

แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

ผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี



นายจิรวุฒน์ สิบโตด

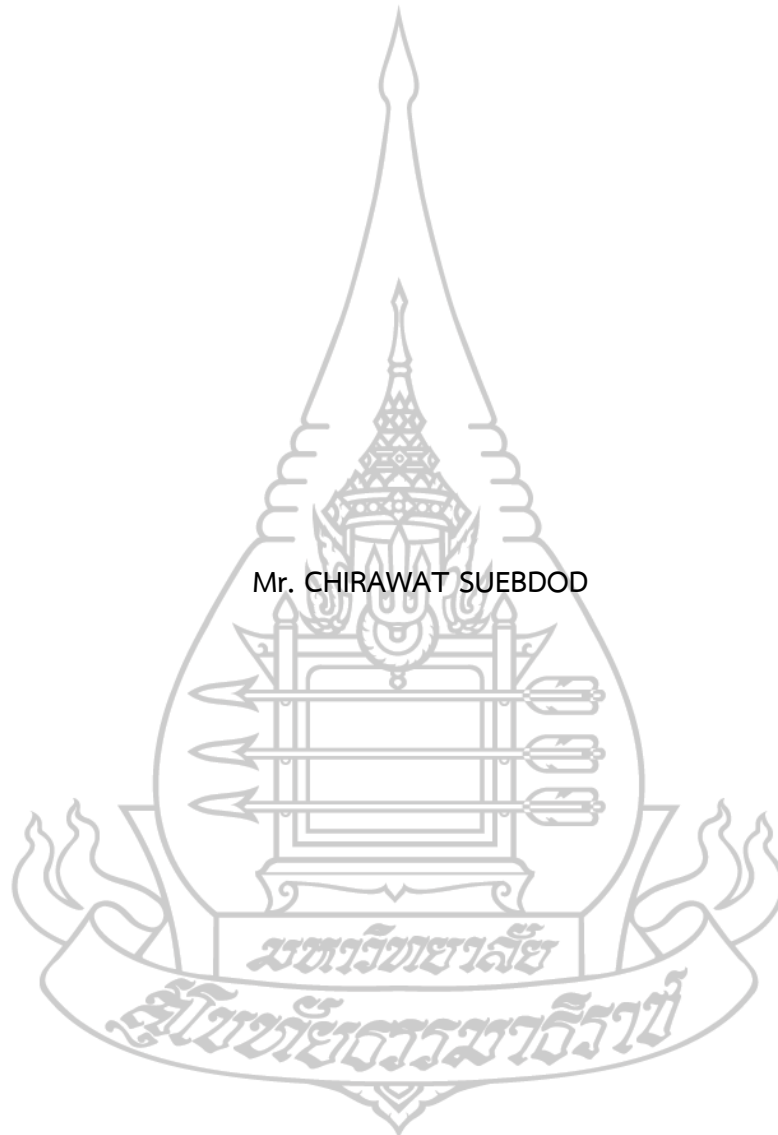
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

Extension Guidelines for Agricultural Waste Management of Farmers in
Chamrae Sub-district, Photharam District, Ratchaburi Province



Mr. CHIRAWAT SUEBDOD

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
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
ชื่อและนามสกุล	นายจิรวัดน์ สืบโตด
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ผู้วิจัย นายจิรวัดน์ สืบโคต รหัสนักศึกษา 2649001589

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2) รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อภาษาไทย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจ 2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 3) ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับ การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 500 ราย กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง 145 ราย ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการ จับสลาก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกร ร้อยละ 79.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.79 ปี ร้อยละ 73.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 4,028.38 บาท/ไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับเฉลี่ย 860.56 กิโลกรัม/ไร่ 2) เกษตรกร มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่มีความรู้น้อย คือ ประเด็นฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และประเด็นที่มีความรู้มาก คือประเด็นการนำ ฟางข้าวมาแปรรูปมาผลิตเป็นอาหารสัตว์สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้ 3) เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในภาพรวมระดับน้อย โดยประเด็นที่นำไปปฏิบัติน้อยที่สุด คือ นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และประเด็นที่นำไปปฏิบัติมาก คือนำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ 4) เกษตรกรมีปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวม อยู่ในระดับมากโดยมีประเด็นปัญหา มากที่สุด คือ ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประเด็นขาดความรู้เรื่อง การแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และ 5) เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเห็นด้วยมากที่สุดกับแนวทาง ด้านนโยบายและกฎหมายในประเด็นการสนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา และแนวทาง ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ในประเด็นการส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงการลด/เลิกการเผาตอซังและฟางข้าว

คำสำคัญ แนวทางการส่งเสริมการเกษตร การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกข้าว

Thesis title: “Extension Guidelines for Agricultural Waste Management of Farmers in Chamrae Sub-district, Photharam District, Ratchaburi Province”

Researcher: “Mr. CHIRAWAT SUEBDOD”; ID: “2649001589”;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Assoc. Prof. Benchamas Yooprasert; (2) Assoc.

Prof. Bumpen Keowan ; Academic year: 2023

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Abstract

The objectives of this research were to study 1) personal, social, and economic conditions of farmers 2) knowledge of farmers regarding agricultural waste management 3) opinions and practices about agricultural waste management 4) problems regarding the extension in agricultural waste management 5) extension guidelines on agricultural waste management.

This research was survey research. The population of this study was 500 rice farmers who had registered with the department of agriculture in the year 2022/23 in Photharam district, Ratchaburi province. The sample size of 145 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 structured interview form and were analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research found that 1) 79.3% of farmers were male with the average age of 56.79 years old, 73.8% completed primary school education, 55.9% received knowledge in agricultural waste management from local leaders, had the average rice production costs in 2022/23 of 4,028.38 Baht/Rai, and had the average rice productivity of 860.56 kilogram/Rai. 2) Farmers had knowledge regarding agricultural waste management, overall, at the high level. The least level of aspect was on that the rice straws were able to process into biomass pellets. The highest level of knowledge was on the aspect of processing the rice straws into animal food which was able to create high value and reduce production costs. 3) Farmers practiced on agricultural waste management, overall, at the low level. The least practice aspect was on using rice straws for biomass pellets and the highest level aspect was pm using rice straws as animal food. 4) Farmers faced with the problems regarding agricultural waste management, overall, at the high level. The most problematic issue was on agricultural waste management. They lacked knowledge on processing rice straws into biomass pellets. 5) Farmers agreed with the extension guidelines on agricultural waste management, overall, at the highest level. The most agreeable aspect was on policy and law which was on the assisted funding in perception creation on the aspect of agricultural waste management in substitution of burning. Regarding personal extension method, it was on the aspect to encourage farmers to recognize the reduction/quitting of rice stubbles and rice straws burning

Key Agricultural extension guideline, Agricultural waste management, Rice farmer

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาชี้แนะ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนแนะนำแนวทางด้วยความเอาใจใส่ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ รวมทั้งติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณี ต่างวิวัฒน์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ยิ่งแก่ผู้วิจัย อันทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นที่คอยแนะนำให้คำปรึกษา ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานจากสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จังหวัดราชบุรี และสำนักงานเกษตรอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ที่คอยช่วยเหลือสนับสนุน และที่สำคัญขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกข้าวดำบล้ำและ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการช่วยเหลือและกำลังใจจากบิดา มารดา ครอบครัว เพื่อนร่วมรุ่น รวมถึงบุคคลอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมด ในที่นี้ผู้วิจัยยังรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณและขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ประโยชน์และคุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเกษตรกร และบุคคลทั่วไปที่สนใจ

นายจิรวุฒิ สืบโตด

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
กรอบแนวคิดการศึกษา	3
ขอบเขตการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	7
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้	12
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น	16
การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	19
บริบทตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48
ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร	48
ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	53
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	59
ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	66
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	73
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	80
สรุปการวิจัย	80
อภิปรายผล	83
ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	90
ภาคผนวก	94
ก แบบสัมภาษณ์.....	95
ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	107
ค แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ และผลการประเมิน ความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์.....	109
ง ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์.....	128
ประวัติผู้วิจัย	130

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแยกตามสัดส่วนของแต่ละพื้นที่ปลูกข้าว.....	38
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลสภาพส่วนบุคคลของเกษตรกร.....	48
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสภาพสังคมของเกษตรกร.....	49
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	51
ตารางที่ 4.4 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	54
ตารางที่ 4.5 ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	58
ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	59
ตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	63
ตารางที่ 4.8 การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	64
ตารางที่ 4.9 สรุปผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	65
ตารางที่ 4.10 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	66
ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์สรุปผลระดับปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	72
ตารางที่ 4.12 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	73
ตารางที่ 4.13 สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	78



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ภาพที่ 4.1 แผนภาพสรุปความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.....	79
ภาพที่ 5.1 แผนภาพสรุปข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยครั้งต่อไป.....	89



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนได้ประสบปัญหาหมอกควันปกคลุมและเกิดมลพิษทางอากาศเป็นประจำทุกปี โดยมีสาเหตุหลักมาจากการเผาในที่โล่งทั้งในพื้นที่ป่าและพื้นที่การเกษตร ซึ่งการเผาดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังส่งผลเสียต่อการทำอาชีพการเกษตรโดยตรง กล่าวคือ ทำให้ดินเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น แต่เกษตรกรบางส่วนก็ยังไม่เข้าใจการทำเกษตรแบบปลอดภัยการเผาว่าจะมีการจัดการกับเศษวัสดุทางการเกษตรอย่างไร หากไม่ทำการเผาหลังมีการเก็บเกี่ยว ดังนั้นเพื่อการส่งเสริมให้มีการยอมรับการทำเกษตรแบบปลอดภัยจึงต้องมีการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้เกษตรกรตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และมีการนำเสนอทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีการเกษตรทดแทนการเผา สร้างการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเผา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

กรมส่งเสริมการเกษตรให้ความสำคัญในการทำการเกษตรแบบปลอดภัยการเผา โดยนำเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เข้ามาใช้เพื่อสนับสนุนการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตรควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากเศษพืชในนาข้าว เพื่อลดปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร ประกอบด้วย 5 วิธี ได้แก่ การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การนำมาผลิตอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)

อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี มีสภาพภูมิประเทศที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ และอยู่ในเขตชลประทานส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร ในปีการผลิต 2565/66 มีพื้นที่การทำนา 43,096 ไร่ มีครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 3,306 ครัวเรือน พื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่การทำนา จำนวน 5,922.56 ไร่ มีครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 500 ครัวเรือน คิดเป็นอันดับ 3 ของพื้นที่การทำนาทั้งหมดในอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) เกษตรกรในพื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี มักจะเผาตอซังและฟางข้าวในทุกฤดูหลังการเก็บเกี่ยวอยู่เสมอ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักให้พื้นที่ประสบปัญหาหมอกควันปกคลุมและเกิดมลพิษ

ทางอากาศ และส่งผลเสียต่อการทำอาชีพการเกษตรมากมาย เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผาต่อซังและฟางข้าว และขาดการตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากการเผาต่อซังและฟางข้าว ทั้งนี้ยังพบปัญหาการหยุดปล่อยน้ำในคลองชลประทาน ทำให้เกษตรกรยังคงเผาต่อซังและฟางข้าวก่อนเตรียมพื้นที่ เพื่อความสะดวกและเร่งรีบทำนา ดังนั้นเจ้าหน้าที่สามารถแนะนำทางเลือกในการแก้ปัญหาจากการเผา และสาธิตการใช้เทคโนโลยีการจัดการเศษวัสดุการเกษตรให้แก่เกษตรกร รวมทั้งรณรงค์และประชาสัมพันธ์กระตุ้นจิตสำนึกของเกษตรกรเพื่อหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร

จากเหตุผลข้างต้นนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งการเผาต่อซังและฟางข้าวส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังส่งผลเสียต่อการทำอาชีพการเกษตรโดยตรง เช่น ทำให้ดินเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะได้รับ โดยหากยังมีการเผาในพื้นที่การเกษตรเช่นนี้ต่อไป อาจก่อให้เกิดผลเสียดังกล่าวที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นการวิจัยแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทั้ง 5 วิธี ได้แก่ การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การนำมาผลิตอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ จะทำให้ทราบถึงแนวทาง ในการปฏิบัติการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรในนาข้าว อันจะทำให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นความรู้ในการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร การเพิ่มมูลค่าเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และปัญหาในการจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร เพื่อนำไปเป็นแนวทางส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรที่เหมาะสมต่อบริบทในพื้นที่ และสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

2.2 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

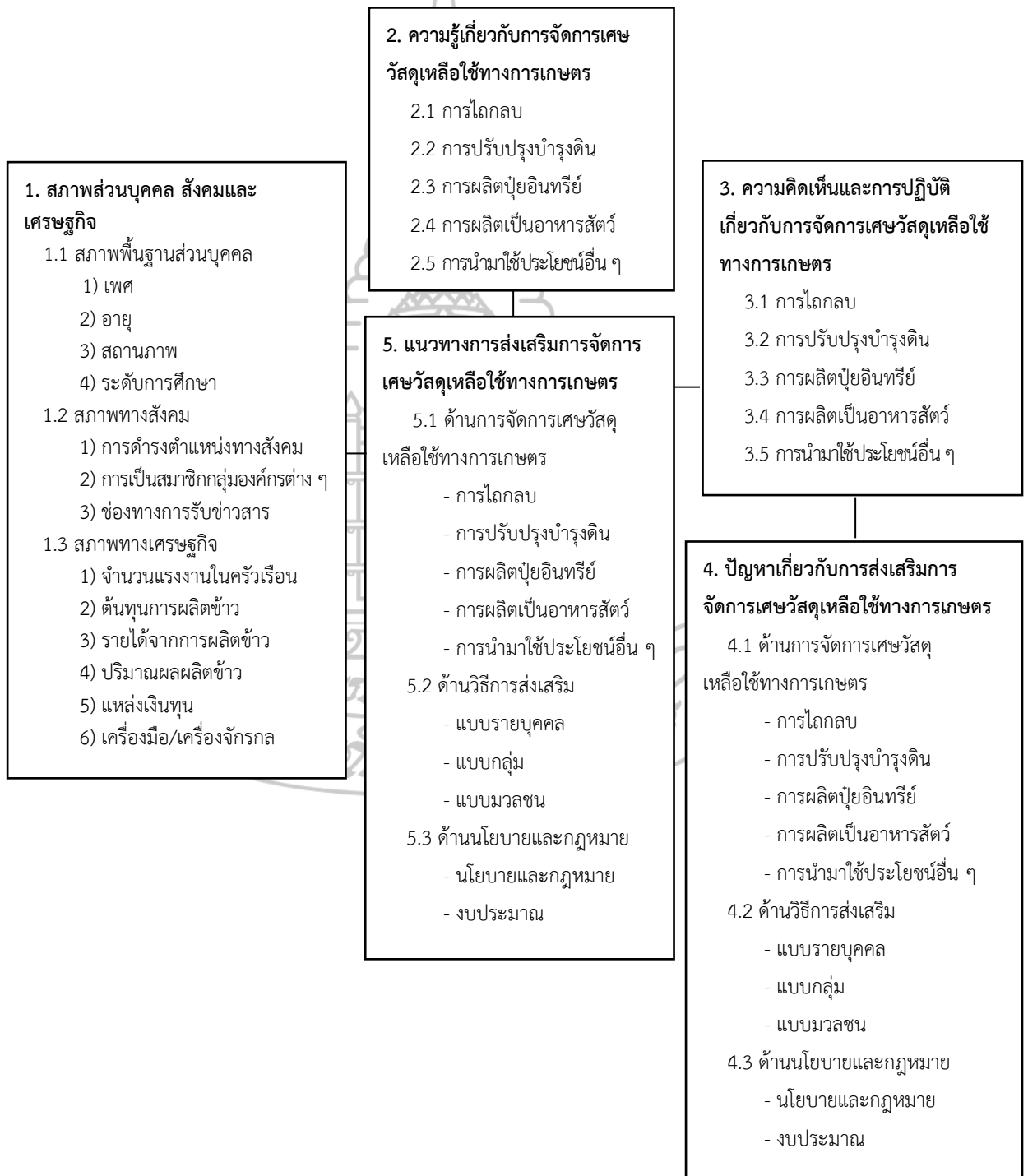
2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

2.4 เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

2.5 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



4. ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี” ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ศึกษาครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ที่มีการปลูกข้าวนาปี ปีการผลิต 2565/66 จำนวน 500 คน

4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร ปัญหาเกี่ยวกับส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร และแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

4.4 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566 โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2566 ถึง สิงหาคม 2566

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2565/66

5.2 วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง เศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ได้แก่ ฟางข้าว ตอซังข้าวและต้นข้าว

5.3 การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง วิธีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

5.4 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

5.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

5.6 การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง การนำวิธีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปปฏิบัติ ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

5.7 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง ปัญหาที่พบในด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาในด้านวิธีการส่งเสริม ได้แก่ การส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการส่งเสริมแบบมวลชน และปัญหาด้านนโยบายและกฎหมาย

5.8 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หมายถึง แนวทางการส่งเสริมในด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม ได้แก่ การส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการส่งเสริมแบบมวลชน และแนวทางการส่งเสริมด้านนโยบายและกฎหมาย

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ประโยชน์ต่อเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลชำระ อำเภอนาทม จังหวัดน่าน สามารถนำวิธีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ไปปฏิบัติเพื่อลดการเผาตอซังข้าว และสามารถนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6.2 ประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่

6.2.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถนำผลการวิจัยนี้มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ต่อไปได้

6.2.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถนำปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

6.3 ประโยชน์ต่อหน่วยงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดแนวทางจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมทั้งการแก้ไขปัญหาจากปัญหาที่พบในงานวิจัยนี้ ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลแก่เกษตรกรที่ดีขึ้น



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ” ผู้ศึกษาได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิด โดยมีประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
4. การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
5. บริบทตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมาย วิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริม (Agricultural Extension) มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ได้แก่ วรทัศน์ อินทร์คัมพร (2546) ให้ความหมายว่า การส่งเสริม คือ การวางแผนโครงการใดโครงการหนึ่ง ในการนำเอาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและการวิจัยต่าง ๆ นำออกไปสู่ประชาชนในชนบท โดยความรู้ที่นำออกไปนั้น ประชาชนสามารถรับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย โดยประยุกต์เข้ากับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งการถ่ายทอดความรู้ ต้องคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) เพื่อให้ประชาชนมีความ เป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน อีกทั้งมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2556, น.4 -10) กล่าวถึง ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรหมายถึง การพัฒนาความรู้อย่างมีกระบวนการของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยี

ที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดี กิพอดี และมีความสุข ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาชนบทให้มีความยั่งยืนต่อไป

คณะกรรมการผลิตวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร (2555ข.น.16) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ และด้านบริการอื่นที่จำเป็นในการผลิตทางการเกษตร ซึ่งอาศัยให้การศึกษารูปแบบนอกโรงเรียนให้กับเกษตรกร ครอบครัวเกษตรกร และบุคคลที่สนใจ โดยการลงมือทำจริงเน้นถึงการให้ความช่วยเหลือตนเองได้ในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การวางแผนในการนำเอาความรู้ หรือเทคโนโลยี และการวิจัยต่าง ๆ ไปถ่ายทอดสู่ประชาชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างการรับรู้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยมีการประยุกต์ให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละท้องที่ ซึ่งการถ่ายทอดความรู้ ต้องคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อชุมชนโดยมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป

1.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

Bradfield (1966,อ้างถึงในวรทัศน์ อินทร์คัมพร, 2546) กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตรแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1.2.1 วิธีการส่งเสริมรายบุคคล (Individual Methods)

เป็นการส่งเสริมบุคคลเป้าหมายในครั้งหนึ่งเพียงคนเดียว เป็นวิธีการส่งเสริมที่ช่วยให้บุคคลเป้าหมายยอมรับได้มาก และจะได้รับประโยชน์มากหากบุคคลเป้าหมายเป็นผู้นำท้องถิ่น ประธานกลุ่มต่างๆ การส่งเสริมรายบุคคลอาจใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- 1) การเยี่ยมเยียนที่บ้านหรือไร่เนา (Farm Visits) เป็นการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมออกไปเยี่ยมเยียนบุคคลเป้าหมายถึงบ้าน หรือที่ไร่เนา เกษตรกร Mosher (1978) กล่าวว่า การเยี่ยมเยียนที่บ้านหรือไร่เนา เป็นวิธีการส่งเสริมที่ได้ผลมากที่สุด และใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่ด้อยพัฒนา หรือกำลังพัฒนา วิธีการส่งเสริมวิธีนี้มีข้อเสียคือ ต้องใช้เวลามากและลงทุนสูง และได้บุคคลเป้าหมายน้อย

2) การติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมนัดหมายบุคคลเป้าหมายไปติดต่อที่สำนักงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เพื่อขอคำแนะนำหรือเอกสารเผยแพร่ต่าง ๆ การติดต่อแบบนี้บุคคลเป้าหมายต้องมีความ กระตือรือร้นและมีความสนใจในการเฝ้าหาความรู้เพราะบุคคลเป้าหมายต้องทิ้งกิจกรรมที่ไร่นาและ ต้องเสียเวลาจากการเดินทางไปสำนักงานด้วยตนเอง

3) การติดต่อทางจดหมาย (Letters) การเขียนจดหมายติดต่อกันเป็นอีกวิธีหนึ่งของการส่งเสริมรายบุคคล เกษตรกร อาจเขียนจดหมายไปยังเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการ เกษตร ฌ สำนักงาน เพื่อขอคำแนะนำหรือ ถามปัญหาเกี่ยวกับการเกษตร อาจเป็นด้านการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์การประมง หรือด้านอื่น นอกจากกรมส่งเสริมการเกษตรแล้ว ยังมีหน่วยราชการอีกหลายหน่วยงาน ซึ่งจัดบริการทางด้านนี้แต่วิธีนี้จะเข้าไปบ้างเพราะต้องผ่านขั้นตอนการดำเนินงาน และการจัดส่ง ไม่รวดเร็วเหมือนการพบด้วยตนเอง

4) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) การใช้โทรศัพท์ติดต่อสอบถามปัญหาหรือขอความช่วยเหลือต่างๆ นับว่า เป็นวิธีการ ที่สะดวกรวดเร็วและใช้กันมากในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่สำหรับประเทศไทย ยังมีขีดจำกัดอยู่มาก ในด้านความสะดวกและการขอติดตั้งและราคาที่ยังสูงอยู่ มีการใช้กันในเขตเมือง ซึ่งรวมถึงตำบลที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ สำหรับชนบทที่ห่างไกลในบางตำบลนั้นโทรศัพท์ยังเข้าไปไม่ถึง

1.2.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group Methods)

วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มจะแตกต่างกับการส่งเสริมแบบรายบุคคลเนื่องจากต้องกระทำกับบุคคลเป้าหมายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องใช้เทคนิคการส่งเสริมเพื่อทำความเข้าใจ และถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลเป้าหมายเป็นจำนวนมากมีความเข้าใจอาจจะทำกับกลุ่มแม่บ้าน ผู้นำท้องถิ่น กลุ่มเยาวชน เป็นต้น การส่งเสริมแบบกลุ่ม มีข้อดีคือ เข้าถึงบุคคลเป้าหมาย ได้เป็นจำนวนมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ส่วนข้อเสียคือ นักส่งเสริมอาจไม่สามารถจูงใจให้ บุคคลเป้าหมายทั้งหมดนำความรู้ไปปฏิบัติได้และไม่สามารถเข้าไปแก้ไขปัญหาของบุคคลเป้าหมายได้ทุกคน วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบกลุ่ม มีหลายวิธี เช่น

1) การประชุม (Meeting) เป็นวิธีที่ เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมปฏิบัติเพื่อแนะแนวทางในการประกอบอาชีพ และเพื่อรับทราบปัญหาของบุคคลเป้าหมาย เพื่อจะหาแนวทางในการแก้ปัญหาและติดตามผล ส่วนใหญ่จะจัดขึ้นเฉพาะกลุ่มอาชีพ เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้นำหมู่บ้าน หรือกลุ่มผู้ทำนา เป็นต้น ซึ่งรูปแบบ การประชุมอาจจะใช้การบรรยาย (Lecture)

การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การอภิปรายเป็นคณะ (Panel Discussion) หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ของการประชุม นั้น ๆ

2) *การสาธิต (Demonstration)* เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ถ่ายทอดความรู้ โดยการแสดงให้เห็นแก่กลุ่มบุคคล ได้ชมพร้อมกับการบรรยายประกอบ ทำให้บุคคลเป้าหมายได้เข้าใจ เรื่องที่จะส่งเสริม ตลอดจนทราบขั้นตอนต่าง ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3) *การจัดทัศนศึกษา (Field Trip)* เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริม จัดบุคคล เป้าหมายอาจจะเป็นกลุ่มอาชีพ ไปดูกิจกรรม หรือเหตุการณ์ที่มีอยู่จริง ที่อยู่ต่างสถานที่ เพื่อให้บุคคล เป้าหมายได้เกิดความรู้และนำมาประยุกต์ใช้ ในไร่นาของตนเอง เช่น การนำเกษตรกรแกนนำ ผู้ปลูกข้าว ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ไปดูงานการใช้ปุ๋ยชีวภาพในไร่นาของเกษตรกร ตัวอย่างที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น ข้อดีของการส่งเสริมวิธีนี้ คือ บุคคลเป้าหมาย สามารถเห็นในสภาพความเป็นจริง ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญในการที่ทำให้เกิดการยอมรับ นำไปปฏิบัติ ส่วนข้อเสียคือ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาก

4) *การจัดฝึกอบรมพิเศษ (Special Training Course)* การจัดหาหลักสูตร ระยะสั้น เพื่อฝึกอบรมเกษตรกร แม่บ้าน หรือกลุ่มที่สนใจเฉพาะเรื่อง ก็เป็นวิธีหนึ่งของการส่งเสริม แบบกลุ่ม อาจใช้เวลา 1 วัน หรือ 2 - 3 วัน หัวข้อที่นำมาพูดหรือบรรยายต้องเหมาะสม เป็นที่สนใจ ตรงกับความต้องการของกลุ่ม อาจมีการฝึกภาคปฏิบัติในเรื่องที่ได้แนะนำเพื่อให้เกิดความเข้าใจและ เชื่อมั่นว่าสามารถกระทำได้

5) *การทดสอบในท้องถิ่น (Verification Trials)* การทดสอบในท้องถิ่นเป็น กระบวนการวิจัยที่ทดลองทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลาย ๆ วิธี ในไร่นาของเกษตรกรท้องถิ่น เพื่อจะหาว่า วิธีไหนจะดีที่สุดหรือได้ผลดีที่สุด เช่น ทดลองปลูกพืช โดยใช้เมล็ดพันธุ์ต่างกัน การใช้ปุ๋ยต่างกัน หรือการเลือกวันหว่านพืชต่างกัน

6) *การจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อการเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ (Field Days)* การจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อการเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ โดยปกติอาจจัดในบริเวณไร่นาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ที่สถานีทดลองเกษตร หรือบริเวณศูนย์ที่ทำการของทางราชการในท้องถิ่น โดยหวังจะเผยแพร่ผลแห่งความสำเร็จไปยัง บุคคลอื่น การจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อการเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ขึ้น ก็เพื่อเป็นจุดเริ่มต้น ของการสาธิต เพื่อตรวจสอบดูผลความก้าวหน้า หรือเพื่อให้ประชาชนสังเกตการสาธิตผล (Result Demonstration) เรามักจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อการเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ สำหรับ กลุ่มเป้าหมายไม่ใหญ่โตนัก ทั้งนี้เพื่อให้มีเวลาสำหรับการอภิปราย ซักถาม และชมกิจการ ด้านเกษตรของฟาร์ม หรือสถานีทดลองโดยทั่วถึง

1.2.3 วิธีการส่งเสริมมวลชน (Mass Methods)

วิธีการส่งเสริมแบบนี้เป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่ บุคคลเป้าหมายได้ครั้งละมาก ๆ โดยไม่จำกัดจำนวน และไม่จำเพาะเจาะจงว่าเป็นบุคคลใด เราสามารถแยกวิธีการส่งเสริมมวลชนโดยผ่านสื่อต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1) *สิ่งพิมพ์ (Publications)* ซึ่งสามารถแยกออกเป็นหนังสือพิมพ์ (Newspaper) บทความในหนังสือพิมพ์ แผ่นปลิวหรือใบปลิว (Leaflets) เอกสารเผยแพร่แบบเล่ม (Pamphlets) โบรชัวร์ (Brochure) หรือ букเล็ต (Booklet) หนังสือเวียน จดหมายเวียน (Circular Letters) หนังสือพิมพ์ติดผนัง (Wall Newspapers)

2) *นิทรรศการ (Exhibits)* หมายถึง การจัดแสดงสิ่งของอาจจะเป็นของจริงของจำลอง เช่น วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ สัตว์พืช ฯลฯ หรือแสดงแนวความคิด ความเห็น มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความสนใจ ให้ความรู้ความเข้าใจอาจเป็นการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของหน่วยงานหรือโฆษณาขายสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง

3) *วิทยุกระจายเสียง (Radio Programs)* วิทยุกระจายเสียงทำหน้าที่คือเป็นแหล่งเผยแพร่ข่าวสารและเป็นเครื่องกระตุ้นความสนใจให้เกิดความเปลี่ยนแปลงการจัดทำรายการวิทยุกระจายเสียงที่นิยมกัน ได้แก่จัดทำข่าว ที่ให้ความรู้ทางด้านเกษตร ในปัจจุบันมักจัดทำรายการให้ความรู้ทางด้านเกษตรกับเปิดเพลงลูกทุ่ง ซึ่งได้รับความนิยมอย่างสูงจากบุคคลเป้าหมายข้อเสียของการใช้วิทยุกระจายเสียงคือ ผู้ฟัง ไม่สามารถซักถามปัญหาได้ในขณะนั้น ข้อควรระวังในการใช้สื่อประเภทนี้คือ หากมีการสัมภาษณ์สด และถ่ายทอดความรู้ผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องเพราะหากให้ความรู้ที่ไม่ถูกต้อง แก่บุคคลเป้าหมาย อาจทำให้บุคคลเป้าหมายจดจำสิ่งที่ผิด ๆ ไปปฏิบัติได้จะทำให้เกิดผลเสียหาย ในการส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างมาก

4) *รายการโทรทัศน์ (Television Programs)* การจัดทำรายการโทรทัศน์ คล้ายกับวิทยุกระจายเสียง เพียงแต่เพิ่มส่วนรับรู้ในการมองเห็นเข้าไปด้วย ทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

5) *ภาพยนตร์ (Films)* มีใช้กันแพร่หลายในอดีต ส่วนปัจจุบันมักนิยมใช้เทปโทรทัศน์หรือวีดิทัศน์ (Video Tape) เนื่องจากการผลิตภาพยนตร์ต้องใช้ต้นทุนสูง

6) *การประกวด (Contest)* การประกวดหรือการแข่งขันในด้านใดด้านหนึ่ง เป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจ และความตื่นตัวให้กับผู้ร่วมงานตลอดทั้งผู้ชมด้วย ส่วนใหญ่

จะเกิดขึ้นในการจัดนิทรรศการ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรเช่น การประกวดพืช ประกวดสัตว์ หรือการประกวดแข่งขันอื่น ๆ เป็นวิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

7) การรณรงค์ (Campaigns) การรณรงค์เป็นการประสานการใช้วิธีการส่งเสริมหลาย ๆ อย่างรวมกันตามแผน และกำหนดที่วางไว้มีความมุ่งหมายที่จะดึงความสนใจของเกษตรกรหรือประชาชนมาয়งปัญหาใด ปัญหาหนึ่งโดยเฉพาะที่กระทบคนหมู่มาก และวิธีที่จะแก้ปัญหา โดยปกติจะมีการวางแผนการรณรงค์และการสั่งการจากระดับชาติระดับภาค หรือจังหวัด

กล่าวโดยสรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร ประกอบไปด้วย 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การส่งเสริมแบบรายบุคคล ที่เน้นส่งเสริมบุคคลเป้าหมายเพียงคนเดียว เป็นวิธีที่ช่วยให้บุคคลเป้าหมายเกิดการยอมรับ และสามารถนำไปใช้ได้มาก 2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เป็นวิธีการส่งเสริมที่ต้องกระทำกับบุคคลเป้าหมายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ต้องใช้เทคนิคการส่งเสริมเพื่อทำความเข้าใจและถ่ายทอดความรู้กับบุคคลเป้าหมายเป็นจำนวนมากให้มีความเข้าใจ มีข้อดีคือ เข้าถึงบุคคลเป้าหมายได้เป็นจำนวนมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ส่วนข้อเสียคือ ไม่สามารถจูงใจให้บุคคลเป้าหมายทั้งหมดนำความรู้ไปปฏิบัติได้ และ 3) วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน เป็นวิธีการส่งเสริมสามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับบุคคลเป้าหมายได้ครั้งละมาก ๆ โดยไม่จำกัดจำนวน สามารถใช้สื่อต่าง ๆ กับวิธีการส่งเสริมมวลชน

โดยการวิจัยครั้งนี้ได้นำวิธีการส่งเสริมการเกษตรมากำหนดกรอบแนวคิดและสร้างข้อคำถามในส่วนของตอนที่ 3 ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และตอนที่ 4 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมายของความรู้ ระดับของความรู้ และการวัดความรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความหมายของความรู้

ความรู้ (Knowledge) มีผู้ให้คำนิยามของความรู้ไว้หลายท่าน ได้แก่

สุวริย์ ศิวะแพทย์ (2549) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า คือการได้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง รูปแบบ วิธีการ กฎเกณฑ์ แนวปฏิบัติ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือบุคคล ซึ่งได้มาจากการ

สังเกต ประสบการณ์ หรือจากสื่อต่าง ๆ ประกอบกับความรู้ จึงเป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือความคิด ความหยั่งรู้หยั่งเห็น หรือสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์

มานัส ปันหล้า (2563) อธิบายว่า ความรู้ คือสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน ได้จากการค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจ หรือข้อมูล สารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ฟัง ได้ยิน การคิดหรือการปฏิบัติองค์ วิชาในแต่ละสาขา

ชวาล แพร์ตกุล (2542, น.201) อธิบายว่า ความรู้ คือ การแสดงออกทางสมรรถภาพ ทางด้านสมอง ด้านความจำ โดยใช้วิธีให้นักหรือระลึกออกมาเป็นหลัก

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ คือ เนื้อหาข้อมูลที่นำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย ข้อเท็จจริง รูปแบบ วิธีการ กฎเกณฑ์ แนวปฏิบัติ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือบุคคล ซึ่งได้มาจากการ สังเกต ได้ยินได้ฟัง หรือจากสื่อต่าง ๆ ประกอบกับความรู้ รวมถึงสิ่งที่แสดงออกทางด้านสมอง ความจำ โดยการนึกคิดเป็นหลัก

2.2 ระดับของความรู้

บลูม (Bloom, 1956, pp. 62-197) ได้แยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ คือ

2.2.1 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึง ความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำ โดยเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระไปจนถึง ความจำในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อน มีความสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นความรู้เชิงข้อเท็จจริง รู้อะไร เห็นอะไร เป็นอะไร ซึ่งจะพบในผู้ที่สำเร็จการศึกษามาใหม่ ๆ ที่มีความรู้โดยเฉพาะความรู้ที่จำมาได้ จากความรู้ชัดแจ้งซึ่งได้จากการได้เรียนมาก แต่ช่วงเวลาทำงานก็จะไม่มั่นใจ มักจะปรึกษารุ่นพี่หรือผู้ ที่มีประสบการณ์ก่อน

2.2.2 ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) เป็นความรู้ ที่เชื่อมโยงกับโลกของความเป็นจริง ภายใต้อสภาพความเป็นจริงที่มีความซับซ้อนสามารถนำเอาความรู้ ที่ชัดเจนที่ได้มาประยุกต์ใช้ตามบริบทของตนเองได้ มักจะถูกพบในคนที่ทำงานไปหลาย ๆ ปี จนเกิดความที่เป็นทักษะหรือประสบการณ์มากขึ้น

2.2.3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) ในเรื่องใด ๆ ที่มีอยู่เดิมสามารถนำไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่จากเดิมของเรื่องนั้น โดยจะใช้ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ วิธีการกับความคิดรวบยอดนำมาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมาย การขยายความคิดหรือการสรุป

2.2.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจ และมีการนำไปปรับใช้ โดยมีลักษณะที่เป็นการแยกแยะสิ่งที่พิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน รวมถึงการสืบค้น ค้นคว้าข้อมูลความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบย่อย ๆ นั้น สามารถเข้ากันได้หรือไม่ สามารถจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

2.2.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อย หรือส่วนประกอบใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้เป็นเรื่องราวอันเดียวกัน การสังเคราะห์จะมีลักษณะเป็นกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อนำมาสร้างรูปแบบโครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนขึ้นมาก่อน การสังเคราะห์จึงเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้

2.2.6 การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับความคิด ผลงาน วิธีการ เนื้อหาสาระ คำตอบ และค่านิยม เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างโดยจะมีการกำหนดวัตถุประสงค์เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน และขั้นการประเมินผลนี้จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สูงสุด ของพุทธิลักษณะ (Characteristics of cognitive domain) ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจมาก

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ระดับของความรู้ แบ่งการแยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ ได้แก่

- 1) ความรู้ เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึงโดยเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ
- 2) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด เป็นการนำความรู้จากทักษะ ประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ตามบริบทของตนเองได้
- 3) การนำไปใช้ การนำความคิดรวบยอดมาผสมผสานกับความสามารถเพื่อขยายความคิดหรือการสรุป
- 4) การวิเคราะห์ การใช้ความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจให้เกิดข้อมูลอย่างแท้จริง
- 5) การสังเคราะห์ เป็นการรวบรวมส่วนประกอบย่อย หรือส่วนประกอบใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อนำมาสร้างรูปแบบโครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนมาก่อน
- 6) การประเมินผล เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับความคิด ผลงาน วิธีการ เนื้อหาสาระ คำตอบ และค่านิยม เพื่อวัตถุประสงค์ในการพิจารณา

ซึ่งงานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดระดับความรู้ มาใช้ในส่วนขั้นตอนที่ 2 เพื่อให้เกษตรกรสามารถแยกระดับของความรู้ทั้ง 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์

และการสังเคราะห์ เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร จนออกมาเป็นคำตอบของข้อคำถามนั้น ๆ

2.3 การวัดความรู้

ชวาล แพร์ตกุล (2526, น.201-205) กล่าวว่า การวัดความรู้ คือการวัดสมรรถภาพของ สมรรถนะการระลึกออกของความจำนั่นเอง เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์ที่เคยรู้เห็นมาก่อนทั้งสิ้น การวัดความรู้ ความจำ สามารถสร้างคำถามวัดสมรรถภาพด้านนี้ได้หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะของคำถามก็แตกต่างกันออกไปตามชนิดของความรู้ แต่ก็มีลักษณะที่ร่วมกันอย่างหนึ่งคือ เป็นคำถามที่ระลึกถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของคำศัพท์นิยาม ระเบียบแบบแผนหรือหลักการทฤษฎีต่าง ๆ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือแบบทดสอบมีลักษณะแตกต่างกันมากทั้งในรูปแบบการนำไปใช้และจุดมุ่งหมายในการสร้าง (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, น.211-212) ได้แบ่งการทดสอบออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. **แบบทดสอบความเรียง** เป็นแบบที่กำหนดคำถามให้ผู้สอบจะต้องเรียงเรียงคำตอบเอง ลักษณะเด่นให้อิสระแก่ผู้ตอบ ผู้ตอบจะต้องเรียงความรู้ความเข้าใจและความคิดเห็นแล้วเขียนคำตอบเองตามที่ถนัดผู้ตอบต้องใช้เวลา ส่วนมากไปในทางคิดและเขียนคำตอบ

2. **แบบทดสอบแบบตอบสั้น** เป็นแบบที่กำหนดให้และให้ตอบสั้นสั้นผู้ตอบต้องหาคำตอบเองเหมือนกับความเรียงแต่จำกัดคำตอบให้ด้วย

3. **แบบทดสอบแบบเลือกตอบ** เป็นแบบที่กำหนดให้ทั้งคำถามและคำตอบผู้ตอบจะต้องเลือกคำถามที่กำหนดให้ ลักษณะเด่นของแบบทดสอบแบบเลือกตอบต้องใช้เวลาส่วนมากในการอ่านและคิด ส่วนการตอบใช้เวลาน้อย การตรวจและการวิเคราะห์ทำได้ง่ายและสะดวก

กล่าวสรุปได้ว่า การวัดความรู้ หมายถึง กระบวนการกำหนดข้อมูลความรู้ที่ต้องการวัดด้วยเนื้อความ บทสรุป ที่เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการวัด เพื่อวัดผลที่เกิดจากการเรียนรู้ การรับรู้ การจำและความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ของบุคคลเป้าหมาย จากการฟัง การสังเกต การอ่าน การศึกษาประสบการณ์ ซึ่งเครื่องมือที่จะวัดความรู้ความเข้าใจอยู่ 3 แบบ ได้แก่ แบบทดสอบความเรียง แบบทดสอบตอบสั้น และแบบทดสอบเลือกตอบ เพื่อใช้ในการประเมินความรู้ความเข้าใจของแต่ละบุคคลนั้น โดยการวิจัยครั้งนี้ได้นำมาแนวคิดมากำหนดกรอบแนวคิดและสร้างข้อคำถามในส่วนของตอนที่ 2 เพื่อวัดระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยผู้วิจัยจะใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบในการวัดระดับความรู้ของเกษตรกร

3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมายของความคิดเห็น ประเภทของความคิดเห็น และวิธีการวัดความคิดเห็น โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความหมายของความคิดเห็น

มีผู้ศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น.236) พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยาฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2542 ได้ให้ความหมายของ ความคิดเห็นว่า เป็นข้อพิจารณาว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาความคิด ประกอบ ถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม

สุพัตรา สุภาพ (2545, น.132) ความคิดเห็น คือ การแสดงออกของบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะการพูด หรือการเขียน ซึ่งในการแสดงออกนี้จะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และพฤติกรรมระหว่างบุคคลก่อนที่จะมีการตัดสินใจแสดงออก ซึ่งการแสดงออกนี้อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากผู้อื่นก็ได้

สมยศ อักษร (2546, น.13) ได้สรุปว่าความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลหรือกลุ่มคนทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เป็นความรู้สึกเชื่อถือที่ไม่อยู่บนความแน่นอนหรือความจริง แต่ขึ้นอยู่กับจิตใจด้วยการพูดหรือการเขียนโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ในการทำงานการติดต่อระหว่างบุคคลหรือกลุ่มคน สภาพแวดล้อมและมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญซึ่งการแสดงความคิดเห็นนี้อาจจะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นได้ ความคิดเห็นจึงไม่ถาวรและมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยง่ายในบางสถานการณ์ ความคิดเห็นอาจอยู่ในลักษณะเห็นด้วยมากหรือเห็นด้วยน้อย

พจนานุกรมจิตวิทยาและจิตวิเคราะห์ (Harance and AVA : 1967 ; 358 -359) ได้อธิบายความหมายของความคิดเห็นไว้ 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. ความคิดเห็นเป็นความเชื่อที่คนยึดถือ โดยปราศจากการพิจารณาด้วยอารมณ์หรือความต้องการและสามารถกลับมาทบทวนใหม่ ถ้าหากว่ามีหลักฐานยืนยันน่าเชื่อถือ ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกด้วยท่าทางตามสภาพแวดล้อมในขณะนั้น มีความเป็นตัวของตัวเองน้อยที่สุด เข้าใจว่าความคิดเห็นได้แยกตัวออกจากทัศนคติ ความคิดเห็นส่วนมากเป็นการแสดงออกของความต้องการใช้ส่วนบุคคลมากกว่าที่จะเป็นความเชื่อถือของบุคคลทั่วไป แต่ไม่ว่าจะเป็น

อิทธิพลของสิ่งเร้าหรือด้วยตนเอง ความคิดเห็นก็เป็นการกล่าวถึงเรื่องราวที่นำไปสู่ความรู้ และสามารถวัดเกี่ยวกับความจริงที่ปรากฏ อีกนัยหนึ่งความคิดเห็นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นชั่วขณะหนึ่ง

2. ความคิดเห็นมีความหมายในตัวเองเป็นคำพูดทั่วไป อาจจะคำนึงถึงหรือไม่คำนึงถึงความถูกต้องก็ได้

3. ความคิดเห็นมีความหมายเหมือนกับทัศนคติ ความคิดเห็นมักจะแสดงออกให้เห็น ทัศนคติความคิดเห็นและทัศนคติมักจะใช้แทนกัน โดยทั่วไปความคิดเห็นใช้กับงานที่ต้องใช้สมอง ทัศนคติใช้เกี่ยวกับการประเมินค่า

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความคิดเห็น คือ ข้อพิจารณาว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญา ความคิดของบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากการพูด หรือการเขียน ซึ่งในการแสดงออกนี้อาจจะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ โดยจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ยอมรับหรือไม่ยอมรับก็ได้ อีกทั้งความคิดเห็นมีความหมายคล้ายกับทัศนคติ ความคิดเห็นมักจะแสดงออกให้เห็นถึง ทัศนคติ หรืออาจจะใช้แทนกันได้ โดยทั่วไปความคิดเห็นใช้กับงานที่ต้องใช้สมองทัศนคติใช้เกี่ยวกับการประเมินค่า

3.2 ประเภทของความคิดเห็น

ประเภทของความคิดเห็น ได้มีนักวิชาการได้แบ่งไว้ ดังนี้

เรมเมอร์ (อ้างถึงใน ดวงอุมา โสภา, 2551 : 20) ได้จำแนกความคิดเห็นเป็น 2 ประการด้วยกัน คือ

3.2.1 *ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด (Extreme opinion)* เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ ทิศทางบวกสุด ได้แก่ ความรักจนหลงทิศ ความชอบ ทิศทางลบสุด ได้แก่ ความรังเกียจ ความคิดเห็นนี้รุนแรงเปลี่ยนแปลงยาก

3.2.2 *ความคิดเห็นจากความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Content)* การมีความเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี ชอบ ยอมรับ ความรู้ความเข้าใจในทางที่ไม่ดี ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่ยอมรับ ไม่เห็นด้วย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ประเภทของความคิดเห็น จำแนกออกเป็น 2 ประการ คือ ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ สามารถทราบทิศทางได้ และ ความคิดเห็นจากความรู้ ความเข้าใจ ต้องอาศัยความเข้าใจในสิ่งนั้น ๆ เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดีและทางที่ไม่ดี ชอบ ไม่ชอบ ยอมรับ ไม่ยอมรับ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

3.3 วิธีวัดความคิดเห็น

เบสท์ (Best, 1977, p.171) ได้เสนอแนะว่า วิธีที่ง่ายที่สุดในการที่จะบอกถึงความคิดเห็นก็คือ การแสดงให้เห็นถึงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อความ เพราะจะทำให้เห็นว่าความคิดเห็นจะออกมาในลักษณะเช่นไร การใช้แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นจะต้องระบุให้ผู้ตอบตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดให้ แบบสอบถามประเภทนี้นิยมสร้างตามแนวของลิเคอร์ท ซึ่งแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ส่วนการให้คะแนนขึ้นอยู่กับใจความว่าจะปฏิฐานหรือนิเสธ

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ (2531, น.3) ได้เขียนในเอกสารบรรยายของคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การวัดทัศนคติกล่าวถึง การสร้างมาตรวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นมีอยู่ด้วยกันหลายวิธีแต่วิธีที่เผยแพร่หลายที่ 4 วิธี คือ

1. วิธีของเธอร์สโตน (Thurston , Scale) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบกับตำแหน่งของความคิดเห็นทัศนคติไปในทางเดียวกันและเสมือนว่าเป็น Scale ที่มีช่วงห่างกัน (Equal – Appearing Intervals)

2. วิธีกัตต์แมน (Guttman , Scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นในแนวเดียวกันและสามารถจัดอันดับข้อความทัศนคติสูงต่ำเปรียบเทียบกับกันได้จากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้และแสดงถึงการสะสมของข้อแสดงความคิดเห็น

3. วิธีจำแนกแบบ S-D Scale (Semantic Differential Scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น โดยอาศัยคู่คำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (bipolar adjective) เช่น ดี-เลวขยัน-ขี้เกียจ เป็นต้น

4. วิธีวัดแบบลิเคอร์ท (Likert , s Scale) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดทัศนคติที่นิยมแพร่หลายเพราะเป็นวิธีการสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลา ผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติในทางชื่นชอบหรือไม่ชอบ โดยจัดอันดับความชื่นชอบซึ่งอาจมีคำตอบให้เลือก 5 หรือ 4 คำตอบและให้คะแนนเป็น 5,4,3,2,1 หรือ +2,+1,0,-1,-2 ตามลำดับการให้คะแนน positive หรือทาง negative

กล่าวสรุปได้ว่า การวัดความคิดเห็น หมายถึง การแสดงให้เห็นถึงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อความ โดยจะทำให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นจะออกมาในลักษณะเช่นไร การใช้แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นจะต้องระบุให้ผู้ตอบ ตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดให้ การสร้างมาตรวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี โดยส่วนใหญ่

จะนิยมวัดความคิดเห็นโดยวิธีลิเคิท (Likert s Scale) โดยการวิจัยครั้งนี้ได้นำมาแนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นมากำหนดกรอบแนวคิดและสร้างข้อคำถามในส่วนของตอนที่ 3, 4 และ 5 เพื่อวัดความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรโดยผู้วิจัยจะใช้วิธีการวัดความคิดเห็นโดยวิธีลิเคิท (Likert s Scale) ซึ่งจะแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เห็นด้วย เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยมาก และเห็นด้วยมากที่สุด ให้คะแนนเป็น 1,2,3,4,5

4. การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น.12-21) กล่าวว่า สาเหตุที่สำคัญในการเผาในพื้นที่การเกษตร ทำให้เกิดปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตที่ได้รับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น และเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญแหล่งหนึ่ง ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหมอกควัน ก๊าซพิษ เถ้า และเขม่าควัน ระบายสู่ชั้นบรรยากาศ ส่งผลทำให้เกิดปัญหาโลกร้อนขึ้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อีกทั้งยังเกิดอันตราย และผิดกฎหมายอีกด้วย ด้วยสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ เกษตรกรจึงต้องให้ความสำคัญกับการหยุดเผาต่อซังข้าว และการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร คือ ฟางข้าว และต่อซังข้าว โดยเกษตรกรต้องปฏิบัติตามเทคโนโลยีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 5 วิธี ได้แก่ การไถกลบที่ดี การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การนำมาผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ รายละเอียด ดังนี้

4.1 การไถกลบที่ดี

การไถกลบต่อซัง หมายถึง การไถกลบต่อซังข้าวหรือพืชไร่ที่มีอยู่ในไร่นาภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วลงไปดินระหว่างเตรียมพื้นที่เพาะปลูกขณะที่ดินมีความชื้น และปล่อยทิ้งไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินซึ่งจะกลายเป็นแหล่งของอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืช แล้วจึงปลูกพืชหลักตามที่ต้องการต่อไป

4.1.1 ประโยชน์จากการไถกลบต่อซังข้าว

1) เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ส่งผลให้ปริมาณเนื้อดินอินทรีย์วัตถุ น้ำ และอากาศมีสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช

2) ส่งผลให้ดินโปร่ง รากพืชชอนไชง่าย พืชหาอาหารได้ง่าย เจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตสูง

3) พลิกให้ไข่แมลงและเชื้อโรคที่สะสมอยู่ในดินกลับขึ้นมาฆ่าทำลายด้วยแสงแดด ส่งผลให้ลดปัญหาเรื่องโรคพืช มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชน้อยลง

4) พลิกให้รากวัชพืชกลับขึ้นมาตากแดดให้แห้งตาย ลดปัญหาเรื่องวัชพืชในแปลงเพาะปลูก มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยลง

5) ช่วยเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดต่างในดิน ทำให้การเปลี่ยนแปลงไม่รวดเร็วจนเป็นอันตรายต่อพืช

6) ช่วยลดความเป็นพิษ ของเหล็กและแมงกานีสในดิน และลดความเป็นพิษจากดินเค็ม

4.1.2 วิธีการไถกลบตอซังข้าว

1) พื้นที่เขตชลประทาน ในเขตพื้นที่ชลประทานซึ่งสามารถปลูกข้าวได้ต่อเนื่อง 2-3 ครั้งต่อปี หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วไม่ต้องเผาตอซังและฟางข้าว ให้ทำการไถกลบตอซังและฟางข้าวแล้วปล่อยน้ำเข้านา โดยให้ระดับน้ำพอท่วมวัสดุ หลังจากนั้นใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 5 ลิตรต่อไร่ เจือจางกับน้ำ 100 ลิตร คิดเป็นอัตราส่วน 1 : 20 ราดลงในแปลงข้าวเพื่อช่วยให้ตอซังข้าวย่อยสลายได้ง่าย หมักไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงทำเทือกเพื่อเตรียมเพาะปลูกข้าวครั้งใหม่ต่อไป

2) พื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน ในกรณีนี้เกษตรกรมีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักเพียงอย่างเดียวตลอดฤดูเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน หลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวให้ทิ้งฟางข้าวและตอซังไว้ในพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อเป็นการคลุมผิวหน้าดิน จากนั้นเมื่อเข้าสู่ต้นฤดูฝนประมาณปลายเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม ให้ทำการเตรียมดินพร้อมกับการไถกลบตอซังและฟางข้าว แล้วปฏิบัติเช่นเดียวกับในเขตชลประทาน โดยทำการปล่อยน้ำเข้านาให้ระดับน้ำท่วมวัสดุที่ไถกลบ หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในพื้นที่ 1 ไร่ ใช้อัตรา 5 ลิตร โดยให้เจือจางกับน้ำ 100 ลิตร ก่อนราดลงในแปลงนาข้าว หมักทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อให้ตอซังข้าวเกิดการย่อยสลาย แล้วจึงทำเทือกเตรียมแปลงพร้อมที่จะปลูกข้าวต่อไป

3) การไถกลบในพื้นที่นาแห้ง

ขั้นตอนที่ 1 ไถกลบตอซังฟางข้าวด้วยไถหัวหมู เพื่อ พลิกกลบตอซังฟางข้าวไว้ใต้ดินให้ย่อยสลายเป็นปุ๋ยสะสมไว้ในดิน พลิกเอารากหญ้ามาตากแดดให้แห้งตาย และเพื่อพลิกให้ไข่แมลงและเชื้อโรคที่สะสมในดินกลับขึ้นมาฆ่าทำลายด้วยแสงแดด

ขั้นตอนที่ 2 การย่อยหน้าดินด้วยพรวน 2 แฉว เพื่อ พรวนย่อยหน้าดินให้ เล็กกลอย่างสม่ำเสมอสำหรับรองรับการงอกของเมล็ดข้าว

4) การไถกลบในพื้นที่นาข้าว

ขั้นตอนที่ 1 ไถกลบตอซังฟางข้าวด้วย เพลาหมุน เพื่อพลิกกลบตอซังฟาง ข้าวไว้ใต้ดิน ให้อยู่สลายเป็นปุ๋ยสะสมไว้ในดิน พลิกเอารากหญ้ามาตากแดดให้ตาย และพลิกให้ไข่มแมลงและเชื้อโรคที่สะสมในดินกลับขึ้นมาฆ่าทำลายด้วยแสงแดด

ขั้นตอนที่ 2 การย่อยหน้าดินด้วยจอบหมุนตีเทือกเพื่อตีดินและเทือก สำหรับรองรับการหว่านน้ำตมหรือปักดำข้าว

5) การไถกลบควบคู่กับการใช้สารอินทรีย์

การไถกลบสามารถทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลาย หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “น้ำหมักชีวภาพ” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายเศษวัสดุ การเกษตรให้เป็นปุ๋ยที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เร็วขึ้น

4.2 การปรับปรุงบำรุงดิน

กรมพัฒนาที่ดิน (2560) กล่าวว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม จำเป็นต้อง มีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง ภูมิวิธีและเหมาะสมตามลักษณะและสมบัติของดิน โดยได้ ส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเกิดความยั่งยืน

การปรับปรุงบำรุงดินทางด้านกายภาพ คือ การปรับปรุงสภาพทางโครงสร้างของดินให้ เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของรากพืช ทำให้มีช่องว่างสำหรับการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ ซึ่งตามอุดมคติควรมีช่องว่างสำหรับน้ำและอากาศอยู่ราวครึ่งหนึ่งขององค์ประกอบดิน โดยทั่วไปการ ปรับปรุงให้ดินมีช่องว่างตามที่คาดหวังนั้น อาศัยการไถพรวนดินเป็นสำคัญ แต่หากต้องการให้ โครงสร้างดินมีช่องว่างในระดับที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องอาศัยอินทรีย์วัตถุ ในดินในการ สร้างเม็ดดินจนประกอบเป็นโครงสร้างดิน ดังนั้น การปรับปรุงบำรุงดินทางด้านกายภาพ จึง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มหรือรักษาระดับของอินทรีย์วัตถุใน ดินให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม นอกจากนี้ในกรณีของดินเนื้อละเอียด ผิวดินแน่นที่บมมีการระบายน้ำไม่ ดี หากต้องการจัดการดินให้สามารถระบายน้ำได้ดีขึ้น สามารถใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ช่วยปรับปรุง โครงสร้างของดินได้ ขณะที่ดินเนื้อหยาบไม่เก็บกักน้ำและธาตุอาหาร

หากต้องการจัดการดินให้สามารถระบายน้ำได้ดีขึ้น สามารถใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ช่วยในการดูดซับน้ำและธาตุอาหารได้เช่นกัน การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก ใช้เพื่อเพิ่มและยกระดับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น ส่งเสริมให้ดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชมากขึ้น ทำให้การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ระบบรากของพืชสามารถแผ่กระจายในดินได้อย่างกว้างขวางซึ่งมีผลให้ดูดธาตุอาหารได้มากขึ้น

2. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอก ใช้เพื่อปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้ดินมีระบบการระบายน้ำและอากาศดีขึ้นช่วยเพิ่มความคงทนให้แก่เม็ดดิน เป็นแหล่งธาตุอาหารของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

3. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด คือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการไถกลบพืชขณะยังเขียวสดอยู่ลงในดิน โดยทั่วไปจะไถกลบช่วงที่พืชปุ๋ยสดกำลังออกดอก เนื่องจากมีปริมาณไนโตรเจนสูงและให้น้ำหนักสดสูง ปล่อยทิ้งไว้ให้ย่อยสลาย ประมาณ 7-14 วัน เพื่อให้ธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุแก่ดิน แล้วจึงปลูกพืชหลักตาม พืชปุ๋ยสดที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มีอยู่ 5 ชนิด คือ ปอเทือง ถั่วพราง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ และโสนอัฟริกัน

4. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง คือ ปุ๋ยที่ได้จากการนำวัสดุอินทรีย์ หรือสารอนินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหารสูงมาผ่านการหมักจนสลายตัวสมบูรณ์ หรือนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านการสลายตัวสมบูรณ์แล้วผสมกับวัสดุอินทรีย์หรืออนินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหารสูง เช่น การนำปุ๋ยหมักที่สลายตัวสมบูรณ์แล้วผสมกับวัสดุอินทรีย์หรืออนินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหารสูง เช่น กระจุกป่น มูลค่างควา หรือหินฟอสเฟส เป็นต้น

5. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยการไถกลบตอซัง การไถกลบวัสดุพืชในช่วงการเตรียมพื้นที่ปลูก แล้วทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินก่อนทำการปลูกพืชต่อไป ซึ่งการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการไถกลบตอซังนั้น พบประโยชน์ทั้งทางตรง และทางอ้อม ดังนี้

5.1 ทางตรง

การไถกลบตอซังฟางข้าว ลงไปในดิน เพื่อให้ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยในดิน เป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการเพาะปลูกพืชช่วยลดต้นทุนการผลิตในการใช้ปุ๋ยเคมีได้อีกด้วย

5.2 ทางอ้อม

โดยการนำมาทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ปรับปรุงบำรุงดินหรือใช้ปกคลุมดินสำหรับรักษาความชื้นและป้องกันวัชพืชด้วยและเพื่อเป็นอาหารของจุลินทรีย์ทำให้เกิดการตรึงไนโตรเจนในดินเพิ่มขึ้นได้ด้วย

4.3 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์

โอลี เสมอกิจ (2559) นำเศษวัสดุการเกษตรที่เหลือทิ้งในแปลงมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เช่น นำมาทำ ปุ๋ยหมัก ถือได้ว่าเป็นทางเลือกที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ เกษตรกรจะสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และยังช่วยปรับปรุงบำรุงดินเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ ส่งผลพืชเจริญเติบโตได้ดี มีผลผลิตสูง อีกทั้ง ยังช่วยลดปัญหาหมอกควัน ลดการปล่อยก๊าซพิษสู่ชั้นบรรยากาศได้อีกด้วย โดยวิธีการผลิตปุ๋ยหมัก ดังนี้

4.3.1 การผลิตปุ๋ยหมัก

ฟางข้าวเป็นหัวปุ๋ยชั้นดี มีแคลเซียม ฟอสฟอรัส และไนโตรเจน ใช้คลุมดิน จะทำให้พืชผัก เจริญเติบโต แข็งแรง ทนต่อศัตรูพืช ช่วยปรับโครงสร้างของดิน ที่เป็นกรดหรือเป็นด่าง ให้เกิดความสมดุล และรักษาความชื้นให้แก่ดิน การผลิตปุ๋ยหมักมีวัตถุดิบ ได้แก่ ฟางข้าว 1,000 กิโลกรัม มูลสัตว์ 300 กิโลกรัม

ขั้นตอนการทำ

1. ฟางข้าว 1,000 กิโลกรัม แบ่งฟางข้าวออก 4 ส่วน วางเป็นชั้นบาง ๆ สูงไม่เกิน 10 เซนติเมตร ฐานกว้าง 2 เมตร โปรยทับด้วยมูลสัตว์ 1 ส่วน (100 กิโลกรัม) แล้วรดน้ำ
2. ตลอดเวลา 60 วัน ให้รักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอตลอดเวลา (มีค่าประมาณร้อยละ 60 -70)
3. เมื่อกองปุ๋ยมีอายุครบ 60 วัน ก็หยุดให้ความชื้น กองปุ๋ยจะมีความสูงเหลือเพียงประมาณ 1 เมตร
4. จากนั้นทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งเพื่อให้จุลินทรีย์สงบตัว ไม่ให้เป็นอันตรายต่อรากพืช โดยทิ้งไว้ในกองเฉยๆ ประมาณ 1 เดือน หรืออาจแผ่กระจายให้มีความหนาประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร ซึ่งจะแห้งภายในเวลา 3 - 4 วัน

อัตราการใช้

- นำไปโปรยในอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อ ไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินได้เลย ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลา และแรงงานในการขนวัสดุได้มาก

ประโยชน์จากฟางข้าว

- ฟางข้าวเป็นหัวปุ๋ยชั้นดี มีแคลเซียม ฟอสฟอรัส และไนโตรเจน ใช้คลุมดินจะทำให้พืชผัก เจริญเติบโต แข็งแรง ทนต่อศัตรูพืช

- ฟางข้าวจะช่วยปรับโครงสร้างของดิน ที่เป็นกรดหรือเป็นด่าง ให้เกิดความสมดุล

- ฟางข้าวรักษาความชื้นให้แกดิน

4.4 การนำมาผลิตเป็นอาหารสัตว์

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม (2562) กล่าวว่า หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว นาปี จะพบว่า มีฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวจำนวนมากในพื้นที่การเกษตร ซึ่งหากเกษตรกรปล่อยทิ้งไว้ ฟางข้าวก็จะย่อยสลายกลายเป็นอินทรีย์วัตถุ เพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แกดิน นอกจากเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แกดินแล้ว ฟางข้าวยังสามารถนำมาทำอาหารสัตว์ เช่น การอัดก้อน และการหมักโดยวิธีต่างๆ เพื่อลดต้นทุนในการผลิตให้กับเกษตรกร อีกทั้งยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น สำหรับการนำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญให้กับ โค - กระบือ ในช่วงฤดูแล้งที่กำลังจะมาถึง ซึ่งเป็นช่วงที่หญ้าสดในธรรมชาติขาดแคลน จึงต้องมีการเตรียมการสะสมอาหาร และเก็บไว้จำหน่ายเพื่อสร้างรายได้เสริมอีกทาง

ฟางข้าวซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ที่เป็นผลพลอยได้ โดยเฉพาะในแหล่งปลูกข้าวที่สามารถหาได้ง่าย เกษตรกรจะเก็บรวบรวมไว้ใช้เลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งเสมอมา วิธีการเก็บรวบรวมนั้น มีตั้งแต่

1. ทำลอมฟางเก็บไว้
2. มัดเป็นฟ่อน ๆ เก็บไว้ตามทุ่งฉาง ใต้ถุนบ้าน หรือใส่กระสอบ ฯลฯ
3. อัดเป็นฟ่อน ๆ เก็บเรียงไว้

ฟางข้าวมีคุณค่าทางอาหารต่ำ กล่าวคือ มีโปรตีน (crude protein) ประมาณ 2.76% ยอดโภชนะย่อยได้ (total digestible nutrient) 40.20% เยื่อใย (crude fiber) 38.13% ของวัตถุดิบแห้ง ตามลำดับ การให้โค-กระบือกินฟางอย่างเดียวจะไม่สามารถรักษาน้ำหนักตัวไว้ได้ เพราะฟางมีการ

ย่อยได้ต่ำ ตกค้างในกระเพาะนานจนกว่าจุลินทรีย์จะทำการย่อยได้หมด สัตว์จึงได้รับโภชนะต่าง ๆ ไม่เพียงพอต่อความต้องการ

4.4.1 การปรับปรุงคุณภาพฟางข้าว

อานุกาฬ เส็งสาย (2552) กล่าวว่า การปรับปรุงคุณภาพฟางข้าว และการปรับปรุงฟางแต่งที่ดี สามารถทำได้หลายวิธี เพื่อให้ฟางข้าวมีคุณภาพและสารอาหารที่เพิ่มมากขึ้น ดังนี้

- 1) *โดยวิธีกล* การสับฟางให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อเพิ่มปริมาณการกิน และการย่อยได้
- 2) *การทำฟางหมัก* โดยหมักด้วยยูเรีย (สูตร 46-0-0) ใช้สัดส่วนฟาง:น้ำ:ยูเรีย เท่ากับ 100:100:6 โดยน้ำหนัก ในหลุมหรือบ่อหมักที่มีผ้าพลาสติกคลุมมิดชิด หมักประมาณ 21 วัน
- 3) *การทำฟางปรุงแต่ง* เช่น รางด้วยสารละลาย ยูเรีย - กากน้ำตาล ใช้สัดส่วน ฟาง:น้ำ:กากน้ำตาล:ยูเรีย เท่ากับ 100:100:6 โดยน้ำหนัก
- 4) ใช้ฟางข้าวร่วมกับอาหารเสริมโปรตีน เช่น ใบพืชชนิดต่างๆ ใบกระถิน ใบมันสำปะหลัง เป็นต้น

4.4.2 ลักษณะฟางปรุงแต่งที่ดี

- 1) มีสีน้ำตาลเข้มกว่าปกติ
- 2) มีกลิ่นแอมโมเนีย
- 3) มีความชื้นประมาณ 50%
- 4) มีลักษณะอ่อนนุ่ม
- 5) ไม่มีราขึ้น

การทำฟางปรุงแต่งให้ใช้ให้หมดภายใน 3-4 สัปดาห์ (น้ำหนักฟางประมาณ 1,500 กก.) และให้พอกับจำนวนโค โดยที่ฟางกองใหม่สามารถเปิดให้กินได้เมื่อฟางกองแรกหมดพอดี

4.5 การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

4.5.1 การนำฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด

ถนอม เหล็กศรี (2556) กล่าวว่า เห็ดนางฟ้า-นางรม เห็ดขอน เห็ดบด เป็นเห็ดที่เพาะเลี้ยงง่ายและเป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดจะใช้วัสดุจากขี้เลื่อยไม้ยางพาราซึ่งยังเป็นวัตถุดิบที่จะต้องสั่งซื้อจากโรงเลื่อย และหายากในแถบภาคกลาง ทำให้ท้องถิ่นที่อยู่ห่างไกลต้องสั่งเข้ามาใช้เป็นวัสดุเพาะในราคาสูง จึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเห็ดสูงตามไปด้วย แต่ถ้าเราสามารถจัดหาวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่มีราคาถูกกว่าแต่สามารถใช้ทดแทนกันได้

เช่น ฟางข้าว เป็นวัสดุที่อาจจะไร้ค่าในสายตาของใครหลายคน แต่เมื่อลองนำมาใช้ในการเพาะเลี้ยงเห็ด ก็ให้ผลผลิตที่ไม่แตกต่างไปจากเชื้อเลี้ยงมากนัก ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้สูง ทั้งยังเหลือกำไรมากขึ้นด้วยต่อซังและฟางข้าว ทั้งยังสามารถสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกรได้อีกด้วย

4.5.2 การนำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์

ดาธินี ตามเต็ง และคณะ (2563) กล่าวว่า ฟางข้าวมีประโยชน์มากมาย และหนึ่งในประโยชน์นี้คือ การนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ได้ ซึ่งในปัจจุบันยังสามารถผลิตเชื้อจากฟางข้าวได้ เพื่อนำไป ขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งถ้วย ถัง กระจาด และนั่นคือในรูปแบบของอุตสาหกรรม และมองกลับมาในพื้นที่ของเราเอง หากเราจะเริ่มจัด waste อย่างฟางข้าวให้เกิดประโยชน์ และเกิดรายได้ นั่นคือการนำฟางข้าวมาทำเป็นภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่ชาวบ้านสามารถทำได้เองง่าย ๆ มีขั้นตอน ดังนี้

1. นำฟาง มาตัด มาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อให้ช่วยลดระยะเวลาในการต้มฟาง
2. จากนั้นนำไปต้มทิ้งไว้ ประมาณ 12 ชั่วโมง จนเนื้อฟางนั้นนุ่ม และถ้าอยากให้นุ่มดี นุ่มเร็ว ให้เติมโซดาไฟลงไปด้วย จะช่วยได้ ใช้ประมาณ 1-2 ทัพพี
3. การต้มนั้นขึ้นอยู่กับไฟที่ใช้ด้วย แนะนำให้ใช้เตาฟืน และคอยเติมเอาเป็นระยะ และใช้ไม้พายคนเรื่อย ๆ จนกว่าจะนุ่ม อาจจะใช้เวลาข้ามคืน
4. พอได้ฟางที่นุ่มดีแล้ว ก็ให้นำไปล้างน้ำ ที่ต้องล้างเพราะต้องการจะได้ออกจากฟางให้มากที่สุด และก็ต้องล้างจนกว่าน้ำจะใส
5. ขณะที่ล้างให้ใช้ส่วนเป็นตัวช่วย การตีฟางที่จับตัวเป็นก้อน เพื่อให้ละเอียด และช่วยให้การกรองเอื่อนั้นง่ายขึ้น เมื่อล้างสะอาดแล้ว ให้บิดน้ำออกพอหมาด แต่ไม่ต้องแห้งสนิท
6. จากนั้นนำไปปั่นจนเนื้อเนียน นำเนื้อฟางที่ล้างจนสะอาด ลงเครื่องปั่นขนาดใหญ่ แต่สำหรับใครที่ไม่มีสามารถใช้เครื่องปั่นผลไม่ได้ แต่อาจจะต้องปั่นหลาย ๆ รอบ เพื่อให้ได้เนื้อฟางที่ละเอียดเนียน
7. เมื่อปั่นไปซักพักเนื้อละเอียดจนเนียน ให้เติมแป้งข้าวเหนียวลงไป ปริมาณให้พอดีกับตัวเชื้อ การเติมแป้งก็เพื่อให้เนื้อเนียนขึ้น และเนื้อฟางติดกันมากขึ้น เมื่อนำไปขึ้นรูปเป็นจานหรือชามจะทำให้เนื้อติดกันดีขึ้น
8. ขั้นตอนต่อไปเตรียมขึ้นเฟรม ด้วยการนำเนื้อที่ปั่นละเอียดจนเนียน ประมาณ 2 กิโลกรัม ผสมกับน้ำ 4 ลิตรในเหยือก และใช้ตะแกรงที่เบาลอยเหนือน้ำและเทเนื้อฟางจากเหยือก

แบบต้องมือนึง ๆ ใจเย็น ๆ ค่อย ๆ เท ไปทีละแถว เทให้ความหนาเท่ากันทั้งแผ่น หากเท่ากันแล้ว ค่อย ๆ ยกเฟรม ขึ้นช้า ๆ เพื่อนำไปตากลม

9. การตาก แคพพ์ผึ่งลมตาก และเอียงเฟรมประมาณ 45 องศา ต่อจนแห้งสนิท อาจจะต้องรอข้ามวัน จากนั้นนำมาแกะ และร่อนกระดาษออกจากเฟรม

10. นำกระดาษที่แห้งสนิทไปขึ้นรูป ซึ่งเครื่องปั๊มภาชนะจะใช้ความร้อนอยู่ที่ 149 องศา

4.5.3 การนำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559) การนำฟางข้าวมาใช้เป็นพลังงานทดแทนถือว่าเป็นชีวมวล (Biomass) หรือสารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงาน จากธรรมชาติประเภทหนึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตพลังงาน ใช้เป็นพลังงานทางเลือกได้ เช่น นำมาผลิตเชื้อเพลิง อัดเม็ดหรือเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแข็งซึ่งจะต้อง มีการนำเศษวันดูการเกษตรมาผ่านกระบวนการย่อย และลดความชื้น จากนั้นนำมาอัดเป็นเม็ดหรือแท่ง ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนหรือจำหน่ายได้ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และยังเป็นการลดปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตรได้อีกด้วย

กล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มีทั้งหมด 5 วิธี ได้แก่ การไถกลบที่ดี การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การนำมาผลิตอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ เกษตรกรสามารถนำแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทั้ง 5 วิธีนี้ใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร ซึ่งเป็นต้นเหตุของการที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ผลผลิตต่ำ และเกิดมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง หมอกควัน ก๊าซพิษ ฝนกรด และเขม่าควัน ระบายสู่ชั้นบรรยากาศ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวทางการปฏิบัติของการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทั้ง 5 วิธี มากำหนดกรอบแนวคิดและสร้าง ข้อคำถาม ได้แก่ ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมถึงแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้กับเกษตรกร

5. บริบทตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

สภาพข้อมูลทั่วไป ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จะกล่าวถึง ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะภูมิอากาศ ประชากร และโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญ

สำนักงานเกษตรอำเภอโพธาราม (2565) ได้รายงานถึงบริบทต่างๆ ของตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ไว้ดังนี้

5.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง

5.1.1 ที่ตั้ง

ตำบลชำแระตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอโพธาราม อยู่ห่างจากอำเภอโพธาราม ประมาณ 7 กิโลเมตร ตำบลชำแระมีเนื้อที่รวม 18.51 ตารางกิโลเมตร หรือ 11,568 ไร่

5.1.2 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลบ้านม่วงและตำบลหนองปลาหมอ อำเภอบ้านโป่ง
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลสร้อยฟ้า อำเภอโพธาราม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับตำบลเตาปูน อำเภอโพธาราม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม

5.1.3 การแบ่งเขตการปกครอง

แบ่งการปกครองออกเป็น 7 หมู่บ้าน อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเต็ม หมู่บ้าน จำนวน 6 หมู่บ้าน คือหมู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6 และ 7 ยกเว้น หมู่ที่ 5 มีจำนวนหมู่บ้านอยู่ในเขตปกครองของเทศบาลตำบลเขาขวาง ประมาณ 10 หลังคาเรือน

5.2 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

5.2.1 สภาพพื้นที่ราบลุ่ม

ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปของตำบลชำแระเป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่อยู่ในเขตจัดรูปที่ดิน มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การประกอบอาชีพเกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ เช่น เลี้ยงโค ม้า แพะ สุกร เป็นต้น

5.3 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่ของตำบลชำแระ มีสภาพอากาศ 3 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปร้อนชื้น อุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณ 28 – 39 องศาเซลเซียส สภาพอากาศมีความเหมาะสมต่อการทำการเกษตร โดยเฉพาะ

การทำนาข้าว ทั้งนาปรังและนาปี ในนาปรัง (ช่วงเดือน มีนาคม - มิถุนายน) นาปี (ช่วงเดือน สิงหาคม - ธันวาคม)

5.4 ประชากร

ตำบลชำแระ มีประชากร รวมทั้งสิ้น 6,321 คน เป็นชาย 3,057 คน หญิง 3,286 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 6,321 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนเกษตรกร 1,179 ครัวเรือน

5.5 โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร และการปศุสัตว์ พื้นที่ทั้งหมด 11,568 ไร่ มีประชากรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจำนวน 1,179 ครัวเรือน พื้นที่ 9,067 ไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาเป็นหลัก พื้นที่ 5,922 ไร่ มีเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 500 ครัวเรือน (ตามทะเบียนบ้าน) และมีอาชีพเพาะเห็ดในรูปก้อนเชื้อเห็ด ด้านปศุสัตว์ มีฟาร์มขนาดใหญ่ จำนวน 12 ฟาร์ม เป็นฟาร์มสุกร โคเนื้อ โคเนื้อ และเกษตรกรในตำบลชำแระส่วนมากมีการเลี้ยงม้า เพื่อประกอบประเพณีท้องถิ่นในพื้นที่

5.6 บริบทการจัดการวัสดุการเกษตร ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ในปัจจุบัน พื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ส่วนมากเป็นพื้นที่ทำนาเป็นส่วนใหญ่ และมีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ ได้แก่ ฟางข้าว ตอซังข้าว และต้นข้าวที่เหลือจากกระบวนการเก็บเกี่ยวเกี่ยวเป็นจำนวนมาก แต่เกษตรกรมักจะเผาตอซังข้าวเกือบทุกครัวเรือน เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น ไม่ทราบวิธีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ เกษตรกรไม่ทราบถึงโทษที่เกิดจากการเผา และประโยชน์ของการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้เพื่อลดการเผาในพื้นที่ การเผาตอซังและฟางข้าวก่อนเตรียมพื้นที่เพื่อความสะดวกและเร่งรีบทำนา รวมไปถึงปัญหาน้ำชลประทานไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัญหาหลักของเกษตรกร อีกทั้งหน่วยงานราชการยังไม่มีโครงการเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหรืองานรณรงค์ลดการเผาในพื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จึงทำให้เกษตรกรขาดการสร้างการรับรู้ถึงผลกระทบจากการเผาตอซังและฟางข้าว และไม่ทราบถึงประโยชน์การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

กล่าวโดยสรุปบริบทของตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่อยู่ในเขตจัดรูปที่ดิน มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การประกอบอาชีพเกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการปลูกข้าว นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม มีพื้นที่ปลูกข้าว 5,922 ไร่ ครัวเรือนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าว 500 ครัวเรือน (ตามทะเบียนบ้าน) ประชากรในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำบริบทต่าง ๆ ในพื้นที่มา กำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่าง ๆ ช่องทางการรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้จากการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว และแหล่งเงินทุน/สินเชื่อ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยต่างๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีตัวแปรต่างๆ ประกอบด้วย

6.1 สภาพส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1.1 เพศ

สมศรี ภัทรธรรม และสุภาภรณ์ เลิศศิริ (2550, น.4) ศึกษาเรื่อง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการฟางข้าวที่เหมาะสมโดยการฝึกอบรมแก่ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นชายร้อยละ 81 สอดคล้องกับวัลยา ตรีวิเศษ (2556, น.58) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์แรงจูงใจการงดเผาตอซังข้าวของเกษตรกร อำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 69 เป็นหญิง ร้อยละ 31

6.1.2 อายุ

ปัทมาพร ไคร์วานิช (2551, น.26) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์งดเผาตอซังข้าว พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.26 ปี

ซึ่งสอดคล้องกับบัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.44 - 45) ศึกษาเรื่อง การไถกลบฟางและตอซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี และมีอายุเฉลี่ย 51.68 ปี

6.1.3 สถานภาพ

สามารถ ใจเตี้ย (2563, น.82) ศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรในเทศบาลตำบลขี้เหล็ก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 91 สอดคล้องกับวิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.30) ศึกษาเรื่องการผลิตข้าวและการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 75.7 มีสถานภาพสมรส

6.1.4 ระดับการศึกษา

ปัทมาพร ไคร้วานิช (2551, น.26) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับกัลยา นาคลังกา (2551, น.84) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาตอซัง-ฟางข้าวในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76

6.2 สภาพสังคม ประกอบด้วย การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่าง ๆ และช่องทางการรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.2.1 การดำรงตำแหน่งทางสังคม

ธนอมศักดิ์ ชัยยาคำ (2549, น.49) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรของเกษตรกรจังหวัดลำปาง พบว่า การดำรงตำแหน่งทางสังคม ส่วนใหญ่ไม่เคยดำรงตำแหน่งทางสังคมเลย ซึ่งสอดคล้องกับนงคราญ พิมพ์โครต (2549, น.66) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่า สมาชิกสถาบันเกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม

6.2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่าง ๆ

บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.45) ศึกษาเรื่อง การไถกลบฟางและตอซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่ง (ร้อยละ 49.06) เป็นกลุ่มลูกค้าธกส. ในขณะที่วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.44) พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 95

เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน รองลงมา ร้อยละ 80 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีเพียงส่วนน้อยที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

6.2.3 ช่องทางการรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.45 - 46) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.1 ได้รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากโทรทัศน์ รองลงมา ร้อยละ 94.3 จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 8.6 ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สอดคล้องกับกัลยา นาคลังกา (2551, น.123) พบว่า แหล่งข้อมูลที่ได้ข่าวสารการเผาต่อซัง-ฟางข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสาร จากเจ้าหน้าที่ รองลงมาได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ

6.3 สภาพเศรษฐกิจ ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้จากการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว แหล่งเงินทุน/สินเชื่อ และเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการไถกลบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.3.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

กัลยา นาคลังกา (2551, น.84) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าส่วนใหญ่ครัวเรือนเกษตรกรมีสมาชิกที่ทำการเกษตรจำนวน 1-2 คน เป็นจำนวนถึงร้อยละ 70 สอดคล้องกับพระเดชพระคุณ บุดดี และจิตติ มงคลชัยอรัญญา (2551, น.84) ศึกษาเรื่อง กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี : กรณีศึกษาการปลูกข้าวล้มต่อซัง บ้านคลองวัดบัวสุวรรณประดิษฐ์ และบ้านคลองดับผักชี ตำบลระแหง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีแรงงานในครัวเรือนในการทำนาข้าว เฉลี่ย 2 คน

6.3.2 ต้นทุนการผลิตข้าว

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.54) จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.1 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 4,001 – 4,500 บาท/ไร่ รองลงมาคือ ร้อยละ 28.6 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 3,001 – 4,000 บาท/ไร่ แตกต่างกับกับบัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.57) พบว่า ต้นทุนการทำนาข้าวของเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 47.81 ตั้งแต่ 2,001 – 3,000 บาท/ไร่ สอดคล้องกับ ปัทมาพร ไคร้วานิช (2551, น.49 – 50) พบว่า เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว เฉลี่ย 2,093 บาท/ไร่

6.3.3 รายได้จากการผลิตข้าว

ปัทมาพร ไคร้วานิช (2551, น.49 – 50) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าว เฉลี่ย 3,415 บาท ใกล้เคียงกับ วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.54) พบว่า มีรายได้จากการผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ เฉลี่ย 3,800.78 บาท/ไร่ ซึ่งแตกต่างกันกับ บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.57) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการทำนาข้าวหนึ่งครั้ง เฉลี่ย 6,947.12 บาท/ไร่

6.3.4 ปริมาณผลผลิตข้าว

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.54) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 38.6 มีผลผลิตเฉลี่ย 751 – 850 กิโลกรัม/ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 759.36 กิโลกรัม/ไร่ สอดคล้องกับ ปัทมาพร ไคร้วานิช (2551, น.49 – 50) พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 760.88 กิโลกรัม/ไร่

6.3.5 แหล่งเงินทุน/สินเชื่อ

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2557, น.32) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.9 ใช้เงินทุนของตัวเอง รองลงมา ร้อยละ 65.7 ใช้เงินทุนจาก ธกส. ในขณะที่บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.58) พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 63.4 ไม่ได้กู้เงินทุน โดยกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 61.8 ใช้ทุนส่วนตัว ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีการกู้เงินแหล่งเงินทุน ร้อยละ 56.6 กู้จากกองทุนหมู่บ้าน รองลงมา ร้อยละ 25.9 กู้จากธกส.

6.3.6 เครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการไถกลบ

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.43) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.1 มีเครื่องพ่นยามากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 82.1 มีรถไถเดินตาม และไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดที่มีรถนวดข้าว และเครื่องอัดฟางข้าว ในขณะที่ บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.52-53) พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 64.7 มีเครื่องตัดหญ้ามากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 60.6 มีถังพ่นสารเคมี ร้อยละ 27.8 มีรถไถเดินตาม

6.4 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.60-63) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความรู้เกี่ยวกับการไถกลบฟางและตอซังข้าว ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 18.85 คะแนน โดยประเด็นคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด 3 ประเด็น คือ 1) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี 2) ตอซังและฟางข้าวสามารถนำไปเพาะเห็ดฟางได้ และ 3) ฟางข้าวและตอซังข้าวใช้เป็นปุ๋ย มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงดิน โดยการไถกลบลงไปบนดิน ส่วนประเด็นที่ตอบถูกน้อยที่สุด 3 ประเด็น คือ 1) ฟางข้าวสามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ ที่มีคุณภาพต่ำและย่อยได้ต่ำ 2) การเผา

และต่อซังข้าวไม่ก่อให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ใช่สาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุบนถนน และเกิดภาวะโลกร้อน และ 3) ฟางและต่อซังข้าวเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ง่าย

สุเมธ อนุสี (2562, น.45 - 50) ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการเพื่อลด การเผาต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า เกษตรกรตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ร้อยละ 99.0 ควรทำการไถกลบฟางข้าว ระหว่าง การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก แล้วทิ้งไว้ระยะหนึ่งเพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลาย ก่อนเพาะปลูกต่อไป ร้อยละ 98.5 เมื่อฟางข้าวย่อยสลายตัวแล้วจะได้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน และร้อยละ 97.5 เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการเผาต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกร ตอบถูกน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ร้อยละ 8.5 สำหรับไม้ผลควรเริ่มมีการคลุมโคนต้นพืชด้วยฟางข้าวในต้นฤดูแล้ง ร้อยละ 16.1 ใช้ฟางข้าวที่แห้งและสดในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดปัญหาการเกิดเชื้อรา และร้อยละ 24.1 ฟางข้าว เป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพต่ำและมีการการย่อยได้ต่ำ

6.5 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

สุเมธ อนุสี (2562, น.79 - 80) จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีการจัดการต่อซังและฟางข้าว ในภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการจัดการต่อซังและฟาง แต่ละวิธีในระดับมาก ($X = 3.82$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่าเกษตรกร มีระดับความคิดเห็นกับวิธีการจัดการต่อซังและฟางข้าวในระดับมากที่สุดทั้งหมด 7 ประเด็น คือการ ไถกลบต่อซัง และฟางข้าว ($X = 4.07$) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ($X = 3.93$) การใช้ฟางข้าวทำปุ๋ยหมัก ($X = 3.92$) การนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์/อัดก้อน ($X = 3.82$) การนำไปทำวัสดุเพาะเห็ด ($X = 3.70$) การนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน ($X = 3.66$) และการขายฟางข้าว ($X = 3.61$) ตามลำดับ และมี ระดับความคิดเห็นกับวิธีการจัดการต่อซังและฟางข้าวในระดับน้อย 1 ประเด็น คือการเผาต่อซังและ ฟางข้าวทิ้ง ($X = 2.35$) ในส่วนของการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 68.3 ทำการ ไถกลบต่อซังและฟางข้าว ร้อยละ 40.1 นำฟางข้าวมาทำปุ๋ยหมัก ร้อยละ 36.2 นำฟางข้าวมาทำการ ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 30.2 นำฟางข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์/อัดก้อน ร้อยละ 21.1 นำฟางข้าวไป ทำวัสดุเพาะเห็ด ร้อยละ 9.0 นำฟางข้าวไปขาย และมีเพียงร้อยละ 1.0 นำฟางข้าวไปใช้เป็นพลังงาน ทดแทน ตามลำดับ

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.55 - 58) จากการศึกษาพบว่า เจตคติของเกษตรกร ในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การไถกลบและ หมักต่อซังข้าว เป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.92 รองลงมาคือ ต่อซังข้าว

สามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้ มีค่าเฉลี่ย 4.91 และเกษตรกรมีเจตคติในระดับเห็นด้วยมาก เรื่อง การเผาตอซังข้าว เป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชในแปลงนา มีค่าเฉลี่ย 3.28 เกษตรกรมีเจตคติในระดับเห็นด้วยปานกลาง เรื่อง การเผาตอซังข้าว ทำให้เตรียมดินง่าย และลดต้นทุนการเตรียมดิน มีค่าเฉลี่ย 2.91 และเกษตรกรมีเจตคติในระดับเห็นด้วยน้อย เรื่อง การจัดการตอซังข้าวมีความยุ่งยากและเสียเวลา มีค่าเฉลี่ย 2.57 ในส่วนของการนำไปปฏิบัติของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการจัดการตอซังข้าวเป็นบางครั้ง ได้แก่ ร้อยละ 62.9 ไถกลบตอซังข้าว ภายหลังจากการเก็บเกี่ยว รองลงมา ร้อยละ 57.9 เผาตอซังข้าวทันทีภายหลังจากการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรไม่นำไปปฏิบัติ ได้แก่ ร้อยละ 76.4 นำตอซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ รองลงมา ร้อยละ 63.6 นำตอซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก

6.6 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.70-71) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 90.9 มีปัญหาในเรื่องค่าจ้างรถไถกลบมีราคาสูง รองลงมา ร้อยละ 82.5 ปัญหาเรื่อง เครื่องมือขาดประสิทธิภาพในการไถกลบ ร้อยละ 80.0 มีปัญหาเรื่อง งานรณรงค์ไถกลบฟางและตอซังข้าวขาดความต่อเนื่องส่วนกลุ่มตัวอย่างที่พบปัญหาน้อยสุด ร้อยละ 25 ไถกลบตอซังเพียงอย่างเดียว ไม่มีฟางข้าว

ไขขวัญ กองจันทร์ และคณะ (2564, น.20 – 31) ศึกษาเรื่อง การจัดการตอซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรทุกคนพบปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำสำหรับการจัดการตอซังและฟางข้าว 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 เช่น ระยะเวลาปล่อยน้ำเข้าทุ่งรับน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก เป็นต้น ทำให้เกษตรกรต้องรีบเร่งทำนาและเก็บเกี่ยวผลผลิตภายในวันที่ 15 กันยายน จึงไม่หมักตอซังและฟางข้าวในการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวฤดูนาปี เนื่องจากการหมักตอซังและฟางข้าวใช้เวลานาน

6.7 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

จากการศึกษาข้อเสนอแนะในการไถกลบฟางและตอซังข้าว บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.72-74) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.2 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่อง ให้หน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องจัดงานรณรงค์โกลบฟางและต่อซังข้าวอย่างต่อเนื่อง รองลงมา ร้อยละ 85.6 เสนอแนะในเรื่องพัฒนาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพในการย่อยฟางและต่อซังข้าวให้ละเอียดขึ้น และ ร้อยละ 80.6 เรื่อง ให้เกษตรกรที่จะเผาฟางแจ้งแปลงข้างเคียงก่อนทำการเผาของตนเอง

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.65) จากการศึกษาพบว่า ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากที่สุด 6 ประเด็น โดยเรียงลำดับความเห็นตามค่าเฉลี่ย จากมากไปน้อย ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของต่อซังข้าวแก่เกษตรกร รองลงมาคือ ส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม ส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มหรือการสร้างเครือข่ายเกษตรกร เพื่อการจัดการต่อซังข้าว ส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร และการบูรณาการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ชุมชน ในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวและการส่งเสริมสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำใช้สำหรับการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นทั้งแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่าง ๆ ช่องทางการรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้จากการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว แหล่งเงินทุน/สินเชื่อ และเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการโกลบ ความรู้ การปฏิบัติ ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ 1) การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 5 ด้าน ประกอบด้วย การโกลบที่ดี การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ 2) วิธีการส่งเสริม ประกอบด้วย แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน 3) นโยบายและกฎหมาย ประกอบด้วย กฎหมายเกี่ยวกับการเผาในพื้นที่การเกษตร นโยบายเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และงบประมาณสนับสนุน ซึ่งผลการวิจัยเหล่านี้จะนำไปเป็นแนวการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรีต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ประชากร ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในพื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 7 หมู่บ้าน จำนวนเกษตรกร 500 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane,1973 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

ในการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 0.07 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{500}{1 + 500(0.07)^2} = 144.93 \\ &= 145 \text{ ราย} \end{aligned}$$

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 145 ราย ที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 7 โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 29 ของประชากรทั้งหมด

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดจำนวน 500 ราย โดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วนให้ครบจำนวนตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแยกตามสัดส่วนของแต่ละพื้นที่ปลูกข้าว

พื้นที่ปลูกข้าว (หมู่บ้าน)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนเกษตรกรกลุ่ม ตัวอย่าง (ราย)
หมู่ที่ 1 บ้านท่าสำนัก	23	7
หมู่ที่ 2 บ้านตรอกยาง	37	11
หมู่ที่ 3 บ้านหนองน้ำใส	74	21
หมู่ที่ 4 บ้านสวนขวัญ	46	13
หมู่ที่ 5 บ้านห้วยผักบุง	103	30
หมู่ที่ 6 บ้านหนองกลางดง	130	38
หมู่ที่ 7 บ้านหนองสองห้อง	87	25
รวม	500	145

ที่มา : www.farmer.doae.go.th

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ชนิดของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์

2.2 ลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามทั้งแบบเลือกตอบ และคำถามลักษณะเป็นคำถามปลายปิด และปลายเปิดโดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยแบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งเป็น 3 ตอนย่อย ได้แก่

ตอนที่ 1.1 สภาพส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษา

ตอนที่ 1.2 สภาพทางสังคม ได้แก่ การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ และช่องทางการรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้จากการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว แหล่งเงินทุน/สินเชื่อ และเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการไถกลบ

ซึ่งคำถามเป็นลักษณะการสัมภาษณ์แบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกแบบคำตอบเดียวหรือเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือแบบเติมคำลงในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ การวัดระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ โดยคำถามมีลักษณะเป็นแบบตอบ ข้อใดถูก ข้อใดผิด โดยทำเครื่องหมายลงในช่องที่กำหนดให้ หากเห็นว่าถูกให้ทำเครื่องหมายลงในช่องถูก และหากเห็นว่าผิดให้ทำเครื่องหมายลงในช่องผิด คำถามมีจำนวน 20 ข้อ มีระดับเกณฑ์คะแนนที่ตอบถูก ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิดจากหลักวิชาการ

1 คะแนน = ตอบถูกจากหลักวิชาการ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ ระดับความคิดเห็นและการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับความคิดเห็น และ 2 ระดับการปฏิบัติ จำนวน 15 ข้อ ในแต่ละระดับมีเกณฑ์ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น

- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด/ไม่เห็นด้วย
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับการปฏิบัติ

0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ

1 หมายถึง ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยแบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น จำนวน 30 ข้อได้แก่

4.1 ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

4.2 ด้านวิธีการส่งเสริม ประกอบด้วย แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน

4.3 ด้านนโยบายและกฎหมาย ประกอบด้วย กฎหมายเกี่ยวกับการเผาในพื้นที่การเกษตร นโยบายเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และงบประมาณสนับสนุน

โดยกำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับปัญหา ดังนี้

- 1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด/ไม่มีปัญหา
- 2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยแบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น จำนวน 20 ข้อได้แก่

5.1 ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

5.2 ด้านวิธีการส่งเสริม ประกอบด้วย แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน

5.3 ด้านนโยบายและกฎหมาย ประกอบด้วย กฎหมายเกี่ยวกับการเผาในพื้นที่การเกษตร นโยบายเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และงบประมาณสนับสนุน

โดยกำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับความคิดเห็น ดังนี้

- 1 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด/ไม่เห็นด้วย
- 2 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

2.3 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

2.3.1 การสร้างเครื่องมือ ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ เพื่อสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในพื้นที่ตำบลชำระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1) กำหนดสิ่งที่ต้องการวัด ได้แก่ ข้อมูลระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารวิชาการ หนังสือ เอกสาร บทความ ผลงานทางวิชาการ วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

2) การกำหนดประเด็นคำถามในการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยครอบคลุมในประเด็นที่ต้องการศึกษา

3) กำหนดรูปแบบของคำถาม ให้ครบทุกประเด็นตามตัวแปร โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะข้อมูล และกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ คำถามให้เลือกตอบ และคำถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น

4) การจัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถาม ตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาให้ครอบคลุมประเด็น ในเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และการใช้ภาษา ตลอดจนพิจารณาความเหมาะสมโดยทั่วไปของแบบสัมภาษณ์

5) การตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์และปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบพิจารณาว่าข้อคำถามวัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว ดำเนินการปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงนำแบบสัมภาษณ์ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรของการวิจัย แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ต่อไป

6) จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อแบบสัมภาษณ์ คำชี้แจง เนื้อหาคำถามตามประเด็นที่ต้องการศึกษา จัดลำดับข้อความให้เหมาะสม ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

2.3.2 การทดสอบเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ดำเนินการก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบว่า แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถวัดผลได้ตรงตามที่ต้องการ ครอบคลุมเนื้อหาขอบเขตของเนื้อหาการวิจัย ความถูกต้องของภาษา ความเข้าใจตรงกับ

ข้อคำถาม โดยใช้วิธีการทางสถิติตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของ ข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ดังรายละเอียด ภาคผนวก ค โดยมีวิธีการดังนี้

(1) นำแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาว่า แบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

(2) นำคะแนนของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน มาคำนวณจากสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน แบบวัดความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ

$\sum R$ แทน ผลบวกของคะแนนผู้เชี่ยวชาญ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้เท่ากับหรือมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้ ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณต่ำกว่า 0.50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้น วัดไม่ตรงกับเนื้อหาที่กำหนด ผู้สร้างเครื่องมือวิจัย จะต้องปรับปรุงแก้ไขจนข้อความมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (ไพบุรณ์ คณะเศรษฐศาสตร์, 2561) โดยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา เท่ากับ 1.00 ทุกตอน แสดงว่าข้อคำถามเหล่านั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้

2) การทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรของการวิจัย จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความเชื่อมั่น ตามวิธีการของ Cronbach's Alpha โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ดังรายละเอียดภาคผนวก ง ดังนี้

ตอนที่ 3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยมีค่า Alpha = 0.830

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยมีค่า Alpha = 0.810

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยมีค่า Alpha = 0.806

สำหรับเกณฑ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่า เครื่องมือวิจัยนั้นมีผลการวัดที่มีความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือได้ จากการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบ สัมภาษณ์มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ มีความเชื่อมั่นสูง และสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่โดยการ สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยมีการกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 กำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล กำหนดแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และ เก็บข้อมูลตามแผน

3.1.2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมแบบสัมภาษณ์ เพียงพอต่อการใช้ในแต่ละครั้งตามแผน

3.1.3 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก แบบสัมภาษณ์ และยานพาหนะ

3.1.4 การประสานงาน โดยการประสานผ่านทางโทรศัพท์ถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรระดับตำบล หรือผู้นำชุมชน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาและความจำเป็นในการ สัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าว เพื่อเก็บข้อมูลในพื้นที่ และแจ้งแผนการลงพื้นที่นัดหมายเกษตรกร ผู้ให้ข้อมูล โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปถึงผู้นำชุมชนแต่ละหมู่บ้านก่อนล่วงหน้า 1 อาทิตย์ และก่อนลงพื้นที่ 1 วัน โทรนัดหมายกับผู้นำชุมชนแต่ละหมู่บ้าน อีก 1 ครั้ง

3.1.5 ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกร มีขั้นตอน ดังนี้

1) แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำระ อำเภोधุมพากร จังหวัดราชบุรี และสอบถามพูดคุยกับผู้ให้สัมภาษณ์ ประมาณ 5-10 นาที ก่อนสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำระ อำเภोधุมพากร จังหวัดราชบุรี ดังนี้

(1) เพื่อศึกษา สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

(2) เพื่อศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

(3) เพื่อศึกษา ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

(4) เพื่อศึกษา ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

(5) เพื่อศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เห็นถึงประโยชน์ และความสำคัญในการวิจัยครั้งนี้

3) เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยผู้ศึกษาวิจัยสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นรายบุคคลครั้งละ 1 คน ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์คนละ 10-15 นาที

4) เมื่อสัมภาษณ์ เกษตรกรแต่ละรายเสร็จแล้วผู้ศึกษาวิจัยทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูลว่าครบถ้วนถูกต้องสมบูรณ์

5) กล่าวขอบคุณ ผู้ศึกษาวิจัยกล่าวขอบคุณเกษตรกร และผู้นำชุมชนแต่ละหมู่บ้าน พร้อมมอบของที่ระลึกกับผู้ให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการเก็บข้อมูล

6) รวบรวม ตรวจสอบจำนวน ความถูกต้องครบถ้วน และสรุปแบบสัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้แบบสัมภาษณ์ครบตามจำนวนที่กำหนด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และลงรหัสเพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้สถิติ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) โดยการนำผลของค่าสถิติที่ได้นำมาสรุปและอภิปรายผลโดยตรงจากค่าที่ได้

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ (ranking) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาจากคะแนนที่ตอบถูก คือตอบถูก = 1 คะแนน และตอบผิด = 0 คะแนน และจัดช่วงคะแนนเพื่อให้เป็นเกณฑ์การประเมินผลความรู้ โดยจัดช่วงคะแนนแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{20 - 0}{5} \end{aligned}$$

- 1 - 4 คะแนน = มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
 5 - 8 คะแนน = มีความรู้ในระดับน้อย
 9 - 12 คะแนน = มีความรู้ในระดับปานกลาง
 13 - 16 คะแนน = มีความรู้ในระดับมาก
 17 - 20 คะแนน = มีความรู้ในระดับมากที่สุด

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) และการจัดอันดับ (ranking)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนของแต่ละระดับมาหาค่าน้ำหนักเฉลี่ยและจัดช่วงคะแนน มีเกณฑ์ การประเมินผลระดับความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 = เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด/ไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 = เห็นด้วยในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 = เห็นด้วยในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 = เห็นด้วยในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 = เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาจากคะแนนที่ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ คือ ปฏิบัติ = 1 คะแนน และไม่ปฏิบัติ = 0 คะแนน และจัดช่วงคะแนนเพื่อให้เป็นเกณฑ์การประเมินผลระดับในการปฏิบัติ โดยจัดช่วงคะแนนแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

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

จำนวนระดับ

= $\frac{15 - 0}{5} = 3$

5

เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 1 - 3 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 4 - 6 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติในระดับน้อย

เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 7 - 9 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติในระดับปานกลาง

เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 10 - 12 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติในระดับมาก

เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 13 - 15 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติในระดับมากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ” ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ข้อมูลสภาพส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์สภาพส่วนบุคคล ปรากฏผลดังตาราง ที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลสภาพส่วนบุคคลของเกษตรกร

n = 145

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	115	79.3
หญิง	30	20.7

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 145

ข้อมูลสภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	10	6.9
41 – 50	34	23.4
51 – 60	36	24.8
61 – 70	49	33.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 71	16	11.1
ต่ำสุด = 24 สูงสุด = 83 ค่าเฉลี่ย = 56.79 S.D. = 12.268		
3. สถานภาพ		
โสด	38	26.2
สมรส	94	64.8
หย่าร้าง	7	4.8
หม้าย	6	4.1
4. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0
ประถมศึกษา	107	73.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	10	6.9
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	7	4.8
อนุปริญญา/ปวส.	8	5.5
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	9	6.2
สูงกว่าปริญญาตรี	4	2.8

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพส่วนบุคคล สรุปได้ดังนี้
เพศ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.3 เป็นเพศชาย และร้อยละ 20.7 เป็นเพศหญิง
อายุ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 33.8 มีอายุระหว่าง 61 - 70ปี รองลงมา ร้อยละ 24.8 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 23.4 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 11.1 มีอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 71 ปี และมีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 6.9 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี โดยเกษตรกร มีอายุต่ำสุด 24 ปี สูงสุด 83 ปี และมีอายุเฉลี่ย 56.79 ปี

สถานภาพ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.8 สมรสแล้ว รองลงมา ร้อยละ 26.2 สถานภาพโสด ร้อยละ 4.8 สถานภาพหย่าร้าง และร้อยละ 4.1 สถานภาพหม้าย

ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 73.8 จบชั้นประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 6.9 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 6.2 จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 5.5 จบอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 4.8 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 2.1 ไม่ได้รับการศึกษา และมีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 0.7 จบสูงกว่าปริญญาตรี

1.2 ข้อมูลสภาพสังคม ประกอบด้วย ตำแหน่งทางสังคมในปัจจุบัน การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ และช่องทางการรับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลการวิเคราะห์สภาพสังคม ปรากฏผลดังตาราง ที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสภาพสังคมของเกษตรกร

n = 145		
ข้อมูลสภาพสังคม	จำนวน	ร้อยละ
1. ตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มีตำแหน่ง	100	69.0
มีตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	45	31.0
กำนัน	1	0.7
ผู้ใหญ่บ้าน	5	3.4
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	9	6.2
สมาชิก อบต.	7	4.8
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)	5	3.4
หมอดินอาสา	1	0.7
อื่นๆ (ที่ปรึกษานายก อบต., อสม.)	19	13.1
2. การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ		
ไม่เป็น	49	33.8
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	96	66.2
ประธาน/กรรมการศูนย์ข้าวชุมชน	3	2.1
กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	2	1.4
กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร	19	13.1

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 145

ข้อมูลสภาพสังคม	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มลูกค้า ชกส.	65	44.8
สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน	38	26.2
อื่น ๆ (กลุ่มสตรี)	2	1.4
3. ช่องทางการรับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร		
ไม่ได้รับ	7	4.8
ได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	138	95.2
เพื่อนบ้าน	20	13.8
ผู้นำท้องถิ่น	81	55.9
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	32	22.1
เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ	12	8.3
โทรทัศน์	37	25.5
การเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน	18	12.4

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพสังคม สรุปได้ดังนี้

ตำแหน่งทางสังคม จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 69.0 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 31.0 มีตำแหน่งทางสังคม โดยเกษตรกรร้อยละ 6.2 ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน รองลงมา ร้อยละ 13.1 ดำรงตำแหน่ง อื่น ๆ คือ ที่ปรึกษานายก อบต. และ อสม. ร้อยละ 9.1 ดำรงตำแหน่ง สมาชิก อบต. ร้อยละ 3.4 ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านและอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) เท่ากัน และร้อยละ 0.7 ดำรงตำแหน่งกำนันและหมอดินอาสา เท่ากัน

การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.8 ไม่เป็น สมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ร้อยละ 66.2 เป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ โดยเกษตรกร ร้อยละ 44.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ชกส. รองลงมา ร้อยละ 26.2 เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 13.1 เป็น กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 2.1 เป็นประธาน/กรรมการศูนย์ข้าวชุมชน มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 1.4 เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร และสมาชิกกลุ่มสตรี เท่ากัน

ช่องทางการรับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 95.2 ได้รับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเกษตรกร ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้จากผู้นำท้องถิ่น รองลงมา ร้อยละ 25.5 ได้รับข่าวสารความรู้จากโทรทัศน์

ร้อยละ 22.1 ได้รับข่าวสารความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 13.8 ได้รับข่าวสารความรู้จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 12.4 ได้รับข่าวสารความรู้จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน ร้อยละ 8.3 ได้รับข่าวสารความรู้จากเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 7.8 ได้รับข่าวสารความรู้จากช่องทางอื่น ๆ คือ วิทยุ

1.3 ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้จากการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว แหล่งเงินทุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล ผลการวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ ปรากฏผลดังตาราง ที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 145			
ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ	
1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน (ราย)			
1	72	49.7	
2	39	26.9	
3	16	11.0	
4	18	12.4	
ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 4 ค่าเฉลี่ย = 1.86 S.D. = 1.045			
2. ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 (บาท/ไร่)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000	11	7.6	
3,001 - 4,000	62	42.8	
4,001 - 5,000	67	46.2	
มากกว่าหรือเท่ากับ 5,001	5	3.4	
ต่ำสุด = 2,700 สูงสุด = 6,250 ค่าเฉลี่ย = 4,028.38 S.D. = 741.79			
3. รายได้จากการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 (บาท)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000	3	2.1	
5,001 - 7,000	25	17.2	
7,001 - 9,000	80	55.2	
มากกว่าหรือเท่ากับ 9,001	37	25.5	
ต่ำสุด = 3,300 สูงสุด = 11,520 ค่าเฉลี่ย = 8,109.53 S.D. = 1,419			

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 145

ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
4. ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับในปีการผลิต 2565/66		
(กิโลกรัม/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 700	20	13.8
701 - 800	52	35.9
801 - 900	17	11.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 900	56	38.6
ต่ำสุด = 576 สูงสุด = 1,200 ค่าเฉลี่ย = 860.56 S.D.= 128.778		
5. แหล่งเงินทุนในการผลิตข้าว		
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	145	100.0
เงินทุนตนเอง	122	84.1
กู้ธกส.	37	25.5
กู้กองทุนหมู่บ้าน	9	6.2
กู้นายทุนในพื้นที่	15	10.3
อื่น ๆ (สหกรณ์การเกษตร)	6	4.1
5. เครื่องมือ/เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการไถกลบ		
ไม่มีเครื่องมือ/เครื่องจักรกล	35	24.1
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	110	75.9
รถไถเดินตาม	106	73.1
รถแทรกเตอร์ไถกลบตอซัง	32	22.1
รถอัดฟาง	6	4.1
รถเกี่ยวนวดข้าว	5	3.4

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจ สรุปได้ดังนี้

จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 49.7 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน 1 คน รองลงมา ร้อยละ 26.9 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน 2 คน ร้อยละ 12.4 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวน 3 คน มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 3.4 มีจำนวน

แรงงานในครัวเรือน จำนวน 4 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 4 คน เฉลี่ย 1.86 คน

ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 46.2 มีต้นทุนการผลิต 4,001 - 5,000 บาท/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 42.8 มีต้นทุนการผลิต 3,001 - 4,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 7.6 มีต้นทุนการผลิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท/ไร่ มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 3.4 มีต้นทุนการผลิตมากกว่าหรือเท่ากับ 5,001 บาท/ไร่

รายได้จากการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 55.2 มีรายได้จากการผลิตข้าว 7,001 - 9,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 25.5 มีรายได้จากการผลิตข้าว มากกว่าหรือเท่ากับ 9,001 บาท ร้อยละ 17.2 มีรายได้จากการผลิตข้าว 5,001 - 7,000 บาท มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 2.1 มีรายได้จากการผลิตข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท/ไร่

ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับที่ได้รับในปีการผลิต 2565/66 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 38.6 มีปริมาณผลผลิตข้าวมากกว่าหรือเท่ากับ 900 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 35.9 มีปริมาณผลผลิตข้าว 701 - 800 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 13.8 มีปริมาณผลผลิตข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 700 กิโลกรัม/ไร่ มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 11.7 มีปริมาณผลผลิตข้าว 801 - 900 กิโลกรัม/ไร่

แหล่งเงินทุน/สินเชื่อที่ได้รับ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 มีแหล่งเงินทุนในการผลิตข้าว โดยเกษตรกร ร้อยละ 84.1 ใช้เงินทุนตนเอง รองลงมา ร้อยละ 25.5 กู้ ธกส. ร้อยละ 10.3 กู้ยืมในพื้นที่ยุทธศาสตร์ ร้อยละ 6.2 กู้กองทุนหมู่บ้าน มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 4.1 กู้สหกรณ์การเกษตร

เครื่องมือ/เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการไถกลบ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 24.1 ไม่มีเครื่องมือ/เครื่องจักรกลที่ใช้ในการไถกลบ ร้อยละ 75.9 มีเครื่องมือ/เครื่องจักรกลที่ใช้ในการไถกลบ โดยเกษตรกร ร้อยละ 73.1 มีรถไถเดินตาม รองลงมา ร้อยละ 22.1 มีรถแทรกเตอร์ไถกลบต่อซัง ร้อยละ 4.1 มีรถอัดฟาง มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 3.4 มีรถเกี่ยวนาข้าว

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การศึกษาคำถามของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็นความรู้	คำตอบ	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน(คน)	ร้อยละ	
1. การไถกลบ				
1.1 เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม	ถูก	145	100.0	1
1.2 ทำให้ดินโปร่ง รากพืชซอนไซได้ง่าย	ถูก	145	100.0	1
1.3 การไถกลบไม่สามารถทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลายได้ (เฉลย : การไถกลบสามารถทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลายได้)	ผิด	108	74.5	15
1.4 การไถกลบทำได้เฉพาะนาแห้งเท่านั้น (เฉลย : การไถกลบทำได้เฉพาะนาแห้งและนาข้าว)	ผิด	109	75.2	14
2. การปรับปรุงบำรุงดิน				
2.1 การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก	ถูก	145	100.0	1
2.2 การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ยาก (เฉลย : การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย)	ผิด	119	82.1	9
2.3 การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินสามารถป้องกันวัชพืชได้	ถูก	116	80.0	13
2.4 เมื่อฟางข้าวย่อยสลายตัวแล้วจะได้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน	ถูก	132	91.0	8
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์				
3.1 ฟางและตอซังข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน	ถูก	145	100.0	1

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 145

ประเด็นความรู้	คำเฉลี่ย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
3.2 ปุ๋ยหมักสามารถทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ไวกว่าปุ๋ยเคมี (เฉลี่ย : ปุ๋ยเคมีสามารถทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ไวกว่าปุ๋ยหมัก)	ผิด	83	57.2	17
3.3 ปุ๋ยหมักเพิ่มความต้านทานให้ระบบราก ในการต่อต้านเชื้อโรคต่าง ๆ	ถูก	105	72.4	16
3.4 ใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน	ถูก	58	40.0	19
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์				
4.1 สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้	ถูก	145	100.0	1
4.2 การนำฟางข้าวหมักกับยูเรียจะทำให้ให้สารอาหารลดลง (เฉลี่ย : การนำฟางข้าวหมักกับยูเรียจะทำให้มีสารอาหารเพิ่มมากขึ้น)	ผิด	119	82.1	9
4.3 ลักษณะฟางหมักที่ดีต้องไม่มีกลิ่นแอมโมเนียและมีความชื้นต่ำ (เฉลี่ย : ลักษณะฟางหมักที่ดีต้องมีกลิ่นแอมโมเนียและมีความชื้นสูง)	ผิด	117	80.7	11
4.4 ฟางข้าวมีธาตุอาหารต่ำจึงต้องนำมาปรุงแต่งเพื่อเพิ่มสารอาหาร	ถูก	142	97.9	7
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ				
5.1 ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟาง เห็ดนางฟ้า และเห็ดนางรมฮังการี	ถูก	143	98.6	6

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 145

ประเด็นความรู้	ค่าเฉลี่ย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
5.2 ฟางข้าวไม่สามารถนำมาเป็นอาหาร ในการเพาะเห็ดได้ (เฉลี่ย : ฟางข้าวสามารถนำมาเป็นอาหารใน การเพาะเห็ดได้)	ผิด	117	80.7	11
5.3 ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็น ภาชนะและบรรจุภัณฑ์	ถูก	64	44.1	18
5.4 ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็น เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (เฉลี่ย : ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็น เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด)	ผิด	45	31.0	20

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.4 แสดงความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุ
เหลือใช้ทางการเกษตร สรุปได้ดังนี้

การไถกลบ

- 1) เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้
สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม (ถูกตามหลักวิชาการ)
- 2) ทำให้ดินโปร่ง รากพืชชอนไชได้ง่าย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้สามารถ
ตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ทำให้ดินโปร่ง รากพืชชอนไชได้ง่าย (ถูกตามหลักวิชาการ)
- 3) การไถกลบไม่สามารถทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลายได้
พบว่า เกษตรกรร้อยละ 74.5 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ การไถกลบสามารถทำ
ควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลายได้ (ถูกตามหลักวิชาการ)
- 4) การไถกลบทำได้เฉพาะนาแห้งเท่านั้น พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.2 มีความรู้สามารถ
ตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ การไถกลบทำได้เฉพาะนาแห้งและนาข้าว (ถูกตามหลักวิชาการ)

การปรับปรุงบำรุงดิน

- 1) การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก พบว่า
เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน
ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก (ถูกตามหลักวิชาการ)

2) การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ยาก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.1 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย (ถูกตามหลักวิชาการ)

3) การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินสามารถป้องกันวัชพืชได้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินสามารถป้องกันวัชพืชได้ (ถูกตามหลักวิชาการ)

4) เมื่อฟางข้าวย่อยสลายตัวแล้วจะได้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 91 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ เมื่อฟางข้าวย่อยสลายตัวแล้วจะได้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน (ถูกตามหลักวิชาการ)

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์

1) ฟางและตอซังข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ฟางและตอซังข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน (ถูกตามหลักวิชาการ)

2) ปุ๋ยหมักสามารถทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ไวกว่าปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.2 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ปุ๋ยเคมีสามารถทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ไวกว่าปุ๋ยหมัก (ถูกตามหลักวิชาการ)

3) ปุ๋ยหมักเพิ่มความต้านทานให้ระบบรากในการต่อต้านเชื้อโรคต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 72.4 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ปุ๋ยหมักเพิ่มความต้านทานให้ระบบรากในการต่อต้านเชื้อโรคต่าง ๆ (ถูกตามหลักวิชาการ)

4) ใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน (ถูกตามหลักวิชาการ)

การผลิตเป็นอาหารสัตว์

1) สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้ (ถูกตามหลักวิชาการ)

2) การนำฟางข้าวหมักกับยูเรียจะทำให้สารอาหารลดลง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.1 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ การนำฟางข้าวหมักกับยูเรียจะทำให้มีสารอาหารเพิ่มมากขึ้น (ถูกตามหลักวิชาการ)

3) ลักษณะฟางหมักที่ดีต้องไม่มีกลิ่นแอมโมเนียและมีความชื้นต่ำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.7 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ลักษณะฟางหมักที่ดีต้องมีกลิ่นแอมโมเนียและมีความชื้นสูง (ถูกตามหลักวิชาการ)

4) ฟางข้าวมีธาตุอาหารต่ำจึงต้องนำมาปรุงแต่งเพื่อเพิ่มสารอาหารต่ำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.9 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ฟางข้าวมีธาตุอาหารต่ำจึงต้องนำมาปรุงแต่งเพื่อเพิ่มสารอาหาร (ถูกตามหลักวิชาการ)

การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ

1) ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟาง เห็ดนางฟ้า และเห็ดนางรมฮังการี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.6 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟาง เห็ดนางฟ้า และเห็ดนางรมฮังการี (ถูกตามหลักวิชาการ)

2) ฟางข้าวไม่สามารถนำมาเป็นอาหารในการเพาะเห็ดได้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.7 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ฟางข้าวสามารถนำมาเป็นอาหารในการเพาะเห็ดได้ (ถูกตามหลักวิชาการ)

3) ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 44.1 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ (ถูกตามหลักวิชาการ)

4) ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 31 มีความรู้สามารถตอบได้ถูกต้องตรงค่าเฉลี่ย คือ ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (ถูกตามหลักวิชาการ)

ตารางที่ 4.5 ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ความรู้ (คะแนน)	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
1 – 4	น้อยที่สุด	-	-	-
5 – 8	น้อย	-	-	-
9 – 12	ปานกลาง	-	-	-
13 – 16	มาก	106	73.1	1
17 – 20	มากที่สุด	39	26.9	2
ค่าต่ำสุด = 13 ค่าสูงสุด = 20 ค่าเฉลี่ย = 15.88 S.D. = 1.443				

n = 145

จากตารางที่ 4.5 ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 15.88) โดยเกษตรกรร้อยละ 73.1 มีความรู้ สามารถตอบได้ถูกต้อง 13 – 16 คะแนน รองลงมาร้อยละ 26.9 มีความรู้ สามารถตอบได้ถูกต้อง 17 – 20 คะแนน โดยเกษตรกรมีความรู้ สามารถตอบได้ถูกต้อง ต่ำสุด 13 คะแนน สูงสุด 20 คะแนน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การศึกษาความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย ประเด็นการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทั้ง 5 ด้าน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.6 - 4.9

3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	ระดับความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความหมาย	อันดับ
	(จำนวน / ร้อยละ)							
	1	2	3	4	5			
1. การไถกลบ						3.98 (0.898)	เห็นด้วย มาก	
1.1 ไม่เผาตอซังและ ฟางข้าว	17 (11.7)	13 (9.0)	13 (9.0)	61 (42.1)	41 (28.3)	3.66 (1.298)	เห็นด้วย มาก	11
1.2 ไถกลบตอซังและ ฟางข้าว	0	2 (1.4)	5 (3.4)	69 (47.6)	69 (47.6)	4.41 (0.630)	เห็นด้วย มากที่สุด	2

n = 145

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 145

การจัดการเศษวัสดุเหลือ ใช้ทางการเกษตร	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
1.3 โกลบควบคู่ไป กับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ สำหรับเร่งการย่อยสลาย	0 (0.0)	6 (4.1)	28 (19.3)	89 (61.4)	22 (15.2)	3.88 (0.706)	เห็นด้วย มาก	6
2. การปรับปรุงบำรุงดิน						3.71 (0.775)	เห็นด้วย มาก	
2.1 ใช้ฟางข้าวเป็น วัสดุคลุมดิน	0 (0.0)	11 (7.6)	31 (21.4)	86 (59.3)	17 (11.7)	3.75 (0.759)	เห็นด้วย มาก	9
2.2 นำฟางข้าวที่ได้ หลังจากการเก็บเกี่ยว นำไปตีฟางในนา จากนั้น ปล่อยน้ำเข้านาทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้ฟางสลายเอง ตามธรรมชาติ	0 (0.0)	14 (9.7)	39 (26.9)	77 (53.1)	15 (10.3)	3.64 (0.796)	เห็นด้วย มาก	12
2.3 ใช้น้ำหมักควบคู่ กับการหมักฟางเพื่อช่วย ย่อยสลายฟางให้เร็วขึ้น	0 (0.0)	18 (12.4)	30 (20.7)	69 (47.6)	28 (19.3)	3.74 (0.913)	เห็นด้วย มาก	10
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์						3.86 (0.715)	เห็นด้วย มาก	
3.1 นำมาผลิตปุ๋ยหมัก	0 (0.0)	3 (2.1)	34 (23.4)	78 (53.8)	30 (20.7)	3.93 (0.723)	เห็นด้วย มาก	4
3.2 นำมาผลิตปุ๋ย อินทรีย์ไว้ใช้เอง	0 (0.0)	3 (2.1)	34 (23.4)	84 (57.9)	24 (16.6)	3.89 (0.688)	เห็นด้วย มาก	5
3.3 นำมาผลิตปุ๋ย อินทรีย์จำหน่าย	0 (0.0)	9 (6.2)	32 (22.1)	87 (60.0)	17 (11.7)	3.77 (0.734)	เห็นด้วย มาก	8

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 145

การจัดการเศษวัสดุเหลือ ใช้ทางการเกษตร	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์						4.24 (0.646)	เห็นด้วย มากที่สุด	
4.1 นำฟางข้าวมาอัด เป็นก้อนเพื่อใช้เป็น อาหารสัตว์	0 (0.0)	2 (1.4)	4 (2.8)	45 (31.0)	94 (64.8)	4.59 0.618	เห็นด้วย มากที่สุด	1
4.2 ทำฟางปรุงแต่ง โดยวิธีหมักยูเรียเพื่อใช้ เป็นอาหารสัตว์	0 (0.0)	8 (5.5)	23 (15.9)	93 (64.1)	21 (14.5)	3.88 (0.716)	เห็นด้วย มาก	6
4.3 อัดฟางก้อนเพื่อ จำหน่ายเป็นอาหารสัตว์	0 (0.0)	2 (1.4)	7 (4.8)	90 (62.1)	46 (31.7)	4.24 (0.604)	เห็นด้วย มากที่สุด	3
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ						3.42 (0.634)	เห็นด้วย ปานกลาง	
5.1 ใช้ฟางข้าวเป็น วัสดุเพาะเห็ด	0 (0.0)	3 (2.1)	57 (39.3)	78 (53.8)	7 (4.8)	3.61 (0.614)	เห็นด้วย มาก	13
5.2 นำฟางข้าวแปรรูป เป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์	0 (0.0)	13 (9.0)	76 (52.4)	54 (37.2)	2 (1.4)	3.31 (0.651)	เห็นด้วย ปานกลาง	15
5.3 นำฟางข้าวแปรรูป เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล อัดเม็ด	0 (0.0)	13 (9.0)	70 (48.3)	62 (42.8)	0	3.34 (0.637)	เห็นด้วย ปานกลาง	14
เฉลี่ยรวม						3.84 (0.730)	เห็นด้วย มาก	

จากตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลปรากฏดังนี้

การไถกลบ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการไถกลบ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.98) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการไถกลบเห็นด้วยในระดับมากที่สุด ได้แก่ ไถกลบตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 4.41) เห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ ไถกลบควบคุมคู่ไปกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำสำหรับเร่งการย่อยสลาย (ค่าเฉลี่ย = 3.88) และไม่เผาตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 3.66) ตามลำดับ

การปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในการปรับปรุงบำรุงดิน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.71) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดินเห็นด้วยในระดับมากที่สุด ได้แก่ ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน (ค่าเฉลี่ย = 3.75) รองลงมา ใช้น้ำหมักควบคุมคู่กับการหมักฟางเพื่อช่วยย่อยสลายฟางให้เร็วขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 3.74) และนำฟางข้าวที่ได้หลังจากการเก็บเกี่ยวนำไปตีฟางในนา จากนั้นปล่อยน้ำเข้านาทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้ฟางสลายเองตามธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย = 3.64) ตามลำดับ

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.86) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เห็นด้วยในระดับมากที่สุด ได้แก่ นำมาผลิตปุ๋ยหมัก (ค่าเฉลี่ย = 3.93) รองลงมา นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง (ค่าเฉลี่ย = 3.89) และนำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จำหน่าย (ค่าเฉลี่ย = 3.77) ตามลำดับ

การผลิตเป็นอาหารสัตว์ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในการผลิตเป็นอาหารสัตว์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.24) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตเป็นอาหารสัตว์เห็นด้วยในระดับมากที่สุด ได้แก่ นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ (ค่าเฉลี่ย = 4.59) และอัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ (ค่าเฉลี่ย = 4.24) เห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ ทำฟางปรุงแต่งโดยวิธีหมักยูเรียเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ (ค่าเฉลี่ย = 3.88) ตามลำดับ

การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.42) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ เห็นด้วยในระดับมากที่สุด ได้แก่ ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด (ค่าเฉลี่ย = 3.61) รองลงมา นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (ค่าเฉลี่ย = 3.34) และนำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย = 3.31) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 สรุปภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	อันดับ
การไถกลบ	3.98	0.878	เห็นด้วยมาก	2
การปรับปรุงบำรุงดิน	3.71	0.775	เห็นด้วยมาก	4
การผลิตปุ๋ยอินทรีย์	3.86	0.715	เห็นด้วยมาก	3
การผลิตเป็นอาหารสัตว์	4.24	0.646	เห็นด้วยมากที่สุด	1
การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ	3.42	0.634	เห็นด้วยปานกลาง	5
รวมค่าเฉลี่ย	3.84	0.730	เห็นด้วยมาก	

จากตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์สรุปผลความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลปรากฏดังนี้

สรุปภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.84) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อันดับ 1 ได้แก่ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.24) รองลงมา การไถกลบ (ค่าเฉลี่ย = 3.98) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย = 3.71) การปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย = 3.71) และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย = 3.42)

3.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การศึกษาการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็น	ระดับการปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
1. การไถกลบ			
1.1 ไม่เผาตอซังและฟางข้าว	49	33.8	4
1.2 ไถกลบตอซังและฟางข้าว	91	62.8	2
1.3 ไถกลบควบคู่ไปกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำสำหรับเร่ง การย่อยสลาย	26	17.9	9
2. การปรับปรุงบำรุงดิน			
2.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน	26	17.9	9
2.2 นำฟางข้าวที่ได้หลังจากการเก็บเกี่ยวนำไปตีฟางในนา จากนั้นปล่อยน้ำเข้านาทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้ฟางสลายเอง ตามธรรมชาติ	36	24.8	6
2.3 ใช้น้ำหมักควบคู่กับการหมักฟางเพื่อช่วยย่อยสลายฟาง ให้เร็วขึ้น	37	25.5	5
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์			
3.1 นำมาผลิตปุ๋ยหมัก	27	18.6	8
3.2 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง	24	16.6	11
3.3 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จำหน่าย	7	4.8	13
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์			
4.1 นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์	115	79.3	1
4.2 ทำฟางปรุงแต่งโดยวิธีหมักยูเรียเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์	28	19.3	7
4.3 อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์	67	46.2	3
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ			
5.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด	10	6.9	12
5.2 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์	0	0.0	14
5.3 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด	0	0.0	14

จากตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลปรากฏดังนี้

การไถกลบ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 62.8 ไถกลบตอซังและฟางข้าว รองลงมา ร้อยละ 33.8 ไม่เผาตอซังและฟางข้าว และร้อยละ 17.9 ไถกลบควบคู่ไปกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำสำหรับเร่งการย่อยสลาย พบว่า เกษตรกรนำไปปฏิบัติ

การปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 25.5 ใช้น้ำหมักควบคู่กับการหมักฟางเพื่อช่วยย่อยสลายฟางให้เร็วขึ้น รองลงมา ร้อยละ 24.8 นำฟางข้าวที่ได้หลังจากการเก็บเกี่ยวนำไปตีฟางในนา จากนั้นปล่อยน้ำเข้านาทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้ฟางสลายเองตามธรรมชาติ และร้อยละ 17.9 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 18.6 นำมาผลิตปุ๋ยหมัก รองลงมา ร้อยละ 16.6 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง และร้อยละ 4.8 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จำหน่าย

การผลิตเป็นอาหารสัตว์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.3 นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ รองลงมา อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ ร้อยละ 46.2 และร้อยละ 19.3 ทำฟางปรุงแต่งโดยวิธีหมักยูเรียเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์

การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 6.9 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด รองลงมา และเกษตรกรไม่มีการนำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ และแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

ตารางที่ 4.9 สรุปผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145				
ปฏิบัติ (คะแนน)	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
1 - 3	น้อยที่สุด	64	44.1	2
4 - 6	น้อย	68	46.9	1
7 - 9	ปานกลาง	13	9	3
10 - 12	มาก	-	-	-
13 - 15	มากที่สุด	-	-	-

ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 7 ค่าเฉลี่ย = 3.77 S.D. = 1.830

จากตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์สรุปผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 3.77) โดยเกษตรกร ร้อยละ 46.9 นำไปปฏิบัติ 4 - 6 ข้อ รองลงมา ร้อยละ 44.1 นำไปปฏิบัติ 1 - 3 ข้อ และร้อยละ 9 นำไปปฏิบัติ 7 - 9 ข้อ โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ต่ำสุด 1 ข้อ สูงสุด 7 ข้อ

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน และด้านนโยบายและกฎหมาย ปรากฏผลดังตารางที่ 4.10 และ 4.11

ตารางที่ 4.10 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	(จำนวน / ร้อยละ)							
	1	2	3	4	5			
1. ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						2.85 (0.846)	ปาน กลาง	
1.1 การฝึกอบรม						2.10 (0.982)	น้อย	
1) ขาดความรู้เรื่อง วิธีการฝึกอบรมต่อซึ่ง และฟางข้าว	53 (36.6)	64 (44.1)	7 (4.8)	21 (14.5)	0 (0.0)	1.97 (1.000)	น้อย	30
2) ขาดความรู้เรื่อง ผลกระทบจากการเผาต่อซึ่ง และฟางข้าว	31 (21.4)	71 (49.0)	28 (19.3)	15 (10.3)	0 (0.0)	2.19 (0.890)	น้อย	28
3) วิธีการยุ่งยาก ในการปฏิบัติ	46 (31.7)	60 (41.4)	13 (9.0)	26 (17.9)	0 (0.0)	2.13 (1.056)	น้อย	29

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 145

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน						2.40	น้อย	
						(0.910)		
1) ขาดความรู้เรื่อง วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน และวิธีการย่อยสลายฟางข้าว	13 (9.0)	77 (53.1)	25 (17.2)	30 (20.7)	0 (0.0)	2.50 (0.921)	น้อย	22
2) วิธีการยุ่งยาก ในการปฏิบัติ	15 (10.3)	77 (53.1)	21 (14.5)	32 (22.1)	0 (0.0)	2.48 (0.951)	น้อย	23
3) ขาดแรงงาน ในการดำเนินการ	22 (15.2)	89 (61.4)	15 (10.3)	19 (13.1)	0 (0.0)	2.21 (0.859)	น้อย	26
1.3 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์						2.54	น้อย	
						(0.954)		
1) ขาดความรู้เรื่อง การนำฟางข้าวมาผลิต ปุ๋ยอินทรีย์	12 (8.3)	86 (59.3)	18 (12.4)	25 (17.2)	4 (2.8)	2.47 (0.965)	น้อย	24
2) ไม่มีวัสดุ ประกอบการทำปุ๋ย	7 (4.8)	86 (59.3)	20 (13.8)	24 (16.6)	8 (5.5)	2.59 (1.004)	น้อย	20
3) วิธีการยุ่งยาก ในการปฏิบัติ	11 (7.6)	73 (50.3)	26 (24.8)	17 (11.7)	8 (5.5)	2.57 (0.984)	น้อย	21
1.4 การผลิตเป็นอาหารสัตว์						2.86	ปาน	
						(0.853)	กลาง	
1) ขาดความรู้เรื่อง การนำฟางข้าวมาผลิต อาหารสัตว์	16 (11.0)	94 (64.8)	24 (16.6)	11 (7.6)	0 (0.0)	2.21 (0.735)	น้อย	26
2) ขาดเครื่องมือ ในการอัดฟาง	4 (2.8)	14 (9.7)	10 (6.9)	49 (33.8)	68 (46.9)	4.12 (1.079)	มาก	8

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 145

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
3) ขาดแรงงาน ในการดำเนินการ	11 (7.6)	100 (69.0)	19 (13.1)	15 (10.3)	0 (0.0)	2.26 (0.746)	น้อย	25
1.5 การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ						4.33 (0.530)	มาก ที่สุด	
1) ขาดความรู้เรื่อง การนำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุ เพาะเห็ด	0 (0.0)	15 (10.3)	29 (20.0)	101 (69.7)	0 (0.0)	3.59 (0.672)	มาก	17
2) ขาดความรู้เรื่อง การนำฟางข้าวมาแปรรูป เป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	48 (33.1)	97 (66.9)	4.67 (0.472)	มาก ที่สุด	2
3) ขาดความรู้เรื่อง การแปรรูปฟางข้าวเป็น เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	39 (26.9)	106 (73.1)	4.73 (0.445)	มาก ที่สุด	1
2. ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล						3.66 (0.962)	มาก	
2.1 เจ้าหน้าที่ให้ คำปรึกษาไม่ทั่วถึง	7 (4.8)	5 (3.4)	39 (26.9)	89 (61.4)	5 (3.4)	3.55 (0.824)	มาก	18
2.2 ขาดการศึกษาดูงาน	9 (6.2)	9 (6.2)	13 (9.0)	72 (49.7)	42 (29.0)	3.89 (1.087)	มาก	11
2.3 เจ้าหน้าที่ขาดความ สม่ำเสมอในการติดตาม เยี่ยม เยือน และประเมินผล	9 (6.2)	8 (5.5)	10 (6.9)	100 (69.0)	18 (12.4)	3.76 (0.959)	มาก	16
2.4 เกษตรกรไม่สะดวก ในการติดต่อเจ้าหน้าที่	3 (2.1)	22 (15.2)	51 (35.2)	49 (33.8)	20 (13.8)	3.42 (0.977)	มาก	19

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 145

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
3. ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม						3.81	มาก	
						(0.990)		
3.1 ไม่มีการอบรมให้ ความรู้เรื่องการจัดการเศษ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	3 (2.1)	12 (8.3)	18 (12.4)	93 (64.1)	19 (13.1)	3.78 (0.854)	มาก	15
3.2 ไม่มีการจัดเวทีสร้าง การรับรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุ เหลือใช้ทางการเกษตร	3 (2.1)	12 (8.3)	15 (10.3)	85 (58.6)	30 (20.7)	3.88 (0.904)	มาก	12
3.3 ไม่มีการสาธิตในการ จัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	11 (7.6)	4 (2.8)	26 (17.9)	64 (44.1)	40 (27.6)	3.81 (1.105)	มาก	14
3.4 ขาดการเชิญผู้มี ความรู้เรื่องการจัดการตอซัง และฟางข้าวรูปแบบต่างๆ	13 (9.0)	2 (1.4)	15 (10.3)	79 (54.5)	36 (24.8)	3.85 (1.095)	มาก	13
4. ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน						4.09	มาก	
						(0.672)		
4.1 เอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูลทางวิชาการเรื่องการ จัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตรไม่เพียงพอ	4 (2.8)	0	15 (10.3)	110 (75.9)	16 (11.0)	3.92 (0.678)	มาก	10
4.2 ขาดการประชาสัมพันธ์ จากสื่อต่าง ๆ	0	0	19 (13.1)	104 (71.7)	22 (15.2)	4.02 (0.533)	มาก	9
4.3 ขาดกิจกรรม การ รณรงค์ ให้ความรู้ในงานต่าง ๆ	4 (2.8)	0	4 (2.8)	95 (65.5)	42 (29.0)	4.18 (0.733)	มาก	7

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 145

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
4.4 ขาดความรู้การใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล	4 (2.8)	0	3 (2.1)	89 (61.4)	49 (33.8)	4.23 (0.745)	มาก ที่สุด	6
5. ด้านนโยบายและ กฎหมาย						4.51 (0.624)	มาก ที่สุด	
5.1 กฎหมายการเผาใน พื้นที่การเกษตรไม่ชัดเจน	0	0	3 (2.1)	70 (48.3)	72 (49.7)	4.48 (0.541)	มาก ที่สุด	5
5.2 ขาดงบประมาณ สนับสนุนจากภาครัฐ	4 (2.8)	0	3 (2.1)	51 (35.2)	87 (60.0)	4.50 (0.792)	มาก ที่สุด	4
5.3 ขาดการสนับสนุน เครื่องมือ/เครื่องจักรกล ในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตร	0	0	3 (2.1)	60 (41.4)	82 (56.6)	4.54 (0.540)	มาก ที่สุด	3
เฉลี่ยรวม						3.78 (0.189)	มาก	

จากตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลปรากฏดังนี้

ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.85) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น ผลปรากฏดังนี้

1) **การไถกลบ** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.10) โดยเกษตรกรมีปัญหาในประเด็นขาดความรู้เรื่องผลกระทบจากการเผาตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 2.19) รองลงมา วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย = 2.13) และขาดความรู้เรื่องวิธีการไถกลบตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 1.97) ตามลำดับ

2) การปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับการปรับปรุงบำรุงดิน ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.40) โดยเกษตรกรมีปัญหากับประเด็นขาดความรู้เรื่องขาดความรู้เรื่องวิธีการปรับปรุงบำรุงดินและวิธีการย่อยสลายฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 2.50) รองลงมา วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย = 2.48) และขาดแรงงานในการดำเนินการ (ค่าเฉลี่ย = 2.21) ตามลำดับ

3) การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.54) โดยเกษตรกรมีปัญหากับประเด็นไม่มีวัสดุประกอบการทำปุ๋ย (ค่าเฉลี่ย = 2.59) รองลงมา วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย = 2.57) และขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ค่าเฉลี่ย = 2.47) ตามลำดับ

4) การผลิตเป็นอาหารสัตว์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับการผลิตเป็นอาหารสัตว์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.86) โดยเกษตรกรมีปัญหากับประเด็นขาดเครื่องมือในการอัดฟาง (ค่าเฉลี่ย = 4.12) รองลงมา ขาดแรงงานในการดำเนินการ (ค่าเฉลี่ย = 2.26) และขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาผลิตอาหารสัตว์ (ค่าเฉลี่ย = 2.21) ตามลำดับ

5) การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.33) โดยเกษตรกรมีปัญหากับประเด็นขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (ค่าเฉลี่ย = 4.73) รองลงมา ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย = 4.67) และขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด (ค่าเฉลี่ย = 3.59) ตามลำดับ

ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล มีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.66) โดยเกษตรกรมีปัญหากับประเด็นขาดการศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย = 3.89) รองลงมา เจ้าหน้าที่ขาดความสม่ำเสมอในการติดตาม เยี่ยมเยียน และประเมินผล (ค่าเฉลี่ย = 3.76) เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย = 3.55) และเกษตรกรไม่สะดวกในการติดต่อเจ้าหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย = 3.42) ตามลำดับ

ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม มีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.81) โดยเกษตรกรมีปัญหากับประเด็นไม่มีการจัดเวทีสร้างการรับรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 3.88) รองลงมา ขาดการเชิญผู้มีความรู้เรื่องการจัดการตอซังและฟางข้าวรูปแบบต่างๆ (ค่าเฉลี่ย = 3.85) ไม่มีการสาธิตในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

(ค่าเฉลี่ย = 3.81) และไม่มีกรอบมให้ความรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 3.78) ตามลำดับ

ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีปัญาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน มีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.09) โดยเกษตรกรมีปัญาในประเด็นขาดความรู้การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล (ค่าเฉลี่ย = 4.23) รองลงมา ขาดกิจกรรม การรณรงค์ ให้ความรู้ในงานต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย = 4.18) ขาดการประชาสัมพันธ์ จากสื่อต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย = 4.02) และเอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูลทางวิชาการเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย = 3.92) ตามลำดับ

ด้านนโยบายและกฎหมาย พบว่า เกษตรกรมีปัญาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านนโยบายและกฎหมาย มีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.51) โดยเกษตรกรมีปัญาในประเด็นขาดการสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 4.54) รองลงมา ขาดงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ (ค่าเฉลี่ย = 4.50) และกฎหมายการเผาในพื้นที่การเกษตรไม่ชัดเจน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์สรุปผลระดับปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ประเด็นปัญหา	ระดับการปัญหา			อันดับ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	2.85	0.846	ปานกลาง	5
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล	3.66	0.962	มาก	4
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม	3.81	0.990	มาก	3
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน	4.09	0.672	มาก	2
ด้านนโยบายและกฎหมาย	4.51	0.624	มากที่สุด	1
รวมค่าเฉลี่ย	3.78	0.189	มาก	

จากตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์สรุปผลระดับปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.78) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีปัญาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

อันดับ 1 ได้แก่ ด้านนโยบายและกฎหมาย ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.51) รองลงมา ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย = 4.09) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย = 3.81) ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย = 3.66) และด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 2.85)

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน และด้านนโยบายและกฎหมาย ปรากฏผลดังตารางที่ 4.12 และ 4.13

ตารางที่ 4.12 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ		
	1	2	3	4	5					
	n = 145									
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						4.00	เห็นด้วย			
						(0.627)	มาก			
1. ส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึงประโยชน์ในการไถกลบตอซังและฟางข้าว	0	0	0	83	62	4.43	เห็นด้วย	10		
						(57.2)	(42.8)	(0.496)	มากที่สุด	
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุคลุมดินทั้งแปลงนา และแปลงพืชอื่น ๆ	0	0	10	86	49	4.27	เห็นด้วย	15		
						(6.9)	(59.3)	(33.8)	(0.580)	มากที่สุด
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและผลิตไว้จำหน่าย	0	0	12	88	45	4.23	เห็นด้วย	16		
						(8.3)	(60.7)	(31.0)	(0.586)	มากที่สุด

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 145

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน / ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
4. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟาง ข้าวมาผลิตเป็นอาหารสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์	0	0	11 (7.6)	64 (44.1)	70 (48.3)	4.41 (0.629)	เห็นด้วย มากที่สุด	11
5. ส่งเสริมให้เกษตรกร นำฟางข้าวมาผลิตเป็นวัสดุ เพาะเห็ดเพื่อสร้างอาหาร และเป็นรายได้เสริม	0	0	57 (39.3)	67 (46.2)	21 (14.5)	3.75 (0.693)	เห็นด้วย มาก	18
6. ส่งเสริมให้เกษตรกร นำฟางข้าวมาแปรรูปเป็น ภาชนะและบรรจุภัณฑ์	0	7 (4.8)	70 (48.3)	56 (38.6)	12 (8.3)	3.50 (0.718)	เห็นด้วย มาก	19
7. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟาง ข้าวมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล	0	11 (7.6)	65 (44.8)	64 (44.1)	5 (3.4)	3.43 (0.685)	เห็นด้วย มาก	20
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล						4.45 (0.522)	เห็นด้วย มากที่สุด	
8. ส่งเสริมให้เกษตรกร ตระหนักถึงการลด/เลิก การเผาตอซังและฟางข้าว	0	0	0	76 (52.4)	69 (47.6)	4.48 (0.501)	เห็นด้วย มากที่สุด	4
9. ถ่ายทอดความรู้ให้กับ อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน/ ผู้นำชุมชน/ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อเป็นต้นแบบให้กับ เกษตรกรในพื้นที่	0	0	0	78 (53.8)	67 (46.2)	4.46 (0.500)	เห็นด้วย มากที่สุด	7
10. เจ้าหน้าที่ควรหมั่นลง พื้นที่เพื่อสร้างการรับรู้ และ ประชาสัมพันธ์ให้คำปรึกษา แก่เกษตรกร	0	0	0	77 (53.1)	68 (46.9)	4.47 (0.501)	เห็นด้วย มากที่สุด	5

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 145

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน /ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
16. จัดงานวันรณรงค์งดเผา ตอซังและฟางข้าว	0	0	2 (1.4)	77 (53.1)	66 (45.5)	4.44 (0.525)	เห็นด้วย มากที่สุด	9
17. ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อ ออนไลน์ เสียงตามสาย เป็นต้น ที่สามารถเข้าถึง เกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว	0	0	2 (1.4)	81 (55.9)	62 (42.8)	4.41 (0.522)	เห็นด้วย มากที่สุด	11
ด้านนโยบายและกฎหมาย						4.67 (0.496)	เห็นด้วย มากที่สุด	
18. บังคับใช้กฎหมายการเผา ในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น	0	0	0	57 (39.3)	88 (60.7)	4.61 (0.490)	เห็นด้วย มากที่สุด	3
19. สนับสนุนงบประมาณ ในการสร้างการรับรู้ เรื่องการ จัดการเศษวัสดุทางการเกษตร เพื่อทดแทนการเผา	0	0	0	34 (23.4)	111 (76.6)	4.77 (0.425)	เห็นด้วย มากที่สุด	1
20. สนับสนุนเครื่องมือ/ เครื่องจักรในการไถกลบตอซัง ข้าวและการอัดฟางข้าว	0	0	7 (4.8)	38 (26.2)	100 (69.0)	4.64 (0.573)	เห็นด้วย มากที่สุด	2
ภาพรวม						4.37 (0.555)	เห็นด้วย มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง
การเกษตร ผลปรากฏดังนี้

ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.00) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในประเด็นส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึงประโยชน์ในการไถกลบตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 4.43) รองลงมา ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นอาหารสัตว์เพื่อลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ (ค่าเฉลี่ย = 4.41) ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุคลุมดินทั้งแปลงนาและแปลงพืชอื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย = 4.27) ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและผลิตไว้จำหน่าย (ค่าเฉลี่ย = 4.23) ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นวัสดุเพาะเห็ดเพื่อสร้างอาหารและเป็นรายได้เสริม (ค่าเฉลี่ย = 3.75) ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย = 3.50) และส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล (ค่าเฉลี่ย = 3.43) ตามลำดับ

ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.45) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในประเด็นส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงการลด/เลิก การเผาตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 4.48) รองลงมา เจ้าหน้าที่ควรหมั่นลงพื้นที่เพื่อสร้างการรับรู้ และประชาสัมพันธ์ให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย = 4.47) ถ่ายทอดความรู้ให้กับอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน/ผู้นำชุมชน/ปราชญ์ชาวบ้านเพื่อเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย = 4.46) และจัดให้เกษตรกรได้ศึกษาดูงานเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 4.37) ตามลำดับ

ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.42) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในประเด็นสนับสนุนจัดทำแปลงสาธิตเพื่อให้เกษตรกรได้ทดลองปฏิบัติจริง (ค่าเฉลี่ย = 4.47) รองลงมา จัดให้มีเวทีสร้างการรับรู้ในเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและการทำการเกษตรปลอดการเผา (ค่าเฉลี่ย = 4.46) และประสานเชิญผู้มีความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการตอซังและฟางข้าว และการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาบรรยายเพื่อให้เกษตรกรเข้าใจมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 4.34) ตามลำดับ

ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.33) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในประเด็นจัดงานวันรณรงค์เผาตอซังและฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 4.44) รองลงมา ประชาสัมพันธ์

ข้อมูลผ่านสื่อต่าง ๆ เช่นสื่อออนไลน์ เสียงตามสาย เป็นต้น ที่สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย = 4.41) และจัดทำเอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูลทางวิชาการ เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย = 4.15) ตามลำดับ

ด้านนโยบายและกฎหมาย พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้านนโยบายและกฎหมาย ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.67) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในประเด็นสนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา (ค่าเฉลี่ย = 4.77) รองลงมา สนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรในการไถกลบตอซังข้าวและการอัดฟางข้าว (ค่าเฉลี่ย = 4.64) และบังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย = 4.64) ตามลำดับ

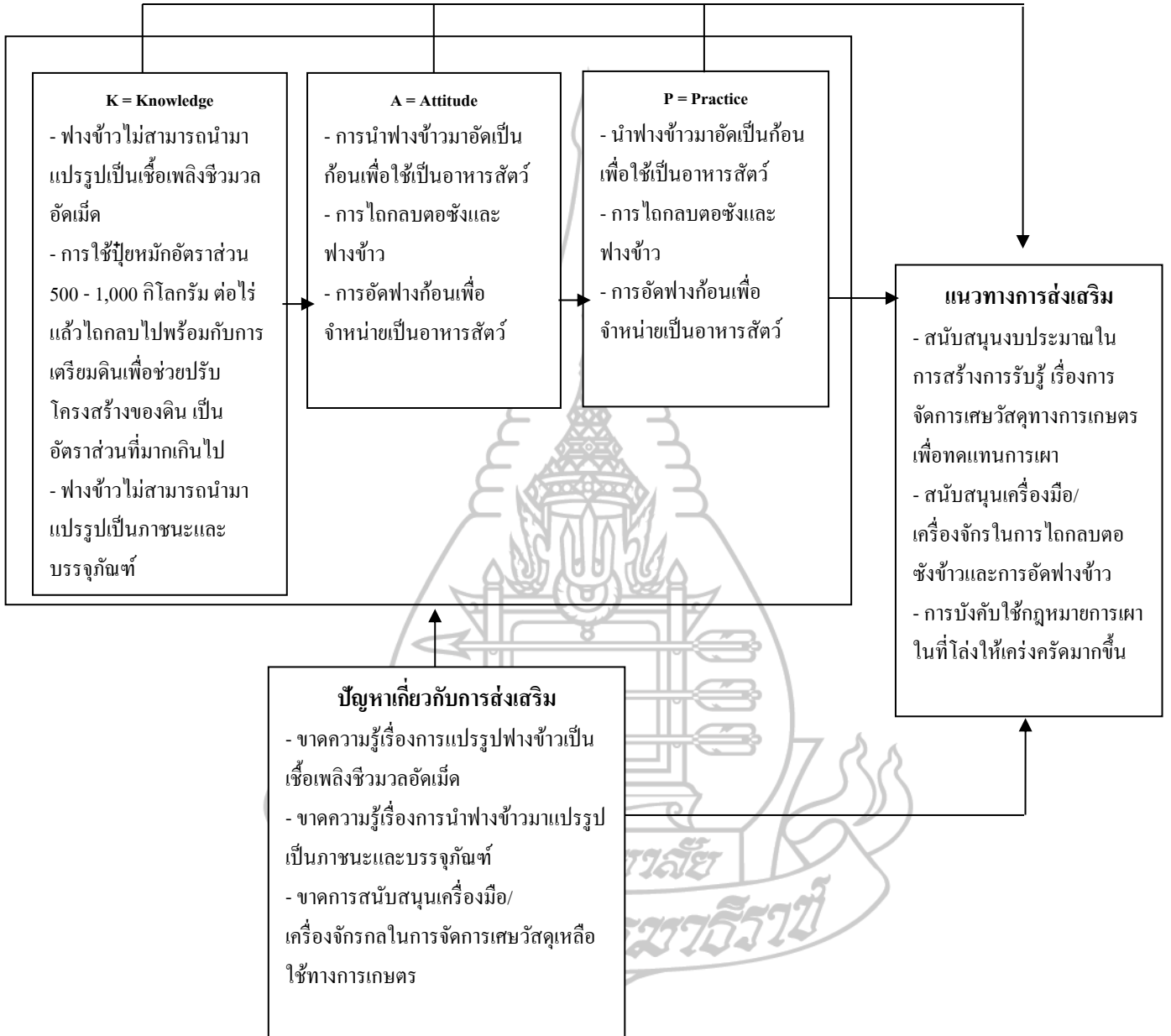
ตารางที่ 4.13 สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			อันดับ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	4.00	0.627	เห็นด้วยมาก	5
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล	4.45	0.522	เห็นด้วยมากที่สุด	2
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม	4.42	0.536	เห็นด้วยมากที่สุด	3
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน	4.33	0.592	เห็นด้วยมากที่สุด	4
ด้านนโยบายและกฎหมาย	4.67	0.496	เห็นด้วยมากที่สุด	1
รวมค่าเฉลี่ย	4.37	0.555	เห็นด้วยมากที่สุด	

จากตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.37) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อันดับ 1 ได้แก่ ด้านนโยบายและกฎหมาย ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.67) รองลงมา ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย = 4.45) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย = 4.42) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย = 4.33) และด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย = 4.00)

แผนภาพสรุปความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง “แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี” ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ 3 ส่วน ประกอบด้วย สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

ผลการวิจัยด้านวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย โดยสรุปมีดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 3) ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในพื้นที่ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 7 หมู่บ้าน จำนวนเกษตรกร 500 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane ที่ความคาดเคลื่อน 0.07 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 145 คน และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วนให้ครบจำนวนตัวอย่าง

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่

1) สภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 3) ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และ 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้ และผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 คน เกษตรกรที่เข้าร่วมขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในพื้นที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ตอนที่ 3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เท่ากับ 0.753 ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เท่ากับ 0.816 และตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เท่ากับ 0.800

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสัมภาษณ์

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.79 ปี ร้อยละ 64.8 สมรสแล้ว ร้อยละ 73.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 69.0 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 44.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ เฉลี่ย 1.86 คน ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 4,028.38 บาท/ไร่ รายได้จากการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 8,109.53 บาท ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 860.56 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 84.1 มีแหล่งเงินทุนในการผลิตข้าวโดยเงินทุนตนเอง และ ร้อยละ 73.1 มีเครื่องมือ/เครื่องจักรกลที่ใช้ในการไถกลบเป็นรถไถเดินตาม

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 15.88) โดยประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ 1) การไถกลบเป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม 2) การไถกลบทำให้ดินโปร่ง รากพืชชอนไชได้ง่าย 3) การปรับปรุงบำรุงดินเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก 4) พางและตอซังข้าวสามารถ

นำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และ 5) การผลิตเป็นอาหารสัตว์สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้ ส่วนประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกน้อยที่สุด 3 ลำดับ คือ 1) ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ที่ถูกตามหลักวิชาการ คือ ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดได้ 2) การใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน และ 3) ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์

1.3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ 1) นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ 2) ไถกลบตอซังและฟางข้าว และ 3) อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ ในขณะที่เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยที่สุดที่สุด 3 อันดับ คือ 1) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ 2) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และ 3) ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด

1.3.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในระดับน้อย โดยประเด็นการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่นำไปปฏิบัติมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ 2) ไถกลบตอซังและฟางข้าว และ 3) อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ ในขณะที่ประเด็นการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่นำไปปฏิบัติน้อยที่สุด 3 อันดับ คือ 1) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด 2) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ และ 3) นำฟางข้าวมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จำหน่าย

1.3.5 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ด้านนโยบายและกฎหมาย 2) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน และ 3) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม

เมื่อพิจารณารายละเอียดประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหามากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประเด็นขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิง

ชีวมวลอัดเม็ด 2) ประเด็นขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด และ 3) ด้านนโยบายและกฎหมาย ประเด็นขาดการสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

1.3.6 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ด้านนโยบายและกฎหมาย 2) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล และ 3) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม

เมื่อพิจารณารายละเอียดประเด็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ด้านนโยบายและกฎหมาย สนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา 2) ประเด็นสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรในการไถกลบตอซังข้าวและการอัดฟางข้าว และ 3) ประเด็นบังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น

2. อภิปรายผล

จากการศึกษา “แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี” พบว่า สภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มีประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 79.3 เนื่องจากในพื้นที่ส่วนใหญ่หัวหน้าครอบครัวเป็นเพศชายและมีอาชีพหลัก คือ การทำนา ส่วนเพศหญิงประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นหลัก ใกล้เคียงกับสมศรี ภัทรธรรม และสุภาภรณ์ เลิศศิริ (2550, น.4) ศึกษาเรื่อง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการฟางข้าวที่เหมาะสมโดยการฝึกอบรมแก่ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นชายร้อยละ 81.0

เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.79 ปี ใกล้เคียงกับ ปัทมาพร ไคร้วานิช (2551, น.26) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์ดเผาต่อซังข้าว พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.26 ปี

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.2 เป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ โดยจะเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. รองลงมา เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน สอดคล้องกับบัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.45) ศึกษาเรื่อง การไถกลบฟางและต่อซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่ง (ร้อยละ 49.06) เป็นกลุ่มลูกค้าธกส. เนื่องจากในพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มเข้าร่วมโครงการการกู้เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับงบประมาณจากทางรัฐ และเอกชน เช่น งบประมาณโครงการในการสนับสนุนปัจจัยการผลิต การอบรม ศึกษาดูงาน เป็นต้น ทำให้เกษตรกรเข้าร่วมมาเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ ในชุมชน

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น รองลงมาได้รับข่าวสารความรู้จากโทรทัศน์ เนื่องจากผู้นำท้องถิ่นได้รับข่าวสารและการประชาสัมพันธ์เรื่องผลกระทบของการเผาในพื้นที่การเกษตรจากสำนักงานเกษตรอำเภอ ในเวทีการประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้านประจำเดือน และได้นำมาประกาศเสียงตามสายให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ทราบ แต่ก็ยังไม่มียกย่องสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายทั้งเรื่องการถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อลดการเผา

เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 1.86 คน ใกล้เคียงกับกัลยา นาคลังกา (2551, น.84) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าส่วนใหญ่ครัวเรือนเกษตรกรมีสมาชิกที่ทำกรเกษตรจำนวน 1-2 คน เป็นจำนวนถึงร้อยละ 70

เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 4,028.38 บาท/ไร่ ร้อยละ 84.1 มีแหล่งเงินทุนในการผลิตข้าวโดยเงินทุนตนเอง และร้อยละ 73.1 มีรถไถเดินตาม ใกล้เคียงกับวิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.54) จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.1 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 4,001 – 4,500 บาท/ไร่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.9 ใช้เงินทุนของตัวเอง รองลงมา ร้อยละ 65.7 ใช้เงินทุนจาก ธกส. และร้อยละ 82.1 มีรถไถเดินตาม เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้รถไถเดินตามเป็นเครื่องจักรกลต้นกำลังอีกชนิดหนึ่งที่เป็นเครื่องยนต์ดีเซลแบบสูบเดียวไปขับเคลื่อนล้อรถไถโดยออกแรงลากจูงหรือฉุดลากเครื่องมือทุ่นแรงประเภทต่าง ๆ เช่น พรวนจาน ไถหัวหมู เครื่องหยอดเมล็ด เนื่องจากมีความคล่องตัว รวมทั้งยังมีราคาถูกกว่ารถแทรกเตอร์

2.2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรยังไม่มีความรู้ และตอบไม่ถูกต้องมากที่สุด 3 ประเด็น ดังนี้

2.2.1 ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยังไม่มีความรู้ว่า ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดได้ ซึ่งตามหลักวิชาการ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2558, น.12) ฟางข้าวถือว่าเป็นชีวมวลที่มีศักยภาพสูงที่จะนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และเป็นพลังงานทดแทนจากธรรมชาติประเภทหนึ่ง สามารถนำมาใช้ผลิตพลังงานเป็นพลังงานทางเลือกได้เช่นนำมาผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ดหรือเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแข็งโดยจะต้องนำฟางข้าวมาผ่านกระบวนการย่อยและลดความชื้น จากนั้นนำมาอัดเป็นเม็ดหรือแท่ง เพราะฉะนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จึงต้องให้ความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของฟางข้าวในการนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและสามารถใช้ฟางข้าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2.2 การใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่าการใช้ ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดินนั้น เป็นปริมาณที่มากเกินไปและไม่จำเป็นที่จะต้องใส่ควบคู่ไปกับการไถกลบ ซึ่งตามหลักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร (2559) กล่าวว่าอัตราการใช้ปุ๋ยหมักในอัตราอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อ ไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินได้เลย ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลา และแรงงานในการขนวัสดุได้มาก รวมถึงช่วยปรับโครงสร้างของดินที่เป็นกรดหรือเป็นด่าง ให้เกิดความสมดุล และรักษาความชื้นให้แก่อิน

2.2.3 ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นก๊าซและบรรจุภัณฑ์ จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่า ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นก๊าซและบรรจุภัณฑ์ได้ ซึ่งตามหลักวิชาการแล้ว ฟางข้าวสามารถนำมาผลิตเยื่อจากฟางข้าวเพื่อนำไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ถ้วย ถัง หรือกระดาษ จากฟางข้าว ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรลดการเผาฟาง หรือตอซัง อีกทั้งยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากฟางข้าวได้

2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ 1) นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ 2) ไถกลบตอซังและฟางข้าว และ 3) อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งไปในทิศทางเดียวกันเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงโค และม้า มีการอัดฟางก้อนเพื่อเป็นอาหารสัตว์

แต่ยังพบว่าเกษตรกรไม่มีการอัดฟางก่อนเพื่อจำหน่าย มีเพียงเก็บไว้ใช้เองเท่านั้น อีกทั้ง ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรยังไม่มีความรู้ในการทำฟางหมักและฟางปรุงแต่ง ฉะนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้ความรู้ในเรื่องการทำฟางหมักและฟางปรุงแต่ง เพื่อเพิ่มคุณค่าทางสารอาหารให้กับสัตว์เลี้ยงต่อไป

2.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยที่สุดที่สุด ได้แก่ 1) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ 2) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ซึ่งไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการแปรรูปไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ทั้งเรื่องการแปรรูปเป็นภาชนะบรรจุภัณฑ์และแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

2.5 ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

2.5.1 ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากผลการศึกษา

พบว่า เกษตรกรมีประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด ดังนี้

1) ประเด็นขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ที่พบว่า ไม่มีเกษตรกรนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด เนื่องจากเกษตรกรไม่ทราบว่าฟางข้าวสามารถนำไปผลิตเป็นชีวมวลอัดเม็ดได้ รวมถึงขาดเครื่องมือในการผลิตและมีวิธีการที่ยุ่งยาก

2) ประเด็นขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ที่พบว่า เกษตรกรร้อยละ 6.9 นำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด เนื่องจากเกษตรกรไม่ทราบวิธีการปฏิบัติ และมีเกษตรกรบางส่วนนำไปปฏิบัติแต่พบปัญหาหลายประการ เช่น เส้นใยไม่เดิน เส้นใยเดินแต่ไม่ออกดอก ทำให้เกษตรกรหันไปปฏิบัติอย่างอื่นแทนการเพาะเห็ด

3) ประเด็นขาดการสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรไม่มีเครื่องมือ/เครื่องจักรที่ใช้ในการไถกลบตอซัง จึงใช้วิธีการเผาตอซังเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ และในเกษตรกรบางส่วนมีการจ้างเครื่องจักรกลในการไถกลบตอซัง ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงเกษตรกรควรเริ่มตั้งแต่การปลูกจิตสำนึก สร้างแรงจูงใจ ส่งเสริมสนับสนุนในการลด ละ เลิก การเผาในพื้นที่การเกษตร พร้อมทั้งสนับสนุนในด้านงบประมาณและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่นำไปสู่การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.5.2 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากผลการศึกษพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยและมีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา รวมถึงสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรในการไถกลบตอซังข้าว และการอัดฟางข้าว และมีการบังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

3.1.1 ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากผลการวิจัยนี้พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการส่งเสริมให้ความรู้พร้อมฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรได้เห็นถึงประโยชน์การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทั้ง 5 ด้าน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ควรติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

3.1.2 ด้านวิธีการส่งเสริม

1) ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล จากผลการวิจัยนี้พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้เกษตรกรลด ละ เลิกการเผาตอซังและฟางข้าว รวมถึงมีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ในเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ให้กับอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน หรือปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อสร้างต้นแบบให้กับเกษตรกรในพื้นที่ และมีการพาเกษตรกรไปศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จในด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรนำมาปรับใช้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ อีกทั้งเจ้าหน้าที่ยังต้องมีการติดตาม เยี่ยมเยียน รับฟังปัญหาในการดำเนินการของเกษตรกร และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

2) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม จากผลการวิจัยนี้พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการจัดให้มีเวทีสร้างการรับรู้ในเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและการทำการเกษตรแบบปลอดการเผา โดยมีวิทยากรที่มีความรู้ มาบรรยายให้ความรู้พร้อมทั้งสาธิตให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟางข้าวไปปฏิบัติ รวมถึงการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และที่สำคัญควรมีการจัดทำแปลงต้นแบบหรือแปลงสาธิตที่ให้เกษตรกรสามารถทดลองปฏิบัติจริงได้

3) ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน จากผลการวิจัยนี้พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดทำเอกสารข้อมูลทางวิชาการเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ง่ายต่อการเข้าถึง เช่น ใบปลิว แผ่นพับ หรือการประชุมสัมมนาผ่านช่องทางออนไลน์และผู้นำชุมชน นอกจากนี้ควรจัดงานรณรงค์เผาตอซังและฟางข้าว โดยมีการเชิญหน่วยงานภาครัฐและเอกชนร่วมกันจัดนิทรรศการให้ความรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พร้อมทั้งสาธิตเทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อเป็นการสร้างการรับรู้และเป็นการนำเสนอทางเลือกให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้นำไปปรับใช้ ต่อไป

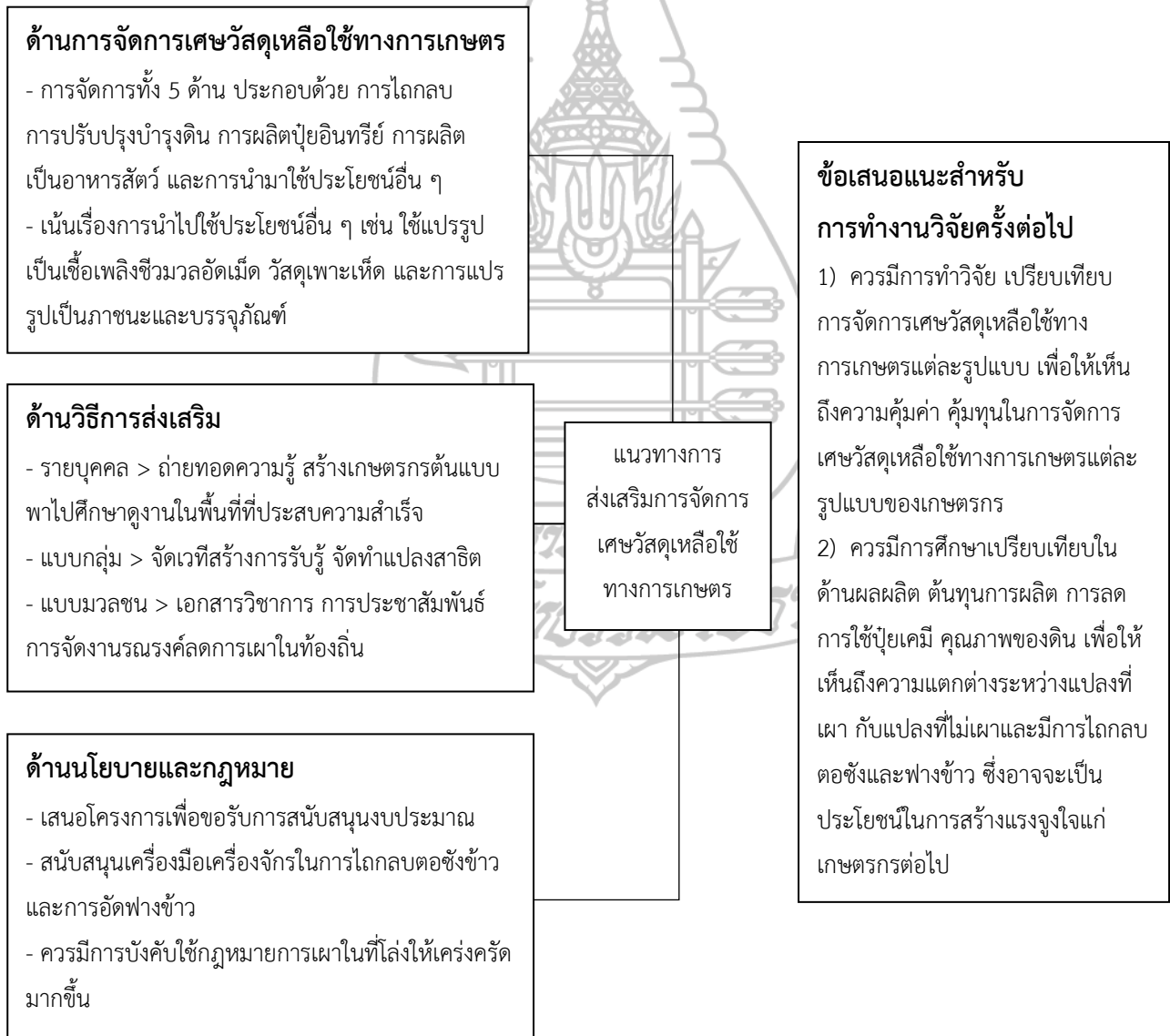
3.1.3 ด้านนโยบายและกฎหมาย จากผลการวิจัยนี้พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านนโยบายและกฎหมาย ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถเสนอโครงการเกี่ยวกับปัญหาที่พบและแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเสนอโครงการเข้าแผนพัฒนาท้องถิ่น หรือเสนอโครงการตามแผนพัฒนาจังหวัด เป็นต้น เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา สนับสนุนเครื่องมือเครื่องจักรในการไถกลบตอซังข้าวและการอัดฟางข้าว หรือจัดหาเครื่องจักรกลให้กับเกษตรกร นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ภาครัฐควรมีการบังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น เพื่อให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากการเผาในพื้นที่การเกษตร

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการทำวิจัย เปรียบเทียบ การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแต่ละรูปแบบ เพื่อให้เห็นถึงความคุ้มค่า คุ้มทุนในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแต่ละรูปแบบของเกษตรกร

2) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบในด้านผลผลิต ต้นทุนการผลิต การลดการใช้ปุ๋ยเคมี คุณภาพของดิน เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างแปลงที่เผา กับแปลงที่ไม่เผาและมีการไถกลบตอซังและฟางข้าว ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ในการสร้างแรงจูงใจแก่เกษตรกรต่อไป

แผนภาพสรุปข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยครั้งต่อไป



บรรณานุกรม

- กัลยา นาคลังกา. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2560). *การปรับปรุงบำรุงดิน*. สืบค้นจาก https://web.facebook.com/agriculturemag/posts/943969735640620/?_rdc=1&_rdr
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). *คู่มือส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร*. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์: บริษัท นวัตกรรมตาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด.
- _____. (2566). *หยุดเผาในพื้นที่การเกษตร ลดมลพิษฝุ่น PM2.5*. สืบค้นจาก <https://doanews.doae.go.th/archives/15970>
- กองอาหารสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2547). *ตารางคุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กองอาหารสัตว์กรมปศุสัตว์.
- ไขขวัญ กองจันทร์ และคณะ. (2564). *การจัดการต่อซังและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 52(2), น.20-31.
- คณะกรรมการผลิตวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. (2555 ก). *หลักการส่งเสริมการเกษตร*. ในแนวทางการศึกษาชุดวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะนักส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 1
- ชวาล แพร์ตุล. (2526). *เทคนิคการวัดผล*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช.
- _____. (2542). *ความรู้และการรับรู้*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.
- ดวงอุมา โสภา. (2551). *ระดับความคิดเห็นของประชาชนต่อการให้บริการของสำนักทะเบียนอำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ถนอมศักดิ์ ชัยยาคำ. (2549). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรของเกษตรกรจังหวัดลำปาง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์และสังคมศาสตร์*. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี
- นงคราญ พิมพ์โครต. (2549). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บัณฑิต เกิดมงคล. (2551). *การไถกลบฟางและต่อซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ปัทมาพร ไคร้วานิช. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์งดเผาตอซังข้าว*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. (2531). *การวัดทัศนคติ*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ. (2556). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ในแนวทางการศึกษาชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4, น. 4 - 16)* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พระเดชพระชา บุตรดี และจิตติ มงคลชัยอรัญญา. (2551). *กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี : กรณีศึกษาการปลูกข้าวล้มตอซัง บ้านคลองวัดบัวสุวรรณประดิษฐ์ และบ้านคลองดับผักชี ตำบลระแหง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพัฒนาชุมชนมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ไพบูรณ์ คะเซนพรรค. (2561). *การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ. ในประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ ชั้น 2 (หน่วยที่ 6)*. นนทบุรี: สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มานัส ปันหล้า. (2563). *ความหมายของความรู้*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/396638>
- ราชบัณฑิตสถาน. (2546). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ พับลิเคชันส์ จำกัด.

- วิรัตน์ นาคเอี่ยม. (2556). การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน
อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วัลยา ตรีวิเศษ. (2550). การวิเคราะห์แรงจูงใจการงดเผาตอซังข้าวของเกษตรกร อำเภอคลองเขื่อน
จังหวัดฉะเชิงเทรา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วรทัศน์ อินทร์คัมพร. (2546). การส่งเสริมการเกษตรกับการพัฒนาชนบท. เชียงใหม่:
ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
สามารถ ใจดี. (2563). การใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรในเทศบาลตำบล
ขี้เหล็ก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารและส่งเสริมวิชาการเกษตร,
38(2), 79-88.
- สุพัตรา สุภาพ. (2545). สังคมวิทยา. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สุเมธ อนุลี. (2562). แนวทางการส่งเสริมการจัดการเพื่อลดการเผาตอซังและฟางข้าวของเกษตรกรใน
อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุวรี ศิวะแพทย์. (2549). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์,
สมศรี ภัทรธรรม และสุภาภรณ์ เลิศศิริ. (2550). การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการจัดฟางข้าว
ที่เหมาะสมโดยการฝึกอบรมแก่ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
วารสารเกษตรศาสตร์, 52(2), น.4.
- สมยศ อักษร. (2546). ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สำนักงานประมาณต่อระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้น
ผลงาน. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (รัฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม. (2562). งดเผาฟางข้าว. สืบค้นจาก
<https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/TCATG191204185526120>
- สำนักงานเกษตรอำเภอโพธาราม. (2565). แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2565-2568.
อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี : สำนักงานเกษตรอำเภอโพธาราม
- โอลี เสมอกิจ. (2559). ปุ๋ยสูตรฟางข้าวบำรุงดิน. สืบค้นจาก

<https://www.rakbankerd.com/agriculture>.

Best, J. W. (1977). *Research in education. (3 th ed.)*. Engle Wood Cliffs. New Jersey: Pren Tice Hall.

Bloom, B.S.. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals – Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์

เลขที่แบบสัมภาษณ์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง

แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของ
เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล.....

ตำบล..... หมู่ที่เบอร์โทรติดต่อ.....

คำชี้แจง

แบบสอบถามการวิจัยนี้ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร
ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด ตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูล

ตอนที่ 1.1 สภาพส่วนบุคคล

1. เพศ () 1.1 ชาย () 1.2 หญิง
2. อายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)
3. สถานภาพ () 3.1 โสด () 3.2 สมรส () 3.3 หย่าร้าง () 3.4 หม้าย

4. ระดับการศึกษา

- () 4.1 ไม่ได้รับการศึกษา () 4.2 ประถมศึกษา
 () 4.3 มัธยมศึกษาตอนต้น () 4.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
 () 4.5 อนุปริญญา/ปวส. () 4.6 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 () 4.7 สูงกว่าปริญญาตรี () 4.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 1.2 สภาพสังคม

1. การดำรงตำแหน่งทางสังคมในปัจจุบันของท่าน

- () 1.1 ไม่มีตำแหน่ง
 () 1.2 มีตำแหน่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 1. กำนัน () 2. ผู้ใหญ่บ้าน () 3. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
 () 4. สมาชิก อบต. () 5. อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)
 () 6. ประมงอาสา () 7. อาสาปศุสัตว์ () 8. หมอดินอาสา
 () 9. ครูบัญชีอาสา () 10. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่าง ๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 2.1 ผู้นำกลุ่มอาชีพ () 2.2 ประธาน/กรรมการศูนย์ข้าวชุมชน
 () 2.3 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร
 () 2.4 กลุ่มเกษตรกร () 2.5 กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
 () 2.6 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร () 2.7 กลุ่มลูกค้า ชกส.
 () 2.8 สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน () 2.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3. ท่านได้รับข่าวสารความรู้การจัดการเสขวิสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากแหล่งใดบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 3.1 เพื่อนบ้าน () 3.2 ผู้นำท้องถิ่น () 3.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
 () 3.4 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ
 () 3.5 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาคเอกชน เช่น บริษัทต่างๆ (โปรดระบุ).....
 () 3.6 โทรทัศน์ () 3.7 การเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน
 () 3.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 1.3 สภาพเศรษฐกิจ

1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน ทั้งหมด.....คน (รวมตัวท่าน)
 2. ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66.....บาท/ไร่
 3. รายได้จากการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66.....บาท/ไร่

4. ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับในปีการผลิต 2565/66.....กิโลกรัม/ไร่
5. แหล่งเงินทุน/สินเชื่อที่ได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 5.1 เงินทุนตนเอง () 5.2 กู้ ธกส.
- () 5.3 กู้ ธนาคารอื่น ๆ () 5.4 กู้ กองทุนหมู่บ้าน
- () 5.5 กู้ นายทุนในพื้นที่ () 5.6 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
6. เครื่องมือ/เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการไถกลบ มีชนิดใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 6.1 รถไถเดินตาม () 6.2 รถแทรกเตอร์ไถกลบตอซัง
- () 6.3 รถเกี่ยวนวดข้าว () 6.4 รถอัดฟาง
- () 6.5 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

คำชี้แจง : โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ที่เห็นว่าถูก หรือผิด เพียงข้อเดียวในแต่ละประเด็น

ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด
1. การไถกลบ		
1.1 เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม	/	
1.2 ทำให้ดินโปร่ง รากพืชงอกขึ้นได้ง่าย	/	
1.3 การไถกลบไม่สามารถทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลายได้		/
1.4 การไถกลบทำได้เฉพาะนาแห่งเท่านั้น		/
2. การปรับปรุงบำรุงดิน		
2.1 การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก	/	
2.2 การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ยาก		/
2.3 การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินสามารถป้องกันวัชพืชได้	/	
2.4 เมื่อฟางข้าวย่อยสลายตัวแล้วจะได้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน	/	
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์		
3.1 ฟางและตอซังข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน	/	
3.2 ปุ๋ยหมักสามารถทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปุ๋ยเคมี		/
3.3 ปุ๋ยหมักเพิ่มความต้านทานให้ระบบราก ในการต่อต้านเชื้อโรคต่าง ๆ	/	
3.4 ใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน	/	

ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์		
4.1 สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้	/	
4.2 การนำฟางข้าวหมักกับยูเรียจะทำให้สารอาหารลดลง		/
4.3 ลักษณะฟางหมักที่ดีต้องไม่มีกลิ่นแอมโมเนียและมีความชื้นต่ำ		/
4.4 ฟางข้าวมีธาตุอาหารต่ำจึงต้องนำมาปรุงแต่งเพื่อเพิ่มสารอาหาร	/	
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ		
5.1 ฟางข้าวสามารถนำไปเป็นวัสดุเพาะเห็ดฟาง เห็ดนางฟ้า และเห็ดนางรมฮังการี	/	
5.2 ฟางข้าวไม่สามารถนำมาเป็นอาหารในการเพาะเห็ดได้		/
5.3 ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์	/	
5.4 ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด		/

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามตารางตามระดับความคิดเห็นและการปฏิบัติของท่านเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	ระดับความคิดเห็น					การปฏิบัติ	
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(0)	(1)
1. การไถกลบ							
1.1 ไม่เผาตอซังและฟางข้าว							
1.2 ไถกลบตอซังและฟางข้าว							
1.3 ไถกลบควบคู่ไปกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำสำหรับเร่งการย่อยสลาย							
2. การปรับปรุงบำรุงดิน							
2.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน							

การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตร	ระดับความคิดเห็น					การปฏิบัติ	
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)	ไม่ ปฏิบัติ (0)	ปฏิบัติ (1)
2.2 นำฟางข้าวที่ได้หลังจากการเก็บเกี่ยวนำไปตีฟางในนา จากนั้นปล่อยน้ำเข้านาทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้ฟางสลายเองตามธรรมชาติ							
2.3 ใช้น้ำหมักควบคู่กับการหมักฟางเพื่อช่วยย่อยสลายฟางให้เร็วขึ้น							
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์							
3.1 นำมาผลิตปุ๋ยหมัก							
3.2 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง							
3.3 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์จำหน่าย							
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์							
4.1 นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์							
4.2 ทำฟางปรุงแต่งโดยวิธีหมักยูเรียเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์							
4.3 อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์							
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ							
5.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด							
5.2 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์							
5.3 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด							

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					
1.1 การไถกลบ					
1) ขาดความรู้เรื่องวิธีการไถกลบตอซังและฟางข้าว					
2) ขาดความรู้เรื่องผลกระทบจากการเผาตอซังและฟางข้าว					
3) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ					
1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน					
1) ขาดความรู้เรื่องวิธีการปรับปรุงบำรุงดินและวิธีการย่อยสลายฟางข้าว					
2) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ					
3) ขาดแรงงานในการดำเนินการ					
1.3 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์					
1) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์					
2) ไม่มีวัสดุประกอบการทำปุ๋ย					
3) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ					
1.4 การผลิตเป็นอาหารสัตว์					
1) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาผลิตอาหารสัตว์					
2) ขาดเครื่องมือในการอัดฟาง					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
3) ขาดแรงงานในการดำเนินการ					
1.5 การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ					
1) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด					
2) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์					
3) ขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด					
2. ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล					
2.1 เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาไม่ทั่วถึง					
2.2 ขาดการศึกษาดูงาน					
2.3 เจ้าหน้าที่ขาดความสม่ำเสมอในการติดตาม เยี่ยมเยียน และประเมินผล					
2.4 เกษตรกรไม่สะดวกในการติดต่อเจ้าหน้าที่					
3. ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม					
3.1 ไม่มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					
3.2 ไม่มีการจัดเวทีสร้างการรับรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					
3.3 ไม่มีการสาธิตในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					
3.4 ขาดการเชิญผู้มีความรู้เรื่องการจัดการตอซังและฟางข้าวรูปแบบต่างๆ					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
4. ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
4.1 เอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูลทางวิชาการเรื่อง การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไม่ เพียงพอ					
4.2 ขาดการประชาสัมพันธ์จากสื่อต่าง ๆ					
4.3 ขาดกิจกรรม การรณรงค์ ให้ความรู้ในงานต่าง ๆ					
4.4 ขาดความรู้การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้น ข้อมูล					
5. ด้านนโยบายและกฎหมาย					
5.1 กฎหมายการเผาในพื้นที่การเกษตรไม่ ชัดเจน					
5.2 ขาดงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ					
5.3 ขาดการสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรกล ในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					

ปัญหาอื่น ๆ ในการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

.....

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการ
จัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

แนวทางการส่งเสริมการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	เห็นด้วยในระดับ				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					
1. ส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึงประโยชน์ในการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและฟางข้าว					
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาเป็นวัสดุคลุมดินทั้งแปลงนา และแปลงพืชอื่น ๆ					
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี และผลิตไว้จำหน่าย					
4. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นอาหารสัตว์เพื่อลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์					
5. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นวัสดุเพาะเห็ด					
6. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์					
7. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด					
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล					
8. ส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงการลด/เลิกการเผาฟางและตอซังข้าว					
9. ถ่ายทอดความรู้ให้กับอาสาสมัครเกษตร/ผู้นำชุมชน/ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรในพื้นที่					
10. เจ้าหน้าที่ควรหมั่นลงพื้นที่เพื่อสร้างการรับรู้และประชาสัมพันธ์ให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร					
11. จัดให้เกษตรกรได้ศึกษาดูงานเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร					

แนวทางการส่งเสริมการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	เห็นด้วยในระดับ				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม					
12. จัดให้มีเวทีสร้างการรับรู้ในเรื่องการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและการทำ การเกษตรปลอดการเผา					
13. สนับสนุนจัดทำแปลงสาธิตเพื่อให้เกษตรกรได้ ทดลองปฏิบัติจริง					
14. ประสานเชิญผู้มีความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การ จัดการตอซังและฟางข้าว และการจัดการวัสดุ เหลือใช้จากภาคเกษตร มาบรรยายเพื่อให้ เกษตรกรเข้าใจมากขึ้น					
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
15. จัดทำเอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูลทางวิชาการ เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อย่างทั่วถึง					
16. จัดงานวันรณรงค์งดเผาตอซังและฟางข้าว					
17. ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่นสื่อ ออนไลน์ เสียงตามสาย เป็นต้น ที่สามารถเข้าถึง เกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว					
ด้านนโยบายและกฎหมาย					
18. บังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัด มากขึ้น					
19. สนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อ ทดแทนการเผา					
20. สนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรในการไถกลบ ตอซังข้าวและการอัดฟางข้าว					

แนวทางการส่งเสริมอื่น ๆ เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้ข้อมูลมา ณ โอกาสนี้

จิรวัดน์ สิบโตด

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

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. นางทชอร ลิ้มงูร | ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต
สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2
จังหวัดราชบุรี |
| 2. นางสาววันดี แสนประสิทธิ์ | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ
สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2
จังหวัดราชบุรี |
| 3. นางสาวประจุพร นาควิมล | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2
จังหวัดราชบุรี |



ภาคผนวก ค

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ และผลการประเมินความ
สอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์



แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของ
เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ผู้ศึกษา นายจิรวุฒน์ สืบโตด

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
ครอบคลุมขอบเขตตามที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วกรอกเขียนผลการพิจารณา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง
คะแนนการพิจารณา” ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

หากผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับข้อความ สามารถบันทึกในช่องข้อเสนอแนะ
โดยแบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1** สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร
- ตอนที่ 2** ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ตอนที่ 3** ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ตอนที่ 4** ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ตอนที่ 5** แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

หมายเหตุ นำเสนอตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ เฉพาะหน้าแรก สำหรับรายละเอียดที่เหลือจะนำเสนอพร้อมกับผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ตอนที่ 1.1 สภาพส่วนบุคคล				
1. เพศ				
1.1 ชาย				
1.2 หญิง				
2. อายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)				
3. สถานภาพ				
3.1 โสด				
3.2 สมรส				
3.3 หย่าร้าง				
3.4 หม้าย				
4. ระดับการศึกษา				
4.1 ไม่ได้รับการศึกษา				
4.2 ประถมศึกษา				
4.3 มัธยมศึกษาตอนต้น				
4.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.				
4.5 อนุปริญญา/ปวส.				
4.6 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า				
4.7 สูงกว่าปริญญาตรี				
4.8 อื่นๆ (ระบุ).....				
5. สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการ ทำนา..... คน				
6. การประกอบอาชีพ				
6.1 อาชีพหลัก				

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) แสดงดังตารางภาคผนวกที่

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการประเมินแบบสัมภาษณ์

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
ตอนที่ 1.1 สภาพส่วนบุคคล						
1. เพศ						
1.1 ชาย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 หญิง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. อายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. สถานภาพ						
3.1 โสด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 สมรส	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 หย่าร้าง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.4 หม้าย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
4. ระดับการศึกษา						
4.1 ไม่ได้รับการศึกษา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.2 ประถมศึกษา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.3 มัธยมศึกษาตอนต้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.5 อนุปริญญา/ปวส.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.6 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.7 สูงกว่าปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 1.2 สภาพสังคม						
1. ตำแหน่งทางสังคมในปัจจุบัน ของท่าน						
1.1 ไม่มีตำแหน่ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 มีตำแหน่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.0	
1. กำหนด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ผู้ใหญ่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. สมาชิก อบต.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. อาสาสมัครเกษตร หมู่บ้าน (อกม.)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6. ประมงอาสา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7. อาสาปศุสัตว์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
8. หมอดินอาสา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
9. ครูบัญชีอาสา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
10. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กร ต่างๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
2.1 ผู้นำกลุ่มอาชีพ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 ประธาน/กรรมการศูนย์ข่าว ชุมชน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.3 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.4 กลุ่มเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.5 กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.6 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.7 กลุ่มลูกค้า ธกส.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.8 สมาชิกกองทุนหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.9 อื่นๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ท่านได้รับข่าวสารความรู้การ จัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตรจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
5.1 เพื่อนบ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 ผู้นำท้องถิ่น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.4 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
5.5 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงาน ภาคเอกชน เช่น บริษัทต่าง ๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.6 โทรทัศน์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.7 การเข้ารับการอบรม/ศึกษา ดูงาน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 1.3 สภาพเศรษฐกิจ						
1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน ทั้งหมด.....คน (รวมตัวท่าน)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66.....บาท/ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. รายได้จากการผลิตข้าวในปีการ ผลิต 2565/66.....บาท/ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับในปี การผลิต 2565/66..... กิโลกรัม/ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. แหล่งเงินทุน/สินเชื่อที่ได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
5.1 เงินทุนตนเอง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 กู้ ธกส.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 กู้ ธนาคารอื่น ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.4 กู้ กองทุนหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.4 กู้ นายทุนในพื้นที่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.5 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
6. เครื่องมือ/เครื่องจักรกล ที่ใช้ในการไถกลบ มีชนิดใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
6.1 รถไถเดินตาม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.2 รถแทรกเตอร์ไถกลบตอซัง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.3 รถเกี่ยวนวดข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.4 รถอัดฟาง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.5 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						
1. การไถกลบ						
1.1 เป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
1.2 ทำให้ดินโปร่ง รากพืชซอนไชได้ง่าย	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
1.3 การไถกลบไม่สามารถทำควบคู่ไปกับการใช้สารอินทรีย์สำหรับเร่งการย่อยสลายได้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.4 การไถกลบทำได้เฉพาะนาแห้งเท่านั้น	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2. การปรับปรุงบำรุงดิน						
2.1 การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมแก่การเพาะปลูก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
2.2 การใช้วัสดุคลุมดินส่วนใหญ่จะใช้ฟางข้าวเนื่องจากย่อยสลายได้ยาก	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2.3 การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดินสามารถป้องกันวัชพืชได้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.4 เมื่อฟางข้าวย่อยสลายตัวแล้วจะได้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์						
3.1 ฟางและตอซังข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 ปุ๋ยหมักสามารถทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ไวกว่าปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 ปุ๋ยหมักเพิ่มความต้านทานให้ระบบราก ในการต่อต้านเชื้อโรคต่าง ๆ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3.4 ใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500 - 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์						
4.1 สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
4.2 การนำฟางข้าวหมักกับยูเรียจะทำให้สารอาหารลดลง	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
4.3 ลักษณะฟางหมักที่ดีต้องมีกลิ่นแอมโมเนียและมีความชื้นต่ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.4 ฟางข้าวมีธาตุอาหารต่ำจึงต้องนำมาปรุงแต่งเพื่อเพิ่มสารอาหาร	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ						
5.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด	+1	0	+1	3	0.67	ใช้ได้
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						
1. การไกลกลบ						
1.1 ไม่เผาตอซังและฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1.2 โถกlobalต่อซังและฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 โถกlobalควบคุมคู่ไปกับการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์น้ำสำหรับเร่งการย่อย สลาย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. การปรับปรุงบำรุงดิน						
2.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมดิน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.2 นำฟางข้าวที่ได้หลังจาก การเก็บเกี่ยวนำไปตีฟางโนนา จากนั้นปล่อยน้ำเข้านาทิ้งไว้ 1 วัน เพื่อให้ฟางสลายเองตามธรรมชาติ	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2.3 ใช้น้ำหมักควบคู่กับการหมัก ฟางเพื่อช่วยย่อยสลายฟางให้เร็วขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์						
3.1 นำมาผลิตปุ๋ยหมัก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ จำหน่าย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. การผลิตเป็นอาหารสัตว์						
4.1 นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อ ใช้เป็นอาหารสัตว์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.2 ทำฟางปรุงแต่งโดยวิธีหมัก ยูเรียเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
4.3 อดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ						
5.1 ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุเพาะเห็ด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						
1. ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						
1.1 การเฝ้าระวัง						
1) ขาดความรู้เรื่องวิธีการเฝ้าระวังต่อซังและฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ขาดความรู้เรื่องผลกระทบจากการเผาต่อซังและฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน						
1) ขาดความรู้เรื่องวิธีการปรับปรุงบำรุงดินและวิธีการย่อยสลายฟางข้าว	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน						
1) ขาดความรู้เรื่องวิธีการปรับปรุงบำรุงดินและวิธีการย่อยสลายฟางข้าว	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ขาดแรงงานในการดำเนินการ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์						ใช้ได้
1) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ไม่มีวัสดุประกอบการทำปุ๋ย	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
3) วิธีการยุ่งยากในการปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.4 การผลิตเป็นอาหารสัตว์						
1) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาผลิตอาหารสัตว์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ขาดเครื่องมือในการอัดฟาง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ขาดแรงงานในการดำเนินการ						ใช้ได้
1.5 การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ						
1) ขาดความรู้เรื่องการนำฟางข้าวมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
2) ขาดความรู้เรื่องการนำ ฟางข้าวมาแปรรูปเป็นภาชนะและ บรรจุภัณฑ์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ขาดความรู้เรื่องการแปรรูป ฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล อัดเม็ด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล						ใช้ได้
2.1 เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาไม่ ทั่วถึง	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.2 ขาดการศึกษาดูงาน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.3 เจ้าหน้าที่ขาดความ สม่ำเสมอในการติดตาม เยี่ยมเยียน และประเมินผล	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.4 เกษตรกรไม่สะดวกในการ ติดต่อเจ้าหน้าที่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม						
3.1 ไม่มีการอบรมให้ความรู้เรื่อง การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 ไม่มีการจัดเวทีสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3.3 ไม่มีการสาธิตในการจัดการ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.4 ขาดการเชิญผู้มีความรู้เรื่อง การจัดการตอซังและฟางข้าว รูปแบบต่างๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน						
4.1 เอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูลทาง วิชาการเรื่องการจัดการเศษวัสดุ เหลือใช้ทางการเกษตรไม่เพียงพอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.2 ขาดการประชาสัมพันธ์จาก สื่อต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.3 ขาดกิจกรรม การรณรงค์ ให้ ความรู้ในงานต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.4 ขาดความรู้การใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5. ด้านนโยบายและกฎหมาย						
5.1 กฎหมายการเผาในพื้นที่ การเกษตรไม่ชัดเจน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 ขาดงบประมาณสนับสนุน จากภาครัฐ	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
5.3 ขาดการสนับสนุนเครื่องมือ/ เครื่องจักรกล ในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร						
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตร						
1. ส่งเสริมให้เกษตรกรทราบถึง ประโยชน์ในการไกลบตอซังและ ฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมา เป็นวัสดุคลุมดินทั้งแปลงนา และ แปลงพืชอื่น ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าว มาทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เองเพื่อลด การใช้ปุ๋ยเคมี และผลิตไว้จำหน่าย	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
4. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าว มาผลิตเป็นอาหารสัตว์เพื่อลด ต้นทุนการเลี้ยงสัตว์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าว มาผลิตเป็นวัสดุเพาะเห็ด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าว มาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุ ภัณฑ์	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7. ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าว มาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล						
8. ส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึง การลด/เลิก การเผาฟางและตอซัง ข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
9. ถ่ายทอดความรู้ให้กับอาสาสมัคร เกษตรกร/ผู้นำชุมชน/ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรใน พื้นที่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
10. เจ้าหน้าที่ควรมั่นลงพื้นที่เพื่อ สร้างการรับรู้ และประชาสัมพันธ์ ให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
11. จัดให้เกษตรกรได้ศึกษาดูงาน เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม						
12. จัดให้มีเวทีสร้างการรับรู้ในเรื่อง การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตรและการทำการเกษตร ปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
13. สนับสนุนจัดทำแปลงสาธิต เพื่อให้เกษตรกรได้ทดลองปฏิบัติ จริง	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
14. ประสานเชิญผู้มีความรู้ที่ เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการต่อซังและ ฟางข้าว และการจัดการวัสดุเหลือ ใช้จากภาคเกษตร มาบรรยาย เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจมากขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน						
15. . จัดทำเอกสาร/แผ่นพับ ข้อมูล ทางวิชาการ เรื่องการจัดการเศษ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่าง ทั่วถึง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
16. จัดงานวันรณรงค์งดเผาต่อซัง และฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
17. ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ผ่านสื่อ ต่าง ๆ เช่นสื่อออนไลน์ เสียงตาม สาย เป็นต้น ที่สามารถเข้าถึง เกษตรกรได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านนโยบายและกฎหมาย						
18. บังคับใช้กฎหมายการเผาในที่ โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
19. สนับสนุนงบประมาณในการ สร้างการรับรู้ เรื่องการจ้ดกา รเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อ ทดแทนการเผา	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คะแนนการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
20. สนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักร ในการโลกบดต่อซังข้าวและการอัด ฟางข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้





ภาคผนวก ง

คำสั้มประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสั้มภาษณั้

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการ
 เศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
การไถกลบ	0.868
การปรับปรุงบำรุงดิน	0.799
การผลิตปุ๋ยอินทรีย์	0.798
การผลิตอาหารสัตว์	0.868
การใช้ประโยชน์อื่น	0.819
Cronbach's Alpha	0.830

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการ
 เศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
ด้านการจัดการเศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตร	0.794
ด้านวิธีการส่งเสริม	0.775
ด้านนโยบายและกฎหมาย	0.861
Cronbach's Alpha	0.810

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการ
 เศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตร

หัวข้อ	Alpha if item deleted
ด้านการจัดการเศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตร	0.750
ด้านวิธีการส่งเสริม	0.863
ด้านนโยบายและกฎหมาย	0.806
Cronbach's Alpha	0.806

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายจิรวุฒน์ สืบโตด
วัน เดือน ปี เกิด	28 สิงหาคม 2537
สถานที่เกิด	อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2559
สถานที่ทำงาน	สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จังหวัดราชบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

