ๋ยหมักแบบกลับกอง

ส่วนผสมในการทำปุ๋ยหมัก 1 ตัน ประกอบด้วย

ก) เศษพืชแห้ง ปริมาณ 1000 กิโลกรัม

ข) มูลสัตว์แห้ง ปริมาณ 200 กิโลกรัม

ค) ปุ๋ยเคมี (ธาตุไนโตรเจน) ปริมาณ 2 กิโลกรัม

ง) สารเร่งซูปเปอร์พด 1 จำนวน 1 ซอง

#### วิธีการทำ

ก) ผสมสารเร่งซูปเปอร์พด. 1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 10-15 นาที เพื่อกระตุ้นให้จุลินทรีย์ออกจากสภาพที่เป็นสปอร์และพร้อมที่จะเกิดกิจกรรมย่อยสลาย

ข) นำเศษพืชแห้งมากองให้หนาประมาณ 30 ถึง 40 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่มรักษาความชื้นให้อยู่ใน ช่วง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ และเหยียบให้แน่น

ค) ใส่มูลสัตว์แห้ง หนาประมาณ 2 นิ้ว

ง) ใส่ปุ๋ยเคมี (ธาตุไนโตรเจน) เช่น แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) หรือยูเรีย (46-0-0)

จ) ราดสารละลายสารเร่งซูปเปอร์พด 1 ให้ทั่วโดยแบ่งใส่เป็นชั้น ๆ

ฉ) ทำจนครบ 3 ชั้นแล้วใส่ดินร่วนด้านบนสุดหนาประมาณ 1 นิ้ว คลุมปิดทับด้วยเศษพืชที่เหลืออยู่

ช) การกลับกองปุ๋ย 7-10 วันต่อครั้ง เพื่อเป็นการระบายอากาศ เพิ่มออกซิเจนและช่วยให้วัสดุคลุกเคล้าเข้ากัน

ซ) เก็บรักษากองปุ๋ยหมักที่เสร็จแล้วไว้ในโรงเรือนหลบแดดและฝน





ภาพที่ 2.10 แสดงวิธีการกองปุ๋ยหมัก

### (2) การทำปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง (วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1)

เศษพืชทุกชนิดสามารถนำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้ได้ เช่น ฟางข้าว ซึ่งเปลือกข้าวโพด ผักตบชวา และเศษใบไม้ทั้งสดและแห้ง เป็นต้น ส่วนมูลสัตว์สามารถนำมาใช้ได้ทั้งมูลโค มูลไก่ และมูลสุกร ทั้งแห้งและเปียก โดยพบว่า ฟางข้าว ผักตบชวา และเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นเศษพืชที่ย่อยสลาย ได้ง่ายที่สุด

ขั้นตอนที่ 1: นำฟางข้าว หรือเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4 ส่วน วางเป็นชั้นบาง ๆ สูงไม่เกิน 10 เซนติเมตร ฐานกว้าง 2.5 เมตร โดยไม่ต้องเหยียบ โปรงทับด้วย มูลสัตว์ 1 ส่วน แล้วรดน้ำ(ตัวอย่างเช่น วางฟาง 16 เซ่ง หนา 10 ซม. โรงทับ ด้วยมูลสัตว์ 4 เซ่ง เป็นต้น) ทำเช่นนี้ 15-17 ชั้น รดน้ำแต่ละชั้นให้มี ความชื้น ชั้นกองเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีความสูง 1.50 เมตร ความยาวของกองปุ๋ยขึ้นอยู่กับปริมาณวัสดุเกษตร



ภาพที่ 2.11 การเตรียมทำปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง

ขั้นตอนที่ 2: รักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ ตลอดเวลา (มีค่าประมาณ ร้อยละ 60-70) มี 2 ขั้นตอน ได้แก่

ก) รดน้ำภายนอก กองปุ๋ยวันละครั้ง โดยไม่ให้มีน้ำไหลนองออกมา จากกองปุ๋ยมากเกินไป

ข) เมื่อครบวันที่ 10 ใช้ไม้แทงกองปุ๋ยให้เป็นรูลึกถึงข้างล่าง แล้ว กรอกน้ำลงไป ระยะห่างของรูประมาณ 40 เซนติเมตร ทำแบบนี้ 5 ครั้ง ระยะเวลาระหว่างกัน 10 วัน เมื่อเติมน้ำเสร็จแล้วให้ปิดรูเพื่อไม่ให้สูญเสียความร้อนภายในกองปุ๋ย ขั้นตอนนี้แม้ว่าอยู่ในช่วงของฤดู ฝนก็ยังคงต้องทำ เพราะน้ำฝนไม่สามารถไหลซึมเข้าไปในกองปุ๋ยได้



ภาพที่ 2.12 การใช้ไม้แทงกองปุ๋ย

ขั้นตอนที่ 3: เมื่อกองปุ๋ยมีอายุครบ 60 วัน หยดให้ความชื้น กองปุ๋ยจะมีความสูงเหลือเพียง 1 เมตร ทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งเพื่อให้จุลินทรีย์สงบตัว และไม่ให้เป็นอันตรายต่อรากพืช โดยทิ้งไว้ในกองเฉยๆ ประมาณ 1 เดือน หรืออาจแผ่กระจายให้มีความหนาประมาณ 20-30 ซม. ซึ่งจะแห้งภายในเวลา 3-4 วัน



ภาพที่ 2.13 การทำปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง

### 3.3 การใช้ฟางข้าวคลุมแปลง

การห่มดินหัวใจหลักทำเพื่อไม่ให้ดินถูกแดดเผาเริ่มแรกจะมีการเติมอินทรีย์วัตถุ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ย คอก มูลวัว มูลไก่ มูลหมูหรือปุ๋ยมูลไส้เดือน ที่ผ่านการหมักแล้วนำมาคลุมเคล้าสับลงไป ในดินรอบๆทรง พุ่มของต้นไม้ จากนั้นนำฟางข้าวมาทับดินให้หนาราวหนึ่งคืบเป็นอย่างน้อย โดยกระจายฟางให้ทั่วโดยด้าน นอกสุดให้กอบฟางม้วนเป็นก้อนเหมือนป็นเป็นคันดินเพื่อกันความชื้นไม่ให้กระจายออกไปจากนั้นรดน้ำที่มีจุลินทรีย์ทุกเช้าและเย็น

ข้อดีของการห่มดิน คือ ดินจะชุ่มชื้นตลอดเวลาถึงแม้จะมีแดดเผา ดินจะไม่แห้ง การคายน้ำไม่ว่าจะกลางวันหรือกลางคืนเมื่อไอน้ำกระทบกับฟางจะกลั่นตัวกลับมาเป็นหยดน้ำ เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ จุลินทรีย์จะทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ รวมไปถึงฟางข้าวหรือหญ้าแห้งที่ใช้คลุมดินให้กลายเป็น อาหารของพืชต่อไป จากการสังเกตรอบโคนต้นไม้ที่ทำการห่มดินจะแตกราก ปลายรากมีสีขาวหาอาหารได้ดีกว่าที่ไม่มีการห่มดิน ดังนั้น ต้นไม้ที่ทำการห่มดินรอบต้นจะเจริญเติบโตดีกว่าอย่างเห็นได้ชัด ข้อดีอีก อย่างของการห่มดิน คือ ทำให้ต้นไม้สามารถต่อสู้ภัยแล้ง และเป็นการประหยัดน้ำและใช้น้ำได้อย่างคุ้มค่า มากกว่าการไม่ห่มดินอย่างเห็นได้ชัด



ภาพที่ 2.14 การใช้ฟางข้าวคลุมแปลง

### 3.4 การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาเพาะเห็ดฟาง

เนื่องจากฟางข้าวเป็นวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นก้อนเพาะเห็ดทดแทนขี้เลื่อย ไม้ยางพาราที่มีต้นทุนสูง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนที่ถูกลง โดยเห็ดที่นำมาเพาะได้แก่ เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม เห็ดขอน เห็ดบด เป็นเห็ดที่เพาะเลี้ยงง่าย และเป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.8 สูตรการนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด

สูตรการทำ	วัสดุ - อุปกรณ์
1. ฟางข้าว จำนวน 100 กิโลกรัม	1. ถังพลาสติกทนร้อน ขนาด 7×12 นิ้ว แบบพับกัน
2. รำละเอียด จำนวน 7 กิโลกรัม	2. คอขวดพลาสติกทนความร้อน
3. ปูนขาว จำนวน 1 กิโลกรัม	3. ยางรัด
4. ยิปซั่ม จำนวน 1 กิโลกรัม	4. กระดาษห่อสำลี
5. ภูไมท์ซัลเฟต จำนวน 3 กิโลกรัม	5. ถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 2-3 ถัง
6. ดิกลีอ จำนวน 2 ซีด (0.2 กก.)	6. เชื้อเห็ด ( นางฟ้า ,นางรม ,เห็ดขอน,เห็ดบด)
7. น้ำสะอาดพอประมาณ	

ขั้นตอนในการทำ

ขั้นตอนที่ 1: นำฟางข้าวลงไปแช่น้ำนาน 1-2 ชั่วโมง หรือใช้สายยางรดน้ำให้ฟางข้าวเปียก นุ่ม ชุ่มน้ำ จากนั้นนำขึ้นมาวางให้สะเด็ดน้ำ

ขั้นตอนที่ 2: ใช้มีดสับฟางข้าวให้เป็นท่อน ๆ ความยาวประมาณ 18-20 เซนติเมตร (1 คืบ)

ขั้นตอนที่ 3: ใช้รำละเอียดโรยลงบนกองฟางข้าว ตามด้วยปูนขาว ยิปซัม และภูไมท์ ตาม อัตราส่วนที่กำหนด แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันจะช่วยให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4: นำฟางข้าวที่คลุกเคล้ากับส่วนผสมทุกอย่างแล้วยัดบรรจุลงถุงพลาสติกจนเต็มถุง ใช้ มีือกดให้ฟางข้าวยุบตัวแน่น เมื่อกดแล้ว 1 ถุง จะมีน้ำหนักประมาณ 800 กรัม (8 ซีด)

ขั้นตอนที่ 5: ใส่คอขวดที่ปากถุงรัดด้วยยางรัด ปิดปากถุงด้วยสำลี และปิดด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ เก่าอีกครั้ง และใช้ยางรัดเช่นเดียวกับการผลิตก้อนเชื้อเห็ดจากซีลี้อย

ขั้นตอนที่ 6: การนึ่งก้อนเชื้อเห็ดในหม้อนึ่งลูกทุ่ง

ก) เตรียมวัสดุ - อุปกรณ์การนึ่งก้อนเชื้อ ได้แก่ เตาตั้งแบบลูกทุ่ง (ดัดแปลง จากถัง 200 ลิตร) ชั้นวาง, วัสดุเพาะเห็ด, ฝาปิดถัง, ไม้ฟืน และ น้ำ

ข) ใส่น้ำในถังนึ่งความสูงประมาณ 25 ซม. แล้วใส่ชั้นวางจากนั้นวางถุง ก้อนเชื้อเห็ดเป็นชั้น ๆ จนเต็มถังแล้วปิดฝา แต่อย่าให้แน่นจนเกินไป และ ก่อนวางถุงวัสดุเพาะด้านในของถัง ต้องบุด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์เพื่อ ป้องกันถุงละลาย

ค) ก่อไฟโดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ต้มน้ำให้เดือด เริ่มจับเวลาตั้งแต่น้ำเดือด เป็นไอพุ่งออกมา เป็นเวลา 3 ชม. (อุณหภูมิ 100 เซลเซียส เป็นเวลา 3 ชม.)

ง) เวลา 3 ชม. นำถุงก้อนเชื้อออกวางในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ปล่อยให้เย็นเพื่อรอใส่เชื้อเห็ด ในวันถัดไป

ขั้นตอนที่ 7 ใส่หัวเชื้อเห็ด ถุงละประมาณ 1 ช้อนชา จากนั้นปิดฝาไว้เหมือนเดิม แล้วหุ้มด้วย กระดาษหนังสือพิมพ์และรัดด้วยยางรัด

ขั้นตอนที่ 8 นำก้อนเชื้อไปวางไว้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ปราศจากมด แมลง โดยไม่ให้โดนแดด

ขั้นตอนที่ 9 ทิ้งก้อนเชื้อไว้ประมาณ 25 วัน เชื้อเห็ดจะเดินเต็มก้อนมองเห็นเป็นเส้นใยสีขาวจนเต็มถุง นำก้อนเชื้อที่ได้ไปไว้ในโรงเปิดดอก

ขั้นตอนที่ 10 เมื่อครบ 30 วัน เส้นใยเห็ดเริ่มแก่เต็มที่ที่จะเริ่มเห็นดอกตูมขึ้นในถุง ให้รีบนำไปเปิด ดอก โดยเอาสำลื้ออก 3-5 วันหลังจากเปิดหน้าดอกจะเห็นดอกเห็ดที่เจริญเต็มที่พร้อมที่จะเก็บไป บริโภคต่อไป

ขั้นตอนที่ 11 ก้อนเชื้อเห็ดที่เก็บดอกแล้ว จะออกดอกได้อีก 2-3 ครั้ง โดยจะทิ้งช่วงออกดอกครั้ง ละ 7-10 วัน



ภาพที่ 2.15 การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาเพาะเห็ด

### 3.5 การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาผลิตเป็นอาหารสัตว์

#### (1) การทำฟางหมักยูเรีย

ยูเรีย ที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของฟางข้าว ใช้สูตร 46-0-0 วิธีการคือ ใช้ยูเรียละลายน้ำแล้วรดฟางให้ทั่ว หลังจากนั้นจึงใช้แผ่นพลาสติกคลุมให้มิด ปล่อยให้เกิดการหมักทิ้งไว้ระยะหนึ่งจึงนำมาใช้ ยูเรียจะสลายตัวเนื่องจากการทำงานของยูเรียเอส ซึ่งมีในฟางข้าวและการทำงานของแบคทีเรียที่ติดอยู่ที่ผิวของฟางข้าว เกิดเป็นแก๊ซแอมโมเนีย ซึ่งจะทำให้ลิกนินแตกตัว จุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนสามารถทำงานได้เร็วขึ้น จึงเป็นการเพิ่มการย่อยได้ กล่าวคือ ทำให้การย่อย

ได้เพิ่มขึ้น 10-15% สัตว์สามารถกินฟางได้เพิ่มขึ้น 30-40% ทำให้โปรตีนรวมของฟางข้าวเพิ่มขึ้นจาก 2-4% เป็น 7-9% ปริมาณของยูเรียที่เหมาะสมที่จะใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของฟางข้าว คือ ที่ระดับ 6% ของฟางข้าว (ปริมาณแอมโมเนียที่เหมาะสม คือ 33.4% ของฟางข้าว โดยที่ยูเรีย 60 ส่วน จะสลายตัวให้แอมโมเนีย 34 ส่วน)

#### อุปกรณ์ในการทำฟาง

- 1) ฟางข้าวที่ไม่ขึ้นรา จำนวน 1,500 กก.
- 2) ปุ๋ยยูเรีย 46% ในโตรเจนที่ใช้กันทั่วไปสำหรับใส่พืชสวน หรือพืชไร่
- 3) ผ้าพลาสติกใสชนิดบางที่ใช้ทำหีตฟาง (กว้างประมาณ 1.25 เมตร)
- 4) น้ำ - น้ำหนักของฟาง (น้ำ 1 ปีบ = 20 ลิตร)
- 5) บัวรดน้ำ 1 - 2 อัน
- 6) ตาชั่งสำหรับชั่งฟางและปุ๋ยยูเรีย
- 7) พื้นที่เรียบ ๆ เช่น พื้นหญ้า พื้นดินอัดแน่น หรือพื้นซีเมนต์ เป็นต้น

#### วิธีทำ

การผลิตพืชอาหารสัตว์โดยใช้ฟางข้าว จำนวน 1,500 กิโลกรัม โดยใช้ อัตราส่วนของ ฟาง - น้ำ - ปุ๋ยยูเรีย ในอัตรา 100 : 100 : 6 ซึ่งมีขั้นตอนการทำ ดังนี้

- 1) นำผ้าพลาสติกใสมายูพื้นซีเมนต์ หรือพื้นดินขนาด 6x8 ตารางเมตร โดยปูให้ริมผ้าซ้อน เหลื่อม ๆ กันไปจนเต็มเนื้อที่
- 2) นำฟางข้าวที่มัดไว้ จำนวน 30 มัด (100 กก.) วางเรียงบนผ้าพลาสติก ใช้มีดตัดดอกหรือ เชือกที่มัดฟางออก เกลี่ยฟางจนเต็มผืนผ้าพลาสติกที่ปูไว้ เหลือริมผ้าไว้ โดยรอบเล็กน้อย
- 3) ใช้น้ำจำนวน 3 ปีบ (60 ลิตร) รดฟางให้ทั่วใช้บัวรดน้ำ
- 4) ชั่งปุ๋ยยูเรีย 46% ในโตรเจน จำนวน 6 กก. แล้วนำปุ๋ยยูเรียที่ชั่งได้มาละลายน้ำ 2 ปีบ (40 ลิตร) ใส่บัวรดน้ำ แล้วรดฟางให้ทั่ว ปุ๋ยยูเรียเมื่อถูกน้ำจะสลายตัวเป็นแอมโมเนีย ซึ่งจะได้ช่วยเพิ่มโปรตีน ในฟาง

5) ยกผ้าพลาสติกกรอบ ๆ กองฟาง เอามัดฟางสอดเข้าใต้โดยรอบเพื่อเป็นคั่นกันน้ำที่ผสมปุ๋ย ยูเรียไม่ให้ไหลออกไปจากกองฟาง

6) ปูฟางชั้นใหม่จำนวนเท่ากัน โดยเริ่มวิธีเช่นเดียวกันกับในข้อ 2 - 4 จนครบ 15 ชั้น แล้วใช้ ผ้าพลาสติกใสคลุมกองฟางโดยให้ริมผ้าซ้อนเหลื่อมกันทุกผืน แล้วสอดปลายผ้าทั้งสองเข้าใต้กองฟางคลุม เช่นนี้ 2 ชั้น

7) ชั้นบนสุดคลุมด้วยมัดฟางปูทับบนผ้าพลาสติกจกทั่วกองฟางหรือจะใช้เต็นท์คลุม แทนเพื่อ กันไม่ให้ถูกแสงแดด หรือจะทำในที่ร่มหรือใต้หลังคาก็ได้

8) หมักฟางทิ้งไว้ 3 สัปดาห์ จึงเริ่มตัดออกมาใช้เลี้ยงสัตว์ โดยเปิดกองฟางจากด้านหน้าด้าน ใดด้านหนึ่ง

(2) การอัดฟางข้าวเพื่อนำไปเป็นอาหารสัตว์ แบ่งได้เป็น 2 วิธี

1) การอัดฟางข้าวด้วยตัวเอง

การอัดฟางข้าวเป็นภูมิปัญญาของเกษตรกร โดยแต่ละท้องถิ่นจะมีรูปร่างแตกต่างกันไป เกษตรกรส่วนใหญ่จะสร้างลอมฟางบริเวณพื้นที่รอบๆบ้าน การจัดสร้างลอมฟางมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก) เก็บรวบรวมฟางข้าวจากแปลงนาหรือจากเครื่องนวด

ข) ขนย้ายฟางมายังสถานที่สร้างลอมฟาง

ค) เทฟางและย่ำฟางให้อัดตัวแน่น

ง) ตกแต่งรอบนอกให้เรียบร้อย

2) การอัดฟางข้าวโดยเครื่องอัดฟาง

ลักษณะของเครื่องอัดฟาง

ก) เครื่องอัดฟางแบบทำงานอยู่กับที่ เป็นเครื่องที่มีเฉพาะระบบอัดฟางให้เป็นก้อนจึงต้องใช้แรงงานคนในการป้อนและมัดฟาง

ข) เครื่องอัดฟางแบบทำงานอัตโนมัติ เป็นเครื่องที่ประกอบไปด้วยระบบเก็บรวบรวมฟาง ระบบอัด และระบบมัดฟาง





ภาพที่ 2.16 การอัดฟางก้อน

### 3.6 การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาใช้เป็นพลังงานทดแทน

เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว เปลือกและซังข้าวโพด ถือว่าเป็นชีวมวล หรือสารอินทรีย์ที่เป็น แหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติประเภทหนึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตพลังงาน ใช้เป็นพลังงานทางเลือกได้ เช่น นำมา ผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ด หรือเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแข็ง ซึ่งจะต้องมีการนำเศษวัสดุการเกษตรมาผ่านกระบวนการย่อย และ ลดความชื้น จากนั้นก็นำมาอัดเป็นเม็ดหรือแท่ง ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนหรือจำหน่ายได้ทำให้ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และยังเป็นการลดปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตรได้อีกด้วย

#### ตัวอย่างการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

เป็นเชื้อเพลิงที่แปรสภาพมาจากการอัดชีวมวลให้มีลักษณะเป็นแท่งกลมมีความหนาแน่นสูง ทำให้ได้เชื้อเพลิงที่มีปริมาตรต่ำลง มีปริมาณพลังงานความร้อนสูงขึ้น สะดวกในการจัดเก็บขนส่งและแปลงเป็นพลังงาน เชื้อเพลิงอัดเม็ดสามารถทำมาจากเศษวัสดุชีวมวล เช่น ซังข้าวโพด ยอดและใบต้นอ้อย ฟางข้าว รวมทั้งขี้เลื่อย เปลือกไม้ยูคาลิปตัส กะลาปาล์ม กระถิน หล้าเนเปียร์ ชูมมะพร้าว ไม้ ลำต้นและเหง้า มันสำปะหลัง และเศษไม้เศษขี้เลื่อยจากสวนป่าปลูกและเศษเหลือไม้ยางพารา เศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตรเหล่านี้ยากต่อการจัดเก็บรวบรวม มีความหนาแน่นน้อย ไม่คุ้มค่าต่อการขนส่ง ดังนั้น การนำมาอัดเป็นเชื้อเพลิงอัดเม็ดจะทำให้เชื้อเพลิงมีความหนาแน่นมากขึ้น สะดวกต่อการขนส่งและเป็นการเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติ เชื้อเพลิงอัดเม็ดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ให้พลังงานสูงสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องใช้ไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงได้ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการใช้พลังงานจากไม้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ขั้นตอนในการผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ด

1) การเตรียมวัตถุดิบ เป็นการเตรียมวัตถุดิบให้มีขนาดเหมาะสมที่จะเข้าสู่กระบวนการอัดเม็ดด้วย กระบวนการสับหยาบ และสับละเอียด การสับหยาบ เป็นการลดขนาดชีวมวลที่มีขนาดใหญ่ โดยการสับ หยาบ ทำให้ชีวมวลมีขนาดอยู่ในช่วง 1 - 5 เซนติเมตร การสับละเอียดเป็นการนำชีวมวลที่มีขนาดเล็ก หรือ ที่ผ่านการสับหยาบแล้วมาสับให้มีขนาดเล็กลง โดยจะนำชีวมวลป้อนใส่เครื่องสับละเอียดและขนาด ของชีวมวลจะสามารถแยกได้ตามตะแกรงที่ใช้คัดขนาด ได้แก่ 2, 5 และ 9 มิลลิเมตร

2) การขึ้นรูป การขึ้นรูปเม็ดเชื้อเพลิงเป็นการนำชีวมวลที่ผ่านกระบวนการสับละเอียด เข้าเครื่อง อัดแท่งเชื้อเพลิง (pelletizer) โดยควบคุมความชื้นให้มีค่าประมาณ 10-15% ก่อนเข้าเครื่อง เครื่องขึ้นรูป อัดแท่งเชื้อเพลิงแท่งตะเกียบ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องขึ้นรูปชนิดแม่พิมพ์หมุน (Rotary die) เครื่องขึ้นรูปชนิดลูกกลิ้งหมุน (Rotary drum) และ เครื่องขึ้นรูปชนิดแม่พิมพ์วงแหวน (Ring die)

โดย Rotary die และ Rotary drum เหมาะสำหรับผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ดในระดับชุมชน ใช้วัตถุดิบ เป็นชีวมวลทางการเกษตร ไม่เหมาะที่จะใช้กับไม้เนื้อแข็ง ไม้เลื้อย เนื่องจากมีกำลังอัดน้อยกว่าแบบที่ใช้ใน อุตสาหกรรม ส่วน Rotary die เหมาะสำหรับผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ดในระดับอุตสาหกรรม

3) การคัดขนาดและบรรจุ เมื่อได้เม็ดเชื้อเพลิงออกมาแล้ว ต้องผ่านการคัดกรองขนาด ชีวมวล อัดเม็ดที่มีคุณภาพต่ำจะถูกคัดออกในกระบวนการนี้ และถูกนำไปเข้าเครื่องอัดใหม่ จากนั้นทำให้เชื้อเพลิง ที่ได้เย็นลงก่อนการบรรจุใส่ถุง

#### 4 ผลกระทบจากการเผาในพื้นที่เกษตร

(กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) กล่าวว่า การเผาในพื้นที่เกษตรเป็นที่มาของปัญหาในหลายอย่าง โดยสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

##### 4.1 ปัญหาด้านการทำเกษตร

###### 1) การเผาทำลายดิน

เนื่องจากการเผาทำให้ดินเสื่อมโทรม อินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน ลดต่ำเนื่องจากถูกความร้อนทำลาย การเผาเป็นการทำลายโครงสร้าง ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากหากโครงสร้างดินเปลี่ยน จะส่งผลกระทบต่อ การปลูกพืชได้โดยตรง เช่น ดินอัดแน่นมากเกินไป ดินไม่ร่วนซุย กักเก็บน้ำได้น้อยลง มีช่องว่างอากาศในดินน้อยลง เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวเป็นผลให้พืชไม่ สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น กล่าวได้ว่า "การเผา...ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตตกต่ำ"

## 2) การเผาทำลายน้ำในดิน

เนื่องจากการเผาทำให้ผิวดินมีอุณหภูมิสูงขึ้นเป็นอย่างมาก อาจสูงถึง 90 องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้น้ำที่มีอยู่ในดินระเหยสู่บรรยากาศ ความชื้นในดินลดน้อยลง เกิดเป็นการสูญเสียในดิน

## 3) การเผาทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติและจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

เนื่องจากภายใน ดินไม่ได้มีเพียงแค่เม็ดดินเพียงอย่างเดียว แต่ยังประกอบไปด้วยจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อดิน ที่ช่วยทำให้ ธาตุอาหารอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้ง ใต้ผิวดินยังมีไส้เดือนที่มีประโยชน์ในการ พรุนดินให้พืช นอกจากนี้ การเผายังเป็นตัวทำลายแมลงที่มีประโยชน์ต่อพืช และทำลายที่อยู่อาศัยของ แมลงที่มีประโยชน์ดังกล่าวอีกด้วย จึงถือได้ว่าการเผาเป็นการทำลายระบบนิเวศของดินอย่างสิ้นเชิง ทำให้การปลูกพืชในฤดูกาลถัดไปเกิดการแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ ในพืชได้ง่ายขึ้น เกษตรกรจึงต้องมีการใช้ สารเคมีในการเพาะปลูกพืชมากกว่าเดิม ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

## 4) การเผาทำลายอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน

โดยเฉพาะการทำลายธาตุอาหารหลัก ของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) ซึ่งการเผาต่อชั่งข้าวในพื้นที่ 1 ไร่ ถือ เป็นการทำลายธาตุอาหารหลักของพืช คิดเป็นมูลค่า 217 บาท ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ไนโตรเจน (N) ปริมาณ 6.9 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นมูลค่า 63 บาท/ไร่  
 ฟอสฟอรัส (P) ปริมาณ 0.8 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นมูลค่า 7 บาท/ไร่  
 โพแทสเซียม (K) ปริมาณ 15.6 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นมูลค่า 147 บาท/ไร่

ดังนั้น การเผาฟางข้าวก็เหมือนกับการเผาปุ๋ย ทำให้สูญเสียธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับ พืชที่ปลูกนั่นเอง

#### 4.2 ข้อเสียด้านสุขภาพอนามัย

การเผาทำให้เกิดฝุ่น คาร์บอน และก๊าซพิษ เป็นอันตรายต่อชีวิต ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา และระบบทางเดินหายใจ เช่น ล้าคอ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอก ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลียและในกรณีที่ได้รับในปริมาณมากอาจหมดสติและเสียชีวิตได้ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดจากการเผาสามารถเข้าไปในระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ เกิดผลเสียต่อร่างกาย อาจทำให้หลอดลมอักเสบเป็นโรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง และโรคมะเร็งปอดได้ รวมทั้ง ก่อให้เกิดการติดเชื้อไวรัสที่ทำลายระบบทางเดินหายใจได้ง่ายอีกด้วย

#### 4.3 ด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ

การเผาทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล โดยฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากการเผา จะลอยตัวขึ้นไปปนเปื้อนกับไอน้ำในชั้นบรรยากาศ ทำให้ไอน้ำไม่บริสุทธิ์ ไม่สามารถรวมตัวกันและกลั่นตัว ตกลงมาเป็นฝนได้

การเผาทำให้โลกร้อน เกิดปัญหาฝนแล้ง ทำให้เกิดฝนทิ้งช่วง และน้ำท่วมขัง การเผาเศษวัสดุการเกษตรในที่โล่ง ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) มีเทน (CH<sub>4</sub>) และ ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) ทำให้ธรรมชาติเสียสมดุลเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพ ภูมิอากาศ (Climate Change) ทำให้โลกร้อนขึ้น ทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล และเกิดภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น เกิดน้ำท่วมหนัก และฝนแล้งเป็นเวลายาวนาน เป็นต้น

การเผาส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าหลายพื้นที่ของประเทศไทย มักจะประสบปัญหาหมอกควันปกคลุมอยู่เป็นประจำทุกปี โดยมีสาเหตุหลักมาจากการเผาในพื้นที่ป่า และพื้นที่การเกษตร ทำให้อากาศไม่บริสุทธิ์ มีเขม่าที่เกิดจากการเผาลอยอยู่ในอากาศ ส่งผลกระทบต่อ การท่องเที่ยว กล่าวคือ เป็นการทำลายทัศนียภาพ มีผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากสูญเสียรายได้จากการบริการการท่องเที่ยว และอาจเป็นข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศได้ในอนาคต

#### 4.4 ความผิดทางกฎหมายของการเผาในพื้นที่การเกษตร

การเผาในพื้นที่การเกษตร เป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหาทางการเกษตรที่ตามมาอีกมากมาย ได้แก่ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ส่งผลให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญแหล่งหนึ่ง ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหมอกควัน ก๊าซพิษ เถ้า และเขม่า ควัน ระบายลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ส่งผลทำให้เกิดปัญหาหมอกควันปกคลุมประเทศไทย ในระยะยาว เกิดเป็นภาวะโลกร้อน ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนอย่างแน่นอน ที่สำคัญอีกประการ คือมลพิษทางอากาศส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว เป็นที่มาของการสูญเสียรายได้ทางด้านเศรษฐกิจของ ประเทศอีกด้วย นอกจากนี้ เกษตรกรบางรายอาจยังไม่รู้ว่า หากทำการเผาจนเกิดอันตรายก็จะมีผลความผิดตามกฎหมายอีกด้วย ซึ่งมีโทษทั้งจำและปรับ

หากมีการเผาในพื้นที่เกษตรผิดกฎหมายอะไรบ้าง?

1) กฎหมายอาญา มาตรา 220 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2560)

"ผู้ใดทำให้เกิดไฟไหม้แก่วัตถุใด ๆ แม้เป็นของตนเอง จนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่น หรือทรัพย์สินของผู้อื่นต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี และปรับไม่เกิน 140,000 บาท ถ้าการกระทำมีความผิดดังกล่าวนั้นในวรรคแรก เป็นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้แก่ทรัพย์สินตามทีระบุไว้ในมาตรา 218 ผู้กระทำต้องระวางโทษดังที่บัญญัติไว้ในมาตรา 218" ซึ่งโทษรุนแรงกว่า

2) พระราชบัญญัติ การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25

"เหตุรำคาญ.....การกระทำใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ.....มาตรา 27 และ 28 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจระงับ หรือป้องกันเหตุรำคาญ.....มาตรา 74 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามเจ้าพนักงานท้องถิ่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 25,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ"

3) พระราชบัญญัติ ป่าไม้ พ.ศ. 2484 มาตรา 54

"ผู้กระทำความผิดในการบุกรุก แผ้วถางป่า เผาป่า.....มีความผิดตามมาตรา 54 และโทษตามมาตรา 74 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือปรับไม่เกิน 50,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับ"

“ในกรณีกระทำผิดเกิน 25 ไร่ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 2 ปี ถึง 15 ปี และปรับตั้งแต่ 10,000 บาท ถึง 100,000 บาท”

4) พระราชบัญญัติ ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 มาตรา 14

“ผู้กระทำความผิดในการบุกรุก แผ้วถางป่า เผลाप่า ในเขตป่าสงวนแห่งชาติมีความผิดตามมาตรา 14 และโทษตามมาตรา 31 ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 1 ปี ถึง 10 ปี และปรับตั้งแต่ 20,000 บาท ถึง 200,000 บาท”

“ในกรณีกระทำผิดเกิน 25 ไร่ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 4 ปี ถึง 20 ปี และปรับตั้งแต่ 200,000 บาท ถึง 2,000,000 บาท”

5) พระราชบัญญัติ อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2562 มาตรา 19 (1)

“ผู้กระทำความผิดในการบุกรุก แผ้วถางป่า เผลाप่า ในเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน สวน พฤษศยศาสตร์ หรือสวนรุกขชาติ มีความผิดตามมาตรา 19 (1) และโทษตามมาตรา 41 ต้องระวางโทษ จำคุกตั้งแต่ 4 ปี ถึง 20 ปี หรือปรับตั้งแต่ 1 400,000 บาทถึง 2,000,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ”

6) พระราชบัญญัติ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 มาตรา 55 (2)

“ผู้กระทำความผิดในการบุกรุก แผ้วถางป่า เผลाप่า ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มีความผิดตามมาตรา 55 (2) และโทษตามมาตรา 99 ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่ 4 ปี ถึง 20 ปี หรือปรับตั้งแต่ 400,000 บาท ถึง 2,000,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ”

7) พระราชบัญญัติ จราจรทางบก พ.ศ. 2522 มาตรา 130

“ห้ามมิให้ผู้ใดเผา หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ภายในระยะ 500 เมตร จากทางเดินรถ เป็นเหตุให้เกิดควัน หรือสิ่งอื่นใดในลักษณะที่อาจทำให้ไม่ปลอดภัยแก่การจราจรในทางเดินรถนั้น มีโทษ ตามมาตรา 152 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 1,000 บาท”

8) พระราชบัญญัติ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550

“ปัญหาไฟป่าจัดเป็นภัยพิบัติประเภทหนึ่ง มีการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการ และหน่วยงานรับผิดชอบ โดยให้มีการกำหนดแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน”

นอกจากการ “เผาในพื้นที่เกษตร” จะนำมาซึ่งการทำลายดิน ธาตุอาหารในดิน สร้างมลภาวะทาง อากาศ หรือสร้างผลเสียต่อโลกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งแล้ว การเผาในพื้นที่เกษตรที่สร้างความเดือดร้อน หรืออันตรายก็จะนำพาความเดือดร้อนให้แก่เกษตรกรด้วย นั่นคือ โทษทางกฎหมายนั่นเอง

## 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอยะผิง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 5.1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

อนุสรฯ สมศักดิ์ (2560) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรผู้เข้าอบรม การลดการเผาตอซังพืชในอำเภอยะผิง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.40 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48 ปี จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา มีรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ย 141,925 บาท ต่อปี มีจำนวนพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 20.21 ไร่ จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่ใช้ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 3 คน จำนวนแรงงานจ้างที่ใช้ในการเกษตรเฉลี่ย 5 คน

กุลปรียา นามืองรักษ์ (2558) ได้ศึกษาการยอมรับการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต้ อำเภอยะผิง จังหวัด ยโสธร พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งเล็กน้อยเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.15 ปี ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 29.66 ปี มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.36 คน และมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.01 คน พื้นที่ทำนา เฉลี่ย 15.27 ไร่ ในรอบปี 2558 เกษตรกรมีรายได้ในภาคเกษตรเฉลี่ย 88,656.19 บาท มีต้นทุนในการจัดการตอซังเฉลี่ย 2,782.45 บาท

### 5.2 การจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

กุลปรียา นามืองรักษ์ (2558) ได้ศึกษาการยอมรับการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต้ อำเภอยะผิง จังหวัด ยโสธร พบว่า การจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร ส่วนใหญ่จะไม่เผาตอซังข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยว หากมีการเลี้ยงสัตว์จำพวกโค กระบือ จะนำตอซังฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ บางส่วนของพื้นที่ทำนาจะทิ้งตอซังฟางข้าวไว้ในแปลงนา แล้วนำสัตว์เลี้ยงไป

ปล่อย ใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับพืชที่ปลูกเพื่อรักษาความชื้นของหน้าดิน นำมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้ประโยชน์หรือจำหน่าย และมีการนำตอซังฟางข้าวเป็นวัสดุในการเพาะเห็ดน้อยที่สุด

ไชขวัญ กองจันทร์ (2564) ได้ศึกษาการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.1) มีการจัดการตอซังและฟางข้าวในระดับน้อย และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 1.9) ที่จัดการตอซังและฟางข้าวในระดับมาก ซึ่งเกษตรกรทุกคนมีการจัดการโดยการอัดฟางก้อน

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556) ได้ศึกษาการผลิตข้าวและการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบางบาล จังหวัดพิษณุโลก พบว่าการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรจะทำการไถกลบหลังจากการเก็บเกี่ยว ผลผลิต และทำการเผาทันทีหลังการเก็บเกี่ยว หากมีการเลี้ยงสัตว์จำพวก โค กระบือ จะนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ และอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ยังมีการนำมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก และใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก

### 5.3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังข้าว

ไชขวัญ กองจันทร์ (2564) ได้ศึกษาการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่แม้มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พื้นที่ปลูกข้าว ลักษณะการถือครองที่ดิน การรับรู้ถึงผลกระทบจากการเผาตอซังและฟางข้าว และความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวแตกต่างกันมีการจัดการตอซังและฟางข้าวในระดับน้อยเหมือนกัน

บัณฑิต เกิดมงคล (2556) ได้ศึกษาการไถกลบฟางและตอซังข้าวของเกษตรกรตำบลตะคุ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อย ส่วนใหญ่ได้จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ความต้องการรับความรู้จากแหล่งความรู้เฉลี่ยในระดับปานกลาง ต้องการรับความรู้จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านมากที่สุด การได้รับความรู้จากกลุ่ม เกษตรกรอยู่ในระดับมาก

วนากร บังเกิด (2562) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวในอำเภอด่านช้างราชบุรี จังหวัดสิงห์บุรี พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการฟางข้าวอยู่ในระดับมาก แหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับมากที่สุดจากสื่อบุคคล คือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร



สุเมธ อนุสี (2562) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเพื่อลดการเผาต่อซัง และฟางข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวอยู่ในระดับมาก เกษตรกรร้อยละ 68.3 เคยมีประสบการณ์เฝ้าสังเกตต่อซังและฟางข้าวโดยเกษตรกรเห็นด้วยกับการเผาต่อซังและฟางข้าวทั้งในระดับน้อย

#### 5.4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง และฟางข้าว

อนุสรฯ สมศักดิ์ (2560) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรผู้เข้าอบรม การลดการเผาต่อซังฟางในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปัญหาที่เกษตรกรประสบมากที่สุด คือ สภาพพื้นที่ทำการเกษตรอยู่บนที่สูงยากต่อการไถกลบต่อซังฟาง แต่ก็ยังสามารถทำได้ด้วยการใช้รถไถเดินตามในการไถกลบได้ในบางพื้นที่ และปัญหาค่าจ้างในการไถกลบต่อซังต่อแปลงมีราคาค่อนข้างสูง เกษตรกรจึงยังมีการเผาเพราะเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกประหยัดเงินและเวลา และมีข้อเสนอแนะคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดการอบรม สาธิตให้ความรู้และสนับสนุนกิจกรรมการรณรงค์การไถกลบต่อซังฟางในพื้นที่อย่างทั่วถึง เกษตรกรต้องการให้มีการเพิ่มช่องทางในการรับข่าวสารที่ถึงตัวเกษตรกร ต้องการให้สนับสนุนปัจจัยการผลิตของพัฒนาที่ดิน เช่น ปอเทือง(พืชปุ๋ยสด) กากน้ำตาล สารเร่งซูปเปอร์ พด. ต่าง ๆ ให้มากขึ้น และทันฤดูกาลเพาะปลูก

ไชยวิญญู กองจันทร์ (2564) ได้ศึกษาการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร ในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าปัญหาในการจัดการต่อซังและฟางข้าวสำหรับเกษตรกร คือ การขาดแคลนน้ำ และเครื่องจักรกลการเกษตร รวมถึงการสนับสนุนจากภาครัฐ ดังนั้นภาครัฐควรบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการทำนาสนับสนุนเครื่องจักรกล และให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวแก่เกษตรกร

วนากร บังเกิด (2562) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวในอำเภอค่ายบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี พบว่าปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการฟางข้าว หลังการเก็บเกี่ยว ด้านรูปแบบการจัดการฟางข้าว พบว่าเกษตรกรขาดความรู้ในการทำปุ๋ยหมักจากฟางข้าว และ ด้านวิธีการในการส่งเสริมการจัดการฟางข้าว พบว่าเกษตรกรขาดความรู้ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกษตรกร มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว คือ การส่งเสริมให้ความรู้ในด้านการทำปุ๋ยหมักจากฟางข้าวโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการสืบค้นข้อมูลการจัดการฟางข้าว

บัณฑิต เกิดมงคล (2556) ได้ศึกษาการไกล่เกลี่ยและต่อข้อพิพาทของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องค่าจ้างรถไกล่เกลี่ยราคาสูง ข้อเสนอแนะของเกษตรกรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดงานรณรงค์ไกล่เกลี่ยและต่อข้อพิพาทอย่างต่อเนื่อง

กุลปรีชา นามเมืองรักษ์ (2558) ได้ศึกษาการยอมรับการจัดการต่อข้อพิพาทของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต อำเภอมือง จังหวัด ยโสธร พบว่าปัญหาการจัดการต่อข้อพิพาท ไม่มีเงินทุนในการจ้างเครื่องจักรกลในการจัดการต่อข้อพิพาท มีแปลงสาธิต ในการจัดการต่อข้อพิพาทน้อย และวิธีการและขั้นตอนในการจัดการต่อข้อพิพาทค่อนข้างยุ่งยาก ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรอบรมความรู้ในการจัดการต่อข้อพิพาทให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ภาครัฐควร สนับสนุนงบประมาณการจัดการต่อข้อพิพาทในด้านปัจจัยการผลิตอย่างต่อเนื่อง จัดทำแปลงสาธิต และ จัดทำเอกสาร/ คู่มือในการจัดการต่อข้อพิพาท

สุเมธ อนุลี (2562) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเพื่อลดการเผาต่อข้อพิพาทและฟางข้าวของเกษตรกรในอำเภอมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเพื่อลดการเผาต่อข้อพิพาทและฟางข้าวในด้านประเด็นการส่งเสริม ด้านวิธีการส่งเสริม และนโยบายในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมในด้านประเด็นการส่งเสริม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านนโยบายในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

### 5.5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมจัดการต่อข้อพิพาทและฟางข้าว

วนากร บังเกิด (2562) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวในอำเภอบึงสามพัน จังหวัดสิงห์บุรี พบว่าแนวทางการส่งเสริมการจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร ด้านรูปแบบการจัดการฟางข้าวพบว่าเกษตรกรมีความต้องการทำปุ๋ยหมักจากฟางข้าว และด้านวิธีการในการส่งเสริมการจัดการฟางข้าว พบว่าเกษตรกรต้องการวิธีการฝึกอบรมให้ความรู้ในเรื่องรูปแบบการจัดการฟางข้าวโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดการฟางข้าว

สุเมธ อนุลี (2562) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเพื่อลดการเผาต่อข้อพิพาทและฟางข้าวของเกษตรกรในอำเภอมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าเกษตรกรเห็นว่าปัจจัยด้านประเด็นการส่งเสริม ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านนโยบายมีระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจในการจัดการต่อข้อพิพาทและฟางข้าวโดยรวมอยู่ในระดับมาก

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงสภาพทางสังคม และ เศรษฐกิจของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา การจัดการต่อซังและฟางข้าว ของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการ ต่อซังและฟางข้าว ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว และแนวทางการส่งเสริม การจัดการต่อซังและฟางข้าวโดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เป็นขั้นตอน ดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่อำเภอพิมายที่ขึ้น ทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565/2566ทั้งสิ้น 19,831 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรในการของ Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.07

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

โดย  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

แทนค่าเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{[ 19,831 ]}{1+( [19,831] ( [0.07] )^2)} \\ &= 202 \end{aligned}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 1.02 ของประชากรทั้งหมด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามปลายปิด และปลายเปิด แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยประเด็นคำถามที่ต้องการทราบข้อมูลสภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร ขนาดพื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว การจ้างแรงงาน ต้นทุนในการจัดการต่อซังและฟางข้าว รายได้เพิ่มเติมจากการจัดการต่อซังและฟางข้าว ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร ราคาผลผลิตที่ขายได้ ผลผลิตข้าวต่อไร่ รายได้จากการทำนา การรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง มีจำนวน 18 ข้อ

ตอนที่ 2 การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นคำถามที่ต้องการทราบการจัดการต่อซังและฟางข้าวในประเด็นต่างๆหรือไม่ และอย่างไร มีลักษณะแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ คือ “ไม่ปฏิบัติเลย” “ปฏิบัติบางครั้ง” “ปฏิบัติทุกครั้ง” มีจำนวน 9 ข้อ

#### ระดับการเห็นด้วย

#### ค่าน้ำหนักคะแนน

ไม่ปฏิบัติเลย

กำหนดเท่ากับ 0 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง

กำหนดเท่ากับ 1 คะแนน

ปฏิบัติทุกครั้ง

กำหนดเท่ากับ 2 คะแนน

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร เป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว โดยคำถามมีลักษณะแบบเลือกตอบ 2 คำตอบ คือ “ถูก” หรือ “ผิด” ให้ตรงกับความรู้ของเกษตรกรมากที่สุด มีจำนวน 25 ข้อ

#### การเลือกตอบ

#### ค่าน้ำหนักคะแนน

ผิด

กำหนดเท่ากับ 0 คะแนน

ถูก

กำหนดเท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง และฟางข้าว มีลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหา กำหนดเป็นคำถามปลายปิด ให้ผู้ตอบเลือกตอบตามประเด็นปัญหา จำนวน 11 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดการประเมินเป็นไม่มีปัญหา และมีปัญหา 5 ระดับ ได้แก่

#### ระดับความรุนแรงของ

#### ค่าน้ำหนักคะแนน

#### ปัญหา

ไม่มีปัญหา

กำหนดเท่ากับ 0 คะแนน

ปัญหาน้อยที่สุด

กำหนดเท่ากับ 1 คะแนน

ปัญหาน้อย

กำหนดเท่ากับ 2 คะแนน

ปัญหาปานกลาง

กำหนดเท่ากับ 3 คะแนน

ปัญหามาก

กำหนดเท่ากับ 4 คะแนน

ปัญหามากที่สุด

กำหนดเท่ากับ 5 คะแนน

ตอนที่ 5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ประกอบด้วย ระดับความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ความต้องการส่งเสริมในประเด็นต่าง ๆ ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม และระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม 5 ระดับ ดังนี้

ต้องการน้อยที่สุด

เท่ากับ 1 คะแนน

ต้องการน้อย

เท่ากับ 2 คะแนน

ต้องการปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
ต้องการมาก	เท่ากับ 4 คะแนน
ต้องการมากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน

## 2.2 การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2.3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง โดยให้สอดคล้องปัญหางานวิจัย วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดงานวิจัย

2.2.4 นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบด้านความตรงในเนื้อหา และความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำมาแก้ไขและปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็น และข้อเสนอแนะ

2.2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

2.2.6 นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์มาจัดพิมพ์ และนำไปทดสอบหาความเชื่อถือก่อนนำมาปรับปรุง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย

## 2.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

2.3.1 การหาความเที่ยงตรง ผู้วิจัยนำเสนอแบบสัมภาษณ์กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เพื่อให้แบบสัมภาษณ์มีความถูกต้องสมบูรณ์ เที่ยงตรงตามเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.3.2 การทดสอบแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของประชากรศึกษา จำนวน 30 ราย แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่น(reliability) โดยใช้วิธีหาค่า Cronbach's alpha ตอนที่ 2, 4, 5 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าดังนี้

ตอนที่ 2 การจัดการฟางข้าวของเกษตรกร	0.742
ตอนที่ 4 ปัญหา เกี่ยวกับการจัดการตอซังฟางข้าว	0.801
ตอนที่ 5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการ จัดการตอซังและฟางข้าว	0.983

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ในอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 202 ราย โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ มีขั้นตอนตามแนวทางของ (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2560, น. 68-70) ดังนี้

**3.1 ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์** ก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องเตรียมการในเรื่อง ต่อไปนี้

1) การเตรียมตัวผู้สัมภาษณ์ ก่อนออกไปสัมภาษณ์ผู้เก็บข้อมูลหรือผู้สัมภาษณ์ ควรทำความเข้าใจแบบ สัมภาษณ์ เช่น เข้าใจวิธีการกรอกแบบสัมภาษณ์ คำจำกัดความต่าง ๆ ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ รวมทั้งศึกษาข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ และสถานที่ที่จะไปเก็บข้อมูล เพราะสิ่งเหล่านี้สามารถนำมาประกอบการพิจารณาคำตอบที่ได้รับ จากกลุ่มตัวอย่างได้ว่าจะถูกต้องหรือไม่

2) ทำหนังสือขอความร่วมมือกำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ ก่อนที่ผู้เก็บข้อมูลจะออกไปสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหรือผู้ให้สัมภาษณ์จะต้องมีการทำหนังสือขอความร่วมมือ กำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่จะไปสัมภาษณ์ รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้สัมภาษณ์ อาจจะ ทำหนังสือติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือติดต่อกับผู้ให้สัมภาษณ์โดยตรงทั้งนี้ขึ้นกับหัวข้อที่วิจัยว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือผู้ให้สัมภาษณ์ประเภทใด ซึ่งการที่มีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่

สัมภาษณ์ ตลอดจนการนัดหมายกันนั้นจะช่วยให้ผู้เก็บข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนตามที่ต้องการ ลดความผิดพลาดในการเดินทางไปเก็บข้อมูลแล้วไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

3) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก เวชภัณฑ์ประจำตัว เป็นต้น

**3.2 การส่งข้อมูลหรือแบบสัมภาษณ์ให้ผู้ให้ข้อมูลได้ศึกษาและเตรียมตัวก่อนสัมภาษณ์ (ถ้ามี)** การวิจัยบางเรื่องที่ต้องการให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้มีเวลาศึกษารายละเอียดข้อมูลเพื่อมาตอบการสัมภาษณ์จากผู้เก็บข้อมูล จำเป็นที่ส่งข้อมูลหรือแบบสัมภาษณ์ให้ผู้ให้ข้อมูลได้ศึกษาและเตรียมตัวก่อน

**3.3 ขั้นตอนการสัมภาษณ์** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยออกไปพบผู้ให้สัมภาษณ์และดำเนินการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอน ดำเนินการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ ให้ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์ ผู้เก็บข้อมูลจะต้องแนะนำ ตัวเองว่าเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน และจะมาทำอะไร เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับผู้ให้สัมภาษณ์

2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ว่าเป็นอย่างไร เกี่ยวข้องกับผู้ให้สัมภาษณ์อย่างไร และผู้ให้สัมภาษณ์นั้นมีความสำคัญอย่างไร เหตุผลที่เลือกเป็นผู้ให้ข้อมูลงานวิจัยเรื่องนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อมูลที่เป็นจริงและครบถ้วนตามที่ผู้เก็บข้อมูลต้องการ

3) อธิบายประโยชน์ของการวิจัย ให้ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบว่า การวิจัยที่ทำนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรและมีผลกระทบต่อผู้ให้สัมภาษณ์อย่างไร เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

4) เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ เมื่อสร้างความคุ้นเคยเป็นกันเองแล้วถ้าเริ่มถามคำถามที่เตรียมไว้โดยยึด หลักการถาม ดังนี้

ก) พยายามให้ผู้ให้สัมภาษณ์พูดมากกว่าฟัง

ข) ใช้ภาษาสุภาพน่าฟังไม่ควรใช้วาจาข่มขู่

ค) ใช้คำถามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบอย่างง่าย ๆ สบาย ๆ



- ง) ไม่ควรถามคำถามที่เป็นคำถามนำ
- จ) พยายามตะล่อมให้ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบในประเด็นที่ต้องการ
- ฉ) ถามคำถามทุกข้อตามลำดับ ยกเว้นคำถามนั้นอาจได้จากการสังเกตหรือได้ตอบไว้แล้วในขณะถามคำถามอื่น
- ช) ผู้สัมภาษณ์ต้องอดทนไม่แสดงอาการเบื่อหน่ายให้ผู้ให้สัมภาษณ์เห็น
- ซ) ถ้าการสัมภาษณ์ต้องใช้เวลาสมควรใช้วิธีหยุดพัก โดยการถามคำถามด้วยเรื่องเบา ๆ เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดหรือเปลี่ยนอิริยาบถ

**3.4 ขั้นตอนทีการผลการสัมภาษณ์** ในขณะที่สัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์จะต้องบันทึกผลการสัมภาษณ์ไปพร้อมกันหรือคำถามบางคำถาม ผู้สัมภาษณ์อาจต้องกลับมาบันทึกในภายหลังได้ ซึ่งการบันทึกการสัมภาษณ์นั้นมีหลักปฏิบัติดังนี้

- 1) ควรบันทึกผลทันทีระหว่างการสัมภาษณ์ หรือหลังการสัมภาษณ์เสร็จใหม่ ๆ ไม่ควรทิ้งไว้นานจะทำให้ผู้สัมภาษณ์หลงหรือลืมและได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนได้
- 2) ถ้าคำถามเป็นแบบปลายปิด ควรบันทึกผลทันทีตามข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์นั้น
- 3) ถ้าคำถามเป็นแบบปลายเปิด อาจบันทึกถ้อยคำเดิมของผู้ให้สัมภาษณ์ไว้ทั้งหมด แต่ถ้าคำตอบยาวมากควรบันทึกเฉพาะเนื้อหาสาระที่ต้องการ และใช้ภาษาที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ
- 4) ควรบันทึกตามความเป็นจริงอย่ามีอคติ หรือเพิ่มเติมความเห็นของผู้สัมภาษณ์เข้าไปเพราะจะทำให้ผลการวิจัยนั้นคลาดเคลื่อนได้
- 5) อย่าเว้นคำถามให้ว่างไว้โดยไม่มีกรบันทึก ถ้าไม่มีคำตอบต้องบันทึกลงไปว่าเพราะเหตุใด

**3.5 ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์** เป็นขั้นสุดท้ายของการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรปฏิบัติดังนี้

1) ทบทวนความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งผู้สัมภาษณ์อาจจะทบทวนก่อนจัดการสัมภาษณ์ก็ได้ โดยอาจจะถามคำถามซ้ำในบางคำถามเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ให้สัมภาษณ์ตอบเช่นนั้นจริง

2) กล่าวขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ หลังจากสิ้นสุดการสัมภาษณ์แล้ว ผู้สัมภาษณ์ควรกล่าวขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ที่ให้ความร่วมมือโดยการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และย่ำว่าความสำเร็จของการได้ข้อมูลนั้นส่วนหนึ่งขึ้นกับผู้ให้สัมภาษณ์ มีผลทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์มีความภาคภูมิใจและสบายใจ

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาทำการตรวจสอบความครบถ้วนแล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ และประมวลผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 2 การจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ และร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์ในการปฏิบัติแต่ละประเด็นจากค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรที่ปฏิบัติ ดังนี้

0	ไม่ปฏิบัติ
1.00 – 20.00	ปฏิบัติน้อยที่สุด
20.01 – 40.00	ปฏิบัติน้อย
40.01 – 60.00	ปฏิบัติปานกลาง
60.01 – 80.00	ปฏิบัติมาก

80.01 – 100.00

ปฏิบัติมากที่สุด

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 25 ข้อ ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ และร้อยละ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อที่ตอบถูก คะแนนเท่ากับ 1

ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ คะแนนเท่ากับ 0

สำหรับการแจกแจงความถี่และคะแนนของประชากร แบ่งเป็นช่วงคะแนนความรู้เป็น 5 ระดับดังนี้

ช่วงความกว้างระหว่างชั้น =  $\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}$

จำนวนระดับ

=  $\frac{25 - 0}{5}$

5

= 5

การแปลความหมายระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

21 – 25 คะแนน มีความรู้ที่น้อยที่สุด

16 – 20 คะแนน มีความรู้น้อย

11 – 15 คะแนน มีความรู้ปานกลาง

6 – 10 คะแนน มีความรู้มาก

0 – 5 คะแนน มีความรู้มากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง และฟางข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย การแปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.80	ระดับปัญหาน้อยที่สุด
1.81 - 2.60	ระดับปัญหาน้อย
2.61 - 3.40	ระดับปัญหาปานกลาง
3.41 - 4.20	ระดับปัญหามาก
4.21 - 5.00	ระดับปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว แปลความหมายระดับความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ความต้องการการส่งเสริมในประเด็นต่าง ๆ ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม และระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม โดยกำหนดเกณฑ์จากน้ำหนักค่าเฉลี่ย แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1.00 - 1.80	น้อยที่สุด
1.81 - 2.60	น้อย
2.61 - 3.40	ปานกลาง
3.41 - 4.20	มาก
4.21 - 5.00	มากที่สุด

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว วิเคราะห์ ตอนที่ 1-5 แล้วสังเคราะห์เป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร โดยมีประเด็นในการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการจัดหมวดหมู่ ตามแนวคิดของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ของเอเวอร์เร็ด เอ็ม โรเจอร์ ที่พบว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ มี 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มหรือขั้นรับรู้ (Awareness) ขั้นที่ 2 ความสนใจหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม (Interest of Information) ขั้นที่ 3 การประเมินผลหรือการไตร่ตรอง (Evaluation) ขั้นที่ 4 การทดลอง (Trial)

และขั้นที่ 5 การยอมรับนำไปปฏิบัติ (Adoption) โดยบุคคลหรือเกษตรกรอาจปฏิเสธ (Rejection) นวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ได้ในระหว่างทุกขั้นตอน



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดนครราชสีมา ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้อันวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับ จำนวน 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดนครราชสีมา

ตอนที่ 2 การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว

ตอนที่ 5 ความต้องการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

ตอนที่ 6 แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดนครราชสีมา

#### 1.1 เพศ อายุ ระดับการศึกษา และการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร

ตารางที่ 4.1 เพศ อายุ ระดับการศึกษา และการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรของเกษตรกร

n = 202

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	120	59.4
ชาย	82	40.6

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	5	2.5
51-60 ปี	77	38.1
61-70 ปี	55	27.2
41-50 ปี	44	21.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปี	21	10.4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	5	2.5
ค่าต่ำสุด = 30      ค่าสูงสุด = 80      ค่าเฉลี่ย = 57.60      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.675		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้รับการศึกษา	7	3.5
ประถมศึกษา	135	66.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	35	17.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	21	10.4
อนุปริญญา/ปวส.	1	0.5
ปริญญาตรี	3	1.5
<b>การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร</b>		
ไม่เป็น	22	10.9
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	180	89.1
สมาชิกกลุ่มสหกรณ์	122	35.5
สมาชิก ธ.ก.ส.	100	29.1
สมาชิกกลุ่มเกษตรกร	97	28.2

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สมาชิกวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน	20	5.8
สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	5	1.5

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา และการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

**เพศ** เกษตรกรร้อยละ 59.4 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 40.6 เป็นเพศชาย

**อายุ** เกษตรกรร้อยละ 38.1 มีอายุ 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 27.2 มีอายุ 61-70 ปี ร้อยละ 21.8 มีอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 10.4 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 71 ปี และร้อยละ 2.5 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุน้อยที่สุดคือ 30 ปี อายุสูงสุด 80 ปี และมีอายุเฉลี่ย 57.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.675

**ระดับการศึกษา** เกษตรกรร้อยละ 66.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 17.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.4 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 3.5 ไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 1.5 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 0.5 จบการศึกษาระดับ อนุปริญญา/ปวส. ตามลำดับ

**การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร** เกษตรกรร้อยละ 89.1 เป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร ส่วนร้อยละ 10.9 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร โดยร้อยละ 35.5 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ ร้อยละ 29.1 เป็นสมาชิก ธ.ก.ส. ร้อยละ 28.2 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 5.8 เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน และร้อยละ 1.5 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ



1.2 ขนาดพื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว และการจ้างแรงงาน

ตารางที่ 4.2 ขนาดพื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว และการจ้างแรงงาน

n = 202

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ขนาดพื้นที่ทำนา(ไร่)</b>		
น้อยกว่า 6 ไร่	71	35.1
6 - 10 ไร่	60	29.7
11 - 15 ไร่	40	19.8
16 - 20 ไร่	17	8.4
21 ไร่ขึ้นไป	14	6.9
ค่าต่ำสุด = 1    ค่าสูงสุด = 50    ค่าเฉลี่ย = 9.78    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.147		
<b>ลักษณะการถือครองที่ดิน</b>		
เป็นของครัวเรือนทั้งหมด	154	76.2
เป็นของครัวเรือนและเช่าบางส่วน	34	16.8
เช่าทั้งหมด	14	6.9
<b>เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
เครื่องสูบน้ำ	142	23.5
ถังพ่นสารเคมี	120	19.9

ตาราง 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เครื่องตัดหญ้า	103	17.1
รถไถนาขนาดเล็ก	99	16.4
รถกระบะสี่ล้อ	61	10.1
รถอีแต๋น	42	7
รถไถนั่งขับพร้อมอุปกรณ์	24	4
รถบรรทุก	10	1.7
รถเกี่ยวข้าว	2	0.3
เครื่องอัดฟาง	1	0.2
<b>แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
แหล่งเงินทุนของตนเอง	182	70.3
สหกรณ์การเกษตร	48	18.5
ธ.ก.ส.	29	11.2
<b>ประสบการณ์ในการปลูกข้าว</b>		
1-10 ปี	33	16.3
11-20 ปี	43	21.3
21-30 ปี	50	24.8
31-40 ปี	48	23.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 41 ปี	28	13.9
ค่าต่ำสุด = 1    ค่าสูงสุด = 60    ค่าเฉลี่ย = 28.58    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 13.781		
<b>จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว</b>		
1 คน	36	17.8

ตาราง 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2 คน	116	57.4
3 คน	33	16.4
มากกว่า 4 คน	17	8.4
ค่าต่ำสุด = 1    ค่าสูงสุด = 8    ค่าเฉลี่ย = 2.19    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.938		
<b>การจ้างแรงงาน</b>		
ไม่มีการจ้างแรงงาน	52	25.7
มีการจ้างในบางฤดู	138	68.3
มีการจ้างตลอดปี	12	5.9

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว และการจ้างแรงงาน ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

**ขนาดพื้นที่ทำนา** เกษตรกรร้อยละ 35.1 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรน้อยกว่า 6 ไร่ ร้อยละ 29.7 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 6-10 ไร่ ร้อยละ 19.8 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 11 - 15 ไร่ ร้อยละ 8.4 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 16 - 20 ไร่ และร้อยละ 6.9 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 21 ไร่ขึ้นไป ตามลำดับ โดยมี ค่าสูงสุดคือ 50 ไร่ ค่าต่ำสุดคือ 1 ไร่ และค่าเฉลี่ย 9.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.147

**ลักษณะการถือครองที่ดิน** เกษตรกรร้อยละ 76.2 ถือครองที่ดินของครัวเรือนทั้งหมด ร้อยละ 16.8 ถือครองที่ดินของครัวเรือนและเช่าบางส่วน และร้อยละ 6.9 เช่าทั้งหมดตามลำดับ

**เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร** เกษตรกรร้อยละ 23.5 มีเครื่องสูบน้ำ ร้อยละ 19.9 มีถังพ่นสารเคมี ร้อยละ 17.1 มีเครื่องตัดหญ้า ร้อยละ 16.4 มีรถไถนาขนาดเล็ก

ร้อยละ 10.1 มีรถกระบะสี่ล้อ ร้อยละ 7 มีรถอีแต่น ร้อยละ 4 มีรถไถนึ่งข้าวพร้อมอุปกรณ์ ร้อยละ 1.7 มีรถบรรทุก ร้อยละ 0.3 มีรถเกี่ยวข้าว และร้อยละ 0.2 มีเครื่องอัดฟาง ตามลำดับ

**ประสบการณ์ในการปลูกข้าว** เกษตรกรร้อยละ 24.8 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว 21-30 ปี ร้อยละ 23.8 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว 31-40 ปี ร้อยละ 21.3 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว 11-20 ปี ร้อยละ 16.3 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว 1-10 ปี และร้อยละ 13.9 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ปี ตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดคือ 60 ปี ค่าต่ำสุดคือ 1 ปี และค่าเฉลี่ยคือ 28.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.781

**จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว** เกษตรกรร้อยละ 57.4 มีแรงงาน 2 คน ร้อยละ 17.8 มีแรงงาน 1 คน ร้อยละ 16.4 มีแรงงาน 3 และร้อยละ 8.4 มีแรงงานมากกว่า 4 คน ตามลำดับ โดยมีค่าสูงสุดคือ 8 คน ค่าต่ำสุดคือ 1 คน และจำนวนแรงงานเฉลี่ย 2.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.938

**การจ้างแรงงาน** เกษตรกรร้อยละ 68.3 มีการจ้างแรงงานในบางฤดู ร้อยละ 25.7 ไม่มีการจ้างแรงงาน และร้อยละ 5.9 มีการจ้างแรงงานตลอดปี ตามลำดับ

### 1.3 ต้นทุนในการผลิตข้าวต่อไร่

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนในการผลิตข้าวต่อไร่

n = 202

ประเด็น	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย(บาทต่อไร่)	(SD.)
<b>ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่</b>				
1. ค่าเมล็ดพันธุ์	100	800	412.42	161.503
2. ค่าไถ	150	1000	485.88	144.367
3. ค่าปุ๋ย	120	1800	757.30	221.699
4. ค่ายากำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	30	900	206.51	121.043

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ประเด็น	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย(บาทต่อไร่)	(SD.)
5. ค่าจ้างแรงงาน				
5.1 ค่าจ้างหว่านพันธุ์ข้าว	30	300	108.09	56.999
5.2 ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	50	300	122.21	64.583
5.3 ค่าจ้างฉีดสารเคมี	50	300	104.87	25.394
6. ค่ารถเกี่ยว	100	650	569.75	56.767
7. ค่าจ้างรถขนข้าวไปจำหน่าย	50	1000	250.48	142.068
8.ค่าเช่าที่นา	900	1500	1068.75	170.477
9. อื่นๆ				
9.1 ค่าตากข้าว	200	400	284.62	51.578
9.2 ค่าขนข้าวขึ้นยุ้ง	200	500	320.00	109.545
<b>รวมต้นทุนต่อไร่</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,690.88</b>	<b>208.353</b>

เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวต่อไร่เฉลี่ย 4,690.88 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 208.353

แบ่งเป็นค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 412.42 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 208.353 ค่าไถเฉลี่ย 485.88 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 144.367 ค่าปุ๋ยเฉลี่ย 757.30 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 221.699 ค่ายากำจัดวัชพืชและศัตรูพืชเฉลี่ย 206.51 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 121.043

ค่าจ้างแรงงาน คือ ค่าจ้างหว่านพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 108.09 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 56.999 ค่าจ้างใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 122.21 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 64.583 และค่าจ้างฉีดสารเคมีเฉลี่ย 104.87 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 25.394

ค่ารถเกี่ยวเฉลี่ย 569.75 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 56.767 ค่าจ้างรถขนข้าวไปจำหน่ายเฉลี่ย 250.48 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 142.068 ค่าเช่าที่นาเฉลี่ย 1068.75บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 170.477

ค่าอื่นๆ ได้แก่ ค่าตากข้าวเฉลี่ย 284.62 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 51.578 และค่าขนข้าวขึ้นยุ้งเฉลี่ย 320.00 บาทต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 109.545

#### 1.4 ราคาผลผลิตที่ขายได้ต่อกิโลกรัม ผลผลิตข้าวต่อไร่ และรายได้จากการทำนาต่อไร่ ของเกษตรกร

ตารางที่ 4.4 ราคาผลผลิตที่ขายได้ต่อกิโลกรัม ผลผลิตข้าวต่อไร่ และรายได้จากการทำนาต่อไร่ ของเกษตรกร

n = 202

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ราคาผลผลิตที่ขายได้ต่อกิโลกรัม (บาท)</b>		
ไม่ได้ขาย	11	5.4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	59	29.2
11-12	77	38.1
13-14	34	16.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 15	21	10.4
ค่าต่ำสุด = 8    ค่าสูงสุด = 16    ค่าเฉลี่ย = 11.92    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.825		
<b>ผลผลิตข้าวต่อไร่ (กิโลกรัม)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	127	62.9
401-500	70	34.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 501	5	2.5
ค่าต่ำสุด = 300    ค่าสูงสุด = 600    ค่าเฉลี่ย = 419.26    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 61.749		

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>รายได้จากการทำนาต่อไร่ (บาท)</b>		
ไม่ได้ขาย	11	5.4
3000-4000	36	17.8
4001-5000	89	44.1
5001-6000	49	24.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 6001	17	8.4
ค่าต่ำสุด = 3300    ค่าสูงสุด = 6720    ค่าเฉลี่ย = 4937.54    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 833.106		

**ราคาผลผลิตที่ขายได้ต่อกิโลกรัม** เกษตรกรร้อยละ 38.1 มีรายได้จากการขายข้าว กิโลกรัมละ 11-12 บาท ส่วนร้อยละ 29.2 ขายข้าวต่อกิโลกรัมละน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 บาท ร้อยละ 16.8 ขายต่อกิโลกรัมละ 13-14 บาท ร้อยละ 10.4 ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 15 บาท และร้อยละ 5.4 ไม่ได้ขายผลผลิต ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคือ 11.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.825

**ผลผลิตข้าวต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 62.9 มีผลผลิตข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 กิโลกรัม ส่วนร้อยละ 34.7 มีผลผลิตข้าว 401-500 กิโลกรัม และร้อยละ 2.5 มีผลผลิตข้าวมากกว่าหรือเท่ากับ 501 กิโลกรัม ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคือ 419.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 61.749

**รายได้จากการทำนาต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 44.1 มีรายได้จากการทำนาไร่ละ 4001-500 บาท ส่วนร้อยละ 24.3 มีรายได้ 5001-6000 บาท ร้อยละ 17.8 มีรายได้ 3000-4000 บาท ร้อยละ 8.4 มีรายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 6001 และร้อยละ 5.4 ไม่ได้ขายผลผลิต ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคือ 4937.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 833.106

### 1.5 การรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว

ตารางที่ 4.5 การรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว

n = 202

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>สื่อบุคคล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	159	33.4
ผู้นำชุมชน	148	31.1
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน	123	25.8
หมอดินอาสา	27	5.7
เกษตรกรต้นแบบ	19	4
<b>สื่อกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
การประชุม/อบรม/สัมมนา	73	47.4
การเข้าร่วมงานรณรงค์	43	27.9
การศึกษาดูงาน	32	20.8
<b>สื่อมวลชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
หอกระจายข่าว	172	37.1
โทรทัศน์	91	19.6
โปสเตอร์ ป้ายประชาสัมพันธ์	87	18.8
เครือข่ายสังคมออนไลน์	70	15.1
วิทยุ	44	9.5

**สื่อบุคคล** เกษตรกรร้อยละ 33.4 รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 31.1 รับรู้จากผู้นำชุมชน ร้อยละ 25.8 รับรู้จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ร้อยละ 5.7 รับรู้จากหมอดินอาสา และร้อยละ 4 รับรู้จากเกษตรกรต้นแบบ ตามลำดับ



**สื่อกิจกรรม** เกษตรกรร้อยละ 47.4 รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวจากการประชุม อบรม สัมมนา ร้อยละ 27.9 รับรู้จากการเข้าร่วมงานรณรงค์ และร้อยละ 20.8 รับรู้จากการศึกษาดูงาน ตามลำดับ

**สื่อมวลชน** เกษตรกรร้อยละ 37.1 รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว จากหอกระจายข่าว ร้อยละ 19.6 รับรู้จากโทรทัศน์ ร้อยละ 18.8 รับรู้จากโปสเตอร์ ป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 15.1 รับรู้จากเครือข่ายสังคมออนไลน์ และร้อยละ 9.5 รับรู้จากวิทยุ ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

### 2.1 การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

ตารางที่ 4.6 การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

n = 202

ประเด็น	ระดับในการจัดการ		
	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติทุกครั้ง
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
	ความหมาย	ความหมาย	ความหมาย
1. การอัดฟางก้อน	66 (32.7)	93 (46.0)	43 (21.3)
	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง
2. การใช้ฟางข้าวคลุมดิน	53 (26.2)	86 (42.6)	63 (31.2)
	น้อย	ปานกลาง	น้อย
3. การไถกลบต่อซังและฟางข้าว	12 (5.9)	80 (39.6)	110 (54.5)
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง
4. การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก	156 (77.2)	33 (16.3)	13 (6.4)
	มาก	น้อยที่สุด	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับในการจัดการ		
	ไม่ปฏิบัติเลย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัติทุกครั้ง
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
	ความหมาย	ความหมาย	ความหมาย
5. การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์	85 (42.1) ปานกลาง	57 (28.2) น้อย	60 (29.7) น้อย
6. การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน	202 (100) มากที่สุด	0 (0) ไม่ปฏิบัติ	0 (0) ไม่ปฏิบัติ
7. การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด	197 (97.5) มากที่สุด	5 (2.5) น้อยที่สุด	0 (0) ไม่ปฏิบัติ
8. การขายฟางข้าว	106 (52.5) ปานกลาง	81 (40.1) ปานกลาง	15 (7.4) น้อยที่สุด
9. การเผาตอซังและฟางข้าวทิ้ง	113 (55.9) ปานกลาง	89 (44.1) ปานกลาง	0 (0) ไม่ปฏิบัติ

จากตารางที่ 4.6 การจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร สรุปได้ดังนี้

**การอัดฟางก้อน** เกษตรกรปฏิบัติบางครั้งในระดับปานกลาง (ร้อยละ 46) และไม่ปฏิบัติเลย(ร้อยละ 32.7) และปฏิบัติทุกครั้ง(ร้อยละ 21.3) ในระดับน้อย

**การใช้ฟางข้าวคลุมดิน** เกษตรกรปฏิบัติบางครั้งในระดับปานกลาง (ร้อยละ 42.6) และปฏิบัติทุกครั้ง (ร้อยละ 21.3) และไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ 26.2) ในระดับน้อย

**การไถกลบตอซังและฟางข้าว** เกษตรกรปฏิบัติทุกครั้งในระดับปานกลาง (ร้อยละ 54.5) ปฏิบัติบางครั้งในระดับน้อย (ร้อยละ 39.6) และไม่ปฏิบัติเลยในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 5.9)

**การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก** เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยในระดับมาก (ร้อยละ 77.2) และปฏิบัติบางครั้ง (ร้อยละ 16.3) และปฏิบัติทุกครั้ง (ร้อยละ 6.4) ในระดับน้อยที่สุด

**การนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์** เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยในระดับปานกลาง (ร้อยละ 42.1) และปฏิบัติทุกครั้ง (ร้อยละ 29.7) และปฏิบัติบางครั้ง (ร้อยละ 28.2) ในระดับน้อย

**การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน** เกษตรกรทั้งหมดไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ 100)

**การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด** เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 97.5) และปฏิบัติบางครั้งในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 2.5)

**การขายฟางข้าว** เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ 52.5) และปฏิบัติบางครั้ง (ร้อยละ 40.1) ในระดับปานกลาง และปฏิบัติทุกครั้งในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 7.4)

**การเผาตอซังและฟางข้าวทิ้ง** เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ 55.9) และปฏิบัติบางครั้ง (ร้อยละ 44.1)

**2.2 ต้นทุนในการจัดการตอซังและฟางข้าวต่อไร่ และรายได้เพิ่มเติมในการจัดการตอซังและฟางข้าว ของเกษตรกร**

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนในการจัดการตอซังและฟางข้าวต่อไร่

n = 202

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>การไถกลบตอซังและฟางข้าวต่อไร่ (บาท)</b>		
ไม่ได้ทำ หรือ ไม่มีต้นทุน	18	8.9
100-200	26	12.9
201-300	130	64.4
301-400	14	6.9
มากกว่า หรือเท่ากับ 401	14	6.9
ค่าต่ำสุด = 100    ค่าสูงสุด = 600    ค่าเฉลี่ย = 293.26    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 80.878		

ตาราง 4.7 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>การนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมักต่อไร่ (บาท)</b>		
ไม่ได้ทำ หรือ ไม่มีต้นทุน	195	96.5
100-200	7	3.5
ค่าต่ำสุด = 100    ค่าสูงสุด = 200    ค่าเฉลี่ย = 171.43    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 48.795		
<b>การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินต่อไร่ (บาท)</b>		
ไม่ได้ทำ หรือ ไม่มีต้นทุน	195	96.5
100-200	7	3.5
ค่าต่ำสุด = 100    ค่าสูงสุด = 200    ค่าเฉลี่ย = 150.00    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 50.000		
<b>การนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุเพาะเห็ดต่อไร่ (บาท)</b>		
ไม่ได้ทำ หรือ ไม่มีต้นทุน	200	99
100-200	1	0.5
201-300	1	0.5
ค่าต่ำสุด = 200    ค่าสูงสุด = 300    ค่าเฉลี่ย = 250.00    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 70.711		
<b>การนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ต่อไร่ (บาท)</b>		
ไม่ได้ทำ หรือ ไม่มีต้นทุน	147	72.8
100-200	16	7.9
201-300	24	11.8
301-400	9	4.5
มากกว่า หรือเท่ากับ 401	6	3
ค่าต่ำสุด = 100    ค่าสูงสุด = 900    ค่าเฉลี่ย = 298.29    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 126.539		

ตารางที่ 4.8 รายได้เพิ่มเติมจากการจัดการตอซังและฟางข้าว

วิธีการจัดการตอซังฟางข้าวที่มีรายได้เพิ่มเติม		
ไม่ได้ทำ หรือ ไม่มีต้นทุน	133	65.8
ขายฟางข้าว	44	21.8
ขายฟางอัดก้อน	25	12.4
รายได้จากการขายฟางข้าวต่อไร่ (บาท)		
45-50	31	15.3
51-100	13	6.4
ค่าต่ำสุด = 45    ค่าสูงสุด = 100    ค่าเฉลี่ย = 59.43    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 17.328		
รายได้จากการขายฟางอัดก้อนต่อไร่ (บาท)		
100-400	6	3.0
401-700	1	0.5
701-1000	13	6.4
มากกว่าหรือเท่ากับ 1001	5	2.5
ค่าต่ำสุด = 100    ค่าสูงสุด = 1500    ค่าเฉลี่ย = 824.40    ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 390.684		

**การไถกลบตอซังและฟางข้าวต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 64.4 มีต้นทุนในการไถกลบตอซังอยู่ในช่วง 201-300 บาท ร้อยละ 8.9 ไม่ได้ทำหรือไม่มีต้นทุน ร้อยละ 6.9 มีต้นทุนอยู่ที่ 301-400 บาท และมากกว่า 401 บาท ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 293.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 80.878

**การนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมักต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 96.5 ไม่ได้นำฟางข้าวไปทำเป็นปุ๋ยหมักหรือไม่มีต้นทุน ส่วนร้อยละ 3.5 มีต้นทุนการนำฟางข้าวไปทำเป็นปุ๋ยหมักอยู่ที่ 100-200 บาท โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 171.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 48.795

**การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 96.5 ไม่ได้ใช้หรือไม่มีต้นทุนในการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน ส่วนร้อยละ 3.5 มีต้นทุนการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน 100-200 บาท โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 150.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 50.000

**การนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ดต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 99 ไม่ได้ใช้หรือไม่มีต้นทุนในการนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด ส่วนร้อยละ 0.5 มีต้นทุนการนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด 100-200 บาท และ 201-300 บาท ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ยคือ 250.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 70.711

**การนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 72.8 ไม่ได้นำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์หรือไม่มีต้นทุน ส่วนร้อยละ 11.8 มีต้นทุนในการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ 201-300 บาท ร้อยละ 7.9 มีต้นทุนอยู่ที่ 100-200 บาท ร้อยละ 4.5 มีต้นทุนอยู่ที่ 301-400 บาท และร้อยละ 3 มากกว่าหรือเท่ากับ 401 ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ยคือ 298.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 126.539

**วิธีการจัดการตอซังฟางข้าวที่มีรายได้เพิ่มเติม** เกษตรกรร้อยละ 65.8 ไม่มีรายได้เพิ่มเติมจากการจัดการตอซังข้าว ส่วนร้อยละ 21.8 มีรายได้เพิ่มเติมจากการขายฟางข้าว และร้อยละ 12.4 มีรายได้เพิ่มเติมจากการขายฟางอัดก้อน ตามลำดับ

**รายได้จากการขายฟางข้าวต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 15.3 มีรายได้เพิ่มเติมคือไร่ละ 45-50 บาท และร้อยละ 6.4 มีรายได้เพิ่มเติมคือ 51-100 บาท ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 59.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.328

**รายได้จากการขายฟางอัดก้อนต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 6.4 มีรายได้เพิ่มเติมคือ 701-100 บาท ร้อยละ 3 มีรายได้เพิ่มเติมคือ 100-400 บาท ร้อยละ 2.5 มีรายได้เพิ่มเติมคือ มากกว่าหรือเท่ากับ 1001 และร้อยละ 0.5 มีรายได้เพิ่มเติมคือ 401-700 บาท ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 824.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 390.684

### ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

#### ตารางที่ 4.9 ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาตอซังฟางข้าว

n = 202

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาตอซังฟางข้าว</b>				
1.เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษ ต้องเผาตอซังและฟางข้าวทันที หลังการเก็บเกี่ยว	ผิด	139	68.8	มาก
เฉลี่ย : การเผาตอซังและฟางข้าวในทุกระยะล้วนเกิด มลพิษ				
2.การเผาตอซังและฟางข้าวทำให้สูญเสียอินทรีย์วัตถุ ในดิน ทำให้ดินเสื่อมโทรมและผลผลิตข้าวไม่ดี	ถูก	190	94.1	มากที่สุด
3.การเผาตอซังและฟางข้าวทำให้ ดินไม่ร่วนซุย กัก เก็บน้ำได้น้อยลง มีช่องว่างอากาศในดินน้อยลง เป็น ผลให้พืชไม่ สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ ได้รับต่ำกว่า ที่ควรจะเป็น	ถูก	184	91.1	มากที่สุด
4.การเผาตอซังและฟางข้าว ไม่เกี่ยวข้องกับการทำให้ ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล และเกิดภัยพิบัติต่าง ๆ	ผิด	190	94.1	มากที่สุด
เฉลี่ย : การเผาตอซังและฟางข้าวเป็นสาเหตุให้ฝนไม่ ตกต้องตามฤดูกาล				
5.กฎหมายอาญา มาตรา 220 ผู้ใดทำให้เกิดเพลิงไหม้ แก่วัตถุใดๆ แม้เป็นของตนเอง จนน่าจะเป็นอันตราย แก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษจำ คุกไม่เกิน 7 ปี ปรับไม่เกิน 140,000 บาท	ถูก	196	97.0	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.9 ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาตอซังฟางข้าวสรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาตอซังฟางข้าว** เกษตรกรตอบถูกระดับมากที่สุด ในประเด็น กฎหมายอาญา มาตรา 220 ผู้ใดทำให้เกิดเพลิงไหม้แก่วัตถุใดๆ แม้เป็นของตนเอง จนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี ปรับไม่เกิน 140,000 บาท (ร้อยละ 97) การเผาตอซังและฟางข้าวทำให้สูญเสียอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินเสื่อมโทรมและผลผลิตข้าวไม่ดี (ร้อยละ 94.1) การเผาตอซังและฟางข้าว ไม่เกี่ยวข้องกับการทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล และเกิดภัยพิบัติต่าง ๆ (ร้อยละ 94.1) การเผาตอซังและฟางข้าวทำให้ ดินไม่ร่วนซุย กักเก็บน้ำได้น้อยลง มีช่องว่างอากาศในดินน้อยลง เป็นผลให้พืชไม่ สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่า ที่ควรจะเป็น (ร้อยละ 91.1) และตอบถูกระดับมาก ในประเด็น เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษต้องเผาตอซังและฟางข้าวทันทีหลังเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 68.8) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว</b>				
6. การไถกลบตอซังและฟางข้าวช่วยฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช	ถูก	202	100.0	มากที่สุด
7. การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ดินโปร่ง รากพืช ขอนไชดินได้ง่าย ทำให้พืชหาอาหารได้ง่าย เจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตสูง	ถูก	202	100.0	มากที่สุด
8. การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ดินเป็นกรด ซึ่งเหมาะสมกับการปลูกข้าว	ผิด	82	40.6	ปานกลาง
เฉลี่ย : การไถกลบตอซังและฟางข้าวไม่ได้มีส่วนทำให้ดินเป็นกรด				
9. การใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) หมักตอซังและฟางข้าวทิ้งไว้อย่างน้อย 10-15 วัน สามารถย่อยสลายตอซังและฟางข้าวได้	ถูก	196	97.0	มากที่สุด



ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
10.การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ปริมาณและ กิจกรรมของจุลินทรีย์ลดลงส่งผลเกี่ยวกับโรคพืชบาง ชนิด  เฉลี่ย : การไถกลบตอซังและฟางข้าวไม่ได้ส่งผล เกี่ยวกับโรคพืช	ผิด	124	61.4	มาก

จากตารางที่ 4.10 ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว สรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว** เกษตรกรตอบถูกระดับมากที่สุด ใน  
ประเด็น การไถกลบตอซังและฟางข้าวช่วยฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช (ร้อย  
ละ 100) การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ดินโปร่ง รากพืชชอนไชดินได้ง่าย ทำให้พืชหาอาหารได้  
ง่าย เจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตสูง (ร้อยละ 100) การใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) หมักตอซังและฟางข้าว  
ทิ้งไว้อย่างน้อย 10-15 วัน สามารถย่อยสลายตอซังและฟางข้าวได้ (ร้อยละ 97.0) ตอบถูกระดับมาก  
ในประเด็น การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ลดลงส่งผลเกี่ยวกับ  
โรคพืชบางชนิด (ร้อยละ 61.4) และตอบถูกระดับปานกลางในประเด็น การไถกลบตอซังและฟางข้าว  
ทำให้ดินเป็นกรด ซึ่งเหมาะสมกับการปลูกข้าว (ร้อยละ 40.6) ตามลำดับ  
ตารางที่ 4.11 ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก</b>				
11. ตอซังและฟางข้าวเป็นปุ๋ยและมีประโยชน์ในการ ปรับปรุงดิน	ถูก	202	100.0	มากที่สุด
12. สามารถนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก เพื่อช่วย ปรับปรุงบำรุงดินได้	ถูก	202	100.0	มากที่สุด

ตาราง 4.11 (ต่อ)

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
13.การทำปุ๋ยหมักแบบกลับกอง จะใช้สารเร่งซูเปอร์พด. 1	ถูก	202	100.0	มากที่สุด
14.ใช้ฟางข้าวที่แห้งแล้วเท่านั้นในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดปัญหาการเกิดเชื้อราฟิซบางชนิด	ผิด	70	34.7	น้อย
เฉลย : ในการทำปุ๋ยหมักใช้ฟางข้าวได้ทั้งสดและแห้ง				

จากตารางที่ 4.11 ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก สรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก** เกษตรกรตอบถูกระดับมากที่สุด ในประเด็น ดอซังและฟางข้าวเป็นปุ๋ยและมีประโยชน์ในการปรับปรุงดิน (ร้อยละ 100) สามารถนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก เพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดินได้ (ร้อยละ 100) การทำปุ๋ยหมักแบบกลับกอง จะใช้สารเร่งซูเปอร์พด.1 (ร้อยละ 100 ) และตอบถูกระดับน้อยที่สุดคือ ใช้ฟางข้าวที่แห้งแล้วเท่านั้นในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดปัญหาการเกิดเชื้อราฟิซบางชนิด (ร้อยละ 34.7) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน</b>				
15. การใช้ฟางข้าวคลุมดินสามารถช่วยเก็บรักษาความชื้นได้ในดิน	ถูก	189	93.6	มากที่สุด
16. การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย	ผิด	160	79.2	มาก
เฉลย : ฟางข้าวย่อยสลายได้ง่าย				
17.การหมักดินทำให้ต้นไม้สามารถต่อสู้ภัยแล้งและเป็นการประหยัดน้ำและใช้น้ำได้อย่างคุ้มค่า	ถูก	190	94.1	มากที่สุด

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
18.เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ จุลินทรีย์จะทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ รวมไปถึงฟางข้าวหรือหญ้าแห้งที่ใช้คลุมดินให้กลายเป็นอาหารของพืช	ถูก	196	97.0	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.12 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน สรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน** เกษตรกรตอบถูกระดับมากที่สุด ในประเด็น เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ จุลินทรีย์จะทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ รวมไปถึงฟางข้าวหรือหญ้าแห้งที่ใช้คลุมดินให้กลายเป็นอาหารของพืช (ร้อยละ 97.0) การหมักดินทำให้ต้นไม้สามารถต่อสู้ภัยแล้งและเป็นการประหยัดน้ำและใช้น้ำได้อย่างคุ้มค่า (ร้อยละ 94.1) การใช้ฟางข้าวคลุมดินสามารถช่วยเก็บรักษาความชื้นได้ในดิน (ร้อยละ 93.6) และตอบถูกระดับมาก ในประเด็น การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ยาก (ร้อยละ 79.2) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด</b>				
19. ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟางได้	ถูก	196	97.0	มากที่สุด
20. ฟางข้าวไม่สามารถนำมาเพาะเห็ดขอนได้	ผิด	80	40.6	ปานกลาง
เฉลี่ย : สามารถเพาะเห็ดขอนได้				
21.ฟางข้าว สามารถนำมาทำเป็นก้อนเพาะเห็ดโดยใช้ทดแทนซีลี้อย ไม่ย่างพารา	ถูก	196	97.0	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.13 ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด สรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด** เกษตรกรตอบถูกในระดับมากที่สุดในเดือน ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟางได้ (ร้อยละ 97.0) ฟางข้าวสามารถนำมาทำเป็นก้อนเพาะเห็ดโดยใช้ทดแทนขี้เลื่อย ไม้ยางพารา (ร้อยละ 97.0) และตอบถูกในระดับปานกลาง ในเดือน ฟางข้าวไม่สามารถนำมาเพาะเห็ดขอนได้ (ร้อยละ 40.6) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์</b>				
22. ฟางข้าวสามารถอัดก้อนฟางข้าวเพื่อจำหน่ายได้	ถูก	202	100.0	มากที่สุด
23. ฟางข้าวที่ขึ้นราแล้วสามารถนำมาเป็นฟางหมักยูเรียได้	ผิด	94	46.5	ปานกลาง
เฉลี่ย : ไม่สามารถทำได้				

จากตารางที่ 4.14 ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ สรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์** เกษตรกรตอบถูกระดับมากที่สุดในเดือน ฟางข้าวสามารถอัดก้อนฟางข้าวเพื่อจำหน่ายได้ (ร้อยละ 100) และตอบถูกระดับน้อย ในเดือน ฟางข้าวที่ขึ้นราแล้วสามารถนำมาเป็นฟางหมักยูเรียได้ (ร้อยละ 46.5) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน

ประเด็นความรู้	ความถูกต้อง			ความหมาย
	เฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน</b>				
24. ฟางข้าวใช้ผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดได้	ถูก	190	94.1	มากที่สุด
25. เชื้อเพลิงอัดเม็ดสามารถทำมาจากเศษวัสดุชีวมวล เช่น ชังข้าวโพด ยอดและใบต้นอ้อย ฟางข้าว รวมทั้งขี้เลื่อย	ถูก	172	85.1	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน สรุปได้ว่า

**ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน** เกษตรกรทั้งหมดตอบถูก ระดับมากที่สุด คือ ฟางข้าวใช้ผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดได้ (ร้อยละ 94.1) และเชื้อเพลิงอัดเม็ด สามารถทำมาจากเศษวัสดุชีวมวล เช่น ชังข้าวโพด ยอดและใบต้นอ้อย ฟางข้าว รวมทั้งขี้เลื่อย (ร้อยละ 85.1) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

n = 202

ช่วงคะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีความรู้มากที่สุด (21 – 25 คะแนน)	117	57.9
มีความรู้มาก (16 – 20 คะแนน)	85	42.1
มีความรู้ปานกลาง (11 – 15 คะแนน)	0	0
มีความรู้น้อย (6 – 10 คะแนน)	0	0
มีความรู้น้อยที่สุด (1 – 5 คะแนน)	0	0

จากตารางที่ 4.16 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร เมื่อนำผลคะแนนของเกษตรกรมาพิจารณา โดยแบ่งตามช่วงคะแนนต่าง ๆ ปรากฏผลดังนี้ เกษตรกรร้อยละ 57.9 มีความรู้ระดับที่มากที่สุด และร้อยละ 42.1 มีความรู้ระดับมาก ตามลำดับ โดยมีคะแนนต่ำสุด คือ 17 คะแนนสูงสุดคือ 25 และคะแนนเฉลี่ยคือ 21.03

#### ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว

ปัญหา เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว ผลการวิเคราะห์ ปรากฏผล ดังตาราง

ตารางที่ 4.17 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว

ปัญหา	ไม่มีปัญหา (จำนวน)	ร้อยละ
1. ต้นทุนการจัดการต่อซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ	18	8.9
2. วิธีการและขั้นตอนในการจัดการต่อซังและฟางข้าวก่อนข้างยุ่งยาก	16	7.9
3. มีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการต่อซัง	41	20.3
4. ขาดเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังและฟางข้าว	8	4.0
5. ขาดแคลนน้ำในการจัดการต่อซังและฟางข้าว	10	5.0
6. ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร	43	21.3
7. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ	14	6.9
8. กรณีจ้างไถ รถไถไม่ยอมไถ เนื่องจากไถยาก	56	27.7
9. เผาเพื่อทำลายข้าวแวก ข้าวตืด ข้าวแดง	22	10.9
10. เผากำจัดศัตรูพืช	66	32.7
11. เผาเพื่อหาหนุนาหลังฤดูการเก็บเกี่ยว	117	57.9

จากตารางที่ 4.17 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว เกษตรกรร้อยละ 57.9 ไม่มีปัญหาการเผาเพื่อหาหนุนาหลังฤดูการเก็บเกี่ยว รองลงมาร้อยละ 32.7 เผากำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 27.7 กรณีจ้างไถ รถไถไม่ยอมไถ เนื่องจากไถยาก ร้อยละ 21.3 ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร ร้อยละ 20.3 มีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการต่อซัง ร้อยละ 10.9 เผาเพื่อทำลายข้าวแวก ข้าวตืด ข้าวแดง ร้อยละ 8.9 ต้นทุนการจัดการต่อซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ ร้อยละ 7.9 วิธีการและขั้นตอนในการจัดการต่อซังและฟางข้าวก่อนข้างยุ่งยาก ร้อยละ 6.9 ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ร้อยละ ขาดแคลนน้ำในการจัดการต่อซังและฟางข้าว และร้อยละ 4.0 ขาดเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังและฟางข้าว ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 ระดับของปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว

ปัญหา	ระดับของปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. ต้นทุนการจัดการต่อซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ (n=184)	14 (6.9)	33 (16.3)	58 (28.7)	22 (10.9)	57 (28.2)	3.10 (1.575)	ปานกลาง
2. วิธีการและขั้นตอนในการจัดการต่อซังและฟางข้าวค่อนข้างยุ่งยาก (n=186)	14 (6.9)	28 (13.9)	75 (37.1)	25 (12.4)	44 (21.8)	3.04 (1.460)	ปานกลาง
3. มีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการต่อซัง (n=161)	24 (11.9)	36 (17.8)	79 (39.1)	19 (9.4)	3 (1.5)	2.10 (1.353)	น้อย
4. ขาดเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังและฟางข้าว (n=194)	5 (2.5)	8 (4.0)	32 (15.8)	26 (12.9)	123 (60.9)	4.14 (1.331)	มาก
5. ขาดแคลนน้ำในการจัดการต่อซังและฟางข้าว (n=192)	6 (3.0)	17 (8.4)	51 (25.2)	40 (19.8)	78 (38.6)	3.68 (1.393)	มาก
6. ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร (n=159)	14 (6.9)	42 (20.8)	62 (30.7)	31 (15.3)	10 (5.0)	2.27 (1.492)	น้อย
7. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (n=188)	0 (0.0)	17 (8.4)	48 (23.8)	40 (19.8)	83 (41.1)	3.73 (1.425)	มาก
8. กรณีจ้างไถ รถไถไม่ยอมไถเนื่องจากไถยาก (n=146)	16 (7.9)	25 (12.4)	46 (22.8)	32 (15.8)	27 (13.4)	2.31 (1.781)	น้อย
9. เผาเพื่อทำลายข้าวเน่า ข้าวตืด ข้าวแดง (n=180)	9 (4.5)	19 (9.4)	140 (69.3)	7 (3.5)	5 (2.5)	2.57 (1.100)	น้อย

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับของปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					$\bar{X}$ (SD.)	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
10. เมื่อกำจัดศัตรูพืช (n=136)	20 (9.9)	56 (27.7)	52 (25.7)	7 (3.5)	1 (0.5)	1.59 (1.298)	น้อยที่สุด
11. เมื่อกำจัดศัตรูพืช เก็บเกี่ยว (n=85)	27 (13.4)	30 (14.8)	24 (11.9)	2 (1)	2 (1)	0.88 (1.201)	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับของปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อ  
ซังและฟางข้าว สรุปได้ดังนี้

ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว ระดับของปัญหามาก ได้แก่  
ขาดเครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังและฟางข้าว (4.14) ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (3.73) ขาด  
แคลนน้ำในการจัดการต่อซังและฟางข้าว (3.68) ระดับของปัญหาปานกลาง ได้แก่ ต้นทุนการจัดการ  
ต่อซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ (3.10) วิธีการและขั้นตอนในการจัดการต่อซังและ  
ฟางข้าวค่อนข้างยุ่งยาก (3.04) ระดับของปัญหาน้อย ได้แก่ เมื่อกำจัดศัตรูพืชแล้ว ข้าวดีด ข้าวแดง  
(2.57) กรณีจ้างไถ ไถไม่ยอมไถ เนื่องจากไถยาก (2.31) ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร  
(2.27) มีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการต่อซัง (2.10) และระดับของปัญหาน้อย  
ที่สุด คือ เมื่อกำจัดศัตรูพืช (1.59) เมื่อกำจัดศัตรูพืชแล้วเก็บเกี่ยว (0.88) ตามลำดับ

## ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

จากการศึกษาความต้องการและแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ได้แก่  
ระดับความรู้ ระดับความต้องการ ช่องทางในการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริม

ตารางที่ 4.19 ระดับความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว



การส่งเสริม	ระดับความรู้ที่เคยได้รับ					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	(จำนวน/ ร้อยละ)	(จำนวน/ ร้อยละ)	(จำนวน/ ร้อยละ)	(จำนวน/ ร้อยละ)	(จำนวน/ ร้อยละ)		
1. การอัดฟางก้อน	0 (0)	12 (5.9)	113 (55.9)	23 (11.4)	54 (26.7)	3.59	มาก
2. การใช้ฟางข้าวคลุมดิน	36 (17.8)	12 (5.9)	76 (37.6)	24 (11.9)	54 (26.7)	3.24	ปานกลาง
3. การไถกลบตอซังและฟางข้าว	0 (0)	12 (5.9)	46 (22.8)	24 (11.9)	120 (59.4)	4.25	มากที่สุด
4. การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก	30 (14.9)	18 (8.9)	82 (40.6)	24 (11.9)	48 (23.8)	3.21	ปานกลาง
5. การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์	72 (35.6)	12 (5.9)	22 (10.9)	30 (14.9)	66 (32.7)	3.03	ปานกลาง
6. การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน	138 (68.3)	12 (5.9)	22 (10.9)	0 (0)	30 (14.9)	1.87	น้อย
7. การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด	24 (11.9)	18 (8.9)	112 (55.4)	0 (0)	48 (23.8)	3.15	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย/ความหมาย						3.19	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.19 แสดงให้เห็นว่า ระดับความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว เป็นดังนี้

ในภาพรวม เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการจัดการต่อซังและฟางข้าวในระดับปานกลาง (3.19) โดยระดับความรู้ มีรายละเอียด ดังนี้

ความรู้ในระดับมากที่สุด ในประเด็น การไถกลบต่อซังและฟางข้าว (4.25)

ความรู้ในระดับมาก ในประเด็น การอัดฟางก้อน (3.59)

ความรู้ระดับปานกลาง ในประเด็น การใช้ฟางข้าวคลุมดิน (3.24) การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก (3.21) การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด (3.15) การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ (3.03)

และในระดับน้อย ในประเด็น การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน (1.87) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 ระดับความต้องการความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

การส่งเสริม	ระดับความต้องการการส่งเสริม					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
1. การอัดฟางก้อน	0 (0)	12 (5.9)	58 (28.7)	0 (0)	132 (65.3)	4.25	มากที่สุด
2. การใช้ฟางข้าวคลุมดิน	36 (17.8)	12 (5.9)	58 (28.7)	0 (0)	96 (47.5)	3.53	มาก
3. การไถกลบต่อซังและฟางข้าว	0 (0)	12 (5.9)	22 (10.9)	0 (0)	168 (83.2)	4.60	มากที่สุด
4. การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก	30 (14.9)	12 (5.9)	28 (13.9)	0 (0)	132 (65.3)	3.95	มาก

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

การส่งเสริม	ระดับความต้องการการส่งเสริม					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
5.การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์	72 (35.6)	12 (5.9)	6 (3)	19 (9.4)	93 (46.0)	3.24	ปานกลาง
6.การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน	59 (29.2)	23 (11.4)	94 (46.5)	0 (0)	26 (12.9)	2.56	น้อย
7.การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด	12 (5.9)	13 (6.4)	70 (34.7)	26 (12.9)	81 (40.1)	3.75	มาก
ค่าเฉลี่ย/ความหมาย						3.70	มาก

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่า ระดับความต้องการความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว เป็นดังนี้

ในภาพรวม เกษตรกรต้องการความรู้การจัดการตอซังและฟางข้าวในระดับมาก (3.70) โดยต้องการความรู้ในรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรต้องการความรู้ในระดับมากที่สุด ในประเด็น การไถกลบตอซังและฟางข้าว (4.60) การอัดฟางก้อน (4.25)

เกษตรกรต้องการความรู้ในระดับมาก ในประเด็น การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก (3.95) การใช้ฟางข้าวคลุมดิน (3.53)

เกษตรกรต้องการความรู้ในระดับปานกลาง ในประเด็น การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ (3.24)

และเกษตรกรต้องการความรู้ในระดับน้อย ในประเด็น การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน (2.56) ตามลำดับ

ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย / ความหมาย)															
ความต้องการส่งเสริม	สื่อบุคคล					สื่อสิ่งพิมพ์					สื่ออิเล็กทรอนิกส์				
	ราชการ	เอกชน	แม่ทัพ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต	โทรทัศน์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต	
1. การอัดพวงก่อน	4.31	4.06	3.89	4.13	3.37	2.44	3.03	2.79	3.06						
	มากที่สุด	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง					ปานกลาง	
2. การใช้พวงข้าวคลุมดิน	3.85	3.31	3.24	3.42	3.40	1.93	2.81	2.29	2.47						
	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง	น้อย	น้อย					น้อย	
3. การเถือกลบต่อรังและพวงข้าว	4.54	4.38	4.37	4.54	3.88	2.11	2.64	3.89	2.55						
	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง					ปานกลาง	
4. การนำพวงข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก	3.95	3.79	3.77	3.95	3.86	2.76	3.30	3.12	2.85						
	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง					ปานกลาง	
5. การนำพวงข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์	3.15	3.03	2.32	3.09	3.58	1.90	3.24	2.26	2.35						
	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	น้อย	น้อย					น้อย	

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย / ความหมาย)																				
ความต้องการส่งเสริม	สื่อสังคม					สื่อสิ่งพิมพ์					สื่ออิเล็กทรอนิกส์									
	รายการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต	รายการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต
6. การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน	2.55 น้อย	2.54 น้อย	2.32 น้อย	2.32 น้อย	2.76 ปานกลาง	1.96 น้อย	2.14 น้อย	1.96 น้อย	1.96 น้อย	3.22 ปานกลาง	3.86 มาก	3.59 มาก	3.77 มาก	3.60 มาก	2.91 ปานกลาง	3.92 มาก	3.27 ปานกลาง	3.27 ปานกลาง	3.36 ปานกลาง	3.36 ปานกลาง
7. การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด	3.76 มาก	3.57 มาก	3.36 ปานกลาง	3.60 มาก	3.49 มาก	2.29 น้อย	3.01 ปานกลาง	2.80 ปานกลาง	2.80 ปานกลาง	2.84 ปานกลาง	3.76 มาก	3.57 มาก	3.60 มาก	3.49 มาก	2.29 น้อย	3.01 ปานกลาง	2.80 ปานกลาง	2.80 ปานกลาง	2.84 ปานกลาง	2.84 ปานกลาง

จากตารางที่ 4.21 พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมแนวทางการจัดการ  
ต่อซังและฟางข้าว ดังนี้

**การอัดฟางก้อน** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมในระดับมากที่สุด  
จากทางราชการ (4.31) ระดับมากจากทางคู่มือ (4.13) เอกชน (4.06) และแผ่นพับ (3.89) ระดับ  
ปานกลางจากทางโปสเตอร์ (3.37) อินเทอร์เน็ต (3.06) โทรทัศน์ (3.03) และวิทยุ (2.79) และ  
ระดับน้อยจากทางวิทยุ (2.44) ตามลำดับ

**การใช้ฟางข้าวคลุมดิน** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมในระดับ  
มากจากทางราชการ (3.85) คู่มือ (3.42) ระดับปานกลางจากโปสเตอร์ (3.40) เอกชน (3.31) แผ่น  
พับ (3.24) และโทรทัศน์ (2.81) และระดับน้อยจากทางอินเทอร์เน็ต (2.47) วิทยุ (2.29) และวิทยุ  
(1.93) ตามลำดับ

**การไกลบต่อซังและฟางข้าว** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมใน  
ระดับมากที่สุดจากทางราชการ (4.54) และคู่มือ (4.54) ทางเอกชน (4.38) และแผ่นพับ (4.37)  
ระดับมากจาก วิทยุ (3.89) และโปสเตอร์ (3.88) ระดับปานกลางจากทางโทรทัศน์ (2.64) และ  
อินเทอร์เน็ต (2.55) และระดับน้อยจากทางวิทยุ (2.11) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการ  
ส่งเสริมในระดับมากจากทางราชการ (3.95) คู่มือ (3.95) เอกชน (3.79) โปสเตอร์ (3.86) และแผ่น  
พับ (3.77) และระดับปานกลางจากทางโทรทัศน์ (3.30) วิทยุ (3.12) อินเทอร์เน็ต (2.85) และวิทยุ  
(2.76) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการ  
ส่งเสริมในระดับมากจากทางโปสเตอร์ (3.58) ระดับปานกลางจากทางโทรทัศน์ (3.24) ราชการ  
(3.15) คู่มือ (3.09) และเอกชน (3.03) และระดับน้อยจากทางอินเทอร์เน็ต (2.35) แผ่นพับ (2.32) วิทยุ  
(2.26) และวิทยุ (1.96) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน สัตว์** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่อง  
ทางการส่งเสริมในระดับปานกลางจากทางอินเทอร์เน็ต (3.22) และโปสเตอร์ (2.76) และระดับน้อย  
จากทางราชการ (2.55) เอกชน (2.54) แผ่นพับ (2.32) คู่มือ (2.32) โทรทัศน์ (2.14) วิทยุ (1.96)  
และวิทยุ (1.96) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมในระดับมากจากทางราชการ (4.00) โทรทัศน์ (3.92) เอกชน (3.86) คู่มือ (3.77) โปสเตอร์ (3.60) และแผ่นพับ (3.59) และระดับปานกลางจากทางอินเทอร์เน็ต (3.36) วิทยุ (3.27) และวิทยุ (2.91) ตามลำดับ

ในภาพรวมสรุปได้ว่าเกษตรกรต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมการเกษตรในระดับมากจากทางราชการ (3.76) คู่มือ (3.60) เอกชน (3.57) และโปสเตอร์ (3.49) ระดับปานกลางจากแผ่นพับ (3.36) โทรทัศน์ (3.01) อินเทอร์เน็ต (2.84) และวิทยุ (2.80) และระดับน้อยจากวิทยุ (2.29) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.22 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

n = 202

ความรู้ที่	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย / ความหมาย)			
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	การทัศนศึกษา
1. การอัดฟางก้อน	4.53 มากที่สุด	4.19 มาก	3.62 มาก	3.56 มาก
2. การใช้ฟางข้าวคลุมดิน	3.71 มาก	4.25 มากที่สุด	3.65 มาก	3.65 มาก
3. การไถกลบตอซังและฟางข้าว	4.72 มากที่สุด	4.60 มากที่สุด	3.83 มาก	4.00 มาก
4. การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก	3.59 มาก	3.59 มาก	4.47 มากที่สุด	3.77 มาก
5. การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์	3.09 ปานกลาง	3.26 ปานกลาง	3.00 ปานกลาง	3.85 มาก
6. การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน	2.32 น้อย	2.84 ปานกลาง	2.53 น้อย	3.75 มาก

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ความรู้ที่	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย / ความหมาย)			
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	การทัศนศึกษา
ต้องการในวิธีการส่งเสริม				
7.การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด	3.77	4.16	4.56	3.81
ค่าเฉลี่ย	3.68	3.84	3.67	3.77
ความหมาย	มาก	มาก	มาก	มาก

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ความต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ดังนี้

**การอัดฟางก้อน** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากที่สุดโดยวิธีการบรรยาย (4.53) และระดับมากโดยวิธีการสาธิต (4.19) การฝึกปฏิบัติ (3.62) และการทัศนศึกษา (3.56) ตามลำดับ

**การใช้ฟางข้าวคลุมดิน** เกษตรกรทั้งหมดต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากที่สุดโดยวิธีการสาธิต (4.25) ระดับมากโดยวิธีการบรรยาย (3.71) การฝึกปฏิบัติ (3.65) และการทัศนศึกษา (3.65) ตามลำดับ

**การเกลบต่อซังและฟางข้าว** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากที่สุดโดยวิธีการบรรยาย (4.72) และวิธีการสาธิต (4.60) และระดับมากโดยวิธีการทัศนศึกษา (4.00) และการฝึกปฏิบัติ (3.83) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากที่สุดโดยวิธีการฝึกปฏิบัติ (4.47) ระดับมากโดยวิธีการทัศนศึกษา (3.77) การบรรยาย (3.59) และการสาธิต (3.59) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากโดยวิธีการทัศนศึกษา (3.85) และระดับปานกลางโดยวิธีการสาธิต (3.26) การบรรยาย (3.06) และการฝึกปฏิบัติ (3.00) ตามลำดับ



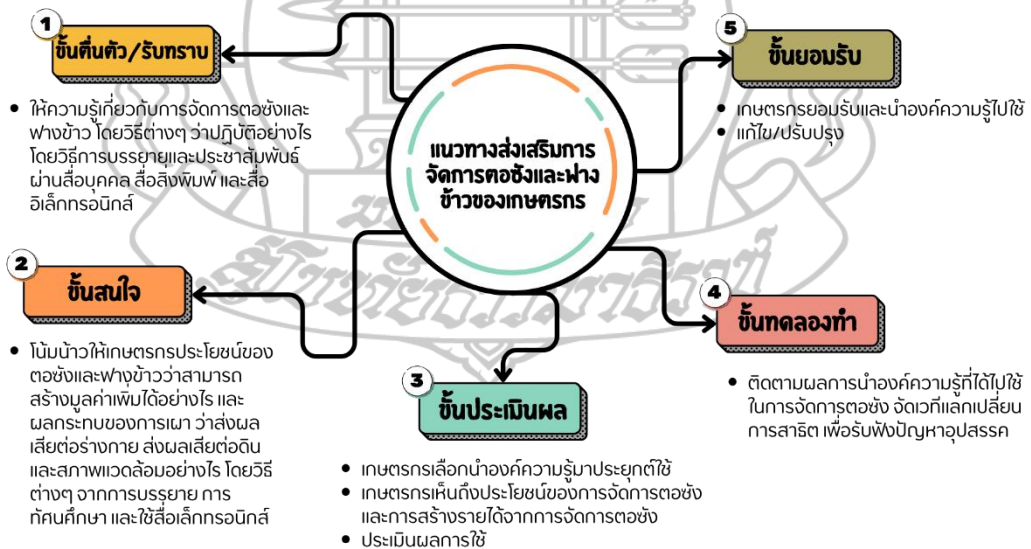
**การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากโดยวิธีการทัศนศึกษา (3.75) ระดับปานกลางโดยวิธีการสาธิต (2.84) และระดับน้อยโดยวิธีการฝึกปฏิบัติ (2.53) และการบรรยาย (2.32) ตามลำดับ

**การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด** เกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมระดับมากที่สุดโดยฝึกปฏิบัติ (4.56) และระดับมากโดยวิธีการสาธิต (4.16) การทัศนศึกษา (3.81) และการบรรยาย (3.77) ตามลำดับ

ในภาพรวมสรุปได้ว่าเกษตรกรต้องการความรู้ผ่านวิธีการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ระดับมากโดยวิธีการสาธิต (3.84) การทัศนศึกษา (3.77) การบรรยาย (3.68) และการฝึกปฏิบัติ (3.67) ตามลำดับ

**ตอนที่ 6 แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร**

วิเคราะห์ ตอนที่ 1-5 แล้วสังเคราะห์เป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรตามกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Everett M. Rogers (1971) ได้ดังภาพ



**ภาพที่ 4.1** แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

ผู้ส่งเสริมจะต้องโน้มน้าวเกษตรกรให้เห็นถึงประโยชน์ของต่อซังและฟางข้าว ผลกระทบของการเผา ว่าส่งผลเสียต่อร่างกาย ส่งผลเสียต่อดินและสภาพแวดล้อมอย่างไร และการ

จัดการหากไม่เผาต่อซังฟางข้าว เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์ และมูลค่าของฟางข้าว ผ่านช่องทางสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และวิธีการในการส่งเสริมทั้งผ่าน การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการทัศนศึกษา ตามความเหมาะสมของวิธีการจัดการต่อซังและฟางข้าว ทั้งการอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน การไถกลบ การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน และการนำไปทำวัสดุเพาะเห็ด โดยยึดหลักกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ทั้ง 5 ขั้น คือ

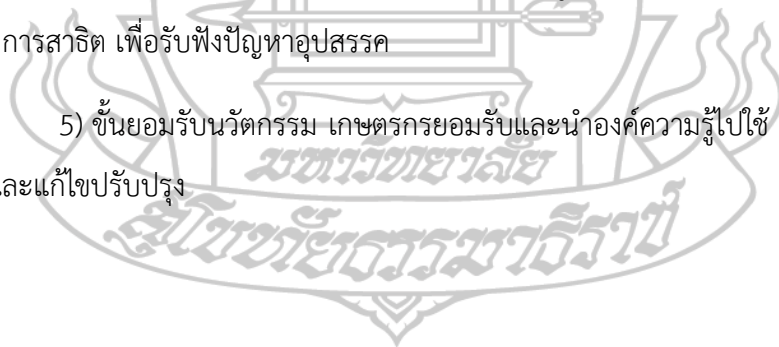
1) ขั้นต้นตัวหรือรับทราบ คือขั้นเริ่มต้นของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม จะต้องให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร โดยวิธีต่างๆ ว่าปฏิบัติอย่างไร โดยวิธีการบรรยายและประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2) ขั้นสนใจ โน้มน้าวให้เกษตรกรเห็นผลเสียของการเผาในนาข้าว และผลดีของการจัดการต่อซังโดยวิธีต่างๆ จากบรรยาย การทัศนศึกษา และใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

3) ขั้นประเมินผล เกษตรกรเลือกนำองค์ความรู้การจัดการต่อซังโดยวิธีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ และทราบถึงประโยชน์ของการจัดการต่อซัง และการสร้างรายได้จากการจัดการต่อซัง และประเมินผลการใช้องค์ความรู้

4) ขั้นทดลองทำ ติดตามผลการนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในการจัดการต่อซัง จัดเวทีแลกเปลี่ยน การสาธิต เพื่อรับฟังปัญหาอุปสรรค

5) ขั้นยอมรับนวัตกรรม เกษตรกรยอมรับและนำองค์ความรู้ไปใช้ ประเมินผลการใช้นวัตกรรม และแก้ไขปรับปรุง



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ 3 ส่วน คือ สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
- 2) เพื่อศึกษาการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร
- 3) เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร
- 4) เพื่อศึกษาปัญหา เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว
- 5) เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว
- 6) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

##### 1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่อำเภอพิมายที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565/2566 ทั้งสิ้น 19,831 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรในการของ Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 202 คน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามปลายปิด และปลายเปิด แบ่งเป็น 5 ตอน กำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ โดยผู้วิจัยนำเสนอแบบสอบถามกับอาจารย์ที่ปริญญาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เพื่อให้แบบสอบถามมีความถูกต้องสมบูรณ์ เทียบตรงตามเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และใช้วิธีการหาค่า Cronbach's

alpha ในตอนที่ 2, 4, 5 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.742, 0.801, 0.983 ตามลำดับ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

### 1.3 ผลการวิจัย

#### 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

พบว่า เกษตรกรร้อยละ 59.4 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 57.20 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรร้อยละ 89.1

เกษตรกรร้อยละ 35.1 มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 9.78 ไร่ โดยร้อยละ 76.2 ถือครองที่ดินของครัวเรือนทั้งหมด มีเครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร ร้อยละ 23.5 คือเครื่องสูบน้ำ มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 28.58 ปี มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าวเฉลี่ย 2.19 คน และมีการจ้างแรงงานในบางฤดู ร้อยละ 68.3

เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,690.88 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตที่ขายได้ 11.92 บาทต่อกิโลกรัม มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยคือ 419.26 กิโลกรัมต่อไร่ และมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 4937.54 บาท

เกษตรกรมีการรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวผ่านสื่อบุคคลร้อยละ 33.4 คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผ่านสื่อกิจกรรมร้อยละ 47.4 ผ่านทางการประชุม อบรม สัมมนา และจากสื่อมวลชนร้อยละ 37.1 ผ่านทางหอกระจายข่าว

#### 2) การจัดการฟางข้าวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีการจัดการฟางข้าวในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การอัดฟางก้อน เกษตรกรปฏิบัติบางครั้งมากที่สุด ในระดับปานกลาง ร้อยละ 46 การใช้ฟางข้าวคลุมดิน เกษตรกรปฏิบัติบางครั้งมากที่สุด ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.6 การไถกลบต่อซังและฟางข้าว เกษตรกรปฏิบัติทุกครั้งมากที่สุด ในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.5 การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด ในระดับมาก ร้อยละ 77.2 การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.1 การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 100 การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 97.5 การขายฟางข้าว เกษตรกรไม่ปฏิบัติ

เลยมากที่สุด ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.5 และการเผาตอซังและฟางข้าวทิ้ง เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.9

เกษตรกรมีต้นทุนการไถกลบตอซังและฟางข้าวเฉลี่ย 293.26 บาทต่อไร่ ต้นทุนการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมักเฉลี่ย 171.43 บาทต่อไร่ ต้นทุนการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินเฉลี่ย 150 บาทต่อไร่ ต้นทุนการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ดเฉลี่ย 250 บาทต่อไร่ ต้นทุนการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ 298.29 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 65.8 ไม่มีวิธีการจัดการตอซังฟางข้าวที่มีรายได้เพิ่มเติม และเกษตรกรร้อยละ 15.3 มีรายได้จากการขายฟางข้าวเฉลี่ย 59.43 บาทต่อไร่ ร้อยละ 6.4 มีรายได้จากการขายฟางอัดก้อนเฉลี่ย 824.40 บาทต่อไร่

### 3) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรร้อยละ 57.9 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวในระดับมากที่สุด โดยประเด็นที่ตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว ประเด็นการไถกลบตอซังและฟางข้าวช่วยฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช ร้อยละ 100 2) ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก ประเด็นตอซังและฟางข้าวเป็นปุ๋ยและมีประโยชน์ในการปรับปรุงดิน ร้อยละ 100 3) ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์ ประเด็นฟางข้าวสามารถอัดก้อนฟางข้าวเพื่อจำหน่ายได้ ร้อยละ 100

ประเด็นที่ตอบถูกน้อยที่สุดคือที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก ประเด็นใช้ฟางข้าวที่แห้งแล้วเท่านั้นในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดปัญหาการเกิดเชื้อราพืชบางชนิด ร้อยละ 34.7 2) ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว ประเด็นการไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ดินเป็นกรด ซึ่งเหมาะสมกับการปลูกข้าว ร้อยละ 40.6 3) ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด ประเด็นฟางข้าวไม่สามารถนำมาเพาะเห็ดขอนได้ ร้อยละ 40.6

### 4) ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการจัดการตอซังและฟางข้าว ในระดับปัญหาหนัก ได้แก่ การขาดเครื่องจักรกล (เฉลี่ย 4.14) ขาดแคลนน้ำในการจัดการตอซังและฟางข้าว (เฉลี่ย 3.68) และขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ (เฉลี่ย 3.73) ระดับปัญหาปานกลาง ได้แก่ ต้นทุนการจัดการตอซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ (เฉลี่ย 3.10) และวิธีการและขั้นตอนในการจัดการตอซังและฟางข้าวค่อนข้างยุ่งยาก (เฉลี่ย 3.04) ระดับปัญหาน้อย ได้แก่ การเผาเพื่อทำลายข้าวเน่า ข้าวตืด

ข้าวแดง (เฉลี่ย 2.57) กรณีจ้างไถ รถไถไม่ยอมไถ เนื่องจากไถยาก (เฉลี่ย 2.31) ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร (เฉลี่ย 2.27) และมีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการต่อซัง (เฉลี่ย 2.10) ระดับปัญหาน้อยที่สุด ได้แก่ เฝากำจัดศัตรูพืช (เฉลี่ย 1.59) และเฝาทหาหนุนาหลังฤดูการเก็บเกี่ยว (เฉลี่ย 0.88)

#### 5) ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.19) และต้องการความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.70) โดย

การอัดฟางก้อน เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับมาก ต้องการความรู้ในระดับมากที่สุด ผ่านบุคคลราชการ โดยวิธีการบรรยาย

การใช้ฟางข้าวคลุมดิน เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับปานกลาง ต้องการความรู้ระดับมาก ผ่านบุคคลราชการ โดยการสาธิต

การไถกลบต่อซังและฟางข้าว เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับมากที่สุด ต้องการความรู้ระดับมากที่สุด ผ่านบุคคลราชการและคู่มือ โดยวิธีการบรรยาย

การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับปานกลาง ต้องการความรู้ระดับมาก ผ่านบุคคลราชการและคู่มือ โดยวิธีการฝึกปฏิบัติ

การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับปานกลาง ความต้องการความรู้ระดับปานกลาง ผ่านโปสเตอร์ โดยวิธีการทัศนศึกษา

การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับน้อย ต้องการความรู้ระดับน้อย ผ่านโปสเตอร์ โดยวิธีการทัศนศึกษา

การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด เกษตรกรมีระดับความรู้ที่เคยได้รับในระดับปานกลาง ต้องการความรู้ระดับมาก ผ่านบุคคลราชการ โดยวิธีการสาธิต

#### 6) แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร

ผู้ส่งเสริมจะต้องโน้มน้าวเกษตรกรให้เห็นถึงประโยชน์ของต่อซังและฟางข้าว ผลกระทบของการเผา ว่าส่งผลเสียต่อร่างกาย ส่งผลเสียต่อดินและสภาพแวดล้อมอย่างไร และการ

จัดการหากไม่เผาต่อซังฟางข้าว เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์ และมูลค่าของฟางข้าว ผ่านช่องทางสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และวิธีการในการส่งเสริมทั้งผ่าน การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการทัศนศึกษา ตามความเหมาะสมของวิธีการจัดการต่อซังและฟางข้าว ทั้งการอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน การไถกลบ การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน และการนำไปทำวัสดุเพาะเห็ด โดยยึดหลักกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ทั้ง 5 ขั้น คือ ขั้นต้นตัวหรือรับทราบ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินผล ขั้นทดลองทำ และขั้นยอมรับนวัตกรรม

## 2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

### 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

พบว่าเกษตรกรร้อยละ 59.4 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 57.20 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 28.58 ปี มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 9.78 ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับ กุลปรียา นาเมืองรักษ์ (2558) ที่พบว่าเกษตรกรร้อยละ 56.2 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 29.66 ปี พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 13.70 ไร่

เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าวเฉลี่ย 2.19 คน มีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,690.88 บาทต่อไร่ และมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 4,937.54 บาทต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับ สุเมธ อนุสี (2562) และ วนากร บังเกิด (2562) ที่พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกนาปี มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.39 คน มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,103.49 บาทต่อไร่ และมีรายได้จากการผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 4,953.95 บาทต่อไร่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวที่สูงเกือบจะเท่ากับรายได้จากการทำนา จึงไม่มีการจัดการต่อซังและฟางข้าวที่จะนำไปสู่ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น จึงเป็นหน้าที่ของนักส่งเสริมที่จะต้องโน้มน้าวให้เกษตรกรเห็นประโยชน์ และมูลค่าของต่อซังและฟางข้าว

เกษตรกรมีการรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวผ่านสื่อบุคคลร้อยละ 33.4 คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผ่านสื่อกิจกรรมร้อยละ 47.4 ผ่าน

ทางการประชุม อบรม สัมมนา และจากสื่อมวลชนร้อยละ 37.1 ผ่านทางหอกระจายข่าว ซึ่งไม่สอดคล้องกับ อนุสรณ์ สมสีก (2560) ที่พบว่าเกษตรกรมีการรับรู้/รับข้อมูลข่าวสาร ด้านสื่อบุคคล จากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 93.60 ด้านสื่อกิจกรรมจากเข้าร่วมกิจกรรมงานรณรงค์ไกลบตอซัง ร้อยละ 75.90 และด้านสื่อมวลชนจากหอกระจายข่าวในชุมชน ร้อยละ 67.40

## 2) การจัดการฟางข้าวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีการจัดการฟางข้าวในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การไกลบตอซัง และฟางข้าว เกษตรกรปฏิบัติทุกครั้งมากที่สุด การอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน เกษตรกรปฏิบัติบางครั้งมากที่สุด การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด การขายฟางข้าว และการเผาตอซังและฟางข้าวทิ้ง เกษตรกรไม่ปฏิบัติเลยมากที่สุด ซึ่งไม่สอดคล้องกับ วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556) ที่พบว่า เกษตรกรเผาตอซังข้าวทันทีหลังการเก็บเกี่ยว ไกลบตอซังข้าว นำตอซังข้าวคลุมดินเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับเพาะปลูก ปล่อยทิ้งไว้ทำเป็นแปลงเพื่อปล่อยสัตว์เลี้ยง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง นำตอซังข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก อัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ เกษตรกรไม่ปฏิบัติ เนื่องจากเกษตรกรมีต้นทุนในการจัดการตอซังข้าวในประเด็นต่างๆ แต่วิธีการจัดการที่มีรายได้เพิ่มเติมมีเพียงการขายฟางข้าว และการขายฟางอัดก้อน ซึ่งการขายฟางข้าวจะทำได้ในบางพื้นที่เท่านั้น ส่วนการอัดฟางก้อนเกษตรกรไม่มีเครื่องอัดฟาง จึงจำเป็นต้องจ้างและรอคิวซึ่งผู้รับจ้างอัดฟางก้อนมีน้อยทำให้ใช้เวลารอคิวนานจึงอาจไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูกครั้งต่อไป

## 3) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.9 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวในระดับมากที่สุด มีความรู้ระดับมาก ร้อยละ 42.1 ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สุเมธ อนุสี (2562) ที่พบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว มีความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 84.4 มีความรู้ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 9.5 และมีความรู้ในระดับน้อย ร้อยละ 6.1 และจากผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวเกษตรกร ไม่ได้สัมพันธ์กับการจัดการตอซังและฟางข้าวในประเด็นต่างๆ

## 4) ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว



พบว่า เกษตรกรมีปัญหการจัดการต่อซังและฟางข้าว ในระดับปัญหามาก ได้แก่ การขาดเครื่องจักรกล ขาดแคลนน้ำในการจัดการต่อซังและฟางข้าว และขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ระดับปัญหาปานกลาง ได้แก่ ต้นทุนการจัดการต่อซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ และวิธีการและขั้นตอนในการจัดการต่อซังและฟางข้าวค่อนข้างยุ่งยาก ระดับปัญหาน้อย ได้แก่ การเผาเพื่อทำลายข้าวเน่า ข้าวดีด ข้าวแดง กรณีจ้างไถ รถไถไม่ยอมไถ เนื่องจากไถยาก ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร และมีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการต่อซัง ระดับปัญหาน้อยที่สุด ได้แก่ เผากำจัดศัตรูพืช และเผาเพื่อหาหนุนาหลังฤดูการเก็บเกี่ยว ซึ่งสอดคล้องกับ ไขขวัญ กองจันทร์ (2564) ที่พบว่า เกษตรกรทุกคนพบปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำสำหรับการจัดการต่อซังและฟางข้าว โดยส่วนใหญ่ขาดเครื่องมือและเครื่องจักรกลการเกษตร ร้อยละ 85.6 รองลงมาคือ ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ร้อยละ 76.3 ขาดแรงงานในภาคการเกษตร ร้อยละ 66.9 เพิ่มต้นทุนในการผลิต ร้อยละ 65.0 เพิ่มความยุ่งยาก ร้อยละ 63.8 มีจำนวนพื้นที่ทำการเกษตรมาก ร้อยละ 53.8 และอื่น ๆ ร้อยละ 6.3

#### 5) ความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว

พบว่า เกษตรกรต้องการความรู้การอัดฟางก้อน ในระดับมาก ผ่านบุคคลราชการ โดยวิธีการบรรยาย การใช้ฟางข้าวคลุมดิน เกษตรกรต้องการความรู้ระดับมาก ผ่านบุคคลราชการ โดยการสาธิต การไถกลบต่อซังและฟางข้าว เกษตรกรต้องการความรู้ระดับมากที่สุด ผ่านบุคคลราชการ และผ่านคู่มือ โดยวิธีการบรรยาย การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก เกษตรกรต้องการความรู้ระดับมาก ผ่านบุคคลราชการ และผ่านคู่มือ โดยวิธีการฝึกปฏิบัติ การนำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ เกษตรกรต้องการความรู้ระดับมากผ่านโปสเตอร์ โดยวิธีการทัศนศึกษาการนำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงานทดแทน เกษตรกรต้องการความรู้ระดับปานกลาง ผ่านโปสเตอร์ โดยวิธีการทัศนศึกษา การนำฟางข้าวไปทำวัสดุเพาะเห็ด เกษตรกรต้องการความรู้ระดับมาก ผ่านบุคคลราชการและโดยวิธีการสาธิต ซึ่งใกล้เคียงกับ วนากร บังเกิด (2562) ที่พบว่า แนวทางด้านวิธีการในการส่งเสริมแยกเป็น 3 วิธีการคือ 1) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล เป็นวิธีที่เกษตรกรต้องการน้อย เกษตรกรเห็นว่า การที่เจ้าหน้าที่ออกไปส่งเสริมเป็นรายบุคคลนั้นค่อนข้างเสียเวลา มีเกษตรกรที่จะได้ประโยชน์น้อยราย 2) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เป็นวิธีการที่เกษตรกรต้องการมากที่สุดเนื่องจากมีเกษตรกรที่จะได้ประโยชน์จำนวนมาก โดยมีความต้องการในเรื่องจัดเกษตรกรไปทัศนศึกษาดูงานในแปลงที่มีการจัดการฟางข้าวแต่ละรูปแบบ เพื่อให้เห็นเป็นตัวอย่าง 3) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน

เกษตรกรมีความต้องการในเรื่องให้ความรู้เรื่องแนวทางการจัดการฟางข้าวผ่านทางโทรทัศน์ เนื่องจากมีทั้งภาพและเสียงสามารถสื่อสารให้เห็นได้ชัดเจน

#### 6) แนวทางส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าว

ผู้ส่งเสริมจะต้องโน้มน้าวเกษตรกรให้เห็นถึงประโยชน์ของตอซังและฟางข้าว ผลกระทบของการเผา ว่าส่งผลเสียต่อร่างกาย ส่งผลเสียต่อดินและสภาพแวดล้อมอย่างไร และการจัดการหากไม่เผาตอซังฟางข้าว เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์ และมูลค่าของฟางข้าว ผ่านช่องทางสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และวิธีการในการส่งเสริมทั้งผ่าน การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการทัศนศึกษา ตามความเหมาะสมของวิธีการจัดการตอซังและฟางข้าว ทั้งการอัดฟางก้อน การใช้ฟางข้าวคลุมดิน การไถกลบ การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ การนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน และการนำไปทำวัสดุเพาะเห็ด โดยยึดหลักกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ทั้ง 5 ขั้นตอน คือ ขั้นต้นตัวหรือรับทราบ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินผล ขั้นทดลองทำ และขั้นยอมรับนวัตกรรมซึ่งใกล้เคียงกับ วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556) ที่พบว่า แนวทางในการส่งเสริมและพัฒนากิจการตอซังข้าวแก่เกษตรกร คือ ประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของตอซังข้าวแก่เกษตรกร รองลงมาคือ ส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการตอซังข้าวที่เหมาะสม ส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มหรือการสร้างเครือข่ายเกษตรกร เพื่อการจัดการตอซังข้าว ส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการตอซังข้าวแก่เกษตรกร และการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนากิจการตอซังข้าว และการส่งเสริมสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้สำหรับการจัดการตอซังข้าวแก่เกษตรกร

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาแนวทางส่งเสริมการจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอยะผิง จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรกลในการจัดการตอซังข้าวแก่เกษตรกรในพื้นที่ เช่น วัสดุที่เหมาะสมต่อการไถกลบตอซังข้าว เครื่องอัดฟางข้าว ให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่มีความพร้อมและมีความตั้งใจ

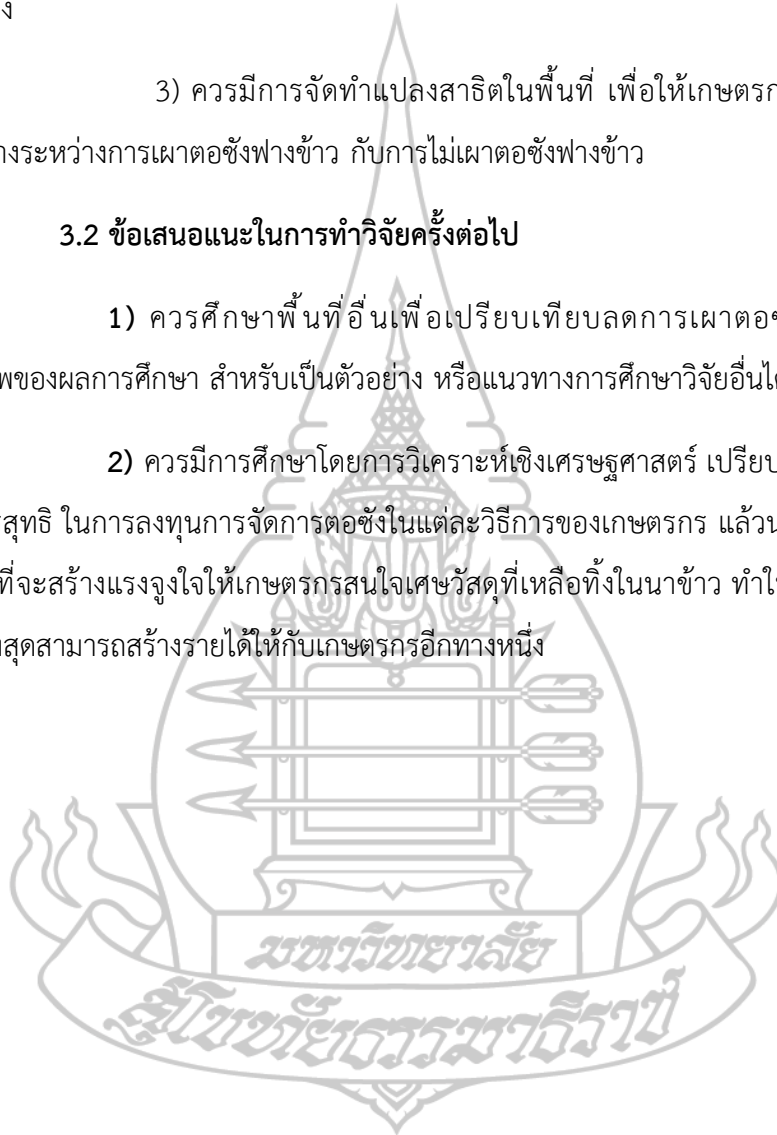
2) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรร่วมกันวางแผน กำหนดนโยบาย รูปแบบการส่งเสริมการผลิต และการจัดการต่อซังข้าว ให้เหมาะสมกับสภาพการทำนาของเกษตรกร ในแต่ละพื้นที่ โดยกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน และปฏิบัติงานร่วมกันแบบบูรณาการ อย่างต่อเนื่อง

3) ควรมีการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเห็นถึงความแตกต่างระหว่างการเผาต่อซังฟางข้าว กับการไม่เผาต่อซังฟางข้าว

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาพื้นที่อื่นเพื่อเปรียบเทียบผลการเผาต่อซังข้าวด้วย เพื่อประสิทธิภาพของผลการศึกษา สำหรับเป็นตัวอย่าง หรือแนวทางการศึกษาวิจัยอื่นได้

2) ควรมีการศึกษาโดยการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ เปรียบเทียบความคุ้มค่า และผลกำไรสุทธิ ในการลงทุนการจัดการต่อซังในแต่ละวิธีการของเกษตรกร แล้วนำข้อมูลมาพัฒนาหาแนวทางที่จะสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรสนใจเศษวัสดุที่เหลือทิ้งในนาข้าว ทำให้มีมูลค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่ง



## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). *คู่มือส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). บริษัท  
นิเวศรรวมการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด.
- กุลปรียา นาเมืองรักษ์. (2558). *การยอมรับการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต้  
อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต),  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กัลยา นาคลังกา. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่  
อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ไขขวัญ กองจันทร์, พนา มาศ ตริวิวรรณกุล และเมตตา เร่งชวนขวาย. (2564). การจัดการต่อซังและ  
ฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัด  
พระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 52(1), 20-31.
- จินดา ขลิบทอง. (2564). *ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและ  
พัฒนาการเกษตร*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร  
91420* (หน่วยที่ 6). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริบุญ. (2560). *แนวคิด ทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน  
*ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร  
91727*. (หน่วยที่ 2, หน้า 26-30). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทำนอง สิงคาลวนิช. (2514). *ความหมาย ปรัชญา นโยบายและวัตถุประสงค์ ของการส่งเสริม  
การเกษตร*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้ ทัวไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*.  
นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บัณฑิต เกิดมงคล. (2556). *การเฝ้าระวังและต่อซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปักธงชัย  
จังหวัดนครราชสีมา* (วิทยานิพนธ์ ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต),  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2560). *กระบวนการบริหารและจิตวิทยาในการบริหารงานส่งเสริมและ  
พัฒนาการเกษตร*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริม  
และพัฒนาการเกษตร 91727*. (หน่วยที่ 4). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2560). การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 91723*. (หน่วยที่ 7, น. 16-17, 59, 61, 80-82). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2560). ตัวแปร ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 91723*. (หน่วยที่ 6, น. 39-40). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปัทมาพร ไคร้วานิช. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรกรพรมไพรมต่อการรณรงค์ดเผาต่อซังข้าว* (การค้นคว้าอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ. (2560). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา 91720*. (หน่วยที่ 1-5). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รวิสรานา ศิริรักษ์. (2563). *การส่งเสริมการจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลพุดแก้ว อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วนากร บังเกิด. (2562). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวในอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุรินทร์* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วิรัตน์ นาคเอี่ยม. (2557). *การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอด่านช้าง จังหวัดพิษณุโลก* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สารินี สอนจันทร์. (2560). *การจัดการต่อซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลธารเกษม อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดสุรินทร์* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุเมธ อนุสี. (2562). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการเพื่อลดการเผาต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในอำเภอมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย. (2566). แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอพิมาย ปี 2565-2570 (ฉบับ  
ทบทวน ปี 2566). อำเภอพิมาย นครราชสีมา.

อนุสรณ์ สมศักดิ์. (2560). ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรผู้เข้าอบรมการลดการเผาต่อซังพืช ใน  
อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

Khantarot. (2566, 1 ธันวาคม). โรงเรียนเกษตรกรทางไกล หลักสูตร “เกษตรปลอดการเผา”. ศูนย์  
ข่าวกรมส่งเสริมการเกษตร. <https://doanews.doae.go.th/archives/20582>.



## ภาคผนวก

### แบบ สัมภาษณ์ สำหรับการวิจัย

ชื่อเรื่อง แนวทางส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

\*\*\*\*\*

#### คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบเกี่ยวกับการจัดการต่อซังฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
  - 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
  - 2) เพื่อศึกษาการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร
  - 3) เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร
  - 4) เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าว
  - 5) เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว
  - 6) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว
2. เลขที่แบบสัมภาษณ์ มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
3. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 5 ตอน จำนวน 9 หน้า ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
  - ตอนที่ 2 การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร
  - ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร
  - ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง และฟางข้าว
  - ตอนที่ 5 ความต้องการและแนวทางการส่งเสริมการจัดการต่อซังและฟางข้าว
4. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาการจัดการต่อซังฟางข้าวของเกษตรกร อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ
5. การประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลในภาพรวมมิได้บ่งบอกถึงระดับบุคคลเพื่อให้ท่านให้ข้อมูลโดยอิสระหากมีข้อคำถามใดที่ทำให้ท่านไม่สะดวกในการให้ข้อมูลท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบ ข้อคำถามหรือให้ข้อมูลในข้อดังกล่าวได้

นายภฤตวิทย์ ศิริจานุสรณ์

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา  
โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ

1 ชาย

2 หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้นับเป็น 1 ปี )

3. ระดับการศึกษา

1 ไม่ได้รับการศึกษา

2 ประถมศึกษา

3 มัธยมศึกษาตอนต้น

4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ป.ว.ช

5 อนุปริญญา/ป.ว.ส

6 ปริญญาตรี

7 อื่นๆ (ระบุ).....

4. การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร

1 ไม่เป็น

2 เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1 สมาชิกกลุ่มเกษตรกร

2.2 สมาชิกกลุ่มสหกรณ์

2.3 สมาชิก ธ.ก.ส.

2.4 สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

2.5 สมาชิกวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน

2.6 สมาชิกกลุ่มกิจกรรมอื่นๆ (ระบุ).....

5. ขนาดพื้นที่ทำนา .....ไร่.....งาน

6. ลักษณะการถือครองที่ดิน

1 เป็นของครัวเรือนทั้งหมด

2เช่าทั้งหมด

3 เป็นของครัวเรือนและเช่าบางส่วน

7. เครื่องมือการเกษตรที่เป็นสินทรัพย์ถาวร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)



- 1 รถไถนาขนาดเล็ก (คูโบต้า, ยันมาร์)     2 รถไถนั่งขับพร้อมอุปกรณ์
- 3 เครื่องสูบน้ำ     4 ถังพ่นสารเคมี
- 5 เครื่องตัดหญ้า     6 รถอีแต่น
- 7 รถเกี่ยวข้าว     8 รถกระบะสี่ล้อ
- 9 รถบรรทุก     10 เครื่องอัดฟาง
- 11 เครื่องนวดข้าว     12 อื่นๆ (ระบุ) .....

8. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1 ของตนเอง     2 สหกรณ์การเกษตร
- 3 ธ.ก.ส.     4 นายทุนในหมู่บ้าน
- 5 อื่นๆ (ระบุ.....)

9. ประสบการณ์ในการปลูกข้าว.....ปี (รวมปีปัจจุบัน)

10. จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำนาข้าว.....คน (รวมผู้ตอบแบบสัมภาษณ์)

11. การจ้างแรงงาน

- 1 ไม่มีการจ้างแรงงาน     2 มีการจ้างแรงงานตลอดปี
- 3 มีการจ้างแรงงานในบางฤดู

12. ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร

รายการ	ราคา (บาท/ไร่)
1. ค่าเมล็ดพันธุ์	
2. ค่าไถ	
3. ค่าปุ๋ย	
4. ค่ายากำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	
5. ค่าจ้างแรงงาน	
5.1 ค่าจ้างหว่านพันธุ์ข้าว	

รายการ	ราคา (บาท/ไร่)
5.2 ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	
5.3 ค่าจ้างฉีดสารเคมี	
6. ค่ารถเกี่ยว	
7. ค่าจ้างรถขนข้าวไปจำหน่าย	
8. ค่าเช่าที่นา (ถ้ามี)	
9. อื่นๆ .....	
<b>รวม</b>	

13. ราคาผลผลิตที่ขายได้.....บาท/กก. (ปี 2566)

14. ผลผลิตข้าวต่อไร่.....กก. (ปี 2566)

15. รายได้จากการทำนา.....บาท/ไร่ (ปี 2566)

16. การรับรู้/รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการต่อซัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ชื่อบุคคล

- 1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร       2) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน
- 3) หมอдинอาสา       4) เกษตรกรต้นแบบ
- 5) ผู้นำชุมชน       6) อื่นๆ (ระบุ).....

ชื่อกิจกรรม

- 1) การศึกษาดูงาน       2) การเข้าร่วมงานรณรงค์
- 3) การประชุม/อบรม/สัมมนา       4) อื่นๆ (ระบุ).....

ชื่อมวลชน

- 1) หอกระจายข่าว       2) วิทยุ
- 3) โทรทัศน์       4) โปสเตอร์ ป้ายประชาสัมพันธ์
- 5) เครือข่ายสังคมออนไลน์       6) อื่นๆ (ระบุ).....

## ตอนที่ 2 การจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกร

1. ท่านจัดการตอซังและฟางข้าวในประเด็นต่างๆหรือไม่ และอย่างไร

ประเด็น	ระดับในการจัดการ			เหตุผล
	ไม่ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	
1. การอัดฟางก้อน				
2. การใช้ฟางข้าวคลุมดิน				
3. การไถกลบตอซังและฟางข้าว				
4. การนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยหมัก				
5. การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์				
6. การนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน				
7. การนำไปทำวัสดุเพาะเห็ด				
8. การขายฟางข้าว				
9. การเผาตอซังและฟางข้าวทิ้ง				
10. อื่นๆ โปรดระบุ .....				

2. ต้นทุนในการจัดการตอซังและฟางข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1 การไถกลบตอซังและฟางข้าว.....บาท/ไร่
- 2 การนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก.....บาท/ไร่
- 3 การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน.....บาท/ไร่
- 4 การนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด.....บาท/ไร่
- 5 การนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์.....บาท/ไร่
- 6 การใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน.....บาท/ไร่

3. ท่านมีรายได้เพิ่มเติมจากการจัดการตอซังหรือไม่ (ถ้ามี โดยวิธีใด เป็นเงินเท่าใด)

โดยวิธี.....เป็นเงิน.....บาท/ไร่

**ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผา และความรู้เกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว  
ของเกษตรกร**

จากประเด็นต่อไปนี้ให้ท่านตอบว่า “ถูก” หรือ “ผิด”

ข้อความ	ถูก	ผิด
<b>ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเผาตอซังและฟางข้าว</b>		
1. เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษ ต้องเผาตอซังและฟางข้าวทันทีหลังการเก็บเกี่ยว		
2. การเผาตอซังและฟางข้าวทำให้สูญเสียอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินเสื่อมโทรมและผลผลิตข้าวไม่ดี		
3. การเผาตอซังและฟางข้าวทำให้ ดินไม่ร่วนซุย กักเก็บน้ำได้น้อยลง มีช่องว่างอากาศในดินน้อยลง เป็นผลให้พืชไม่ สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น		
4. การเผาตอซังและฟางข้าว ไม่เกี่ยวข้องกับการทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล และเกิดภัยพิบัติต่าง ๆ		
5. กฎหมายอาญา มาตรา 220 ผู้ใดทำให้เกิดเพลิงไหม้แก่วัตถุใดๆ แม้เป็นของตนเอง จนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี ปรับไม่เกิน 140,000 บาท		
<b>ความรู้เกี่ยวกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว</b>		
6. การไถกลบตอซังและฟางข้าวช่วยฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช		
7. การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ดินโปร่ง รากพืชซอนไซดินได้ง่าย ทำให้พืชหาอาหารได้ง่าย เจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตสูง		
8. การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ดินเป็นกรด ซึ่งเหมาะสมกับการปลูกข้าว		
9. การใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) หมักตอซังและฟางข้าวทิ้งไว้อย่างน้อย 10-15 วัน สามารถย่อยสลายตอซังและฟางข้าวได้		
10. การไถกลบตอซังและฟางข้าวทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ลดลงส่งผลเกี่ยวกับโรคพืชบางชนิด		
<b>ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก</b>		
11. ตอซังและฟางข้าวเป็นปุ๋ยและมีประโยชน์ในการปรับปรุงดิน		

ข้อความ	ถูก	ผิด
12. สามารถนำฟางข้าวไปทำปุ๋ยหมัก เพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดินได้		
13. การทำปุ๋ยหมักแบบกลับกอง จะใช้สารเร่งซูเปอร์พด. 1		
14. ใช้ฟางข้าวที่แห้งแล้วเท่านั้นในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดปัญหาการเกิดเชื้อรา		
<b>ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน</b>		
15. การใช้ฟางข้าวคลุมดินสามารถช่วยเก็บรักษาความชื้นได้ในดิน		
16. การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ยาก		
17. การห่มดินทำให้ต้นไม้อาจไม่สามารถต่อสู้ภัยแล้งและเป็นการประหยัดน้ำและใช้น้ำได้อย่างคุ้มค่า		
18. เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ จุลินทรีย์จะทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ รวมไปถึงฟางข้าวหรือหญ้าแห้งที่ใช้คลุมดินให้กลายเป็น อาหารของพืช		
<b>ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวไปมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด</b>		
19. ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟางได้		
20. ฟางข้าวไม่สามารถนำมาเพาะเห็ดขอนได้		
21. ฟางข้าวสามารถนำมาทำเป็นก้อนเพาะเห็ดโดยใช้ทดแทนขี้เลื่อย อย่างพารา	ไม่	
<b>ความรู้เกี่ยวกับการนำฟางข้าวมาเป็นอาหารสัตว์</b>		
22. ฟางข้าวสามารถอัดก้อนฟางข้าวเพื่อจำหน่ายได้		
23. ฟางข้าวที่ขึ้นราแล้วสามารถนำมาเป็นฟางหมักยูเรียได้		
<b>ความรู้เกี่ยวกับการใช้ฟางข้าวเป็นพลังงานทดแทน</b>		
24. ฟางข้าวใช้ผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดได้		
25. เชื้อเพลิงอัดเม็ดสามารถทำมาจากเศษวัสดุชีวมวล เช่น ชังข้าวโพด ยอด และใบต้นอ้อย ฟางข้าว รวมทั้งขี้เลื่อย		

#### ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าว

ท่านมีปัญหาในการจัดการตอซังและฟางข้าวในระดับใด โดย 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ประเด็นปัญหา	ไม่มี ปัญหา	ระดับปัญหา					ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	
1. ต้นทุนการจัดการตอซังและฟางข้าวสูง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการจัดการ							
2. วิธีการและขั้นตอนในการจัดการตอซังและฟางข้าวค่อนข้างยุ่งยาก							
3. มีพื้นที่ทำการเกษตรมาก ทำให้เสียเวลาในการจัดการตอซัง							
4. ขาดเครื่องจักรกลในการจัดการตอซังและฟางข้าว							
5. ขาดแคลนน้ำในการจัดการตอซังและฟางข้าว							
6. ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร							
7. ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ							
8. กรณีจ้างไถ รถไถไม่ยอมไถ เนื่องจากไถยาก							
9. เเผาเพื่อทำลายข้าวเนก ข้าวตืด ข้าวแดง							
10. เเผากำจัดศัตรูพืช							
11. เเผาเพื่อหาหนุนาหลังฤดูการเก็บเกี่ยว							
12. อื่นๆ (ระบุ).....							



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายกฤตวิทย์ ศิริจานุสรณ์
วัน เดือน ปี เกิด	8 สิงหาคม 2530
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2553
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

