

แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

นางสาวทิพวรรณ หอมนาน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2565

**Extension Guidelines for Costs Reduction of RD6 Glutinous Rice Production of
Rice Collaborative Farming Farmers, in Thung Fon District,
Udon Thani Province**

Miss Tippawan Homnan

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

School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2022

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ชื่อและนามสกุล นางสาวทิพวรรณ หอมนาน


วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

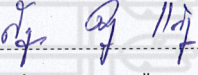
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

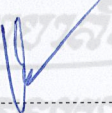
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุฑเมือง แส่นเสริม
2. รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน

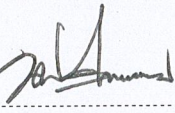
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุฑเมือง แส่นเสริม)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน)


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

ศาสตราจารย์

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร
กลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ผู้วิจัย นางสาวทิพวรรณ หอมนาน รหัสนักศึกษา 2639000435

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช ทรุฑเมือง แสนเสริม (2) รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน
ปีการศึกษา 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจ 2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 3) การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 และ 5) แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าว อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2564 - 2564 จำนวน 260 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ ทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 158 ราย ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 57.6 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.37 ปี ร้อยละ 94.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เฉลี่ย 1.28 ครั้ง/เดือน ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูก เฉลี่ย 33.78 ปี มีขนาดพื้นที่ เฉลี่ย จำนวน 8.56 ไร่ มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 2,721 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิต รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาท/ไร่ 2) เกษตรกรมีความรู้ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรร้อยละ 100.0 มีความรู้ในการไถกลบตอซังและฟางข้าว การปลูกปุ๋ยพืชสด และการเก็บเกี่ยวในระยะลับปลีง และมีความรู้ที่น้อย ที่สุดในเรื่อง การใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด 3) เกษตรกรมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติในเรื่อง การไถกลบตอซังและฟางข้าว การใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง และการใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว และมีการปฏิบัติที่น้อยที่สุดในเรื่อง การปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ และการตากข้าว 4) ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีปัญหา ด้านการสนับสนุนอยู่ในระดับมาก และประเด็นที่มีปัญหามากที่สุด คือ ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ 5) ในภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมในด้านการส่งเสริมและด้านประเด็นความรู้ในระดับมาก และประเด็นที่เกษตรกรเห็นด้วยมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรลงพื้นที่ติดตามและเยี่ยมชมเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

คำสำคัญ แนวทางการส่งเสริม เทคโนโลยีการลดต้นทุน การผลิตข้าวเหนียว กข6 กลุ่มนาแปลงใหญ่

Thesis title: Extension Guidelines for Costs Reduction of RD6 Glutinous Rice Production Of Rice Collaborative Farming Farmers, in Thung Fon District, Udon Thani Province

Researcher: Miss Tippawan Homnan : **ID:** 2639000435;

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

Thesis advisors : (1) Dr. Sineenuch Khrutmuang Sanserm, Associate Professor; (2) Bumpen Keowan; Associate Professor; **Academic year:** 2022

Abstract

The objectives of this research were to study the 1) personal, social, and economic conditions of rice farmers; 2) cost reduction technology in RD6 glutinous rice production; 3) practices related to cost reduction technology in RD6 glutinous rice production; 4) problems with the extension of cost reduction technology in RD6 glutinous rice production; and 5) extension guidelines in utilizing cost reduction technology in RD6 glutinous rice production of rice farmers collaborating in Thung Fon district.

The research is survey research. The study population was 260 farmers who participated in the rice collaborative farming system extension project in Thung Fon district, Udon Thani province from 2020-2021. The sample size of 158 people was determined by using Taro Yamane formula with a marginal error value of 0.05. A simple random sampling using the lottery method was used. Tool used in this study was structured interviews. Data were analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research revealed that 1) 57.6% of farmers were male with the average age of 52.37 years old and 94.3% of them completed primary school education. The average contact with an agricultural extension officer was 1.28 time/month, For RD6 glutinous rice production, the average experience was 33.78 years, the average area was 8.56 rai, the average income from RD6 glutinous rice production was 2,721 baht/rai, and the total average RD6 glutinous rice production cost was 3,895.12 baht/rai; 2) Farmers had knowledge regarding cost reduction technology in RD6 glutinous rice production, overall, was at a high level. 100.0% of farmers had knowledge in rice straw plowing, green manure planning, and harvesting when more than half of the rice seed was ripe. They had the least knowledge in the application of weed control substances when it was found out that there was an outbreak in the rice field covering more than 20% of the total rice production area; 3) Farmers practiced according to cost reduction technology in RD6 glutinous rice production, overall, at a high level. 100.0% of farmers practiced rice straw plowing, applied chemicals in the rice field at least 2 times, and used rice seedlings that had no rice disease and were pest resistant. They had the lowest level of practice in consistent soil flattening modification and rice sun-drying; 4) Overall, farmers encountered problems in cost reduction technology extension for RD6 glutinous rice production at a moderate level. They faced problems regarding support at a high level. The most problematic issue was the lack of knowledge in natural rice pest management; 5) Overall, farmers were agreeable to cost reduction technology in RD6 glutinous rice production at a high level. The farmers agreed, at a high level, with the extension guidelines regarding the promotion and guidelines in using cost reduction technology for RD6 glutinous rice production. Farmers agreed with the extension guidelines regarding development and knowledge issues. The issue that the farmers agreed on the most was that the agricultural extension officers should go into the field to visit the farmers regularly.

Keywords: Extension guidelines, Cost reduction technology, RD6 glutinous rice production, Rice collaborative farming

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานีฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดีจากคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สินี นุช คุรุทเมือง แส่นเสริม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้กรุณาให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ ติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดเสมอมา และตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาสาระของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริประธาน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้แนวคิดและคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะได้เป็นประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นรวมทั้งเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่อำนวยความสะดวกทุกด้านแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์เป็นอย่างดี พร้อมช่วยเหลือสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้จนบรรลุผลสำเร็จ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรต่อไป

ทิพวรรณ หอมนาน

กุมภาพันธ์ 2566

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
กรอบแนวคิดการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	7
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ และการปฏิบัติ	16
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตข้าว	19
แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว	21
การส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ และการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตร แบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี	24
บริบทอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี	27
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
การวิเคราะห์ข้อมูล	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร	50
ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	70
ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	75
ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ..	81
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	92
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	101
สรุปการวิจัย	101
อภิปรายผล	107
ข้อเสนอแนะ	121
บรรณานุกรม	125
ภาคผนวก	128
ก แบบสัมภาษณ์	129
ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	147
ค แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ และผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์	149
ง คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์	173
ประวัติผู้วิจัย	179

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	ข้อมูลการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)..... 26
ตารางที่ 2.2	การแบ่งเขตการปกครอง อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี..... 28
ตารางที่ 3.1	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแยกตามสัดส่วนของแต่ละพื้นที่ตั้งแปลง 42
ตารางที่ 4.1	สภาพส่วนบุคคล..... 50
ตารางที่ 4.2	สภาพสังคม..... 53
ตารางที่ 4.3	สภาพเศรษฐกิจ..... 56
ตารางที่ 4.4	ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6..... 60
ตารางที่ 4.5	สรุปต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 68
ตารางที่ 4.6	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 70
ตารางที่ 4.7	สรุประดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 74
ตารางที่ 4.8	การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร... 75
ตารางที่ 4.9	สรุประดับการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร..... 80
ตารางที่ 4.10	ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6..... 81
ตารางที่ 4.11	ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 87
ตารางที่ 4.12	ปัญหาด้านการสนับสนุนการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิต ข้าวเหนียว กข6 91
ตารางที่ 4.13	สรุปภาพรวมปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิต ข้าวเหนียว กข6 92
ตารางที่ 4.14	แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 93
ตารางที่ 4.15	สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิต ข้าวเหนียว กข6 100
ตารางที่ 5.1	สรุปข้อค้นพบที่สำคัญและประเด็นการอภิปรายผล 116

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 ที่ตั้งอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี	28
ภาพที่ 2.2 ลักษณะดิน กลุ่มชุดดินอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี	30
ภาพที่ 2.3 ระดับความเหมาะสมในการปลูกข้าว	32
ภาพที่ 4.1 ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	69
ภาพที่ 5.1 สรุปผลงานวิจัยการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี	106



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย เกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศทำการเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด 61,197,134 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวเจ้า 45,753,982 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 73.28 รองลงมา คือ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว 16,683,560 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.72 (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, 2563) ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากบริบทข้าวเหนียวเป็นหลัก และพันธุ์ข้าวเหนียวที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคือ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 แต่เนื่องด้วยวิธีการปลูกข้าวของชาวนาไทยเปลี่ยนไป ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นกว่าเมื่อก่อน สวนทางกับราคาผลผลิตที่ตกต่ำลงมาตลอด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้มอบหมายให้กรมส่งเสริมการเกษตร จัดทำโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ที่มีการบริการจัดการร่วมกัน ให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลาง ผลักดันให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มในการผลิตเพื่อร่วมกันจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี ราคาถูก และการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตลอดจนการจัดการด้านการตลาด ช่วยพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีการพัฒนาเชิงพื้นที่ตามศักยภาพ ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรตามความต้องการตลาด ด้วยการบูรณาการทุกภาคส่วน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

อำเภอทุ่งฝน มีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว กข6 จำนวน 51,395 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 400 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีเกษตรกรเข้าร่วม โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 8 กลุ่ม ในพื้นที่ 4 ตำบล จากการดำเนินงานพบว่า เกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ทั้ง 8 กลุ่ม มีต้นทุนการผลิตข้าวสูง โดยมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ยไร่ละ 4,515.62 บาท ซึ่งได้แก่ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ และด้านการเก็บเกี่ยว รวมทั้งปัญหาการเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตรที่ทันสมัย (สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน, 2564) ซึ่งกรมการข้าว ได้กำหนดเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว ทั้งหมด 8 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดทำบัญชีฟาร์ม เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในการผลิตข้าวให้ได้ปริมาณและคุณภาพที่

เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในการยอมรับและปัญหาการนำความรู้ไปใช้ (กรมการข้าว 2556, น. 9)

จากสถานการณ์ดังกล่าวหากไม่ดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านทุนการผลิตสูง จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโดยตรง เนื่องจากส่งผลกระทบต่อรายได้สุทธิที่ได้จากการทำนาของเกษตรกรไม่เพียงพอต่อการครองชีพ ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ ทำให้รัฐบาลต้องเสียดงบประมาณจำนวนมากในการให้ความช่วยเหลือตามนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ จึงมีความสำคัญที่จะศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี โดยการศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจ และปัจจัยอื่น ๆ ความรู้และการปฏิบัติที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร รวมทั้งปัญหาและแนวทางเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตของเกษตรกรยิ่งขึ้น และนำไปใช้ประกอบการวางแผนและปรับปรุงในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวเหนียว กข6 ให้มีผลผลิตเพียงพอและคุณภาพดีตรงต่อความต้องการของประเทศและตลาดโลกอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ตลอดจนนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ในพื้นที่อื่น ๆ ที่อาจเกิดปัญหาในโอกาสต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน

2.2 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

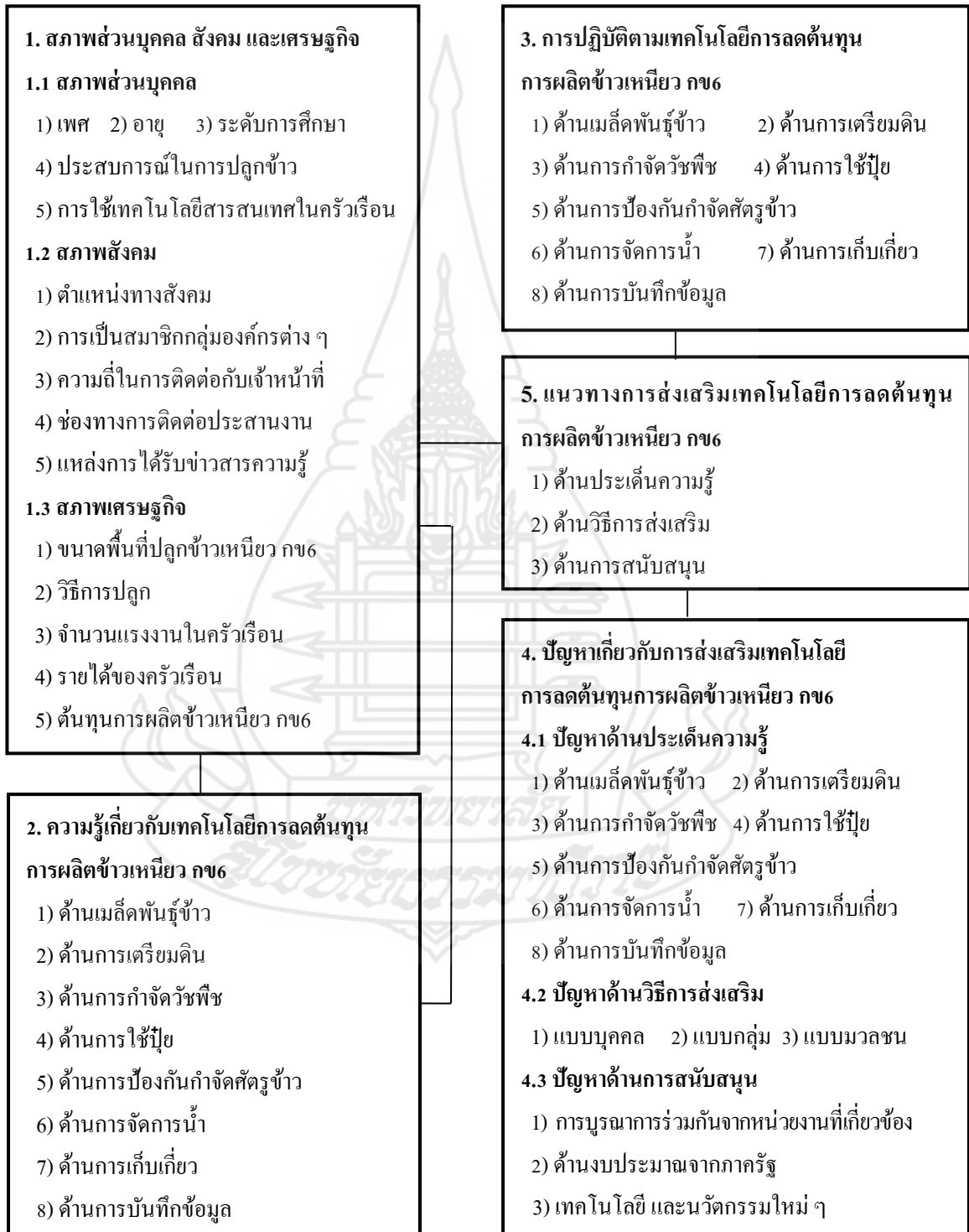
2.3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

2.4 เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

2.5 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดตัวแปรสำหรับการศึกษานโยบายการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ศึกษาครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าวในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

4.2.1 สภาพส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ ประสบการณ์ในการปลูกข้าว และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน

4.2.2 สภาพสังคม ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ช่องทางการติดต่อประสานงาน และแหล่งการได้รับข่าวสารความรู้

4.2.3 สภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว กข6 วิธีการปลูก จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน และต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

4.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ได้แก่ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใส่ปุ๋ย ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการบันทึกข้อมูล

4.2.5 การปฏิบัติด้านตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ได้แก่ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใส่ปุ๋ย ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการบันทึกข้อมูล

4.2.6 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

4.2.7 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2564 - สิงหาคม 2565 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือน มิถุนายน - กรกฎาคม 2565

5. นวัตกรรมเฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่มีอาชีพทำนาในพื้นที่อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าว อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

5.2 สภาพส่วนบุคคล หมายถึง ลักษณะทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน

5.3 สภาพทางสังคม หมายถึง ลักษณะทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ช่องทางการติดต่อประสานงาน แหล่งการได้รับข่าวสารความรู้

5.4 สภาพทางเศรษฐกิจ หมายถึง ลักษณะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนแรงงานที่ใช้ปลูกข้าว รายได้ ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว ต้นทุนการผลิตข้าว และผลผลิตข้าว

5.5 ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย ต้นทุนในด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านอื่น ๆ

5.6 เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว หมายถึง แนวทางการปฏิบัติที่สามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ตามคำแนะนำของกรมการข้าว ประกอบด้วย ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ และด้านการเก็บเกี่ยว

5.7 ความรู้ หมายถึง ความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวประกอบด้วย ความรู้ในด้านการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยว

5.8 การปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 หมายถึง การปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล

5.9 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 หมายถึง ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ด้านประเด็นความรู้ ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล ด้านวิธีการส่งเสริม ได้แก่ แบบบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน และด้าน

การสนับสนุน ได้แก่ การบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อจำกัดด้านงบประมาณ จากภาครัฐ และเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ

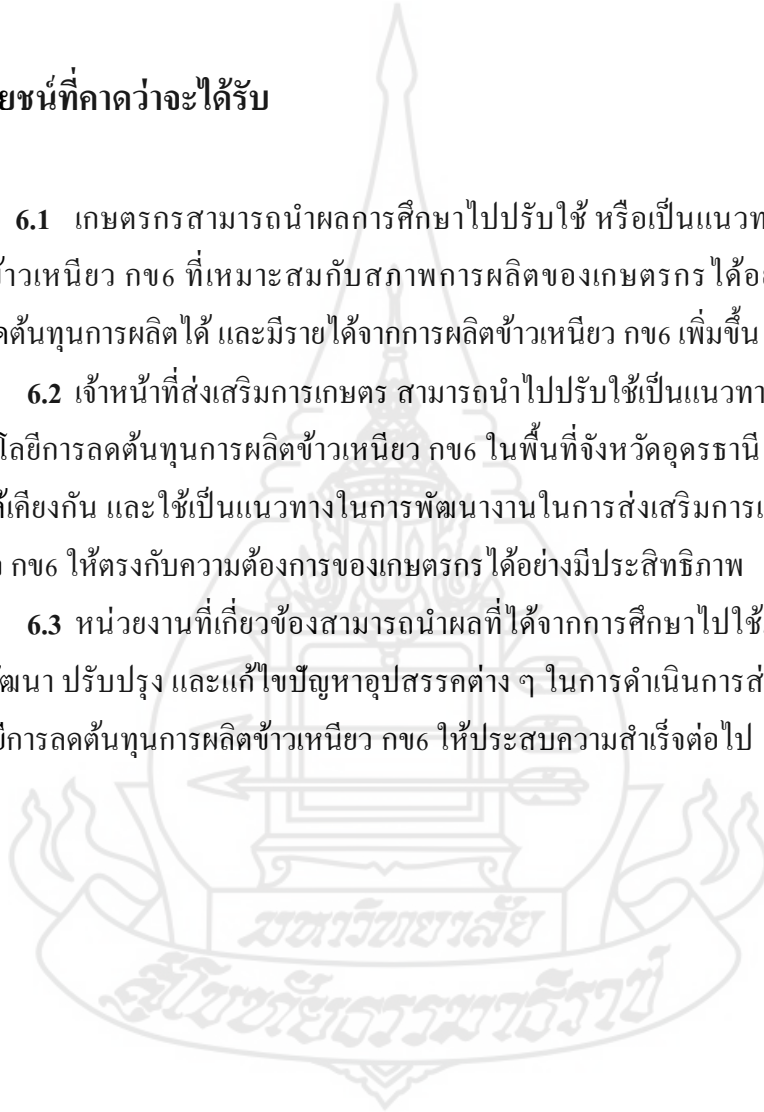
5.10 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 หมายถึง แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ในด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เกษตรกรสามารถนำผลการศึกษาไปปรับใช้ หรือเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และมีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 เพิ่มขึ้น

6.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี หรือในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานในการส่งเสริมการเกษตร ด้านการผลิตข้าวเหนียว กข6 ให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ให้ประสบความสำเร็จต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง “แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี” ผู้ศึกษาได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ และอภิปรายผลการศึกษา โดยมีประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ และการปฏิบัติ
3. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตข้าว
4. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
5. การส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ และการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี
6. บริบทอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร แนวคิดและปรัชญาเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร หลักการการส่งเสริมการเกษตร วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร ระบบการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4-10) กล่าวถึงความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การพัฒนาความรู้อย่างมีกระบวนการของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับ

ใช้ทรัพยากรก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดี กินพอดี และมีความสุข ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาชนบทให้มีความยั่งยืนต่อไป

วิรัช คุ้มจันทร์ (2535, น.13) ให้ความหมายของการส่งเสริม คือ การให้การศึกษากับบุคคลในทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรและบุตรหลาน การให้การศึกษาด้านการส่งเสริมมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนอง และสนับสนุนให้บุคคลดังกล่าว ซึ่งเป็นผู้ได้รับการส่งเสริมสามารถเข้าใจถึงปัญหา ตระหนักถึงปัญหาและสามารถแก้ปัญหาอันเกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของตนเองเป็นสำคัญ การที่บุคคลจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้นั้น จะต้องอาศัยการเรียนรู้ถึงปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยเหตุนี้ผู้ที่รับการส่งเสริมจำเป็นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ แนวความคิด ค่านิยม ทักษะ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการประกอบอาชีพตามสภาวะ หรือสถานการณ์ และความต้องการของแต่ละบุคคลแต่ละกลุ่มในแต่ละชุมชนเสมอ ทั้งนี้ เพื่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคลสอดคล้องและเหมาะสม และสัมพันธ์กับสภาวะปัญหา และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และบ้านเมือง การเปลี่ยนแปลงในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นการพัฒนาอาชีพเพื่อปรับปรุง ฐานะ ชีวิตและความเป็นอยู่เพื่อนำมาซึ่งความสมบูรณ์ ของแต่ละคน ครอบครัวชุมชน และสังคม

คณะกรรมการผลิตวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร (2555, น.16) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ และด้านบริการอื่นที่จำเป็นในการผลิตทางการเกษตร ซึ่งอาศัยการศึกษาแบบนอกโรงเรียนให้กับเกษตรกร ครอบครัวเกษตรกร และบุคคลที่สนใจ โดยการลงมือทำจริง เน้นถึงการให้ความช่วยเหลือตนเองได้ ในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี ทักษะประสบการณ์ และการบริการอื่น ๆ ให้แก่ เกษตรกร ครอบครัวเกษตรกร และบุคคลที่สนใจ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรให้เกษตรกร ครอบครัว ชุมชน มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและยั่งยืน

1.2 แนวคิดและปรัชญาเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4-13) กล่าวว่า ปรัชญาของการส่งเสริมการเกษตรมุ่งที่จะให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการศึกษาที่มุ่งพัฒนาความรู้แก่เกษตรกร อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสร้างการยอมรับนำความรู้ไปสู่การพัฒนาผลผลิตการเกษตรได้ โดยการให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การพึ่งตนเอง และมีความยั่งยืนนี้เป็นสำคัญ

คณะกรรมการผลิตวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร (2555, น. 27) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

1.2.1 การส่งเสริมการเกษตรมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาประชาชนในชนบท โดยเฉพาะเกษตรกรให้มีความสามารถในการทำการเกษตรให้ก้าวหน้า และมีรายได้เพิ่มขึ้นส่งผลดีต่อความเป็นอยู่ในครอบครัว โดยการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรไปแนะนำ เผยแพร่ให้กับเกษตรกร มีการติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือให้บรรลุผลสำเร็จตามความประสงค์

1.2.2 งานส่งเสริมการเกษตรมีปรัชญาในการปฏิบัติ คือ เริ่มงานจากสภาวะการณ์จริงในท้องถิ่น มีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลเป้าหมาย ช่วยให้เขาช่วยตัวเองได้ เผยแพร่ความรู้ที่เป็นประโยชน์ และเหมาะสมตรงกับความต้องการ ความสนใจ เข้าใจ และรู้จักใช้ประโยชน์ของสังคมในชนบทโดยมีขอบเขตของการปฏิบัติงาน

1.2.3 งานส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้การศึกษานอกระบบโรงเรียน แก่บุคคลเป้าหมาย การเรียนรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมโดยตรง หรือทางอื่น โดยการทดลองและปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า แนวคิดและปรัชญาส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวข้องกับการช่วยให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเอง ความเข้าใจในตัวเกษตรกรและปัญหาของเกษตรกร รวมทั้งการทำงานร่วมกัน และการประสานงาน โดยวิธีการที่เหมาะสม การส่งเสริมต้องเข้าถึงถิ่นของเกษตรกร ต้องช่วยให้เกษตรกรให้สามารถพึ่งตนเองได้ อาศัยความเข้าใจในด้านการเกษตร และปัญหาของเกษตรกรเป็นสำคัญ และการส่งเสริมต้องการการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 หลักการการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรสามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มและบุคคลเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป) ดังนี้

1.3.1 การให้บริการทักษะและความรู้ ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการผลิตด้านการเกษตร ในรูปแบบการศึกษานอกโรงเรียนให้กับเกษตรกรเป้าหมาย

1.3.2 การเริ่มต้นจากสภาวะการณ์จริงของเกษตรกร ที่มีอยู่สภาพปัญหาความจำเป็น ประสบการณ์ ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ทักษะ ทรัพยากร ระบบนิเวศ และความพร้อมด้านต่าง ๆ

1.3.3 การให้เกษตรกรบุคคลกลุ่มเป้าหมายเป็นตัวหลัก ในการวางแผนตัดสินใจ การปฏิบัติ คิดค้น รับผลประโยชน์และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.3.4 ในการพัฒนาตนเองและบุคคลกลุ่มเป้าหมาย ต้องยึดหลักประชาธิปไตย ในการพัฒนา

- 1.3.5 เน้นการแก้ปัญหาและความจำเป็นของเกษตรกรกลุ่มบุคคลเป้าหมาย
- 1.3.6 จัดทำแผนปฏิบัติการดำเนินโครงการที่มีความแน่นอนและชัดเจน
- 1.3.7 การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่น ภูมิปัญญา วัฒนธรรมและทรัพยากรทางชีวภาพ ภายภาพที่มีในท้องถิ่น
- 1.3.8 ชักจูงผู้นำท้องถิ่นเพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนา
- 1.3.9 ดำเนินการปฏิบัติอย่างจริงจังต่อเนื่อง โดยมุ่งหวังผลสัมฤทธิ์
- 1.3.10 ดำเนินการกับสมาชิกทุกคนในครัวเรือนเกษตรกร
- 1.3.11 เกษตรกรมีการพัฒนาและดำเนินกิจกรรมด้วยตัวเอง โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นผู้ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษา
- 1.3.12 การวางแผนส่งเสริมมีความต่างกันไปตามสภาพพื้นที่และความจำเป็นสภาพการณ์ของเกษตรกร กลุ่มเป้าหมายมีความแตกต่างกัน
- 1.3.13 มีผู้เชี่ยวชาญ เป็นคณะทำงานในการส่งเสริมการเกษตร
- 1.3.14 ให้เกษตรกรมีแนวคิดและทัศนคติที่ดีต่องานการส่งเสริมการเกษตร
- 1.3.15 มีการให้คำแนะนำ ติดตามและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง
- 1.3.16 เข้าใจและรับทราบการดำเนินการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาและนโยบายระดับประเทศ

สรุปได้ว่า หลักการการส่งเสริมการเกษตร คือ การส่งเสริมให้เข้าถึงพื้นฐานของเกษตรกร สามารถแก้ไขปัญหา และพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น ให้ความเท่าเทียมกับทุกกลุ่มบุคคล โดยเกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติและมีนักส่งเสริมเป็นผู้ชี้แนะ การส่งเสริมจะต้องสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรมและทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อให้เกษตรกรสามารถดำรงอยู่ได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

1.4 วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร

วรทัศน์ อินทร์คัมพร (2546, น. 6 - 7) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตรสรุปได้ ดังนี้

1.4.1 เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นเกษตรกรให้สามารถดำเนินการผลิตด้านการเกษตรเพื่อบริโภคในครัวเรือน และการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.4.2 เพื่อส่งเสริมแนะนำเกษตรกรให้เข้าถึงวิธีการพัฒนาการผลิตอย่างสมบูรณ์ มีการบูรณาการกับหน่วยงานรัฐ และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการผลิตและเพิ่มรายได้

1.4.3 เพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ให้เข้าถึงสภาพของตนเอง และปัญหาที่แท้จริง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาอาชีพและการผลิต

1.4.4 เพื่อสร้างสภาพแวดล้อม ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาความรู้ ความสามารถของเกษตรกรให้เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตในสังคม

1.4.5 เพื่อช่วยเหลือให้สมาชิกในครอบครัวเกษตรกร มีส่วนร่วมในการพัฒนามากขึ้น โดยรู้จักจัดการใช้แรงงานและทรัพย์สินให้ได้ผลสูงสุด เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีที่สุด

1.4.6 เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ในการประกอบอาชีพเกษตร การพึ่งตนเอง ความมีอิสระ และมีความจงรักภักดีต่อแผ่นดิน อันเป็นการสร้างความมั่นใจในตนเองและอาชีพ

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4-13) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ทั่วไปของการส่งเสริมการเกษตร คือการมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการผลิต สามารถคิดวิเคราะห์สถานการณ์การผลิตและการตลาด รู้จักวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ และแนวทางในการแก้ไขตลอดจนการเสริมสร้างบรรยากาศให้เกษตรกรมีโอกาสพัฒนาความรู้ไปสู่โลกที่ก้าวไกล โดยมุ่งให้เกษตรกรมีวิสัยทัศน์ต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสภาพการผลิตของเกษตรกรของโลกด้วย สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร คือการช่วยให้เกษตรกรได้ช่วยเหลือตัวเอง โดยการเพิ่มความรู้อ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และทักษะในการประกอบอาชีพทางการเกษตร

1.5 ระบบการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 14-16) กล่าวว่า ระบบของการส่งเสริมการเกษตรในการส่งเสริมการเกษตรนั้น กระบวนการดังกล่าวมีรูปแบบ ระบบ และวิธีการตลอดจนเทคนิควิธีการนำความรู้ให้แก่เกษตรกร โดยมีระบบการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ ดังนี้

1.5.1 ระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลาง ในการกำหนดนโยบายแผนและวิธีปฏิบัติการส่งเสริมในรูปแบบดังกล่าวเป็นการส่งเสริมที่ควบคุมโดยรัฐบาลในส่วนกลาง (centralization system) โดยจัดตั้งเป็นองค์กรกลาง ในระดับกระทรวง ทบวง กรม และศูนย์ ซึ่งใช้ในประเทศไทยโดยขณะนี้กำลังได้รับการพัฒนาโดยการกระจายการปฏิบัติการไปสู่ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น ความต้องการการมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น

1.5.2 ระบบการส่งเสริมแบบกระจายการส่งเสริมไปสู่จุดการผลิต หรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น (decentralized system) เป็นระบบของการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งรัฐบาลกลางหรือหน่วยงานกลางดำเนินการมอบหมายให้ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ โดยเน้นให้ท้องถิ่นตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอและตำบล กำหนดนโยบาย แผนงบประมาณ และการปฏิบัติตามสภาพของการเกษตร และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่โดยเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

1.5.3 ระบบของการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษา (education institution system)

เป็นการส่งเสริมในเชิงสนับสนุนรูปแบบอื่น ๆ โดยผลจากการวิจัยศึกษาและสรุปบทบาทรื่องผลการวิจัยนำไปสู่การปฏิบัติ โดยศูนย์การส่งเสริมในแต่ละสถาบันการศึกษา ตั้งแต่ระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย สำหรับประเทศไทยนั้นการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษามิปรากฏโดยตรง แม้ว่าทุกมหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยที่มีการสอนและการวิจัยด้านการเกษตรจะกำหนดให้มีการบริการวิชาการแก่ชุมชนก็ตาม

1.5.4 ระบบการส่งเสริมโดยเอกชน (private system) เป็นรูปแบบที่มีการ

ดำเนินการในหลายประเทศในโลก และขณะนี้ประเทศไทยก็มีการดำเนินการเช่นกัน โดยเอกชนเป็นผู้กำหนดการส่งเสริมและให้เกษตรกรผลิตตามความต้องการของบริษัทและดำเนินการในเชิงประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของรัฐในการส่งเสริม ซึ่งปัจจุบันมีกิจกรรมมากขึ้น และสามารถช่วยเกษตรกรในด้านการผลิตมากขึ้น

1.5.5 ระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (participatory collaborative action system)

การดำเนินการแบบมีส่วนร่วมในการส่งเสริม โดยเฉพาะจากเกษตรกรกลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรในการดำเนินการส่งเสริมการถ่ายทอดวิชาการไปสู่เกษตรกรในการพัฒนาการผลิต และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นระบบของการทำงานส่งเสริมที่พบมากขึ้นและมีแนวโน้มว่าจะสามารถนำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบที่ดีและเกิดผลกระทบต่อการพัฒนากระบวนการส่งเสริมมากขึ้น และมีข้อพิจารณาว่าจะสามารถพัฒนาให้ยั่งยืนได้

สรุปได้ว่า นักส่งเสริมควรต้องมีความเข้าใจระบบการส่งเสริมแต่ละระบบว่ามีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไรบ้าง โดยระบบการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ มี 5 ระบบ ซึ่งประกอบด้วยระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลางในการกำหนดนโยบาย แผนและวิธีปฏิบัติการส่งเสริมในรูปแบบดังกล่าวเป็นการส่งเสริมที่ควบคุมโดยรัฐบาลในส่วนกลาง ระบบการส่งเสริมแบบกระจายการส่งเสริมไปสู่จุดการผลิต หรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น ระบบของการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษาระบบการส่งเสริมโดยเอกชน และระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

1.6 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2556, น. 4-17) กล่าวว่า รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ 2 รูปแบบ ได้แก่ กระบวนการส่งเสริมในลักษณะการนำวิธีการเทคโนโลยีการจัดการผลิตไปสู่เกษตรกร (extension approach) ซึ่งเป็นการดำเนินการส่งเสริมในลักษณะต่าง ๆ ที่มองเป็นรูปแบบ

package เพื่อพัฒนาการตามวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมนั้น ๆ ซึ่งพบว่ามีหลายรูปแบบที่น่าสนใจ ควรจะได้รับการวิเคราะห์ ดังนี้

1.6.1 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป

1) รูปแบบการส่งเสริมอย่างเป็นทางการ (*conventional agricultural extension approach*) เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมตามระเบียบราชการ โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกร การบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาลส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

2) การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (*training and visiting system approach*) เป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยม และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหาไปสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ

3) การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (*educational institute agricultural extension approach*) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตรร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัย

1.6.2 รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (*alternative approaches*) ประกอบด้วย

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (*commodity specialized approach*) เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ โดยการบริหารจัดการหน่วยเดียว การส่งเสริมจะเน้นเทคโนโลยีการผลิตเพื่อผลผลิต การใช้ทรัพยากรนำเข้า การตลาด และราคาสินค้าเป็นเป้าหมายสำคัญ ความสำเร็จของการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถจะวัดได้จากผลผลิตและผลิตภัณฑ์รวมเฉพาะพืชนั้น ๆ เป็นสำคัญ

2) การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (*agriculture extension participatory approach*) เป็นการส่งเสริมที่มีการวางแผนโครงการส่งเสริมโดยเกษตรกร องค์กรท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคอยช่วยให้คำแนะนำการดำเนินการ ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้สามารถวัดจากความร่วมมือหรือการมีส่วนร่วมของเกษตรกร การดำเนินการสามารถขยายผลต่อเนื่องได้อย่างดีด้วย

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (*project approach*) เป็นการมุ่งที่จะดำเนินการส่งเสริมที่ต้องการเวลารวดเร็ว ดำเนินการโดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ความสำเร็จของโครงการสามารถวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นเท่านั้น

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (*the farming system development approach*) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย การวัดความสำเร็จสามารถจะดำเนินการวัดจากการยอมรับ

เทคโนโลยีของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริมและสามารถประยุกต์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (*cost sharing approach*) การส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริมและเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิตจะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยสามารถจะตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นของเกษตรกรได้ โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะเป็นภาระของท้องถิ่นใน ส่วนหนึ่งด้วย แต่เนื่องด้วยเกษตรกรอาจจะมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่าย ดังนั้น หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ร่วมกัน

1.6.3 รูปแบบการส่งเสริมมิติใหม่ (MRCF System) คือ ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเตรียมเข้าทำงานในพื้นที่โดยเน้นการใช้ข้อมูลแผนที่ (mapping; M) เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเชิงกายภาพในพื้นที่เพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดการพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม การวิเคราะห์เขตความเหมาะสมของการปลูกพืช ประสานและให้บริการเกษตรกรด้วยวิธีการติดต่อสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลจากระยะไกล (remote sensing; R) เกษตรกรสามารถเข้าถึงข่าวสารและบุคคลที่ให้ข้อมูลข่าวสาร เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ก เว็บไซต์ ซึ่งเกษตรกรสามารถค้นหาด้วยตนเอง ส่วนเจ้าหน้าที่จะมีระบบการเรียนรู้ (e-learning) เป็นการนำระบบสื่อสารเข้ามาปรับปรุง ทั้งตัวบุคลากรและเกษตรกร ใช้วิธีการจัดเวทีชุมชนในการทำงานและร่วมดำเนินการกับเกษตรกร ชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแบบมีส่วนร่วม (community participation; C) โดยร่วมกับเครือข่ายต่าง ๆ เช่น สวกต. อกม. ศจช. ฯลฯ และเข้าทำงานในพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง (specific field service; F) โดยมีเป้าหมายและจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ตรงจุดและยั่งยืน เป็นการบูรณาการ “คน-พื้นที่-สินค้า” เข้าด้วยกัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557, น. 9)

สรุปได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป คือ การส่งเสริมในรูปแบบการส่งเสริมอย่างเป็นทางการ รูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมชม และการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก คือการส่งเสริมในรูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการการส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม และการส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายและรูปแบบการส่งเสริมมิติใหม่ MRCF System คือ การส่งเสริมที่มีการบูรณาการ “คน-พื้นที่-สินค้า” เข้าด้วยกัน

1.7 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 18) กล่าวถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตร (agricultural extension methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร มีวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่

1.7.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยมีบุคคลกลุ่มเป้าหมายเป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกได้ 3 วิธี ได้แก่

1) วิธีการส่งเสริมบุคคลต่อบุคคล (*individual method*) ได้แก่ การเยี่ยมไร่นาเกษตรกร ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ

2) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (*group method*) ได้แก่ การประชุมกลุ่ม การฝึกอบรม การสาธิต และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (*mass method*) ได้แก่ เอกสาร หรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณา หรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ

1.7.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกได้ 4 วิธี ได้แก่

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่อง

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน

4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมาย

1.7.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกได้ 4 วิธี ได้แก่

1) การใช้ *change agent* ที่มีความรู้แบบกว้าง

2) การใช้ทีมนักวิชาการ

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน

1.7.4 วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (*information technology oriented*) ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการพัฒนาการข้อมูล

ผ่านเครื่องสมองกล หรือคอมพิวเตอร์ Internet

1.7.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (*community oriented*) เช่น การประชาคม

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการที่นำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร โดยมีวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ 5 วิธี ได้แก่ วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยมีบุคคลกลุ่มเป้าหมายเป็นเกณฑ์ แบ่งเป็นส่งเสริมบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล การส่งเสริมแบบมวลชน การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ แบ่งเป็นการส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว โดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่อง โดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน และโดยการเลือกท้องที่ท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมาย วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์แบ่งเป็นการใช้ change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง การใช้ทีมนักวิชาการ การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย และการใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการวิวัฒนาการข้อมูลผ่านเครื่องสมองกล หรือคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต และวิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (community oriented) โดยในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ตามความต้องการของสมาชิก ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านประเด็นความรู้ 2) ด้านวิธีการส่งเสริม 3) ด้านการสนับสนุน เพื่อนำไปสู่แนวทางในการหาวิธีการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ต่อไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ และการปฏิบัติ

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ และการปฏิบัติ ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ และแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

2.1.1 ความหมายของความรู้

พจนานุกรมฉบับพระราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2542, น. 243) ได้อธิบายความหมายของความรู้ไว้ว่า เป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและความเข้าใจ หรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากการประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับการได้ยีน การฟัง การคิด การปฏิบัติ

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2549, น.21) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่มีคุณค่าซึ่งมีการนำประสบการณ์ วิจารณ์ญาณ ความคิด คำนิยม และปัญญาของมนุษย์ มาวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการทำงานหรือใช้ในการแก้ปัญหา

อัญชลี ศรีสมุทร (2552, น.9) ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์

สมถวิล ผลสอาด (2555, น.24) ได้สรุปความหมาย ความรู้ ว่าความรู้ นั้น เริ่มต้นจากระดับง่าย ๆ ก่อน แล้วค่อยเพิ่มความสามารถในการใช้ความคิด และพัฒนาสติปัญญา เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

สรุปได้ว่า ความรู้ เป็นสิ่งที่สั่งสมจากการเรียนรู้ การค้นคว้า ประสบการณ์ที่ผ่าน กระบวนการคิดวิเคราะห์ เกิดเป็นความเข้าใจและสามารถตัดสินใจและนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน หรือใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.1.2 ประเภทของความรู้

บุญดี บุญญาภิกิจ และคณะ (2547, น. 16) ระบุว่า การจำแนกประเภทของ ความรู้ ที่ได้รับความนิยมและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่อการจัดการความรู้ นั้น ได้จำแนกความรู้ ตามลักษณะการปรากฏของความรู้ ซึ่งจำแนกความรู้ ออกเป็น 2 ประเภท คือ ความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) และความรู้ฝังลึก (tacit knowledge)

1) **ความรู้ชัดแจ้ง** หรือความรู้ที่ปรากฏ เป็นความรู้ที่มีลักษณะเด่นชัด (objective) เป็นทฤษฎี เป็นความรู้ที่บุคคลสร้างขึ้นและสามารถแสดงออกมาผ่านภาษาที่เหมาะสม ได้โดยการพูด/บอกกล่าว แสดงอาการหรือโดยวิธีใด ๆ ให้ปรากฏแก่ผู้อื่น และอาจถูกบันทึกลงเป็น สารสนเทศหรือข้อมูลในวัสดุหรือระบบบันทึกแบบต่าง ๆ บางครั้งจึงเรียกว่าเป็นความรู้แบบ รูปธรรม เช่น นโยบายขององค์กร กระบวนการทำงานและกลยุทธ์ เป้าหมายและความสามารถของ องค์กร ฯลฯ

2) **ความรู้ฝังลึก** หรือความรู้แฝงเร้น หรือความรู้โดยนัย เป็นความรู้ที่ไม่ได้มี อยู่ในตำรา แต่เป็นทักษะ หรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่ฝังอยู่ในคน รู้ได้โดยเฉพาะตัว เจ้าของเองและอยู่ในตัวของบุคคลนั้น ไม่ได้ถอดออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบางครั้งก็ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย และตัวเจ้าของความรู้เองก็ไม่ รู้ตัวด้วยซ้ำว่าตนมีความรู้นั้นอยู่ เนื่องจากความรู้ฝังลึกนี้เป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละ บุคคลที่ได้มาจากการกระทำและประสบการณ์ที่สั่งสมมายาวนาน ความคิดสร้างสรรค์ในการ

ปฏิบัติงาน สามัญสำนึก คุลยพินิจ พรสวรรค์ หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจ ในสิ่งต่าง ๆ มีลักษณะเป็นความเชื่อ ทักษะ และเป็นอัตวิสัย (subjective)

สรุปได้ว่า ประเภทของความรู้สามารถจำแนกตามลักษณะการปรากฏของ ความรู้ ได้แก่ ความรู้ชัดแจ้ง หรือความรู้ที่ปรากฏ เป็นความรู้ที่มีลักษณะเด่นชัด และ ความรู้ฝังลึก หรือความรู้แฝงเร้น หรือความรู้โดยนัย เป็นความรู้ที่ไม่ได้มีอยู่ในตำรา แต่เป็นทักษะ หรือความรู้ เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่ฝังอยู่ในคน

2.1.3 การวัดความรู้

กิตติมา ปรีดีดิถ (2520, น.30) ระบุว่า เครื่องมือในการวัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับการวัดความรู้แตกต่างกันออกไป เครื่องมือวัดความรู้ที่นิยมใช้กันมาก คือ แบบทดสอบ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งเร้า สามารถนำไปให้ผู้ถูกสอบ ให้แสดงอาการตอบสนองออกมา เช่น การพูด การเขียน การทำท่า ฯลฯ เพื่อให้สามารถสังเกตเห็น หรือสามารถนับจำนวนปริมาณได้ รูปแบบของข้อสอบหรือแบบทดสอบมี 3 ลักษณะคือ

1) **ข้อสอบปากเปล่า** เป็นการทดสอบด้วยวาจา หรือคำพูดระหว่างผู้ทำการสอบ กับผู้ถูกสอบโดยตรงหรือบางครั้งเรียกว่า “การสัมภาษณ์”

2) **ข้อสอบข้อเขียน** ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ แบบความเรียง เป็นแบบที่ ต้องการให้ผู้ตอบอธิบาย บรรยาย หรือ วิเคราะห์เรื่องราวที่เกี่ยวกับความรู้ นั้น และแบบจำกัดคำตอบ เป็นข้อสอบที่ให้ผู้ถูกสอบพิจารณาเปรียบเทียบตัดสินรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งแบบ ถูก ผิด แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

3) **ข้อสอบภาคปฏิบัติ** เป็นข้อสอบที่มุ่งให้แสดงพฤติกรรมด้วยการกระทำจริง ไม่ต้องการให้ผู้ถูกสอบตอบสนองออกมาด้วยคำพูดหรือการเขียนเครื่องหมายใด ๆ

สรุปได้ว่า การวัดความรู้ มีเครื่องมือที่ใช้วัดได้หลายชนิด ส่วนใหญ่นิยมใช้ แบบทดสอบ ซึ่งสามารถแบ่งแบบทดสอบได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ข้อสอบปากเปล่า ข้อสอบข้อเขียน และข้อสอบภาคปฏิบัติ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้นำมากำหนดกรอบแนวคิดและสร้างข้อคำถาม ในส่วน ของตอนที่ 2 เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลด ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

2.2.1 ความหมาย

เกษณี เรื่องรัตนตรัย (2547, น.24) กล่าวว่า พฤติกรรม หรือการปฏิบัติ เป็น กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำอาจเป็นที่สังเกตได้หรือไม่ได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน

1) **ด้านความรู้ หรือ พุทธิพิสัยหรือพุทธิปัญญา (Cognitive Domain)**
เป็นความสามารถและทักษะทางด้านสมองการใช้ความคิดสติปัญญา

2) **ด้านเจตพิสัย หรือทัศนคติ (Effective Domain)** ได้แก่ ความสนใจ ความรู้สึก
ท่าที ความชอบ หรือ ไม่ชอบเป็นสภาพความพร้อมทางด้านจิตใจ ซึ่งยากต่อการอธิบายและ
วัดออกมาเป็นค่าที่ชัดเจน เพราะเกิดขึ้นภายในจิตใจบุคคล ซึ่งจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการวัด

3) **ด้านทักษะพิสัย หรือการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)** เป็นพฤติกรรมที่
แสดงออกร่างกายเป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่สามารถประเมินได้ง่าย แต่กระบวนการที่ก่อให้เกิด
พฤติกรรมนี้ต้องอาศัยเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน

สรุปได้ว่า การปฏิบัติ เป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำอาจเป็นที่สังเกตได้
หรือไม่ได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านเจตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยการวิจัย
ครั้งนี้ได้นำมากำหนดกรอบแนวคิดและสร้างข้อคำถาม ในส่วนของตอนที่ 3 เพื่อวัดการปฏิบัติตาม
เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

3. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตข้าว

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตข้าว ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมายของ
ต้นทุนการผลิต ปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตข้าว โดยมีสาระสำคัญดังนี้

3.1 ความหมายของต้นทุนการผลิต

สมนึก เออจิระพงษ์พันธุ์ (2557, น. 8-9) ได้ให้ความหมาย ต้นทุนการผลิต
(Production cost) ว่าหมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมทางการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์
ที่มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้น ต้นทุนการผลิตจึงถือเป็นหัวใจสำคัญของการ
ดำเนินงาน เพราะเมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นย่อมมีผลทำให้กำไรลดลง โดยผู้บริหารจะต้องวิเคราะห์ต้นทุน
ให้ถูกต้องเพื่อการตัดสินใจที่มี ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อสรุปให้ทราบถึง

3.1.1 ต้นทุนการผลิต ตลอดจนต้นทุนขาย (Cost of goods sold) ประจำงวดเพื่อ
วัดผลการดำเนินงานของกิจการ

3.1.2 การสะสมข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณมูลค่าสินค้าคงเหลือ (Inventory evaluation)
ได้อย่างถูกต้อง หรือใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

3.1.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและควบคุมเพื่อการตัดสินใจ (Planning and control) ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถดำเนินธุรกิจอย่างมีแบบแผนและบรรลุเป้าหมายตามความต้องการของธุรกิจมากที่สุด นอกจากนี้ข้อมูลทางบัญชีต้นทุนยังจะช่วยให้ผู้บริหารได้ทราบถึงความผิดพลาดหรือจุดบกพร่องในการดำเนินธุรกิจและหาทางกำหนดวิธีการปฏิบัติเพื่อแก้ไขเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้อย่างทันที่

3.1.4 เครื่องมือที่ผู้บริหารเลือกใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อการตัดสินใจ (Decision making) เพื่อให้การบริหารงานประสบความสำเร็จและได้กำไรสูงสุด

3.2 ปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

พิบูล พงษ์กลาง (2559, น. 102-103) ได้กล่าวว่า ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทย การปลูกข้าวเป็นอาชีพสร้างรายได้แก่ครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งวิธีการปลูกข้าวของชาวนาไทยเปลี่ยนไปจากที่เมื่อก่อน ชาวนาหนึ่งคนต้องทำทุกอย่างตั้งแต่ไถน้ย่ำเทือกไปถึงเกี่ยวข้าว กลายเป็นทำเองบางส่วน และจ้างคนอื่นอีกบางส่วน กระทั่งปัจจุบันแทบจะเป็นการจ้างคนอื่นทำทุกขั้นตอน ดังนั้น ต้นทุนของการผลิตข้าวจึงเป็นปัจจัยหลักที่ชาวนาต้องให้ความสนใจ ดังนี้

3.2.1 วัตถุดิบทางตรงในการปลูกข้าว คือ ส่วนประกอบหลักที่ใช้ในการปลูกข้าว ถือเป็นส่วนสำคัญในการผลิต ซึ่งสามารถชี้ได้ชัดว่าใช้ในกระบวนการปลูกข้าวเป็นจำนวนเท่าใด และสามารถคำนวณมูลค่าต่อการผลิตข้าวหนึ่งหน่วยได้โดยง่ายวัตถุดิบทางตรงในการปลูกข้าว ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายาปราบศัตรูพืช ที่ใช้ในการเพาะปลูก

3.2.2 ค่าแรงงานทางตรงในการปลูกข้าว คือ ค่าจ้างแรงงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการปลูกข้าวโดยตรง และสามารถคำนวณมูลค่าได้ง่ายเริ่มตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นกระบวนการผลิตค่าแรงงานในการปลูกข้าวประกอบด้วย ค่าแรงงานในการเตรียมพื้นที่ ค่าแรงงานในการเพาะปลูก ค่าแรงงานในการดูแลรักษา ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว และขนย้าย โดยค่าแรงงานในการปลูกข้าวยังหมายถึง ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรทางการเกษตร เช่น รถไถนา รถปลูกข้าว และรถเกี่ยวข้าว เพื่อดำเนินการดังกล่าวข้างต้นด้วย

3.2.3 ค่าใช้จ่ายการผลิตในการปลูกข้าว คือ ค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงในการปลูกข้าวและค่าแรงงานทางตรงในการปลูกข้าว ค่าใช้จ่ายการผลิตในการปลูกข้าว ประกอบด้วย ค่าวัสดุการเกษตร ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา และซ่อมแซม อุปกรณ์ค่าเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ ค่าเช่าพื้นที่ในการเพาะปลูก และค่าภาษีที่ดินที่ทำการเพาะปลูก

สรุปได้ว่า ปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และด้านค่าใช้จ่ายการผลิต มีความสำคัญและเกี่ยวข้องต่อการลดต้นทุนการผลิตของการปลูกข้าว โดยเมื่อเกษตรกรชาวนาสามารถจำแนกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามปัจจัยดังกล่าวข้างต้นได้ จะสามารถ

นำข้อมูลดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนผลิตของการปลูกข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานีให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดตัวแปร กรอบแนวคิดการวิจัย ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วยขนาดพื้นที่ในปลูกข้าวเหนียว กข6 วิธีการปลูก จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน และต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

4. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว

ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก (2556, น. 10 - 13) ระบุว่า ได้จัดทำแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวในรูปแบบของเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเพื่อขยายผลให้กลุ่มเกษตรกรนำไปใช้ในการผลิตข้าวที่สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตและการตลาด ซึ่งมีเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวทั้งหมด 8 ด้าน ดังนี้

4.1 เมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรควรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์ โดยเมล็ดพันธุ์ต้องมาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้จากกรมการข้าว หรือหน่วยงานอื่น หรือแหล่งผลิตของเกษตรกรที่กรมการข้าวรับรอง และมีความงอกไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ในอัตราที่เหมาะสม โดยนาหว่านน้ำตามใช้อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ นาปักดำด้วยแรงงานคนและเครื่องปักดำอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ และนาโยน อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม จะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างน้อย ร้อยละ 10 และลดต้นทุนการผลิตได้ ประมาณ 300 บาทต่อไร่ โดยการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์จะต้องมีความชื้นต่ำกว่า ร้อยละ 14 ในกระสอบ เก็บในยุ้งฉางที่มีการป้องกันการทำลายของศัตรูข้าวและเกษตรกรจะต้องหมั่นตรวจสอบดูแลอย่างสม่ำเสมอ

4.2 การเตรียมดิน เกษตรกรควรหมักฟางข้าว โดยการไถพลิกหน้าดินกลบฟางข้าว และระบายน้ำเข้านาพอประมาณ อาจใช้สารเร่งที่ทางราชการมีไว้ให้บริการ เช่น สารเร่งการย่อยสลาย พด.2 ของกรมพัฒนาที่ดิน หรือจุลินทรีย์ที่ได้จากการหมักที่เกษตรกรผลิตเอง ไล่ลงไปหมักฟางข้าวทิ้งไว้ ประมาณ 2 สัปดาห์ เมื่อกระบวนการย่อยสลายฟางข้าวเสร็จสมบูรณ์แล้วไถปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอก่อนการปักดำ หวานน้ำตามหรือโยนกล้า สำหรับนาหว่านน้ำตาม เกษตรกรควรทำร่องระบายน้ำเป็นทางระบายอากาศในแปลงปลูกข้าว การเตรียมดินที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการป้องกัน และกำจัดวัชพืช ข้าววัชพืชได้ประมาณ 250 บาทต่อไร่

4.3 การกำจัดวัชพืช ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชทันทีหลังหว่านข้าวก่อนวัชพืชงอก หรือไม่ควรเกิน 4 วันหลังหว่านในนาหว่าน นาตาม และใช้สารกำจัดวัชพืชตรงตามชนิดวัชพืชที่ระบาด โดยก่อนใช้สารกำจัดวัชพืชควรประเมินการระบาดของวัชพืช ซึ่งควรเริ่มใช้เมื่อพบว่าวัชพืช

ระบาดในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด การใช้สารกำจัดวัชพืช ควรใช้ในขณะที่ไม่มีฝนตก ไม่มีน้ำขัง และระบายน้ำเข้านา หลังฉีดพ่นแล้ว ประมาณ 3 วัน จะให้การออกของต้นกล้าสม่ำเสมอ ลำต้นแข็งแรงสมบูรณ์ การกำจัดวัชพืชก่อนหว่านปุ๋ยเคมีจะทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 - 15 ในส่วนของข้าววัชพืช เกษตรกรควรกำจัดข้าววัชพืชที่ตกค้างในแปลงนา โดยการนำเปิดไถ่ทุ่งมา เลี้ยง หรือล่อให้เมล็ดข้าววัชพืชงอกแล้วไถทิ้ง ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีข้าววัชพืชปะปน หรือเปลี่ยนวิธีการปลูกข้าวจากหว่านนาตามเป็นปักดำ หรือโยนกล้า แล้วขังน้ำในแปลงนา ประมาณ 30 - 45 วัน

4.4 การใช้ปุ๋ย ในนาข้าวที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่

4.4.1 **ปุ๋ยเคมี** เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตข้าว ปัจจุบันการทำนาในเขตชลประทานเป็นการทำนาอย่างต่อเนื่อง มีการใช้ปุ๋ยเคมีกันอย่างกว้างขวาง เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง บางครั้งมีการใช้ปุ๋ยเคมีเกินความจำเป็น และใช้ไม่ถูกวิธี ทั้งอัตรา และเวลา ทำให้เกิดความสูญเสีย และเพิ่มต้นทุนการผลิตข้าว ดังนั้น เกษตรกรควรใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ หรือใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้เหมาะสมต่อฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร รวมทั้งราคาข้าวและราคาปุ๋ยเคมีในขณะนั้นด้วย

4.4.2 **ปุ๋ยอินทรีย์** อินทรีย์วัตถุในดิน เมื่อสลายตัวจะปลดปล่อยธาตุอาหารให้กับพืช และเป็นตัวจับยึดธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีที่ใส่ลงไป ในดิน ไม่ให้สูญเสียรวดเร็วเกินไป อินทรีย์วัตถุจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อปลูกข้าวไปนาน ๆ ดังนั้น ควรใส่อินทรีย์วัตถุเพิ่มลงไป ในดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ที่จะใส่ลงไป ในดินนั้น ควรหาภายในท้องถิ่น ราคาถูก ขนย้ายสะดวก ปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมกับนาข้าว ได้แก่

1) ปุ๋ยคอกมูลไก่ ควรเป็นมูลไก่เนื้อ อัตรา 600 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านและปล่อยให้เจริญเติบโตจนกระทั่งออกดอก อายุประมาณ 30-45 วันหลังหว่าน และไถกลบก่อนปลูกข้าว 15 วัน

2) โสนแอฟริกัน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 7-10 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านและปล่อยให้เจริญเติบโตจนกระทั่งออกดอก อายุประมาณ 30-45 วันหลังหว่าน แล้วไถกลบก่อนปลูกข้าว 15 วัน

3) ตอซังและฟางข้าว ในกรณีที่เกษตรกรไม่สามารถหาปุ๋ยอินทรีย์มาใส่ได้ เกษตรกรควรกลบตอซังและฟางข้าวโดยให้น้ำขังอยู่ในนา แช่ฟางไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ ฟางจะนุ่ม ไถกลบง่าย เป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกเหนือจากการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่นที่ต้องนำเข้ามาในนา

4.5 **การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว** เกษตรกรควรปลูกพืชอื่นแทนการปลูกข้าวในฤดูนาปรัง หรือปล่อยแปลงนาให้ว่าง เพื่อตัดวงจรชีวิตเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ไม่ควรปลูกข้าวพันธุ์เดียวกัน เป็นผืนใหญ่ ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ตามคำแนะนำ ใส่ปุ๋ยให้พอเหมาะตามค่าวิเคราะห์ดิน หรือตาม

คำแนะนำของราชการ หมั่นตรวจดูแมลงในแปลงนาทุกสัปดาห์ ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงออกรวง สุ่มดูตามโคนต้นข้าว ไร่ละ 10-20 จุด จุดละ 1 กอ หรือ 10 ต้นในนาหว่าน ถ้าพบแมลงเฉลี่ย 10 ตัวต่อกอ ให้ฉีดพ่นสารฆ่าแมลงตามคำแนะนำ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูข้าวได้ประมาณ 420 บาทต่อ ไร่ นอกจากนี้ยังช่วยรักษาสุขภาพของเกษตรกรและสภาพแวดล้อมได้อีกด้วย

4.6 การจัดการน้ำ หลังจากเตรียมดินเรียบร้อยแล้ว เกษตรกรควรปล่อยให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงทำการปลูกข้าวตามวิธีต่าง ๆ จากนั้น 7 วัน จึงปล่อยน้ำเข้าในระดับ 5 เซนติเมตร หรือท่วมหลังมือ แล้วปล่อยให้แห้งจนดินหมาดจึงปล่อยน้ำเข้านา ทำอย่างนี้สลับกันจนกระทั่งข้าวแตกกอ จึงรักษาระดับน้ำไว้ประมาณ 10-15 เซนติเมตร แล้วระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน เพื่อความสะดวกในการเก็บเกี่ยว วิธีนี้เกษตรกรต้องปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ จึงจะลดการเกิดวัชพืชได้ วิธีดังกล่าวจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำได้ 30 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 360 บาทต่อไร่

4.7 การเก็บเกี่ยว เกษตรกรควรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะปลับปลิง (หลังข้าวออกดอก 80 เปอร์เซ็นต์ หรือไม่น้อยกว่า 28 วัน) โดยก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน ให้ระบายน้ำออกจากนาเพื่อความสะดวกในการเก็บเกี่ยว การปฏิบัติอย่างนี้จะช่วยลดการสูญเสียของผลผลิตข้าวได้ 20 เปอร์เซ็นต์ หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวในนาแล้ว ข้าวจะมีความชื้นประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นกับสภาพอากาศและความสุกแก่ของข้าว ในกรณีที่เกษตรกรต้องการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ข้าว ทำได้ 2 วิธี คือ

4.7.1 ตากด้วยแสงแดด ให้แสงแดดและอากาศเป็นตัวช่วยพาความชื้นออกจากเมล็ด ลานตากต้องสะอาด แห้ง มีวัสดุรองพื้น เช่น ฝาใบ ฝาพลาสติก เป็นต้น ความหนาของข้าวที่ตากประมาณ 5-10 เซนติเมตร ควรพลิกกลับกองข้าว วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 2-3 วัน

4.7.2 ใช้เครื่องลดความชื้น ปฏิบัติได้ทุกสภาวะอากาศแม้ฝนตก หรือมีแสงแดดน้อย ใช้พื้นที่น้อย สามารถควบคุมการลดความชื้นให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้ จะช่วยป้องกันความเสียหายที่จะมีต่อคุณภาพข้าว แต่มีข้อเสีย คือ ค่าใช้จ่ายสูง และการปฏิบัติยุ่งยาก

4.8 การบันทึกข้อมูล เกษตรกรควรบันทึกการจ่ายการปลูกข้าว แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าว เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่เสียไปในแต่ละครั้งที่ปลูกข้าว แล้วนำข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวมาปรับลดในการปลูกข้าวครั้งต่อไป

สรุปได้ว่า การลดต้นทุนการผลิตข้าวให้ได้ผลอย่างแท้จริงนั้น ปัจจัยสำคัญอยู่ที่การปรับเปลี่ยนวิธีคิดจากการทำนาเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงโดยใช้ปัจจัยการผลิตสูง และพึ่งพาปัจจัยภายนอกเป็นหลัก เปลี่ยนเป็นการทำนาแบบพึ่งพาตนเองอย่างฉลาดรอบรู้ และใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ภายในฟาร์มอย่างเหมาะสม โดยเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวที่เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ในแปลงนาของตนเอง 8 ด้าน ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์เป็นเมล็ดพันธุ์ที่มาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้จากกรมการข้าวหรือหน่วยงานอื่น หรือแหล่งผลิตของ

เกษตรกรที่กรมการข้าวรับรองและใช้ในอัตราที่เหมาะสม การเตรียมดินที่ดีจะช่วยลดปัญหาวัชพืช การปลูกพืชปุ๋ยสด การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ การเลือกวิธีการปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การผลิตข้าว การกำจัดวัชพืชในนาข้าว การใส่ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม การจัดการน้ำในนาอย่างเหมาะสมจะช่วยลดการเกิดของวัชพืช การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน และการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดที่เหมาะสมกับชนิดของศัตรูข้าว จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวได้ และยังช่วยรักษาสุขภาพของเกษตรกร และสภาพแวดล้อมได้อีกด้วย นอกจากนี้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม (ระยะปลับปลิง) จะได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม สุกสม่ำเสมอและสามารถลดการสูญเสียผลผลิตจากข้าวที่ร่วงระหว่างเก็บเกี่ยวได้ ในการวิจัยในครั้งนี้ได้นำเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในด้านต่าง ๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี ใน 7 ด้าน ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ยเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำ และการเก็บเกี่ยว

5. การส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ และการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2561, น.1-2) ได้ให้คำนิยามว่า เกษตรแปลงใหญ่ คือ วิธีการหนึ่งในการเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันของหน่วยผลิตด้วย การคำนวณทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด หรืออีกนัยหนึ่งคือ การบริหารความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างต้นทุนการผลิตกับปริมาณการผลิต/ขนาดการผลิตเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ซึ่งจะเกิดขึ้นได้โดยการผลักดันให้เกษตรกรรวมกลุ่มการผลิต การจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี (พันธุ์พืช ปุ๋ย เครื่องจักรกลทางการเกษตร และเทคโนโลยีสมัยใหม่) การจัดการด้านการตลาดและห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้ง มีการบริหารจัดการฟาร์มที่ดี เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจ

5.1 แนวทางการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่

5.1.1 แนวปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รัฐ

1) เป็นที่ปรึกษาและร่วมดำเนินการกับเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์บริบททางเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนา เช่น วิเคราะห์ปริมาณการผลิต/ขนาดการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale)

เพื่อวางแผนการผลิตและแผนการตลาด โดยยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลาง รวมทั้ง ส่งเสริม/สร้างความเข้มแข็งให้กลุ่มที่จัดตั้งขึ้น

2) ส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เกษตรกร เช่น การแนะนำการบำรุงดินเพื่อการเพาะปลูก จัดหาพันธุ์พืช/สัตว์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ การพัฒนาแหล่งน้ำ ระบบส่งน้ำ เพื่อการทำเกษตรในพื้นที่แปลงใหญ่ การถ่ายทอดองค์ความรู้ตั้งแต่ขั้นตอน การจัดการปัจจัยการผลิต การเตรียมดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวตลอดจน การขนส่งผลผลิต เป็นต้น

3) จัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อสนับสนุนเกษตรกรที่เข้าร่วมทำการเกษตรในระบบแปลงใหญ่

4) สนับสนุนเทคโนโลยี/เครื่องจักรกล/วิทยาการการเกษตรสมัยใหม่เพื่อใช้บริหารจัดการในพื้นที่แปลงใหญ่

5) ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการแปลง บริหารจัดการ และบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุน เกษตรกรแนะนำ ส่งเสริม รวมทั้ง ติดตาม/ประเมินผลสำเร็จของระบบส่งเสริมเกษตรแปลงใหญ่

5.1.2 แนวปฏิบัติของเกษตรกรแปลงใหญ่

1) เกษตรกรสมัครใจเข้าร่วมกลุ่มแปลงใหญ่ พร้อมทั้งจะพัฒนาการผลิตและการตลาดร่วมกัน โดยเข้ามามีส่วนร่วมตลอดกระบวนการพัฒนา เช่น วิเคราะห์ปริมาณการผลิต/ขนาดการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) เพื่อวางแผนการผลิตและแผนการตลาด การวิเคราะห์กำหนดเป้าหมายการผลิตและการตลาด การกำหนดการใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีต่าง ๆ การพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้า และการกำหนดแผนปฏิบัติการและดำเนินการตามแผน เป็นต้น

2) เกษตรกรรวมตัวในรูปแบบกลุ่ม องค์กร วิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์ที่มีความเข้มแข็งใน การบริหารจัดการ

3) มีพื้นที่การทำเกษตรกรรมรายสินค้าชนิดเดียวกัน เป็นสินค้าที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ และสอดคล้องกับข้อมูล Agri-Map โดยแปลงของเกษตรกรไม่จำเป็นต้องติดต่อกัน แต่ควรตั้งอยู่ภายในชุมชนที่ใกล้เคียงกัน

4) เกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงใหญ่ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในด้านการจัดการดินและน้ำ และสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อใช้ในการพัฒนาการผลิตและสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่ม/องค์กรที่ จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการแปลงใหญ่ พร้อมทั้งได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และการบริการต่าง ๆ ตามความต้องการของเกษตรกรจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

5.2 การดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) อำเภอทุ่งฝน

สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564) ได้กล่าวถึงการดำเนินงานของกลุ่มนาแปลงใหญ่ อำเภอทุ่งฝน มีทั้งหมด 8 กลุ่ม ดำเนินการในพื้นที่ 4 ตำบล ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)

ที่	ชื่อแปลงใหญ่	เกษตรกร (ราย)	พื้นที่ (ไร่)
1	กลุ่มแปลงใหญ่ส่งเสริมราชินีข้าวเหนียวตำบลทุ่งฝน	40	320
2	กลุ่มแปลงใหญ่ส่งเสริมราชินีข้าวเหนียวตำบลทุ่งใหญ่ ม.10	30	424
3	กลุ่มแปลงใหญ่ส่งเสริมราชินีข้าวเหนียวตำบลนา ชุมแสง ม.1	40	320
4	กลุ่มแปลงใหญ่ส่งเสริมราชินีข้าวเหนียวตำบลนา ชุมแสง 2	40	320
5	กลุ่มแปลงใหญ่ส่งเสริมราชินีข้าวเหนียวตำบลนาทม	33	320
6	สหกรณ์กองทุนสวนยางทุ่งฝนพัฒนา จำกัด	45	450
7	กลุ่มแปลงใหญ่ส่งเสริมราชินีข้าวเหนียวตำบลนา ชุมแสง ม.7	40	320
8	กลุ่มแปลงใหญ่ตำบลทุ่งฝน อำเภอทุ่งฝน จังหวัด อุดรธานี	40	320

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564)

กล่าวโดยสรุปการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) เริ่มมาจากเกษตรกรรวมกลุ่มการผลิต การจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี (พันธุ์พืช ปุ๋ย เครื่องจักรกลทางการเกษตร และเทคโนโลยีสมัยใหม่) การจัดการด้านการตลาดและห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้ง มีการบริหารจัดการฟาร์มที่ดี เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจ โดยมีแนวทางการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ จากแนวปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รัฐ มีหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและร่วมดำเนินการกับเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์บริบททางเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนา ส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เกษตรกร จัดหาแหล่งทุนให้กับ

เกษตรกร สนับสนุนเทคโนโลยี/เครื่องจักรกล/วิทยาการการเกษตรสมัยใหม่ และบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ นอกจากนี้แนวปฏิบัติของเกษตรกรแปลงใหญ่ ต้องเข้ามามีส่วนร่วมตลอดกระบวนการพัฒนา เกษตรกรรวมตัวในรูปแบบกลุ่ม องค์กร วิชาหกกิจกรรมหรือสหกรณ์ที่มีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการ พื้นที่การทำเกษตรกรรมรายสินค้าชนิดเดียวกัน เป็นสินค้าที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ และสอดคล้องกับข้อมูล Agri-Map

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดของแนวทางการดำเนินงาน ระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่จากการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่และเกษตรกร มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรสมาชิกนาแปลงใหญ่ อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุน และการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

6. บริบทอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

สภาพข้อมูลทั่วไป อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี จะกล่าวถึง ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขต การปกครอง การแบ่งเขตการปกครอง ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะภูมิอากาศ ประชากร การใช้ประโยชน์ที่ดิน แหล่งน้ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564, น.1-9) ได้สรุปข้อมูลทั่วไปของอำเภออำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ไว้ดังนี้

6.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง

6.1.1 ที่ตั้ง

อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี เนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 149,241.02 ไร่ เส้นทางคมนาคมในการติดต่อระหว่างตำบล อำเภอ หรือจังหวัดต่าง ๆ เป็นไปด้วยความสะดวกสบาย เนื่องจากมีถนนเชื่อมโยงทุกทิศทาง ซึ่งจะสามารถเชื่อมโยงการตลาดการค้าข้าวให้กับเกษตรกรได้

6.1.2 อาณาเขตติดต่อ

อำเภอทุ่งฝน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดอุดรธานี อยู่ห่าง 64 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอหนองหาน /พิบูลย์รักษ์ จังหวัดอุดรธานี



ภาพที่ 2.1 ที่ตั้งอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564)

6.1.3 การแบ่งเขตการปกครอง

อำเภอทุ่งฝน แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 4 ตำบล 37 คั่งตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การแบ่งเขตการปกครอง อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ที่	ตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่
1	ตำบลทุ่งฝน	13 หมู่	เทศบาลตำบลทุ่งฝน, องค์การบริหารส่วนตำบลกุดคำ
2	ตำบลทุ่งใหญ่	10 หมู่	เทศบาลตำบลทุ่งใหญ่
3	ตำบลนาชุมแสง	8 หมู่	องค์การบริหารส่วนตำบลนาชุมแสง
4	ตำบลนาทม	6 หมู่	องค์การบริหารส่วนตำบลนาทม
รวม	4 ตำบล	37 หมู่บ้าน	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 5 แห่ง

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564)

6.2 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

สภาพพื้นที่เป็นที่ราบสูงเล็กน้อย สภาพพื้นดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายไม่อุ้มน้ำใช้ประกอบการกสิกรรมไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีที่ดอนสลับที่นา มีเนินเขาเตี้ย ๆ ครอบคลุมในบางพื้นที่ มีทางน้ำเกิดขึ้น ทางน้ำต่าง ๆ จะไหลรวมกันเป็นลำห้วยเล็ก ๆ ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝนเป็นหลัก จากลักษณะภูมิประเทศส่งผลต่อคุณภาพผลผลิตของเกษตรกร จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

6.3 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของมีอุณหภูมิลดลงตลอดทั้งปี ประมาณ 27 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 12 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุด 40 องศาเซลเซียส เขตอำเภอทุ่งฝนตั้งอยู่ในพื้นที่ทางตอนเหนือของจังหวัดเป็นบริเวณที่มีฝนตกชุกมากกว่าบริเวณอื่น ๆ โดยมีปริมาณฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มิลลิเมตร ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ทำการเกษตรได้ดีในช่วงฤดูฝน

6.4 ลักษณะดิน กลุ่มชุดดิน

6.4.1 กลุ่มชุดดินที่ 49 ชุดดินโพนพิสัย (Phon Phisai series: Pp)

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินต้นถึงชั้นกรวดลูกรัง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน สีน้ำตาลปนเทาเข้ม ดินล่างตอนบน เป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถัดไปเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดหรือดินเหนียวปนกรวดมาก มีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลแก่ ส่วนดินล่างภายใน 50-100 ซม. เป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดมากหรือดินเหนียวปนกรวดมากถัดไปจะเป็นชั้นดินเหนียวตลอด มีสีเทาปนน้ำตาลอ่อนหรือสีเทาอ่อน มีจุดประสีแดงของศิลาแดงอ่อนและน้ำตาลแก่หรือน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ในดินบนและเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินล่าง

6.4.2 กลุ่มชุดดินที่ 25 ชุดดินเพ็ญ (Phen series: Pn)

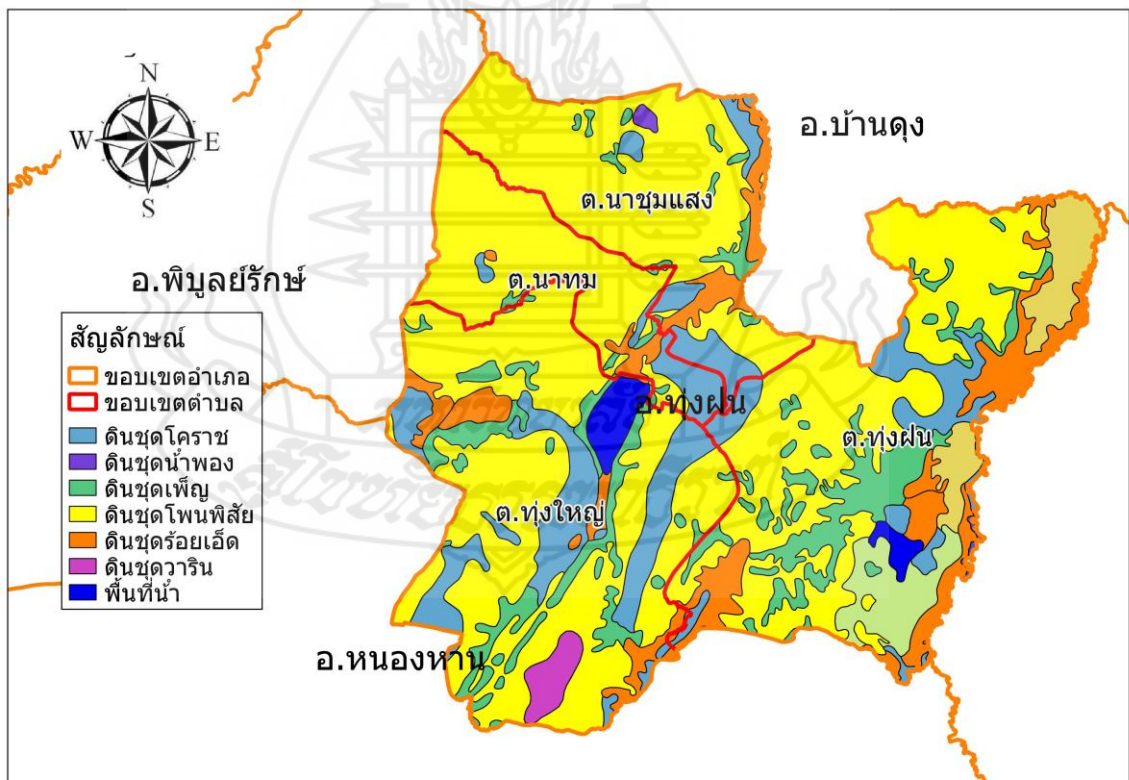
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินต้นถึงชั้นลูกรัง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง และสีแดงปนเหลือง ส่วนดินล่างภายใน 50 ซม. มักเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมากในดินล่างตอนบนและเป็นดินเหนียวในดินล่าง ปริมาณลูกรังจะลดลงตามความลึก สีของดินล่างตอนบนจะเป็นสีน้ำตาลอ่อน ดินล่างเป็นสีเทาและพบจุดประสีน้ำตาลแดงปนเหลืองและแดงตลอดหน้าตัดดิน ศิลาแดงอ่อนมีปริมาณ 5-50 % โดยปริมาตร ภายใน 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดิน เป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบนและเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5-5.0) ในดินล่าง

6.4.3 กลุ่มชุดดินที่ 17 ชุดดินร้อยเอ็ด (Roi-et series: Re)

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน สีน้ำตาล ปนเทาหรือสีน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนทรายอาจพบชั้นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาปนน้ำตาลอ่อนหรือเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนแดงตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ในดินบนและเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 4.5-6.5) ในดินล่าง

6.4.4 กลุ่มชุดดินที่ 35 ชุดดินโคราช (Korat series: Kt)

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนใหญ่มีอนุภาคดินเหนียวไม่เกิน 35 % สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบสีเทาปนน้ำตาล สีเทาหรือสีเทาปนชมพูในดินล่างลึกลงไป พบจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดง ภายใต้วงลึกมากกว่า 100 ซม. จากผิวดิน อาจพบก้อนเหล็กสะสมในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบนและเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5-5.0) ในดินล่าง



ภาพที่ 2.2 ลักษณะดิน กลุ่มชุดดินอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564)

จากข้อมูลชุดดิน ทำให้เกษตรกรทราบได้ว่าในพื้นที่ของอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย จะทำให้เกษตรกรสามารถเลือกใช้สารปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับชุดดินในพื้นที่ รวมไปถึงการเลือกใช้ปุ๋ยเคมีให้ถูกสูตรที่เหมาะสมกับดินร่วนปนทราย

6.5 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน

แหล่งน้ำ มีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่หลายแห่งด้วยกัน ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่มีความสำคัญ คือ

- หนองทุ่งใหญ่ เป็นแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในตำบล เนื้อที่ประมาณ 2,500 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของบ้านทุ่งใหญ่ มีสภาพน้ำขังตลอดปี ใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรมในฤดูแล้ง และเป็นแหล่งประมงของหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง

- หนองโป่งวัว เป็นแหล่งน้ำที่ใหญ่รองจากหนองทุ่งใหญ่ อยู่ทางทิศใต้ของบ้านคำดانا หมู่ที่ 6 ตำบลทุ่งใหญ่ ห่างจากหมู่บ้านประมาณ 1 กม. ชาวบ้านใช้เป็นแหล่งประมง ฤดูฝนจะใช้ในการเกษตรกรรม ส่วนฤดูแล้งใช้เป็นแหล่งน้ำเลี้ยงสัตว์

นอกจากนี้ก็มีหนองน้ำขนาดเล็ก เช่น หนองไผ่ หนองกง หนองคำไพศรี โสกดอกเข็ม หนองแสงน้อย หนองแสงใหญ่ หนองอีเลง หนองลุมพุก ฯลฯ ส่วนใหญ่จะใช้น้ำเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง และปลูกผักบริเวณรอบหนองบ้างเล็กน้อย

ส่วนลำห้วย มีดังนี้

- ห้วยงูเหลือม อยู่ทางตะวันออกของบ้านทุ่งใหญ่ หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งใหญ่ และอยู่ทางทิศตะวันออกของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2318 ไหลลงไปทางทิศตะวันออกเข้าสู่ห้วยม่วงในเขตตำบลทุ่งฝน

- ห้วยคำหัวแสด อยู่ทางทิศตะวันออกของบ้านทุ่งใหญ่ หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งใหญ่ จะไหลลงไปทางทิศตะวันออกเข้าสู่ห้วยม่วงเช่นกัน

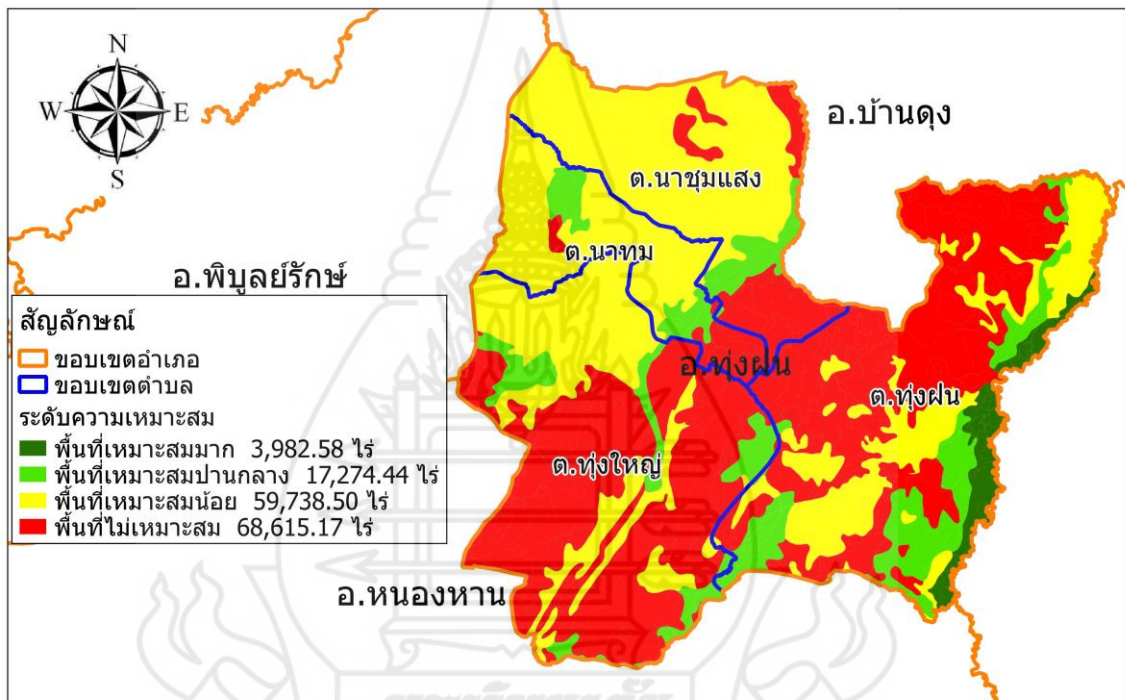
- ห้วยวังกองหลี่ ไหลมาจากเขตตำบลนาทราย อำเภอหนองหาน เข้าเขตตำบลทุ่งใหญ่ที่บ้านบุญมี หมู่ที่ 4,5 ตำบลทุ่งใหญ่ และไหลไปทางทิศตะวันออก แยกเป็น 2 ห้วย คือ ห้วยบ้าน กับห้วยคำ แล้วไหลเข้าสู่เขตตำบลนาทมและนาชุมแสง

จะเห็นได้ว่าในพื้นที่อำเภอทุ่งฝน มีแหล่งน้ำที่หลากหลายที่เกิดจากธรรมชาติ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการทำการเกษตร และใช้ประโยชน์ด้านประมง ซึ่งสอดคล้องกับการประกอบอาชีพด้านการเกษตรในพื้นที่ เนื่องจากปัจจัยสำคัญในการทำการจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำให้เพียงพอที่จะสามารถเพาะปลูกพืชได้ตลอดฤดูกาลผลิต อีกทั้งเกษตรกรจะนำไปใช้ในการกำหนดชนิดพืช ช่วงระยะเวลา ให้มีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำได้

6.6 พื้นที่เหมาะสม/ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว

พื้นที่อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี มีการจำแนกความเหมาะสมในการปลูกข้าว พบว่ามีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม จำนวน 68,615.17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.86 รองลงมาได้แก่พื้นที่เหมาะสมน้อย จำนวน 59,738.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.93 พื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 17,274.44 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.55 และพื้นที่ที่เหมาะสมมาก จำนวน 3,982.58 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.66 ตามลำดับ

แผนที่ระดับความเหมาะสมการปลูกข้าว อ.ทุ่งฝน จ.อุดรธานี



ภาพที่ 2.3 ระดับความเหมาะสมในการปลูกข้าว

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564)

จะเห็นได้ว่าในพื้นที่อำเภอทุ่งฝน ส่วนใหญ่มีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว ซึ่งมากถึงร้อยละ 45.86 แต่เกษตรกรก็ยังปลูกข้าวอยู่ ซึ่งเป็นอาชีพที่สืบทอดมาจากรพบุรุษ ดังนั้นแต่ก็ยังมีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง และเหมาะสมน้อย รวมกันมากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด นั่นแสดงว่าพื้นที่ในอำเภอทุ่งฝนเหมาะสมกับการปลูกข้าว ส่วนในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเกษตรกรต้องใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงให้ดินเกิดความอุดมสมบูรณ์

6.7 ประชากร

อำเภอทุ่งฝน มีประชากร รวมทั้งสิ้น 32,164 คน เป็นชาย 16,025 คน หญิง 16,139 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 9,563 ครัวเรือน โดยเป็นครัวเรือนเกษตรกร 8,314 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 86 ของครัวเรือนทั้งหมด จะเห็นได้ว่าประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอทุ่งฝนประกอบอาชีพการเกษตร

6.8 โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญ

อำเภอทุ่งฝน มีพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ ดังนี้ ข้าวนาปี 73,698 ไร่ พืชไร่ 24,417 ไร่ ไม้ผล 254 ไร่ ไม้ยืนต้น 5,468 ไร่ พืชผัก 114 ไร่ ยางพารา 6,825 ไร่ พืชอื่น ๆ 5,879 ไร่ รวมทั้งสิ้น 116,655 ไร่ โดยพืชที่มีความสำคัญหลักทางเศรษฐกิจ ได้แก่

- ข้าวมีพื้นที่เพาะปลูก 74,927.17 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 400 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวม 4,515.62 บาทต่อไร่
- มันสำปะหลังมีพื้นที่เพาะปลูก 1,401.36 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 4 ตันต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวม 6,750 บาทต่อไร่
- อ้อยมีพื้นที่ปลูก 251.85 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 10 ตันต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวม 8,111.21 บาทต่อไร่

กล่าวโดยสรุป บริบทของอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีที่ดอนสลับที่นา มีเนินเขาเตี้ย ๆ ครอบคลุมในบางพื้นที่ ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝนเป็นหลัก พื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 116,655 ไร่ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม สินค้าเกษตรที่สำคัญ คือ ข้าว มีพื้นที่เพาะปลูก 74,927.17 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 400 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวม 4,515.62 บาทต่อไร่ รองลงมา มันสำปะหลังมีพื้นที่เพาะปลูก 1,401.36 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 4 ตันต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวม 6,750 บาทต่อไร่ และ อ้อยมีพื้นที่ปลูก 251.85 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 10 ตันต่อไร่ ต้นทุนการผลิตรวม 8,111.21 บาทต่อไร่ ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำบริบทต่าง ๆ ในพื้นที่ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 วิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ภาคการเกษตร รายได้นอกภาคการเกษตร และต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

7. ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยต่าง ๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีตัวแปรประกอบด้วย

7.1 สภาพส่วนบุคคล ทางสังคม และเศรษฐกิจ ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนแรงงานที่ใช้ปลูกข้าว ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว รายได้ภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

7.1.1 สภาพส่วนบุคคลของเกษตรกร

1) เพศ

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เช่นเดียวกับเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย และสกฤษฎพงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 75) ศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย เป็นเพศชาย แต่แตกต่างจากงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลเดิมบาง อำเภอดีมบางนางบัว จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

2) อายุ

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.33 ปี ใกล้เคียงกับงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 55.81 ปีและ แต่แตกต่างจากงานวิจัยของสกฤษฎพงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 75) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.24 ปี และเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.43 ปี ที่มีอายุน้อยกว่า

3) การศึกษา

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า มากกว่าครึ่งจบการศึกษาระดับประถมศึกษา เช่นเดียวกับงานวิจัยของเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) สกฤษฎพงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 75) และสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา

4) ประสิทธิภาพในการปลูกข้าว

สุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการทำนาเฉลี่ย 28.88 ปี ใกล้เคียงกับงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการปลูกข้าวเฉลี่ย 26.93 ปี ซึ่งแตกต่างจากเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการปลูกข้าวเฉลี่ย 21.24 ปี และสกฤษฎพงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 75) พบว่า เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 13.59 ปี ที่มีประสิทธิผลน้อยกว่า

7.1.2 สภาพทางสังคมเกษตรกร

1) ตำแหน่งทางสังคม

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เช่นเดียวกับ เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่ง มีตำแหน่งทางสังคม โดยดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการหมู่บ้าน/กลุ่มต่าง ๆ

2) การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.9 เป็นสมาชิกแปลงใหญ่ข้าว ส่วนเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

3) การประสานงานกับเจ้าหน้าที่

เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเรื่องการลดต้นทุนการผลิตข้าวที่สำนักงานเกษตรอำเภอและจากการประชุม

4) การได้รับข่าวสารความรู้

เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดได้รับความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เช่นเดียวกับสกฤษฎพงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 75) พบว่า แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข 6 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ และสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ

7.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

1) ขนาดพื้นที่

สุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 33.59 ไร่ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองในการปลูกข้าว เฉลี่ย 22.68 ไร่ ใกล้เคียงกับงานวิจัยของสกฤษฎพงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 75)

พบว่า มีพื้นที่ใช้ทำนาเฉลี่ย 24.0 ไร่ ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 11.5 ไร่ ส่วนงานวิจัยของไพฑูล สิไส (2557, น. 37) ศึกษาการวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวในจังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีนาของตนเอง 11.31 ไร่ และนาเช่า 35.06 ไร่

2) วิธีการปลูกข้าว

ศุภศิวิ สุวรรณเกษร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์ (2561, น. 708) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกข้าว หมู่ 4 บ้านนาจาน ตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ทำนาด้วยวิธีการหว่าน

3) สมาชิกในครัวเรือน

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานที่ใช้ปลูกข้าว เฉลี่ย 3.98 คน มีแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 1.16 คน และเกษตรกรมีแรงงานจ้าง เฉลี่ย 1.82 คน ใกล้เคียงกับงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรแรงงานในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4 คน เป็นแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน และแรงงานจ้างเฉลี่ย 2 คน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของสกลุพงษ์ ปักสังคะณีย์ (2553, น. 75) พบว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5 คน สมาชิกที่ช่วยทำนาเต็มเวลา เฉลี่ย 3 คน ที่มีมากกว่า

4) รายได้จากการประกอบอาชีพ

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีรายได้ เฉลี่ยอยู่ที่ 253,464.20 บาทต่อปี รายได้หลักมาจากการขายผลผลิตข้าวให้กับโรงสีทั่วไป เฉลี่ย 235,037.19 บาทต่อปี แต่แตกต่างจากงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรมีรายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 477,089.84 บาท/ปี เป็นรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 453,549.22 บาท/ปี รายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 6,921.88 บาท/ไร่

5) ต้นทุนการผลิตข้าว

ไพฑูล สิไส (2557, น. 37) พบว่าต้นทุนการเพาะปลูกที่สำคัญ ได้แก่ ค่าเตรียมดิน/เชื้อเพลิง เฉลี่ย 300.94 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 220-370 บาท/ไร่ ร้อยละ 83.50 ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 438.71 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 330-530 บาท/ไร่ ร้อยละ 75.30 ค่าแรงงานเพาะปลูกเฉลี่ย 25.53 บาท/ไร่ น้อยกว่า 40บาท/ไร่ ร้อยละ 95.30 ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1,041.06 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 900-1,250 บาท/ไร่ ร้อยละ 78.86 ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 52.59 บาท/ไร่ น้อยกว่า 20 บาท/ไร่ ร้อยละ 60.00 ค่าสารเคมีเฉลี่ย 571.76 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 400-800 บาท/ไร่ ร้อยละ 82.40 ค่าสมุนไพรกำจัดแมลงเฉลี่ย 28.82 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่ไม่เกิน 30 บาท/ไร่ ร้อยละ 62.40 ค่าแรงนิตยาและอื่น ๆ เฉลี่ย 290.94 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 260-360 บาท/ไร่ ร้อยละ 64.70 ค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 465.76 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 450-500 บาท/ไร่ ร้อยละ 80 ค่าเช่าที่นาเฉลี่ย

658.24 บาท/ไร่ (ไม่ได้เช่านา ร้อยละ 25.90) ส่วนใหญ่มีค่าเช่านา 500-900 บาท/ไร่ ร้อยละ 64.70 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรเฉลี่ย 298.47 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 200-500 บาท/ไร่ ร้อยละ 70.60 จึงมีต้นทุนเฉลี่ย 4,172.87 บาท/ไร่ ซึ่งมากกว่างานวิจัยของสฤกษ์พงศ์ ปีกสังคะณย์ (2553, น. 79) พบว่า เกษตรกรมีค่าต้นทุนวัสดุปัจจัย ค่าจ้างแรงงาน และเครื่องจักร โดยมีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว เฉลี่ย 276.3 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ย 424.1 บาท ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 218.8 บาท ค่ายากกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีค่ายากกำจัดวัชพืช ค่ายาปราบและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง เฉลี่ย 224.8 บาท และค่ากระสอบ เฉลี่ย 233.5 บาท เกษตรกรมีค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย โดยมีค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 309.8 บาท และมีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 3 คน ค่าสีฟัด เฉลี่ย 300 บาท ค่ารถขนย้าย รวมค่าใช้จ่ายในปีการเพาะปลูก เฉลี่ย 3,827.06 บาท ส่วนศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกร มีต้นทุนการผลิตข้าว เฉลี่ย 3,711.85 บาทต่อไร่ โดยที่ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าเช่าที่นา ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวและค่าปุ๋ยเคมี โดยเป็นค่าเช่าที่นา เฉลี่ย 940.37 บาทต่อไร่ คิดเป็นหนึ่งในสี่หรือร้อยละ 26.6 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด และงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,472.46 บาท/ไร่ ส่วนงานวิจัยของทวิศักดิ์ บุญกมล การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 ของเกษตรกร ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี (2560, น. 89) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนผลิตรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 4,585.38 บาท

7.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกร มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมาก โดยประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้มาก 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) โดยทั่วไปควรใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าว อย่างน้อย 2 ครั้ง (ร้อยละ 100.0) 2) ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคแมลงศัตรูข้าว ช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าวได้ (ร้อยละ 98.2) 3) ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน (ร้อยละ 96.3) และประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้น้อย หรือไม่รู้ 3 อันดับ สุดท้าย ได้แก่ 1) หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้ง แบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำ ประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช (ร้อยละ 55.5) 2) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 2 (ร้อยละ 36.6) 3) เมล็ดพันธุ์ตากแห้งดี มีความชื้นประมาณร้อยละ 12 แต่ไม่ควรเกินร้อยละ 14 แล้วนำมาทำความสะอาดบรรจุในกระสอบป่าน นำไปวางเรียงบนไม้รองที่อยู่สูงจากพื้น 5-6 นิ้ว (ร้อยละ 12.8) ส่วนงานวิจัยของ

สุวพัชร์ วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ การลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง ในระดับมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย 17.25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน

7.3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94-95) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระดับมากที่สุด โดยมีประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรค แมลงศัตรูข้าว (ร้อยละ 100.0) 2) ใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวที่เหมาะสมตรงกับชนิดของโรค และแมลงศัตรูข้าว (ร้อยละ 100.0) 3) ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรค และแมลงศัตรูข้าว (ร้อยละ 100.0) และประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวน้อยหรือไม่ปฏิบัติ 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ 1) การปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนการปลูกข้าว ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (ร้อยละ 78.0) 2) หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวออก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำ ประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช (ร้อยละ 74.4) 3) ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ ระหว่างไถกลบเพื่อช่วยปรับปรุงดิน (ร้อยละ 68.3) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 66-72) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบ อำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวนำไปปฏิบัติในระดับมาก โดยเกษตรกรทั้งหมดมีการยอมรับนำเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวไปปฏิบัติใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีตรงตามพันธุ์และ 2) ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 20 -25 กิโลกรัมต่อไร่ ในนาหว่าน หรือใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 -10 กิโลกรัมต่อไร่ ในนาดำหรือใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 4 -5 กิโลกรัมต่อไร่ ในนาโยนกกล้า ส่วนประเด็นที่เกษตรกรมีการยอมรับนำไปปฏิบัติมี 7 ประเด็น ได้แก่ 1) ปลูกพืชปุ๋ยสดและไถกลบก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน 2) ไถกลบตอซังข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ขังให้ท่วมฟางข้าว ช่วยเพิ่มธาตุอาหารแก่ดิน 3) ใส่วัสดุปูนเพื่อแก้ปัญหาดินเปรี้ยวจัดดินกรด 4) ใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ระหว่างไถกลบเพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดิน 5) ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่า วัชพืชระบาดในนาไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด 6) ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนา 5 - 10 เซนติเมตร ในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3 - 4 ครั้ง และ 7) เมล็ดข้าวที่ตากแห้งดีแล้วนำมาทำความสะอาด บรรจุในกระสอบป่านนำไปวางเรียงบนไม้รองที่อยู่สูง

จากพื้นที่ 5 - 6 ไร่ ส่วนงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) พบว่า เกษตรกรใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว ดังนี้ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ร้อยละ 62.5 การเตรียมดิน ร้อยละ 46.1 การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ ร้อยละ 67.2 การลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง ร้อยละ 84.4

7.4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 95) จากการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวมทั้ง 6 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีปัญหาด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมากที่สุดในด้านปัจจัยการผลิต มีปัญหาในระดับมาก ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมดิน 2) ด้านแรงงาน และ 3) ด้านเงินทุนและสินเชื่อและเกษตรกรมีปัญหาด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับปานกลางในด้านเครื่องมือและเครื่องทุ่นแรง และด้านการส่งเสริมและสนับสนุน เมื่อพิจารณาปัญหาเป็นรายประเด็น พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมากที่สุด มี 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ปุ๋ยเคมีมีราคาสูง 2) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาสูง และ 3) สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชมีราคาสูง ส่วนประเด็นที่เกษตรกร มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ 1) ไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากส่วนราชการ 2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่ต่อเนื่อง และ 3) เจ้าหน้าที่ขาดการประสานในระดับพื้นที่

สฤกษ์พงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 78) พบว่า ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ส่วนใหญ่ มีปัญหาในเรื่องของราคาที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาสูงกว่าท้องตลาด และการตลาดที่ผลิตแล้วเกษตรกรไม่สามารถที่นำไปขายได้ตามที่ต้องการ(ราคาต่ำ) มีปัญหาในเรื่องการให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากรัฐ และหน่วยงานที่มีปัญหาในเรื่องดิน ที่ขาดธาตุอาหาร การมีพันธุ์ปนในพันธุ์ข้าว และด้านโรคและแมลง

7.5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 103-104) พบว่า แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ 1.1) การผลิตและการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี 1.2) การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน 1.3) การผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี 1.4) การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน 1.5) การพัฒนาสภาพการผลิตข้าวโดยการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ในนาข้าว เช่น การไถกลบตอซังโดยใช้ หัวเชื้อจุลินทรีย์ช่วยการย่อยสลาย การปลูกพืชปุ๋ยสด และใช้ ปุ๋ยชีวภาพ Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) 1.6 การควบคุมดูแลอัตราค่าเช่านาให้อยู่ ในราคาที่เหมาะสม และเป็นธรรม 2) ด้านกระบวนการส่งเสริม ได้แก่ 2.1) การรวมกลุ่มเกษตรกร เพิ่มศักยภาพในการจัดการปัจจัยการผลิตและการบริหารจัดการกระบวนการผลิตข้าว โดยใช้ระบบ ส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ 2.2) การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมตามกระบวนการโรงเรียน เกษตรกรโดยใช้แปลงเรียนรู้ของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) เป็นจุดเรียนรู้ร่วมกัน 2.3) การเรียนรู้ด้วยการศึกษาปฏิบัติโดยการจัดทำแปลงสาธิตและแปลงส่งเสริมการ ลดต้นทุนการผลิตข้าว ตลอดจนการจัดทำแปลงติดตามและพยากรณ์การระบาดของศัตรูข้าว 2.4) การบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประสานพลังประชารัฐในการเจรจาใกล้เกลี่ยขอลดค่าเช่า นาให้เกษตรกร

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสรุปเพื่อนำไป กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว เหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

1. สภาพส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกข้าว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ช่องทางการติดต่อประสานงาน แหล่งการได้รับข่าวสารความรู้ ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว กข6 วิธีการปลูก จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน และต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

2. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล

3. การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล

4. ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

5. แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดอุดรธานี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ประชากร ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าว อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2563 - 2564 ในพื้นที่ 4 ตำบล จำนวนเกษตรกร 260 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973 อ้างถึงใน ชีรุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

ในการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 0.05 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{260}{1 + 260(0.05)^2} = 157.58 \\ &= 158 \text{ ราย} \end{aligned}$$

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 158 ราย ที่ระดับความคาดเคลื่อนร้อยละ 5 โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 60.77 ของประชากรทั้งหมด

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดจำนวน 260 ราย โดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่ดัดแปลง และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าว ในแต่ละตำบลตามสัดส่วนให้ครบจำนวนตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแยกตามสัดส่วนของแต่ละพื้นที่ที่ดัดแปลง

พื้นที่ดัดแปลง (ตำบล)	จำนวนเกษตรกร (ราย)	จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
ทุ่งฝน	100	59
ทุ่งใหญ่	80	48
นาชุมแสง	40	26
นาทม	40	25
รวม	260	158

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (2564)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชนิดของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์

2.2 ลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบสัมภาษณ์ ที่ประกอบด้วยลักษณะ คำถามให้เลือกตอบ และคำถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 3 ตอนย่อย ดังนี้

ตอนที่ 1.1 สภาพส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ ประสบการณ์ในการทำการเกษตร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน

ตอนที่ 1.2 สภาพสังคม ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความถี่ในการติดต่อเข้ากับหน้าที่ ช่องทางการติดต่อประสานงาน และแหล่งการได้รับข่าวสารความรู้

ตอนที่ 1.3 สภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว กข6 วิธีการปลูก จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ซึ่งคำถามเป็นลักษณะการสัมภาษณ์แบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกแบบคำตอบเดียว หรือเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือแบบเติมคำตอบในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เป็นคำถามเพื่อทดสอบความรู้ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ซึ่งคำถามเป็นแบบเลือกตอบถูกและผิด ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็นคำถามที่คำตอบถูก จำนวน 11 ข้อ เป็นคำถามที่คำตอบผิด (คำถามลวง) จำนวน 9 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ตอบผิดจากหลักวิชาการ ได้ 0 คะแนน

ตอบถูกตามหลักวิชาการ ได้ 1 คะแนน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ได้แก่ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ ด้านการเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะการประเมินค่า (rating scale) เป็น 2 ระดับ และกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

ตอบไม่ปฏิบัติ ได้ 0 คะแนน

ตอบปฏิบัติ ได้ 1 คะแนน

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 แบ่งคำถามออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ซึ่งการให้คะแนนตามประเด็นปัญหาในแต่ละคำถาม แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 แบ่งคำถามออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน โดยกำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับความชัดเจน ดังนี้

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

2.3 การตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือ

2.3.1 การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและกำหนดกรอบเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัย

2.3.2 การทดสอบเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ดำเนินการก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ภาคสนาม เพื่อตรวจสอบว่า แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถวัดผล ได้ตรงตามที่ต้องการ ครอบคลุมเนื้อหาของขอบเขตของเนื้อหาการวิจัย ความถูกต้องของภาษา ความเข้าใจตรงกับข้อคำถาม โดยใช้วิธีการทางสถิติตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อ กับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) 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 แสดงว่า ข้อคำถามนั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้ ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณต่ำกว่า 0.50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้น วัดไม่ตรงกับเนื้อหาที่กำหนด ผู้สร้างเครื่องมือวิจัย จะต้องปรับปรุงแก้ไขจนข้อความมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (ไพบูรณ์ คะเชนทรพรรค์, 2561) โดยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา รวมเท่ากับ 0.99 แสดงว่า ข้อคำถามเหล่านั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้

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

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เท่ากับ 0.920

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เท่ากับ 0.918

ไพบูรณ์ คะเชนทรพรรค์ (2561, น.48) สำหรับเกณฑ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่าเครื่องมือวิจัยนั้นมีผลการวัดที่มีความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือได้จากการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์มีความเชื่อมั่น และสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ด้วยตนเอง โดยมีการกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 กำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล กำหนดแผนการลงพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผน

3.1.2 จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมแบบสัมภาษณ์ และอุปกรณ์ที่ใช้ไปจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก เป็นต้น

3.1.3 การประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการประสานผ่านทางโทรศัพท์ที่ถึงประธานกลุ่มนาแปลงใหญ่ เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา และความจำเป็นในการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มนาแปลงใหญ่ผู้ให้ข้อมูล ตามรายชื่อที่ได้สุ่มไว้แล้ว โดยประสานก่อนล่วงหน้า 1 อาทิตย์ ก่อนลงพื้นที่ และโทรนัดหมายประสานประธานกลุ่มนาแปลงใหญ่ อีก 1 ครั้ง ก่อนถึงวันที่นัดหมายตามแผนเก็บข้อมูล

3.1.4 ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกร มีขั้นตอน ดังนี้

1) แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ทำการศึกษาวิจัย เรื่องแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี และสอบถามพูดคุยกับผู้ให้สัมภาษณ์ ประมาณ 20 นาที ก่อนสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการศึกษาวิจัย เรื่องแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

- (1) เพื่อศึกษา สภาพส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่ม
- (2) เพื่อศึกษา ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของสมาชิก
- (3) เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของสมาชิก
- (4) เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของสมาชิก
- (5) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของสมาชิก

ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เห็นถึงประโยชน์ และความสำคัญในการวิจัยครั้งนี้

3) เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยผู้ศึกษาวิจัยดำเนินการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มนาแปลงใหญ่

4) เมื่อสัมภาษณ์ ครบทุกคนแล้วผู้ศึกษาวิจัยทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลว่าครบถ้วนถูกต้อง สมบูรณ์

5) กล่าวขอบคุณ ผู้ศึกษาวิจัยกล่าวขอบคุณคณะกรรมการ และผู้เกี่ยวข้อง ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

6) รวบรวม ตรวจสอบจำนวน ความถูกต้องครบถ้วน และสรุปแบบสัมภาษณ์

4. วิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ได้ครบแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดหมวดหมู่ข้อมูล เพื่อการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

4.1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

4.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) โดยวัดความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ถูกตามหลักวิชาการ และ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ผิดจากหลักวิชาการทั้งหมด 20 ข้อ จากนั้นรวมคะแนนทั้งหมด โดยมีการจัดอันดับผู้ที่ตอบจำนวนข้อได้ถูกต้องตามหลักวิชาการมากที่สุด เป็นอันดับที่ 1 แล้วเรียงอันดับคะแนนไล่ลงมาตามลำดับ ดังนี้

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

$$= \frac{20 - 0}{5}$$

$$= 4$$

$$= 4$$

คะแนนระหว่าง 1 - 4 หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนระหว่าง 5 - 8 หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย

คะแนนระหว่าง 9 - 12 หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 13 - 16 หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก

คะแนนระหว่าง 17 - 20 หมายถึง มีความรู้ในระดับมากที่สุด

4.3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) โดยวัดการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร ให้คะแนน 1 คะแนน = ปฏิบัติ และให้คะแนน 0 คะแนน = ไม่ปฏิบัติ หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาจัดอันดับการปฏิบัติของเกษตรกร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{30 - 0}{5} \\ &= 6 \end{aligned}$$

คะแนนระหว่าง 1 - 6 หมายถึง มีการปฏิบัติ ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนระหว่าง 7 - 12 หมายถึง มีการปฏิบัติ ในระดับน้อย

คะแนนระหว่าง 13 - 18 หมายถึง มีการปฏิบัติ ในระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 19 - 24 หมายถึง มีการปฏิบัติ ในระดับมาก

คะแนนระหว่าง 25 - 30 หมายถึง มีการปฏิบัติ ในระดับมากที่สุด

4.4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การแปลความหมาย และการจัดอันดับ (ranking) มีการประเมินค่า ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

1.00 - 1.80 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

1.81 - 2.60 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย

2.61 - 3.40 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง

3.41 - 4.20 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก

4.21 - 5.00 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิต

ข้าวเหนียว กข 6

โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ การแปลความหมายตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.80 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

1.81 - 2.60 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย

2.61 - 3.40 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง

3.41 - 4.20 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก

4.21 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาดังต่อไปนี้

- ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
- ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
- ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
- ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาการประกอบอาชีพ ประสบการณ์ในการทำการเกษตร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือนผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพส่วนบุคคล

n = 158		
สภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	91	57.6
หญิง	67	42.4

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 158		
สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 45	3	1.9
46 – 50	23	14.6
51 – 55	60	38.0
56 - 60	42	26.6
มากกว่า หรือเท่ากับ 61	30	19.0
ค่าต่ำสุด = 32 ปี ค่าสูงสุด = 67 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 52.37 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.264 ปี		
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	149	94.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	3.8
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	3	1.9
4. ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25	9	5.7
26 - 30	45	28.5
31 - 35	59	37.3
36 - 40	15	9.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 41	30	19.0
ค่าต่ำสุด = 20 ปี ค่าสูงสุด = 45 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 33.78 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.748 ปี		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
n = 158		
5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน		
คอมพิวเตอร์	23	14.5
โทรศัพท์มือถือ	111	70.3
อินเทอร์เน็ต	24	15.2

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพส่วนบุคคลของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 57.6 เป็นเพศชาย และร้อยละ 42.4 เป็นเพศหญิง

อายุ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 38.0 มีอายุระหว่าง 51-55 ปี รองลงมา ร้อยละ 26.6 มีอายุระหว่าง 56-60 ปี ร้อยละ 19.0 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ปี ร้อยละ 14.6 มีอายุระหว่าง 46-50 ปี และร้อยละ 1.9 มีอายุน้อยกว่า หรือเท่ากับ 45 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกร มีอายุน้อยที่สุด 32 ปี อายุมากที่สุด 67 ปี และมีอายุเฉลี่ย 52.37 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.264 ปี

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 94.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 3.8 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ ร้อยละ 1.9 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) ตามลำดับ

ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 37.3 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 31-35 ปี รองลงมา ร้อยละ 28.5 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 26-30 ปี ร้อยละ 19.0 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 มากกว่าหรือเท่ากับ 41 ปี ร้อยละ 9.5 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 36-40 ปี และร้อยละ 5.7 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ค่าที่สุด 20 ปี และมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 สูงที่สุด 45 ปี โดยมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 33.78 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.748 ปี

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 70.3 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ โทรศัพท์ รองลงมา ร้อยละ 15.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ อินเทอร์เน็ต และน้อยที่สุด ร้อยละ 14.5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ คอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

1.2 สภาพสังคม ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ความถี่ในการติดต่อเจ้ากับหน้าที่ ช่องทางการติดต่อประสานงาน และแหล่งการได้รับข่าวสารความรู้ ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพสังคม

n = 158		
สภาพสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. การดำรงตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มีตำแหน่ง	126	79.7
มีตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	32	20.3
กำนัน	1	0.6
ผู้ใหญ่บ้าน	1	0.6
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	3	1.9
สมาชิก อบต.	2	1.3
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)	5	3.2
ประมงอาสา	4	2.5
อาสาปศุสัตว์	2	1.3
หมอดินอาสา	6	3.8
ครูบัญชีอาสา	8	5.1
2. การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ศูนย์ข่าวชุมชน	158	100.0
กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	24	15.2
กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร	75	47.5
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	59	37.3
กลุ่มลูกค้า ธกส.	158	100.0
กองทุนหมู่บ้าน	98	62.0

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 158		
สภาพทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
3. ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล)		
1 ครั้ง	114	72.2
2 ครั้ง	44	27.8
ค่าต่ำสุด = 1 ครั้ง ค่าสูงสุด = 2 ครั้ง		
ค่าเฉลี่ย = 1.28 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.450 ครั้ง		
4. ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรผ่านช่องทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ท่านเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง	72	45.6
เจ้าหน้าที่ออกไปพบที่บ้านหรือชุมชน	73	46.2
ติดต่อทางโทรศัพท์	96	60.8
หนังสือราชการ	6	3.8
ติดต่อผ่านผู้นำชุมชน	93	58.9
5. รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เพื่อนบ้าน	70	44.3
ผู้นำท้องถิ่น	73	46.2
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	96	60.8
เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ	72	45.6
การเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน	158	100.0

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพสังคมของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

การดำรงตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 20.3 มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกร ร้อยละ 5.1 เป็นครูบุญชีอาสา ร้อยละ 3.8 เป็นหมอดินอาสา ร้อยละ 3.2 เป็นอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) ร้อยละ 2.5 เป็นประมงอาสา ร้อยละ 1.9 เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 1.3 เป็นสมาชิก อบต. และร้อยละ 0.6 เป็นกำนันและผู้ใหญ่บ้านเท่ากัน ตามลำดับ

การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนและกลุ่มลูกค้า ชกส. เท่ากัน รองลงมา ร้อยละ 62.0 เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 47.5 เป็นกลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 37.3 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และร้อยละ 15.2 เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร ตามลำดับ

ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 72.2 มีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) จำนวน 1 ครั้ง / เดือน และร้อยละ 27.8 ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) จำนวน 2 ครั้ง / เดือน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) ต่ำที่สุด 1 ครั้ง/เดือน และมีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) ต่ำที่สุด 2 ครั้ง/เดือน โดยมีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) เฉลี่ย 1.28 ครั้ง/เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.450 ครั้ง/เดือน ตามลำดับ

การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.8 ติดต่อทางโทรศัพท์ รองลงมา ร้อยละ 58.9 ติดต่อผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 46.2 เจ้าหน้าที่ออกไปพบที่บ้านหรือชุมชน ร้อยละ 45.6 มีการเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง และร้อยละ 3.8 ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรโดยใช้หนังสือราชการ ตามลำดับ

การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน รองลงมา ร้อยละ 60.8 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 46.2 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากผู้นำท้องถิ่น ร้อยละ 45.6 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ และร้อยละ 44.3 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากเพื่อนบ้าน ตามลำดับ

1.3 สภาพเศรษฐกิจ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว กข6 วิธีการปลูก จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน และ 2) ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 สภาพเศรษฐกิจ

n = 158		
สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6		
ของตนเอง/ครอบครัว		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ไร่	55	34.8
7 – 8 ไร่	15	9.5
9 – 10 ไร่	59	37.3
11 – 12 ไร่	12	7.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 13 ไร่	6	3.8
ค่าต่ำสุด = 5 ไร่ ค่าสูงสุด = 15 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 8.56 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.000 ไร่		
พื้นที่เช่า		
ไม่เช่า	120	75.9
เช่า	38	24.1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่	25	15.9
3 ไร่	10	6.4
มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่	3	1.8
ค่าต่ำสุด = 1 ไร่ ค่าสูงสุด = 5 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 1.95 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.422 ไร่		
2. วิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6		
ปักดำ	30	19.0
หว่านน้ำตม	72	45.6
หว่านข้าวแห้ง	56	35.4

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 158		
สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
3. สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา (คน)		
1	6	3.8
2	120	75.9
3	32	20.3
ค่าต่ำสุด = 1 คน ค่าสูงสุด = 3 คน		
ค่าเฉลี่ย = 2.16 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.463 คน		
4. รายได้จากการประกอบอาชีพในรอบปีที่ผ่านมา		
4.1 รายได้จากภาคการเกษตร		
1) รายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000	17	10.8
15,001- 20,000	44	27.8
20,001 – 25,000	57	36.1
25,001 – 30,000	16	10.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 30,001	24	15.2
ค่าต่ำสุด = 15,000 บาท/ปี ค่าสูงสุด = 35,000 บาท/ปี		
ค่าเฉลี่ย = 23,300 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6,021.060 บาท/ปี		
2) รายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12,000	10	6.3
12,001 – 14,000	54	34.2
14,001 – 16,000	32	20.3
16,001- 18,000	47	29.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 18,001	15	9.5
ค่าต่ำสุด = 10,000 บาท/ปี ค่าสูงสุด = 20,000 บาท/ปี		
ค่าเฉลี่ย = 13,600 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2,777.405 บาท/ปี		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 158

สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
4.2 รายได้นอกภาคการเกษตรต่อปี (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000	57	36.1
3,001 – 5,000	69	43.7
5,001 – 7,000	24	15.2
7,001- 9,000	3	1.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 9,001	5	3.1
ค่าต่ำสุด = 1,000 บาท/ปี ค่าสูงสุด = 12,000 บาท/ปี		
ค่าเฉลี่ย = 4,053.80 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2,086.952 บาท/ปี		

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่
ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

ขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง/
ครอบครัว ร้อยละ 37.3 มีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 9-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ
34.8 มีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ไร่ ร้อยละ 9.5 มีขนาดพื้นที่
ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 7-8 ไร่ ร้อยละ 7.6 มีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6
ระหว่าง 11-12 ไร่ และร้อยละ 3.8 มีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 มากกว่าหรือเท่ากับ 13
ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ต่ำสุด จำนวน 5 ไร่ มีขนาด
พื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 สูงสุด จำนวน 15 ไร่ มีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6
เฉลี่ย จำนวน 8.56 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.000 ไร่

เกษตรกร ร้อยละ 75.9 ไม่มีการเช่าที่ดินปลูกข้าวเหนียว กข6 และร้อยละ 24.1 มีการ
เช่าที่ดินปลูกข้าวเหนียว กข6 โดยร้อยละ 15.9 มีการเช่าที่ดินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ รองลงมา
ร้อยละ 6.4 เช่าที่ดิน จำนวน 3 ไร่ และร้อยละ 1.8 มีการเช่าที่ดินมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่
ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีการเช่าที่ดินปลูกข้าวเหนียว กข6 ต่ำสุด จำนวน 1 ไร่ มีมีการเช่าที่ดิน
ปลูกข้าวเหนียว กข6 สูงสุด จำนวน 5 ไร่ มีการเช่าที่ดินปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย จำนวน 1.95 ไร่
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.422 ไร่

วิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 45.6 มีวิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6 ด้วยการหว่านน้ำตม รองลงมาร้อยละ 35.4 มีวิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6 ด้วยการหว่านข้าวแห้ง และร้อยละ 19.0 มีวิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6 ด้วยการปักดำ ตามลำดับ

สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 75.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา จำนวน 2 ไร่ รองลงมาร้อยละ 20.3 มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา จำนวน 3 คน และร้อยละ 3.8 มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา จำนวน 1 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา ตั้งแต่ 1 คน มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา สูงสุด 3 คน มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา เฉลี่ย 2.16 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.463 คน

รายได้จากการประกอบอาชีพในรอบปีที่ผ่านมามีดังนี้

- รายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.1 มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 20,001 – 25,000 บาท/ปี รองลงมา ร้อยละ 27.8 มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 15,001 – 20,000 บาท/ปี ร้อยละ 15.2 มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 มากกว่าหรือเท่ากับ 30,001 บาท/ปี ร้อยละ 10.8 มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท/ปี และร้อยละ 10.1 มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 ระหว่าง 25,001 – 30,000 บาท/ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 ตั้งแต่ 15,000 บาท/ปี มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 สูงสุด 35,000 ไร่/ปี มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 23,300 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.021 บาท/ปี

- รายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 34.2 มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ ระหว่าง 12,001 – 14,000 บาท/ปี รองลงมาร้อยละ 29.7 มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ ระหว่าง 16,001 – 18,000 บาท/ปี ร้อยละ 20.3 มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ ระหว่าง 14,001 – 16,000 บาท/ปี ร้อยละ 9.5 มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 18,001 บาท/ปี และร้อยละ 6.3 มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12,000 บาท/ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ ตั้งแต่ 10,000 บาท/ปี มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ สูงสุด 20,000 บาท/ไร่ มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ เฉลี่ย 13,600 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2,777.405 บาท/ปี

- รายได้นอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 43.7 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท/ปี รองลงมาร้อยละ 36.1 มีรายได้นอกภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท/ปี ร้อยละ 15.2 มีรายได้นอกภาคการเกษตร ระหว่าง 5,001 – 7,000 บาท/ปี ร้อยละ 3.1 มีรายได้นอกภาคการเกษตร มากกว่าหรือเท่ากับ 9,001 บาท/ปี และร้อยละ 1.9 มีรายได้

นอกภาคการเกษตรระหว่าง 7,001 – 9,000 บาท/ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตรต่ำสุด 1,000 บาท/ปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรสูงสุด 12,000 บาท/ไร่ มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 4,053.80 บาท/ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2,086.952 บาท/ปี

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158		
ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ด้านเมล็ดพันธุ์		
1.1 ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 250	57	36.1
251-275	41	25.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 276	60	38.0
ค่าต่ำสุด = 250 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 300 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 271.96 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 20.764 บาท/ไร่		
1.2 ค่าแรงงานข้าว /ปักดำ (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	56	35.4
301-400	80	50.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 401	22	13.9
ค่าต่ำสุด = 300 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 450 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 373.73 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 109.920 บาท/ไร่		
2. ด้านการเตรียมดิน		
2.1 ค่าไถเตรียมดิน (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	74	46.8
401-500	54	34.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 501	30	19.0
ค่าต่ำสุด = 300 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 600 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 377.85 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 88.601 บาท/ไร่		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 158

ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2.2 ค่าน้ำมัน (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	70	44.3
201-300	59	37.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 301	29	18.4
ค่าต่ำสุด = 200 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 400 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 274.05 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 75.020 บาท/ไร่		
3. ด้านการกำจัดวัชพืช		
3.1 ค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	92	58.2
101-150	46	29.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 151	20	12.7
ค่าต่ำสุด = 100 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 200 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 82.85 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 72.798 บาท/ไร่		
3.2 ค่าแรงฉีดพ่น (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	107	67.7
51-100	50	31.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 101	1	0.6
ค่าต่ำสุด = 50 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 150 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 44.75 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 37.952 บาท/ไร่		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 158

ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
4. ด้านการใช้ปุ๋ย		
4.1 ค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 600	15	9.5
601-700	19	12.0
701-800	32	20.3
801-900	38	24.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 901	54	34.2
ค่าต่ำสุด = 600 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 1,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 764.56 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 157.236 บาท/ไร่		
4.2 ค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	30	19.0
51-75	50	31.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 76	78	49.4
ค่าต่ำสุด = 50 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 100 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 80.38 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 24.492 บาท/ไร่		
4.3 ค่าปุ๋ยอินทรีย์ (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	75	47.5
101-200	61	38.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 201	22	13.9
ค่าต่ำสุด = 100 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 300 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 166.46 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 71.035 บาท/ไร่		
4.4 ค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	30	19.0
51-75	33	20.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 76	95	60.1
ค่าต่ำสุด = 50 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 100 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 80.06 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 24.560 บาท/ไร่		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 158

ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว		
5.1 ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	110	69.6
51-75	28	17.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 76	20	12.7
ค่าต่ำสุด = 50 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 100 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 37.97 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 44.590 บาท/ไร่		
5.2 ค่าแรงฉีดพ่น (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50	12	7.6
51-100	100	63.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 101	46	29.1
ค่าต่ำสุด = 50 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 150 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 74.12 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 56.124 บาท/ไร่		
6. ด้านการจัดการน้ำ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	14	8.9
301-400	28	17.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 401	116	73.4
ค่าต่ำสุด = 300 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 500 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 442.47 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 62.114 บาท/ไร่		
7. ด้านการเก็บเกี่ยว		
7.1 ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 750	39	24.7
751-850	62	39.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 851	57	36.1
ค่าต่ำสุด = 600 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 1,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 813.29 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 128.244 บาท/ไร่		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 158		
สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
7.2 ค่าแรงขนส่ง (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	32	20.3
201-250	32	20.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 251	94	59.4
ค่าต่ำสุด = 200 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 300 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 269.62 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 40.236 บาท/ไร่		
8. ค่าเช่า (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	32	20.3
501-600	8	5.1
601-700	36	22.8
701-800	42	26.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 801	40	25.2
ค่าต่ำสุด = 500 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 900 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 731.65 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 143.251 บาท/ไร่		
9. รวมต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500	9	5.7
2,501 – 3,000	12	7.6
3,001 – 3,500	25	15.8
3,501 – 4,000	65	41.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 4,001	47	29.8
ค่าต่ำสุด = 2,000 บาท/ไร่ ค่าสูงสุด = 4,200 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 3,895.12 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 498.264 บาท/ไร่		

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่ม
นาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

1. ด้านเมล็ดพันธุ์

1.1 ค่าเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 38.0 มีค่าเมล็ดพันธุ์มากกว่าหรือเท่ากับ 276 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 36.1 มีค่าเมล็ดพันธุ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 บาท/ไร่ และร้อยละ 25.9 มีค่าเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 251 – 275 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 250 บาท/ไร่ มีค่าเมล็ดพันธุ์สูงสุด 300 บาท/ไร่ มีค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 271.96 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.764 บาท/ไร่

1.2 ค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 50.7 มีค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ ระหว่าง 301-400 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 35.4 มีค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาท/ไร่ และร้อยละ 13.9 มีค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ มากกว่าหรือเท่ากับ 401 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ ต่ำสุด 300 บาท/ไร่ มีค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ สูงสุด 450 บาท/ไร่ มีค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ เฉลี่ย 373.73 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 109.920 บาท/ไร่

2. ด้านการเตรียมดิน

2.1 ค่าไถเตรียมดิน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 46.8 มีค่าไถเตรียมดินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 34.2 มีค่าไถเตรียมดินระหว่าง 401-500 บาท/ไร่ และร้อยละ 19.0 ค่าไถเตรียมดินมากกว่าหรือเท่ากับ 501 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าไถเตรียมดินต่ำสุด 300 บาท/ไร่ มีค่าไถเตรียมดินสูงสุด 600 บาท/ไร่ มีค่าไถเตรียมดินเฉลี่ย 377.85 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 88.601 บาท/ไร่

2.2 ค่าน้ำมัน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 44.3 มีค่าน้ำมัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 37.3 มีค่าน้ำมัน ระหว่าง 201-300 บาท/ไร่ และร้อยละ 18.4 มีค่าน้ำมัน มากกว่าหรือเท่ากับ 301 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าน้ำมัน ต่ำสุด 200 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมัน สูงสุด 400 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมัน เฉลี่ย 274.05 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 75.020 บาท/ไร่

3. ด้านการกำจัดวัชพืช

3.1 ค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 58.2 มีค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 29.1 มีค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชระหว่าง 101-150 บาท/ไร่ และร้อยละ 12.7 มีค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชมกกว่าหรือเท่ากับ 151 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชต่ำสุด 100 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมัน สูงสุด 200 บาท/ไร่ มีค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 82.85 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 75.798 บาท/ไร่

3.2 ค่าแรงฉีดพ่น พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 67.7 มีค่าแรงฉีดพ่นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 31.7 มีค่าแรงฉีดพ่น ระหว่าง 51-100 บาท/ไร่ และร้อยละ 0.6

มีค่าแรงฉีดพ่น มากกว่าหรือเท่ากับ 101 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าแรงฉีดพ่นต่ำสุด 50 บาท/ไร่ มีค่าแรงฉีดพ่นสูงสุด 150 บาท/ไร่ มีค่าแรงฉีดพ่นเฉลี่ย 44.75 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 37.952 บาท/ไร่

4. ด้านการใช้ปุ๋ย

4.1 ค่าปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 34.2 มีค่าปุ๋ยเคมีมากกว่าหรือเท่ากับ 901 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 24.0 มีค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 801-900 บาท/ไร่ ร้อยละ 20.3 มีค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 701-800 บาท/ไร่ ร้อยละ 12.0 มีค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 601-700 บาท/ไร่ และร้อยละ 9.5 มีค่าปุ๋ยเคมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 600 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าปุ๋ยเคมี ต่ำสุด 600 บาท/ไร่ มีค่าปุ๋ยเคมี สูงสุด 1,000 บาท/ไร่ มีค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 764.56 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 157.236 บาท/ไร่

4.2 ค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 49.4 มีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี มากกว่าหรือเท่ากับ 76 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 31.6 มีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี ระหว่าง 51-75 บาท/ไร่ และร้อยละ 19.0 มีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี ต่ำสุด 50 บาท/ไร่ มีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมีสูงสุด 100 บาท/ไร่ มีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 80.38 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 24.492 บาท/ไร่

4.3 ค่าปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 47.5 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 38.6 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์ระหว่าง 101-200 บาท/ไร่ และร้อยละ 13.9 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าหรือเท่ากับ 201 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าปุ๋ยอินทรีย์ต่ำสุด 100 บาท/ไร่ มีค่าปุ๋ยอินทรีย์สูงสุด 300 บาท/ไร่ มีค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 166.46 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 71.035 บาท/ไร่

4.4 ค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.1 มีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ มากกว่าหรือเท่ากับ 76 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 20.9 มีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ระหว่าง 51-75 บาท/ไร่ และร้อยละ 19.0 มีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต่ำสุด 50 บาท/ไร่ มีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์สูงสุด 100 บาท/ไร่ มีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 80.06 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 24.560 บาท/ไร่

5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

5.1 ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 69.6 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 17.7 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง ระหว่าง 51-75 บาท/ไร่ และร้อยละ 12.7 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงมากกว่าหรือเท่ากับ 76 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าสารเคมีป้องกัน

กำจัดโรคและแมลงต่ำสุด 50 บาท/ไร่ มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงสูงสุด 100 บาท/ไร่ มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 37.97 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 44.590 บาท/ไร่

5.2 ค่าแรงฉีดพ่น พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 63.3 มีค่าแรงฉีดพ่นระหว่าง 51-100 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 29.1 มีค่าแรงฉีดพ่น มากกว่าหรือเท่ากับ 101 บาท/ไร่ และร้อยละ 7.6 มีค่าแรงฉีดพ่น น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าแรงฉีดพ่น ต่ำสุด 50 บาท/ไร่ มีค่าแรงฉีดพ่น สูงสุด 150 บาท/ไร่ มีค่าแรงฉีดพ่น เฉลี่ย 74.12 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 56.124 บาท/ไร่

6. ด้านการจัดการน้ำ

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 73.4 มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ มากกว่าหรือเท่ากับ 401 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 17.7 มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำระหว่าง 301-400 บาท/ไร่ และร้อยละ 8.9 มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ ต่ำสุด 300 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ สูงสุด 500 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ เฉลี่ย 442.47 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 62.114 บาท/ไร่

7. ด้านการเก็บเกี่ยว

7.1 ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 39.2 มีค่าแรงงานเก็บเกี่ยวระหว่าง 751-850 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 36.1 มีค่าแรงงานเก็บเกี่ยว มากกว่าหรือเท่ากับ 851 บาท/ไร่ และร้อยละ 24.7 มีค่าแรงงานเก็บเกี่ยวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 750 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าแรงงานเก็บเกี่ยวต่ำสุด 600 บาท/ไร่ มีค่าแรงงานเก็บเกี่ยวสูงสุด 1,000 บาท/ไร่ มีค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 813.29 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 128.244 บาท/ไร่

7.2 ค่าขนส่ง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 59.4 มีค่าขนส่งมากกว่าหรือเท่ากับ 251 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 20.3 มีค่าขนส่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท/ไร่ และมีค่าขนส่ง ระหว่าง 201 -250 บาท/ไร่เท่ากัน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าขนส่งต่ำสุด 200 บาท/ไร่ มีค่าขนส่งสูงสุด 300 บาท/ไร่ มีค่าขนส่ง เฉลี่ย 269.62 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 40.236 บาท/ไร่

8. ด้านอื่นๆ

ค่าเช่านา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 26.6 มีค่าเช่านาระหว่าง 701- 800 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 25.2 มีค่าเช่านามากกว่าหรือเท่ากับ 801 บาท/ไร่ ร้อยละ 22.8 มีค่าเช่านา ระหว่าง 601-700 บาท/ไร่ ร้อยละ 20.3 มีค่าเช่านาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20.3 และร้อยละ 5.1 มีค่าเช่านา ระหว่าง 501 – 600 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเช่านาต่ำสุด 500 บาท/ไร่ มีค่าเช่านา สูงสุด 900 บาท/ไร่ มีค่าเช่านา เฉลี่ย 731.65 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 143.251 บาท/ไร่

9. ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมทั้งสิ้น พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41.1 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมระหว่าง 3,501 – 4,000 บาท/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 29.8 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมมากกว่าหรือเท่ากับ 4,001 บาท/ไร่ ร้อยละ 15.8 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมระหว่าง 3,001 – 3,500 บาท/ไร่ ร้อยละ 7.6 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมระหว่าง 2,501 – 3,000 บาท/ไร่ และ ร้อยละ 5.7 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 บาท/ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมต่ำสุด 2,000 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมสูงสุด 4,200 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาท/ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 498.264 บาท/ไร่

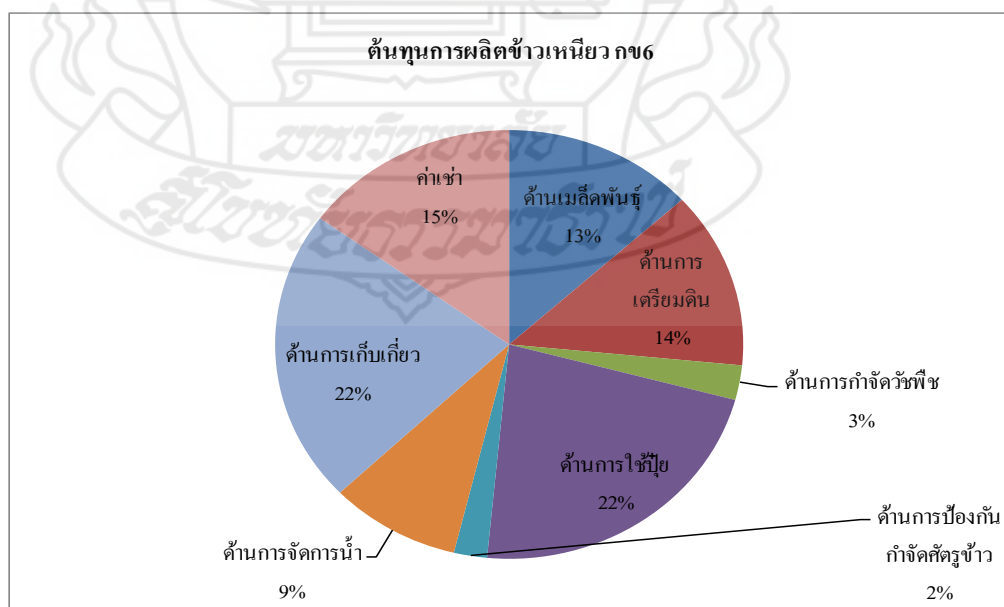
ตารางที่ 4.5 สรุปต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158			
ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	ต้นทุน (เฉลี่ย)	รวม(เฉลี่ย)	อันดับ
1. ด้านเมล็ดพันธุ์		645.69	5
1.1 ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	271.96		
1.2 ค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ	373.73		
2. ด้านการเตรียมดิน		651.90	4
2.1 ค่าไถเตรียมดิน	377.85		
2.2 ค่าน้ำมัน	274.05		
3. ด้านการกำจัดวัชพืช		127.6	7
3.1 ค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช	82.85		
3.2 ค่าแรงฉีดพ่น	44.75		
4. ด้านการใช้ปุ๋ย		1,091.46	1
4.1 ค่าปุ๋ยเคมี	764.56		
4.2 ค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี	80.38		
4.3 ค่าปุ๋ยอินทรีย์	166.46		
4.4 ค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์	80.06		
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว		112.09	8
5.1 ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง	37.97		
5.2 ค่าแรงฉีดพ่น	74.12		

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 158			
ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	ต้นทุน (เฉลี่ย)	รวม (เฉลี่ย)	อันดับ
6. ด้านการจัดการน้ำ		442.47	6
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ	442.47		
7. ด้านการเก็บเกี่ยว		1,082.91	2
7.1 ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	813.29		
7.2 ค่าแรงขนส่ง	269.62		
8. ค่าเช่า	731.65	731.65	3
9. รวมต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่	3,895.12		

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 โดยมีต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีต้นทุนด้านการใช้ปุ๋ย มาเป็นอันดับ 1 มีต้นทุนเฉลี่ยรวม 1,091.46 บาทต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ ด้านการเก็บเกี่ยวมีต้นทุนเฉลี่ยรวม 1,082.91 บาทต่อไร่ ด้านอื่น ๆ ค่าเช่าเฉลี่ย 731.65 บาทต่อไร่ ด้านการเตรียมดินมีต้นทุนเฉลี่ยรวม 651.90 บาทต่อไร่ ด้านเมล็ดพันธุ์มีต้นทุนเฉลี่ยรวม 645.69 บาทต่อไร่ ด้านการจัดการน้ำมีต้นทุนเฉลี่ยรวม 442.47 บาทต่อไร่ ด้านการกำจัดวัชพืชมีต้นทุนเฉลี่ยรวม 127.6 บาทต่อไร่ และด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีต้นทุนเฉลี่ยรวม 112.09 บาทต่อไร่



ภาพที่ 4.1 ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เป็นคำถามเพื่อทดสอบความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ซึ่งคำถามเป็นแบบเลือก ตอบถูกและผิด ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็นคำถามที่คำตอบถูก จำนวน 11 ข้อ เป็นคำถามที่คำตอบผิด (คำถามลวง) จำนวน 9 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน และตอบถูกได้ 1 คะแนน ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ประเด็น	คำตอบ	เกษตรกรตอบถูก		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
n = 158				
1. ด้านเมล็ดพันธุ์				
1.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี ควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากกว่าร้อยละ 80	ถูก	156	98.7	5
1.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 5 (คำตอบที่ถูกต้อง คือ ไม่เกินร้อยละ 2)	ผิด	106	67.1	13
1.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดีจะต้องมีความชื้นเกินร้อยละ 14 (คำตอบที่ถูกต้อง คือ ไม่เกินร้อยละ 14)	ผิด	80	50.6	15
2. ด้านการเตรียมดิน				
2.1 โถกหลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการแก้ปัญหาดินเค็ม (คำตอบที่ถูกต้อง คือ ช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดิน)	ผิด	158	100.0	1
2.2 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และโถกลกก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน	ถูก	158	100.0	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 158				
ประเด็น	คำตอบ	เกษตรกรตอบถูก จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
		(ราย)		
3. ด้านการกำจัดวัชพืช				
3.1 ใช้สารกำจัดวัชพืชหลังหว่านปุ๋ยเคมี (คำตอบที่ถูกต้อง คือ ก่อนหว่านปุ๋ย)	ผิด	107	67.7	12
3.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการ ระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด (คำตอบที่ถูกต้อง คือ เกินร้อยละ 20)	ผิด	21	13.3	20
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนวัชพืชงอก หรือหลัง หว่านข้าวทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน	ถูก	135	85.4	10
4. ด้านการใช้ปุ๋ย				
4.1 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุ อาหารในดิน	ถูก	126	79.7	11
4.2 ในนาดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ควร ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22- 0 หรือ 15-15-15	ถูก	136	86.1	9
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว				
5.1 ใช้สารเคมีทันทีที่เจอแมลงศัตรูข้าว (คำตอบที่ถูกต้อง คือ เกษตรกรควรประเมินการ ระบาดของวัชพืชในนาก่อนการใช้สารกำจัดวัชพืช)	ผิด	64	40.5	19
5.2 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะสามารถป้องกัน กำจัดศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ถูก	73	46.2	17

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 158				
ประเด็น	คำตอบ	เกษตรกรตอบถูก จำนวน (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
5.3 ควรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวในปริมาณมาก เพื่อให้ต้นข้าวหนาแน่นจะช่วยลดการเกิดโรค และศัตรูพืชได้ (คำตอบที่ถูกต้อง คือ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวมากเกินไป ข้าวหนาแน่น ไม่มีการระบายอากาศ จะเกิดการระบาดของโรคและแมลงได้ง่าย)	ผิด	157	99.4	4
6. ด้านการจัดการน้ำ				
6.1 ควรรักษาระดับน้ำไว้ ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูปลูกข้าว	ถูก	141	89.2	7
6.2 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตรเพื่อลดการเกิดวัชพืช	ถูก	139	88.0	8
6.3 ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว (คำตอบที่ถูกต้อง คือ 15 วัน)	ผิด	69	65.1	14
7. ด้านการเก็บเกี่ยว				
7.1 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ	ถูก	158	100.0	1
7.2 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ฟุ้งรื้อและคนสามารถเก็บเกี่ยวได้สะดวก (คำตอบที่ถูกต้อง คือ 15 วัน)	ผิด	79	50.0	16

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 158

ประเด็น	คำตอบ	เกษตรกรตอบถูก จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
8. ด้านการบันทึกข้อมูล				
8.1 การทำบัญชีต้นทุนการผลิต ควรทำควบคู่ไปกับการทำปฏิทินการผลิตในแต่ละรอบ เพื่อง่ายต่อการวางแผนการผลิตครั้งต่อไป	ถูก	155	98.1	6
8.2 การทำบัญชีต้นทุนการทำนา เพื่อควบคุมการใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่ายเพื่อนำไปวิเคราะห์และหาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป	ถูก	72	45.6	18

จากตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า

เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีความรู้ในโลกบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมบตอซังและฟางข้าวเป็นการแก้ปัญหาดินเค็ม การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และโลกบคก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ รองลงมา ร้อยละ 99.4 มีความรู้ว่าการใช้อัตรามล็ดพันธุ์ข้าวในปริมาณมาก เพื่อให้ต้นข้าวหนาแน่น จะช่วยลดการเกิดโรค และศัตรูพืชได้ ร้อยละ 98.7 มีความรู้ว่ามีเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี ควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากกว่าร้อยละ 80 ร้อยละ 98.1 มีความรู้ว่าการทำบัญชีต้นทุนการผลิต ควรทำควบคู่ไปกับการทำปฏิทินการผลิตในแต่ละรอบ เพื่อง่ายต่อการวางแผนการผลิตครั้งต่อไป ร้อยละ 89.2 มีความรู้ว่าการรักษาระดับน้ำไว้ ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูปลูกข้าว ร้อยละ 88.0 มีความรู้ว่าหลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตรเพื่อลดการเกิดวัชพืช ร้อยละ 86.1 มีความรู้ว่าในนาดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ควรใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 หรือ 15-15-15 ร้อยละ 85.4 มีความรู้การใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด ร้อยละ 79.7 มีความรู้ในเรื่องการใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้

ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน ร้อยละ 67.7 มีความรู้ในการใช้สารกำจัดวัชพืชหลังหว่าน ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 67.1 มีความรู้ว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ร้อยละ 65.1 มีความรู้ในการระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 50.6 มีความรู้ว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดีจะต้องมีความชื้นเกินร้อยละ 14 ร้อยละ 50.0 มีความรู้ว่าควรระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนสามารถเก็บเกี่ยวได้สะดวก ร้อยละ 46.2 มีความรู้ในการใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะสามารถป้องกันกำจัดศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 45.6 มีความรู้ในการทำบัญชีต้นทุนการทำนา เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป ร้อยละ 40.5 มีความรู้ในการใช้สารเคมีทันทีที่เจอแมลงศัตรูข้าว และร้อยละ 13.3 มีความรู้ในการใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 สรุประดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158

ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	จำนวนเกษตรกรที่ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
1 - 4 คะแนน (มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด)	-	-	-
5 - 8 คะแนน (มีความรู้ในระดับน้อย)	-	-	-
9 - 12 คะแนน (มีความรู้ในระดับปานกลาง)	20	12.6	3
13 - 16 คะแนน (มีความรู้ในระดับมาก)	78	49.4	1
17 - 20 คะแนน (มีความรู้ในระดับมากที่สุด)	60	38.0	2

ค่าต่ำสุด = 9 คะแนน ค่าสูงสุด = 20 คะแนน ค่าเฉลี่ย = 15.03 คะแนน SD = 2.120

จากตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 โดยเกษตรกร ร้อยละ 49.4 มีความรู้ในระดับมาก มีคะแนนความรู้อยู่ระหว่าง 13.00-16.99 คะแนน รองลงมา ร้อยละ 38.0 เกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด มีคะแนนความรู้อยู่ระหว่าง 17.00 – 20.00 คะแนน และร้อยละ 12.6 เกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลาง

มีคะแนนความรู้อยู่ระหว่าง 9.00-12.99 คะแนน ตามลำดับ โดยมีคะแนนความรู้ต่ำสุด 9 คะแนน สูงสุด 20 คะแนน และคะแนนความรู้เฉลี่ย 15.03 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.120 คะแนน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร

การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการเตรียมดิน ด้านการกำจัดวัชพืช ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ด้านการจัดการน้ำ ด้านการเก็บเกี่ยว และการบันทึกข้อมูล ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร

n = 158			
ประเด็นการปฏิบัติ	ปฏิบัติ จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
1. ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว			
1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์ความงอก มากกว่า ร้อยละ 80	156	98.7	6
1.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 2	106	67.1	22
1.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดีจะต้องมีความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 14	78	49.4	26
1.4 อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ นาหว่าน 15-20 กก./ไร่ นาดำ 7 กก./ไร่ และนาโยนกล้า 5 กก./ไร่	152	96.2	9
2. ด้านการเตรียมดิน			
2.1 ไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ขังให้ท่วม ตอซังและฟางข้าวเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดิน	158	100.0	1
2.2 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนปลูกข้าว ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน	107	67.7	20

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

	n = 158		
ประเด็นการปฏิบัติ	ปฏิบัติ จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
2.3 ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืช และทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ	21	13.3	29
2.4 เตรียมดินอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยการไถตะ และการไถ แปรหรือทำเทือก	135	85.4	15
2.5 ชังน้ำ 7-10 วัน และระบายน้ำทิ้งก่อนการไถเตรียมดิน เพื่อลดปริมาณสารพิษ เหล็ก ความเป็นกรด และความเค็ม ของดิน	126	79.7	17
3. ด้านการกำจัดวัชพืช			
3.1 ใช้สารกำจัดวัชพืชมก่อนหว่านปุ๋ยเคมี	136	86.1	13
3.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนาเกิน ร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด	64	40.5	28
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชมก่อนวัชพืชงอก หรือหลังหว่านข้าว ทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน	85	53.8	24
3.4 การใช้สารกำจัดวัชพืช ควรใช้ในขณะที่ไม่มีฝนตก ไม่มี น้ำขัง และหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประมาณ 3 วัน ต้องนำน้ำ เข้านา	141	89.2	11
4. ด้านการใช้ปุ๋ย			
4.1 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และใส่ในอัตรา ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน	139	88.0	12
4.2 ใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง	158	100.0	1
4.3 ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 ใน นาดินเหนียวใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-18-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15- 15 ในนาดินร่วนปนทราย	121	76.6	19

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 158			
ประเด็นการปฏิบัติ	ปฏิบัติ จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว			
5.1 ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อ โรคและแมลงศัตรูข้าว	158	100.0	1
5.2 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม	157	99.4	5
5.3 การใช้อัตรามล็ดพันธุ์ข้าวไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าว	155	98.1	6
5.4 นำน้ำเข้านาเมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้ามาวางไข่ในแปลงนาในระยะข้าวยังเล็ก เพื่อลดจำนวนไข่ที่ฟักออกของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	72	45.6	27
6. ด้านการจัดการน้ำ			
6.1 รักษาระดับน้ำไว้ที่ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูกาลปลูกข้าว	156	98.7	6
6.2 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษา ระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช	106	67.1	22
6.3 ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว	152	96.2	9
6.4 ให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง เพื่อไม่ให้เป็นการสูบน้ำเข้านามากเกินความจำเป็น ช่วยให้การข้าวเจริญเติบโตได้ดีขึ้น	80	50.6	25
7. ด้านการเก็บเกี่ยว			
7.1 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ	158	100.0	1
7.2 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนเก็บเกี่ยวได้สะดวก	107	67.7	20

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 158

ประเด็นการปฏิบัติ	ปฏิบัติ จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
7.3 ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนา ประมาณ 5-10 เซนติเมตรในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิก กลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง	21	13.3	29
7.4 เมล็ดพันธุ์ที่ตากแห้งดีแล้ว มีความชื้นประมาณร้อยละ 12 แต่ไม่ควรเกินร้อยละ 14 นำมาทำความสะอาด บรรจุในกระสอบ ปานไปวางเรียงบนไม้รองที่อยู่สูงจากพื้น 5-6 นิ้ว	135	85.4	15
8. ด้านการบันทึกข้อมูล			
8.1 ทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว โดยบันทึกรายละเอียดทุก ขั้นตอนการผลิต	126	79.7	17
8.2 การบันทึกข้อมูล รายรับ - รายจ่าย ทำให้ทราบสถานการณ์ ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาทางลดต้นทุนการผลิตในฤดู ต่อไป	136	86.1	13

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นข้อมูลการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร มีดังนี้

ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.7 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์ความงอก มากกว่าร้อยละ 80 รองลงมา ร้อยละ 96.2 อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ นาหว่าน 15-20 กก./ไร่ นาดำ 7 กก./ไร่ และนาโยนกล้า 5 กก./ไร่ ร้อยละ 67.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 2 และร้อยละ 49.4 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดีจะต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 ตามลำดับ

ด้านการเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำเซาะซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดิน รองลงมา ร้อยละ 85.4 เตรียมดินอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยการไถตะ และการไถแปรหรือทำเทือก ร้อยละ 79.7 ซังน้ำ 7-10 วัน และระบายน้ำทิ้งก่อนการไถเตรียมดินเพื่อลดปริมาณสารพิษ เหล็ก ความเป็นกรด และความเค็มของดิน ร้อยละ 67.7 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณ

อินทรีย์วัตถุในดิน และร้อยละ 13.3 ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืช และทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ ตามลำดับ

ด้านการกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช ควรใช้ ในขณะที่ไม่มีฝนตก ไม่มีน้ำขัง และหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประมาณ 3 วัน ต้องนำน้ำเข้านา รองลงมา ร้อยละ 86.1 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนหว่านปุ๋ยเคมี ร้อยละ 53.8 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อน วัชพืชงอก หรือหลังหว่านข้าวทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน และร้อยละ 40.5 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่า พืชมีการระบาดในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด ตามลำดับ

ด้านการใช้ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 88.0 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน และร้อยละ 76.6 ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 ในนาดินเหนียวใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-18-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ในนาดินร่วนปนทราย ตามลำดับ

ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว รองลงมา ร้อยละ 99.4 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม ร้อยละ 98.1 การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าว และ ร้อยละ 45.6 นำน้ำเข้านาเมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้ามาวางไข่ในแปลงนาในระยะข้าวยังเล็ก เพื่อลดจำนวนไข่ที่ฟักออกของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตามลำดับ

ด้านการจัดการน้ำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.7 รักษาระดับน้ำไว้ที่ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูกาลปลูกข้าว รองลงมา ร้อยละ 96.2 ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 67.1 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช และร้อยละ 50.6 ให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง เพื่อไม่ให้เป็นการสูบน้ำเข้านามากเกินความจำเป็น ช่วยให้รากข้าวเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ตามลำดับ

ด้านการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 เก็บเกี่ยวในระยะปลับปลิง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ รองลงมา ร้อยละ 85.4 เมล็ดพันธุ์ที่ตากแห้งดีแล้ว มีความชื้นประมาณร้อยละ 12 แต่ไม่ควรเกินร้อยละ 14 นำมาทำความสะอาด บรรจุในกระสอบป่านไปวางเรียงบนไม้รองที่อยู่สูงจากพื้น 5-6 นิ้ว ร้อยละ 67.7 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เบอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลง

นาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนเก็บเกี่ยวได้สะดวก และร้อยละ 13.3 ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตรในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ตามลำดับ

ด้านการบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.1 การบันทึกข้อมูล รายรับ - รายจ่าย ทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาทางลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป และร้อยละ 79.7 ทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว โดยบันทึกรายละเอียดทุกขั้นตอนการผลิต ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 สรุประดับการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร

n = 158

การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร	จำนวนเกษตรกรที่ปฏิบัติ (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
1 - 6 คะแนน (มีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด)	-	-	-
7 - 12 คะแนน (มีการปฏิบัติในระดับน้อย)	4	2.5	4
13 - 18 คะแนน (มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง)	38	24.1	3
19 - 24 คะแนน (มีการปฏิบัติในระดับมาก)	47	29.8	2
25 - 30 คะแนน (มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด)	69	43.6	1

ค่าต่ำสุด = 12 คะแนน ค่าสูงสุด = 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย = 22.47 คะแนน SD = 3.086

จากตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ระดับการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร ร้อยละ 43.6 มีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนอยู่ระหว่าง 24.00-30.00 คะแนน รองลงมา ร้อยละ 29.8 เกษตรกรมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับมาก มีคะแนนอยู่ระหว่าง 18.00 - 23.99 คะแนน ร้อยละ 24.1 เกษตรกรมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 12.00-17.99 คะแนน และร้อยละ 2.5 เกษตรกรมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับน้อย มีคะแนนอยู่ระหว่าง 6.00-11.99 คะแนน ตามลำดับ โดยมีการปฏิบัติต่ำสุด 12 คะแนน สูงสุด 30 คะแนน และคะแนนเฉลี่ย 22.47 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.086 คะแนน

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ดังตาราง ที่ 4.10 – 4.12

ตารางที่ 4.10 ปัญหาประเด็นความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
1. ด้านประเด็นความรู้						3.10	ปาน	
						(0.951)	กลาง	
1.1 ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว								
1) ขาดความรู้ความเข้าใจในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวและการคัดเลือกพันธุ์ปน	19 (12.0)	37 (23.4)	60 (38.0)	42 (26.6)	0 (0)	2.79 (0.971)	ปาน กลาง	14
2) เมล็ดพันธุ์ไม่บริสุทธิ์ มีพันธุ์อื่นปนมากกว่า ร้อยละ 0.2	22 (13.9)	31 (19.6)	68 (43.0)	31 (19.6)	6 (3.8)	2.60 (1.033)	ปาน กลาง	17
3) ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพ	8 (5.1)	21 (13.3)	21 (13.3)	51 (32.3)	57 (36.1)	4.01 (1.035)	มาก	8

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
1.2 ด้านการเตรียมดิน								
1) ไม่มีการไถ	62	44	48	4	0	1.96	น้อย	24
กลบตอซังข้าว	(39.2)	(27.9)	(30.4)	(2.5)	(0)	(0.895)		
2) ไม่มีการปรับหน้าดินให้เรียบ	44	30	73	11	0	2.32	น้อย	18
เสมอ	(27.9)	(19.1)	(46.2)	(6.8)	(0)	(0.959)		
3) น้ำมันเชื้อเพลิง	0	17	30	47	64	4.22	มาก	4
มีราคาแพง ทำให้	(0)	(10.8)	(19.0)	(29.7)	(40.5)	(0.947)	ที่สุด	
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง								
1.3 ด้านการกำจัดวัชพืช								
1) ขาดความรู้ในการเลือกใช้สารเคมีให้เหมาะสมตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด	2	14	39	47	56	4.11	มาก	7
	(1.3)	(8.9)	(24.7)	(29.7)	(35.4)	(1.032)		
2) ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการประเมินการระบาดของวัชพืช	0	9	45	44	60	4.22	มาก	4
	(0)	(5.7)	(28.5)	(27.8)	(38.0)	(0.947)	ที่สุด	
3) ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชหลังเมล็ดวัชพืชงอก	43	58	50	7	0	2.13	น้อย	21
	(27.2)	(36.7)	(31.6)	(4.4)	(0)	(0.868)		

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
4) ขาดแรงงาน ในการกำจัดวัชพืช รอบแปลงนา	72 (45.6)	86 (54.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.46 (0.759)	น้อย ที่สุด	2 6
1.4 ด้านการใช้ปุ๋ย								
1) ขาดการ วิเคราะห์ดิน ก่อน การเลือกใช้ปุ๋ยเคมี	0 (0)	19 (12.0)	37 (23.4)	60 (38.0)	42 (26.6)	3.79 (0.971)	มาก	10
2) ใส่ปุ๋ยไม่ ถูกต้องตามความ เหมาะสมของดิน และความต้องการ ของข้าว	22 (14.0)	31 (19.6)	68 (43.0)	31 (19.6)	6 (3.8)	2.80 (1.033)	ปาน กลาง	13
3) ไม่ใช้ปุ๋ย อินทรีย์ร่วมกับ ปุ๋ยเคมี	21 (13.3)	51 (32.3)	57 (36.0)	21 (13.3)	8 (5.1)	2.65 (1.035)	ปาน กลาง	16
4) ปุ๋ยเคมีราคา แพง	0 (0)	11 (7.0)	30 (19.0)	44 (27.8)	73 (46.2)	4.32 (0.870)	มาก ที่สุด	2
1.5 ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว								
1) ขาดองค์ความรู้ เรื่องการจัดการศัตรู ข้าวโดยใช้สาร ธรรมชาติ	0 (0)	4 (2.6)	44 (27.8)	48 (30.4)	62 (39.2)	4.59 (0.895)	มาก ที่สุด	1

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
2) ขาดองค์ ความรู้เรื่องการใช้ สารเคมีในการ จัดการศัตรูข้าวที่ ถูกต้อง	0 (0)	17 (10.8)	30 (19.0)	47 (29.7)	64 (40.5)	4.32 (0.905)	มาก ที่สุด	2
3) ขาดการ สำรวจตรวจพื้นที่ นาอย่าง สม่ำเสมอ	56 (35.4)	47 (29.7)	39 (24.7)	14 (8.9)	2 (1.3)	2.11 (1.032)	น้อย	23
4) สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรู ข้าวมีราคาแพง	0 (0)	9 (5.7)	45 (28.5)	44 (27.8)	60 (38.0)	4.21 (0.947)	มาก ที่สุด	6
5) ขาด แรงงานในการ ตัด/ถอน ต้นข้าว ที่เป็น โรคและจับ ทำลายแมลง ศัตรูข้าว	43 (27.2)	58 (36.7)	50 (31.6)	7 (4.4)	0 (0)	2.13 (0.868)	น้อย	21
1.6 ด้านการจัดการน้ำ								
1) มีปัญหา การรักษาระดับ น้ำให้เหมาะสม กับช่วงวัยของ ต้นข้าว	19 (12.0)	37 (23.4)	60 (38.0)	42 (26.6)	0 (0)	2.79 (0.971)	ปาน กลาง	14

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	(จำนวน/ร้อยละ)							
	1	2	3	4	5			
2) ปริมาณน้ำใน แหล่งเก็บน้ำที่มี ไม่เพียงพอในการ ปลูกข้าว	6 (3.8)	31 (19.6)	22 (14.0)	31 (19.6)	68 (43.0)	3.80 (1.033)	มาก	9
3) เมื่อเกิด ปัญหาการขาด แคลนน้ำหรือ ปริมาณน้ำไม่ เพียงพอ ไม่ได้รับ การช่วยเหลือจาก หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	8 (5.1)	21 (13.3)	21 (13.3)	51 (32.3)	57 (36.0)	3.65 (0.935)	มาก	11
1.7 ด้านการเก็บเกี่ยว								
1) เก็บเกี่ยว ข้าวในระยะที่ ไม่เหมาะสม คือ ก่อนระยะ ปลับปลิง (หลัง ข้าวออกดอก 30 วัน)	103 (65.2)	44 (27.8)	11 (7.0)	0 (0)	0 (0)	1.59 (0.959)	น้อย ที่สุด	25
2) ไม่ระบายน้ำ ออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บ เกี่ยว 15 วัน	62 (39.3)	48 (30.4)	44 (27.8)	4 (2.5)	0 (0)	2.32 (0.895)	น้อย	18

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
1.8 ด้านการบันทึกข้อมูล								
1) ไม่มีความรู้ ในการทำบัญชี ต้นทุนการผลิต ข้าว	30 (19.0)	64 (40.5)	47 (29.7)	17 (10.8)	0 (0)	2.32 (0.905)	น้อย	18
2) ขาดการนำ ข้อมูลบัญชีต้นทุน การผลิตมาใช้ใน การวางแผน การผลิต	2 (1.3)	14 (8.9)	39 (24.7)	47 (29.7)	56 (35.4)	3.41 (1.031)	มาก	12

จากตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ปัญหาประเด็นความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ด้านประเด็นความรู้ พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.10) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นพบว่า

เกษตรกรมีปัญหาในระดับมากที่สุด 6 ประเด็น ได้แก่ ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการ ศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 4.59) รองลงมา ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการ จัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง และปุ๋ยเคมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 4.32) เท่ากัน ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการ ประเมินการระบาดของวัชพืช และน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง (ค่าเฉลี่ย 4.22) เท่ากัน สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 4.21)

เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับมาก 6 ประเด็น ได้แก่ ขาดความรู้ในการเลือกใช้สารเคมี ให้เหมาะสมตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด (ค่าเฉลี่ย 4.11) ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.01) ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มี ไม่เพียงพอในการปลูกข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.80) ขาดการวิเคราะห์ดิน ก่อนการเลือกใช้ปุ๋ยเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.79) เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือ

ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.65) ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.41) ตามลำดับ

เกษตรกรมีปัญหายุ่งยากอยู่ในระดับปานกลาง 5 ประเด็น ได้แก่ ใ้ปุ๋ยไม่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดินและความต้องการของข้าว (ค่าเฉลี่ย 2.80) มีปัญหาการรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมกับช่วงวัยของต้นข้าว และขาดความรู้ ความเข้าใจในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวและการคัดเลือกพันธุ์ปน (ค่าเฉลี่ย 2.79) เท่ากัน ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี (ค่าเฉลี่ย 2.65) เมล็ดพันธุ์ไม่บริสุทธิ์ มีพันธุ์อื่นปนมากกว่าร้อยละ 0.2 (ค่าเฉลี่ย 2.60) ตามลำดับ

เกษตรกรมีปัญหายุ่งยากอยู่ในระดับน้อย 6 ประเด็น ได้แก่ ไม่มีการปรับหน้าดินให้เรียบเสมอ ไม่ระบายน้ำออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บเกี่ยว 15 วัน และไม่มีความรู้ในการทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว (ค่าเฉลี่ย 2.32) เท่ากัน ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชหลังเมล็ดวัชพืชงอก และขาดแรงงานในการตัด/ถอน ต้นข้าวที่เป็นโรคและจับทำลายแมลงศัตรูข้าว (ค่าเฉลี่ย 2.13) เท่ากัน ขาดการสำรวจตรวจพื้นที่นาอย่างสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 2.11) ไม่มีการไถกลบตอซังข้าว (ค่าเฉลี่ย 1.96) ตามลำดับ

เกษตรกรมีปัญหายุ่งยากอยู่ในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่ไม่เหมาะสม คือ ก่อนระยะปลับปลิง (หลังข้าวออกดอก 30 วัน) (ค่าเฉลี่ย 1.59) ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืชรอบแปลงนา (ค่าเฉลี่ย 1.46) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	(จำนวน/ร้อยละ)							
	1	2	3	4	5			
ด้านวิธีการส่งเสริม						2.70 (0.753)	ปาน กลาง	
1. แบบบุคคล								
1) ขาดการติดตาม และส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	60 (38.0)	44 (27.8)	45 (28.5)	9 (5.7)	0 (0)	2.02 (0.757)	น้อย	10

n = 158

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อันดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
2) เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตร ถ่ายทอดองค์ ความรู้ไม่ตรงตาม ความต้องการ หรือ ปัญหาของ เกษตรกร	43 (27.2)	58 (36.8)	50 (31.6)	7 (4.4)	0 (0)	2.13 (0.818)	น้อย	8
3) ขาดการ ประสานข้อมูล ข่าวสารจาก อาสาสมัครเกษตร	19 (12.0)	37 (23.4)	60 (38.0)	42 (26.6)	0 (0)	2.79 (0.690)	ปาน กลาง	5
4) ขาดการ สนับสนุนจากผู้นำ ชุมชน/ท้องถิ่น	22 (14.0)	31 (19.6)	68 (43.0)	31 (19.6)	6 (3.8)	2.80 (0.857)	ปาน กลาง	4
2. แบบกลุ่ม								
1) หลักสูตรการ ฝึกอบรม ไม่ตรงกับ ความต้องการของ เกษตรกร	21 (13.3)	51 (32.3)	57 (36.1)	21 (13.3)	8 (5.1)	2.65 (0.757)	ปาน กลาง	6
2) ขาดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเชื่อมโยง ข้อมูลข่าวสารกับ กลุ่ม/เครือข่ายอื่น ๆ	0 (0)	6 (3.8)	72 (45.6)	73 (46.2)	7 (4.4)	3.32 (0.67)	ปาน กลาง	3

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
	n = 158							
3) สถานที่ศึกษา ดูงาน ไม่ตรงกับ ความต้องการและ ความสนใจของ เกษตรกร	62 (39.2)	44 (27.8)	48 (30.4)	4 (2.5)	0 (0)	1.96 (0.690)	น้อย	11
3. แบบมวลดชน								
สื่อสิ่งพิมพ์								
1) มีข้อจำกัดในการ เข้าถึงช่องทางการ ติดต่อสื่อสาร และการ รับรู้สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร จดหมายข่าว ไปสเตอร์ คู่มือการดำเนินงาน ต่าง ๆ เป็นต้น	0 (0)	30 (19.0)	64 (40.5)	47 (29.7)	17 (10.8)	2.62 (0.757)	ปาน กลาง	7
สื่ออิเล็กทรอนิกส์								
1) เกษตรกรขาด ทักษะในการใช้สื่อ สังคมออนไลน์ เช่น เพจ, เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เวย์ ไซต์ต่าง ๆ	2 (1.3)	14 (8.9)	39 (24.7)	47 (29.7)	56 (35.4)	3.85 (0.673)	มาก	1
2) สัญญาณ อินเทอร์เน็ตไม่มี ทั่วถึง	0 (0)	9 (5.7)	45 (28.5)	44 (27.8)	60 (38.0)	3.45 (0.690)	มาก	2

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 158

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
3) เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมขาดทักษะใน การสื่อสารและการ เลือกใช้สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ที่ เหมาะสมกับความ ถนัดของเกษตรกร	43 (27.3)	58 (36.7)	50 (31.6)	7 (4.4)	0 (0)	2.13 (0.868)	น้อย	8

จากตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.70) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นพบว่า

เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เพจ, เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.85) รองลงมา สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.45)

เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับกลุ่ม/เครือข่ายอื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.32) ขาดการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 2.80) ขาดการประสานข้อมูลข่าวสารจากอาสาสมัครเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.79) หลักสูตรการฝึกอบรม ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 2.65) มีข้อจำกัดในการเข้าถึงช่องทางการติดต่อสื่อสาร และการรับรู้สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร จดหมายข่าว ไปสเตอร์ คู่มือการดำเนินงานต่าง ๆ เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 2.62) ตามลำดับ

เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย 4 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ถ่ายทอดองค์ความรู้ไม่ตรงตามความต้องการ หรือปัญหาของเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมขาดทักษะในการสื่อสารและการเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความถนัดของเกษตรกร

(ค่าเฉลี่ย 2.13) เท่ากัน ขาดการติดตาม และส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.02) สถานที่ศึกษาดูงาน ไม่ตรงกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 1.96)

ตารางที่ 4.12 ปัญหาด้านการสนับสนุนการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
3. ด้านการสนับสนุน						4.18	มาก	
						(0.684)		
1) ขาดการบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3 (1.9)	4 (2.5)	72 (45.6)	73 (46.2)	6 (3.8)	3.47 (0.633)	มาก	3
2) ข้อจำกัดของงบประมาณจากภาครัฐ	1 (0.6)	8 (5.1)	7 (4.4)	58 (36.7)	84 (53.2)	4.51 (0.709)	มากที่สุด	2
3) เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ	0 (0)	6 (3.8)	7 (4.4)	72 (45.6)	73 (46.2)	4.56 (0.711)	มากที่สุด	1

จากตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ปัญหาด้านการสนับสนุนการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ (ค่าเฉลี่ย 4.56) รองลงมา ข้อจำกัดของงบประมาณจากภาครัฐ (ค่าเฉลี่ย 4.51) เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ขาดการบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.47) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 สรุปภาพรวมปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158

ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	ระดับปัญหา			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านประเด็นความรู้	3.10	0.915	ปานกลาง	2
2. ด้านวิธีการส่งเสริม	2.70	0.753	ปานกลาง	3
3. ด้านการสนับสนุน	4.18	0.684	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.32	0.784	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์สรุปภาพรวมปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกรมีปัญหามองอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรมีปัญหามองอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ด้านการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 4.18) เกษตรกรมีปัญหามองอยู่ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ด้านประเด็นความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.10) และด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 2.70) ตามลำดับ

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประเด็นความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ดังตาราง ที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดัด
	1	2	3	4	5			
1. ด้านประเด็นความรู้						1.90	น้อย	
						(0.827)		
1.1 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับพื้นที่	3 (1.9)	4 (2.5)	72 (45.6)	73 (46.2)	6 (3.8)	3.47 (0.924)	มาก	7
1.2 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ด้านการเตรียมดินได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมดินที่ถูกต้อง และการปรับปรุงบำรุงดิน	0 (0)	6 (3.8)	72 (45.6)	73 (46.2)	7 (4.4)	3.51 (0.856)	มาก	5
1.3 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ด้านการกำจัดวัชพืชได้แก่ การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย	1 (0.6)	8 (5.1)	58 (36.7)	84 (53.2)	7 (4.4)	3.56 (0.741)	มาก	3

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
1.4 เจ้าหน้าที่ควร ส่งเสริมให้ความรู้ ด้าน การใช้ปุ๋ยเคมี ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจหา ค่า วิเคราะห์ดิน และการ ผสมปุ๋ยสังคังไว้ใช้เอง	2 (1.3)	4 (2.5)	85 (53.8)	59 (37.3)	8 (5.1)	3.42 (0.741)	มาก	8
1.5 เจ้าหน้าที่ควร ส่งเสริมให้ความรู้ ด้าน การป้องกันและกำจัด ศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้ พันธุ์ข้าวที่ต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสาร ชีวภัณฑ์ป้องกัน โรค และแมลงศัตรูพืชแทน การใช้สารเคมี	2 (1.3)	6 (3.8)	54 (34.2)	89 (56.3)	7 (4.4)	3.59 (0.741)	มาก	2
1.6 เจ้าหน้าที่ควร ส่งเสริมให้ความรู้ ด้าน การจัดการน้ำ ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำ และการบริหารจัดการ น้ำให้เพียงพอต่อการ ทำการเกษตร	0 (0)	3 (1.9)	83 (52.5)	63 (39.9)	9 (5.7)	3.49 (0.741)	มาก	6

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 158

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดัด
	1	2	3	4	5			
1.7 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ด้านการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวที่มีน้ำหนักและได้คุณภาพ การเก็บเกี่ยวข้าวอย่างถูกวิธี และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังการเก็บเกี่ยว	2 (1.3)	3 (1.9)	65 (41.1)	80 (50.6)	8 (5.1)	3.56 (0.741)	มาก	3
1.8 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ด้านการบันทึกข้อมูลในการจัดทำบัญชีต้นทุนการทำนา ทุกฤดูการปลูกข้าว เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป	0 (0)	3 (1.9)	60 (38.0)	77 (48.7)	18 (11.4)	3.70 (0.787)	มาก	1

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 158

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดับ
	1	2	3	4	5			
2. ด้านการส่งเสริม						3.55	มาก	
						(0.789)		
2.1 เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมเยียน เกษตรกรอย่าง สม่ำเสมอ	2 (1.3)	1 (0.6)	44 (27.8)	90 (57.0)	21 (13.3)	3.80 (0.718)	มาก	1
2.2 ควรจัดทำแปลง สาธิต และแปลง เรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิต ข้าว	3 (1.9)	5 (3.2)	43 (27.1)	96 (60.8)	11 (7.0)	3.68 (0.734)	มาก	1
2.3 ควรจัดทำ เอกสารเผยแพร่ และ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลความรู้ด้าน การเกษตร ผ่าน ช่องทาง Line, YouTube, Facebook / เพจสำนักงานเกษตร อำเภอทุ่งฝน และเวป ไซต์สำนักงานเกษตร อำเภอทุ่งฝน	0 (0)	8 (5.1)	40 (25.3)	90 (62.7)	11 (7.0)	3.72 (0.669)	มาก	2

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 158

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดัด
	1	2	3	4	5			
	2.4 เจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตร ควรมีทักษะในการ เลือกใช้และการผลิต สื่อ สามารถถ่ายทอด ข้อมูลข่าวสารด้าน การเกษตร ให้มีความ น่าสนใจ น่าติดตาม ทันต่อเหตุการณ์ สามารถคุยย้อนหลังได้ และใช้เวลาที่สั้นใน การส่งสาร	5 (3.2)	33 (20.9)	53 (33.5)	58 (36.7)			
2.5 ควรจัดให้มี การศึกษาดูงานนอก สถานที่ ให้สอดคล้อง กับความต้องการของ เกษตรกรและสามารถ นำไปปฏิบัติได้จริง	4 (2.5)	18 (11.4)	68 (43.0)	55 (34.8)	13 (8.2)	3.35 (0.881)	ปาน กลาง	3

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 158

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความ หมาย	อัน ดัด
	1	2	3	4	5			
3. ด้านการสนับสนุน						3.40	ปาน	
						(0.837)	กลาง	
3.1 สำนักงาน เกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ควร สนับสนุนปัจจัยการ ผลิต	0 (0)	22 (13.9)	54 (34.2)	69 (43.7)	13 (8.2)	3.53 (0.811)	มาก	1
3.2 สำนักงาน เกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ควร สนับสนุนงบประมาณ	0 (0)	22 (13.9)	40 (25.3)	86 (54.4)	10 (6.3)	3.37 (0.741)	ปาน	3
3.3 หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ควรพัฒนา นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิต ข้าวเหนียว กข6	1 (0.6)	10 (6.3)	81 (51.3)	57 (36.1)	9 (5.7)	3.40 (0.722)	ปาน	2

จากตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ปรากฏผล ดังนี้

ด้านประเด็นความรู้ พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.54) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการบันทึกข้อมูล ในการจัดทำบัญชีต้นทุนการ

ทำนา ทุกฤดูการปลูกข้าว เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป (ค่าเฉลี่ย 3.70) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.59) เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการกำจัดวัชพืช ได้แก่ การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวที่มีน้ำหนัก และได้คุณภาพ การเก็บเกี่ยวข้าวอย่างถูกวิธี และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 3.56) เท่ากัน เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเตรียมดิน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมดินที่ถูกต้อง และการปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 3.51) เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการจัดการน้ำ ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำ และการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการทำการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.49) เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 3.47) และ เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจหาค่าวิเคราะห์ดิน และการผสมปุ๋ยสั่งตัดไว้ใช้เอง (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริม พบว่าเกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.55) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.80) รองลงมา คือ ควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ข้อมูลความรู้ด้านการเกษตร ผ่านช่องทาง Line, YouTube, Facebook /เพจสำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน (ค่าเฉลี่ย 3.72) ควรจัดทำแปลงสาธิต และแปลงเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.68) และเกษตรกรเห็นด้วยในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง (ค่าเฉลี่ย 3.35) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีทักษะในการเลือกใช้และการผลิตสื่อ สามารถถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ให้มีความน่าสนใจ น่าติดตาม ทันต่อเหตุการณ์ สามารถย้อนหลังได้ และใช้เวลาที่สั้นในการส่งสาร (ค่าเฉลี่ย 3.21) ตามลำดับ

ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก 1 ประเด็น คือ สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.53) เกษตรกรเห็นด้วยในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพัฒนานวัตกรรม

ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 (ค่าเฉลี่ย 3.40) สำนักงานเกษตรอำเภอ พังงน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนงบประมาณ (ค่าเฉลี่ย 3.37) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

n = 158

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านประเด็นความรู้	3.54	0.784	มาก	2
2. ด้านการส่งเสริม	3.55	0.789	มาก	1
3. ด้านการสนับสนุน	3.40	0.837	ปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.49	0.803	มาก	

จากตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.49) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ ด้านการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.55) และด้านประเด็นความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.54) และเกษตรกรเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ด้านการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 3.40) ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง “แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกรมนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี” ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ 3 ส่วน ประกอบด้วย สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน 2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน 3) การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน และ 5) แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าว อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2563 - 2564 ในพื้นที่ 4 ตำบล จำนวนเกษตรกร 260 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของทาโร ยามานะ (Taro Yamane) ที่ความคาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 158 ราย และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ข้าว ในแต่ละตำบลตามสัดส่วนให้ครบจำนวนตัวอย่าง

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่ 1) สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 3) การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 และ 5) แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้คำดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item – Objective Congruence) ได้คำดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา ทุกตอน ค่า IOC > .50 ใช้ได้ แสดงว่า คำถามนั้นตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ จากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 ราย ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ดังนี้ ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เท่ากับ 0.920 และตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เท่ากับ 0.9180 แสดงว่าข้อคำถามเหล่านั้นสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1) **สภาพส่วนบุคคล** ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 57.6 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.37 ปี ร้อยละ 94.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 33.78 ปี เกษตรกร ร้อยละ 70.3 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ โทรศัพท์

2) **สภาพสังคม** ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนและกลุ่มลูกค้า ธกส. เท่ากัน ร้อยละ 72.2 มีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบล (เกษตรตำบล) จำนวน 1 ครั้ง/เดือน ร้อยละ 60.8 ติดต่อกับทางโทรศัพท์ ร้อยละ 100.0 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน

3) **สภาพเศรษฐกิจ** ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย จำนวน 8.56 ไร่ มีการเช่าที่ดินปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย จำนวน 1.95 ไร่ ร้อยละ 45.6 มีวิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6 ด้วยการหว่านน้ำตม มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการ

ทำนาเฉลี่ย 2.16 คน มีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 23,300 บาท/ปี มีรายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ เฉลี่ย 13,600 บาท/ปี มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 4,053.80 บาท/ปี

ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีต้นทุน ดังนี้ ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 271.96 บาท/ไร่ ค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ เฉลี่ย 373.73 บาท/ไร่ ค่าไถเตรียมดินเฉลี่ย 377.85 บาท/ไร่ ค่าน้ำมัน เฉลี่ย 274.05 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 82.85 บาท/ไร่ ค่าแรงฉีดพ่นเฉลี่ย 44.75 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 764.56 บาท/ไร่ ค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 80.38 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 166.46 บาท/ไร่ ค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 80.06 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 37.97 บาท/ไร่ ค่าแรงฉีดพ่น เฉลี่ย 74.12 บาท/ไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ เฉลี่ย 442.47 บาท/ไร่ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 813.29 บาท/ไร่ ค่าขนส่ง เฉลี่ย 269.62 บาท/ไร่ และค่าเช่านา เฉลี่ย 731.65 บาท/ไร่ รวมมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาท/ไร่

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีความรู้ในไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ขังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการแก้ปัญหาดินเค็ม การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนปลูกข้าว ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ และน้อยที่สุด ร้อยละ 13.3 มีความรู้ในการใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด สรุปได้ว่า เกษตรกรร้อยละ 49.4 มีความรู้ในระดับมาก มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 15.03 คะแนน

1.3.3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

- 1) **ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.7 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์ความงอก มากกว่าร้อยละ 80
- 2) **ด้านการเตรียมดิน** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ขังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดิน
- 3) **ด้านการกำจัดวัชพืช** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.2 การใช้สารกำจัดวัชพืชควรใช้ในขณะที่ไม่มีฝนตก ไม่มีน้ำขัง และหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประมาณ 3 วัน ต้องนำน้ำเข้านา
- 4) **ด้านการใส่ปุ๋ย** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง
- 5) **ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว
- 6) **ด้านการจัดการน้ำ** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.7 รักษาระดับน้ำไว้ที่ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูกาลปลูกข้าว

7) **ด้านการเก็บเกี่ยว** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ

8) **ด้านการบันทึกข้อมูล** พบว่า เกษตรกรร้อยละ 86.1 การบันทึกข้อมูล รายรับ - รายจ่าย ทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาทางลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป

สรุปภาพรวมการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ร้อยละ 43.6 มีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 22.47 คะแนน

1.3.4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

1) **ด้านประเด็นความรู้** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านประเด็นความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.10) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า

ด้านเมล็ดพันธุ์ พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก คือ ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.01)

ด้านการเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการเตรียมดินอยู่ในระดับมากที่สุด คือ น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง (ค่าเฉลี่ย 4.22)

ด้านการกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการกำจัดวัชพืชอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการประเมินการระบาดของวัชพืช (ค่าเฉลี่ย 4.22)

ด้านการใช้ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ปุ๋ยเคมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 4.32)

ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 4.59) ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.32) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 4.21)

ด้านการจัดการน้ำ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการจัดการน้ำอยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มี ไม่เพียงพอในการปลูกข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.80) เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.65)

ด้านการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวอยู่ในระดับน้อย คือ ไม่ระบายน้ำออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บเกี่ยว 15 วัน (ค่าเฉลี่ย 2.32)

ด้านการบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวอยู่ในระดับมาก คือ ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.41)

2) **ด้านวิธีการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.70) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า

แบบบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ค่าเฉลี่ย 2.80) ขาดการประสานข้อมูลข่าวสารจากอาสาสมัครเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.79)

แบบกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับกลุ่ม/เครือข่ายอื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.32) และหลักสูตรการฝึกอบรม ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 2.65)

แบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก, ไลน์, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.85) และสัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.45)

3) **ด้านการสนับสนุน** พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ (ค่าเฉลี่ย 4.56) และข้อกำหนดของงบประมาณจากภาครัฐ (ค่าเฉลี่ย 4.51)

สรุปภาพรวมปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.33)

1.3.5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

1) **ด้านประเด็นความรู้** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.54)

2) **ด้านการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.55)

3) **ด้านการสนับสนุน** พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40)

สรุปแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.49)

ข้อค้นพบจากงานวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปข้อค้นพบงานวิจัยแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี ได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 สรุปผลงานวิจัยการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

2. อภิปรายผล

จากการศึกษา “แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี” พบว่า มีประเด็นข้อค้นพบจากการวิจัยสภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 และแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เห็นว่ามีความสำคัญและควรนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

2.1.1 สภาพส่วนบุคคล

1) เพศ เกษตรกร ร้อยละ 57.6 เป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เช่นเดียวกับเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย อาจเนื่องมาจากเกษตรกรที่เป็นเพศชายเป็นหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่จะทำนาเป็นอาชีพหลัก จากการสัมภาษณ์จึงเป็นเพศชายมากกว่า แต่แตกต่างจากงานวิจัยของสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น.65) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลเดิมบาง อำเภอดีบบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

2) อายุ พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.37 ปี ใกล้เคียงกับงานวิจัยของสกฤษฎพงศ์ ปีกสังคะณย์ (2553, น. 75) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.24 ปี และศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.33 ปี แต่แตกต่างจาก เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.43 ปี ที่มีอายุน้อยกว่า

3) ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 94.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบจากงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) สกฤษฎพงศ์ ปีกสังคะณย์ (2553, น. 75) และสุวพัชร วิเศษสันติกุล (2562, น. 65) ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่

เรียนจบการศึกษาชั้นประถมศึกษาซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับ เมื่อเรียนจบแล้วก็มาช่วยครอบครัวทำการเกษตร ไม่ได้ศึกษาต่อทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา

4) *ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6* พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 33.78 ปี แตกต่างจากข้อค้นพบจากงานวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 26.93 ปี ใกล้เคียงกับ เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 21.24 ปี อาจเนื่องมาจากเกษตรกรถ่ายทอดความรู้ในการทำนามาจากบรรพบุรุษ สืบทอดต่อ ๆ กันมาอย่างยาวนานจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนามาก

5) *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน* พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 70.3 มีการใช้ โทรศัพท์ เนื่องจากเกษตรกรจำเป็นต้องมีโทรศัพท์ไว้เป็นติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ทำให้ส่วนใหญ่มีการโทรศัพท์

2.1.2 สภาพทางสังคม

1) *การดำรงตำแหน่งทางสังคม* พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม แต่แตกต่างจากงานวิจัยของเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งมีตำแหน่งทางสังคม โดยดำรงตำแหน่งเป็นกรรมการหมู่บ้าน/กลุ่มต่าง ๆ

2) *การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ* พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนและกลุ่มลูกค้า ชกส. เท่ากัน สอดคล้องกับเบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เนื่องจากเกษตรกรเป็นสมาชิกของศูนย์ข้าวชุมชนมาก่อน ต่อมา มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มเป็นแปลงใหญ่ และเกษตรกรเป็นลูกค้า ชกส. เพื่อการเข้าถึงแหล่งเงินทุนในด้านการเกษตร จึงทำให้เป็นสมาชิกทุกราย

3) *ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล)* พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 72.2 มีความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) จำนวน 1 ครั้ง / เดือน เนื่องจากเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่จะมีการประสานงานเกี่ยวกับการส่งเสริม หรือนัดหมายประชุม อบรม ระหว่างเกษตรกรและเจ้าหน้าที่เป็นประจำทุกเดือน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

4) *การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร* พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.8 ติดต่อทางโทรศัพท์ รองลงมา ร้อยละ 58.9 ติดต่อผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 46.2 เจ้าหน้าที่ออกไปพบที่บ้านหรือชุมชน ร้อยละ 45.6 มีการเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง และ

ร้อยละ 3.8 ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรโดยใช้หนังสือราชการ เนื่องจาก การติดต่อประสานงานทางโทรศัพท์ที่มีความสะดวกรวดเร็ว เสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่ต้องเดินทางไปยัง สำนักงานเกษตรอำเภอ อีกทั้งการติดต่อประสานงานผ่านทางผู้นำชุมชน ก็เป็นช่องทางที่เกษตรกร จะสามารถประสานงานได้ง่าย โดยผู้นำชุมชนเป็นตัวแทนเกษตรกรในการรายงานสถานการณ์ต่าง ๆ ใน พื้นที่ ให้กับหน่วยงานราชการได้ ส่วนการติดต่อเจ้าหน้าที่ออกไปพบที่บ้านหรือชุมชน ก็เป็นตาม ระบบส่งเสริมการเกษตร ที่เจ้าหน้าที่จะออกไปเยี่ยมเยียนเกษตรกร และการเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ด้วย ตนเอง จะเป็นในกรณีที่เกษตรกรพบปัญหาการเกษตรในพื้นที่ของตนเอง ต้องการคำแนะนำ หรือ การช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน รวมไปถึงปัญหาการขึ้นทะเบียนเกษตรกร จึงต้องเดินทางไปพบเจ้าหน้าที่ ด้วยตนเอง ส่วนการติดต่อผ่านทางหนังสือราชการจะเป็นการติดต่อจากผู้นำชุมชนเป็นส่วนใหญ่จึง ทำให้การใช้หนังสือราชการของเกษตรกรน้อย

5) การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการ ผลิตข้าวเหนียว กข6 จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน เช่นเดียวกับ เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเรื่องการลดต้นทุนการผลิตข้าวที่ สำนักงานเกษตรอำเภอและการประชุม เนื่องจากเกษตรกรมีการประชุมกันเป็นประจำทุกเดือน อีกทั้งเจ้าหน้าที่มีแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากอบรม/ศึกษาดูงาน ส่วนการได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากเพื่อนบ้าน น้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากเพื่อนบ้านมี ประสบการณ์ในการทำนาใกล้เคียงกัน อีกทั้งเกษตรกรไม่ค่อยมีเวลาในการพบปะกันทำให้การรับรู้ ข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านน้อยที่สุด

2.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

1) ขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกรมีที่ดินเป็นของ ตนเอง/ครอบครัว มีขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย จำนวน 8.56 ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก งานวิจัยของไพฑูล สีใส (2557, น. 37) จากการศึกษาการวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนการผลิต ข้าวในจังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีนาของตนเอง 11.31 ไร่ และนาเช่า 35.06 ไร่ และ งานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 56.7 มีพื้นที่ถือครองในการ ปลูกข้าว เฉลี่ย 22.68 ไร่ ซึ่งมากกว่า และเกษตรกรส่วนใหญ่ มีพื้นที่เช่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 12.2 เท่านั้นที่มีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นของตนเอง แต่จากการศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตนเอง/ ครอบครั

2) สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา พบว่า มีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา เฉลี่ย 2.16 คน ซึ่งใกล้เคียงกับศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า มีแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 1.16 คน ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้แรงงานของครอบครัว ซึ่งในปัจจุบันครัวเรือนเกษตรกรมีขนาดเล็กลง เหลือแต่พ่อ – แม่ ส่วนลูก ๆ ไปเรียนหนังสือ หรือทำงานในเมือง ทำให้แรงงานในครัวเรือนน้อยลง อีกทั้งการทำกรเกษตรในปัจจุบันพบปัญหาในกรขาดแคลนแรงงาน และมีการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเข้ามาทดแทนแรงงานคนด้วย

3) รายได้จากการประกอบอาชีพในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6 เฉลี่ย 23,300 บาท/ปี ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า ราคาข้าวที่ขายได้เฉลี่ย 6,796.36 บาทต่อตัน ซึ่งรายได้จากการขายข้าวขึ้นอยู่กับพื้นที่การทำกรเกษตรและผลผลิตที่ได้ ส่งผลให้เกษตรกรในแต่ละที่มีรายได้แตกต่างกัน

4) ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนโดยมีค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 271.96 บาท/ไร่ มีค่าแรงงานข้าว /ปักดำ เฉลี่ย 373.73 บาท/ไร่ มีค่าไถเตรียมดินเฉลี่ย 377.85 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมัน เฉลี่ย 274.05 บาท/ไร่ มีค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 82.85 บาท/ไร่ มีค่าแรงฉีดพ่นเฉลี่ย 44.75 บาท/ไร่ มีค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 764.56 บาท/ไร่ มีค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 80.38 บาท/ไร่ มีค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 166.46 บาท/ไร่ มีค่าแรงใส่ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 80.06 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 37.97 บาท/ไร่ มีค่าแรงฉีดพ่น เฉลี่ย 74.12 บาท/ไร่ มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ เฉลี่ย 442.47 บาท/ไร่ มีค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 813.29 บาท/ไร่ มีค่าขนส่ง เฉลี่ย 269.62 บาท/ไร่ มีค่าเช่านา เฉลี่ย 731.65 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาท/ไร่ ใกล้เคียงกับงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าว เฉลี่ย 3,711.85 บาทต่อไร่ และสฤกษ์พงศ์ ปักสังคะณย์ (2553, น. 79) พบว่า เกษตรกรมีค่าต้นทุนวัสดุปัจจัย ค่าจ้างแรงงาน และเครื่องจักร โดยมีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว เฉลี่ย 276.3 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ย 424.1 บาท ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 218.8 บาท ค่ายากำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีค่ายากำจัดวัชพืช ค่ายาปราบและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 224.8 บาท และค่ากระสอบ เฉลี่ย 233.5 บาท เกษตรกรมีค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย โดยมีค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 309.8 บาท และมีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 3 คน ค่าสีฟัด เฉลี่ย 300 บาท ค่ารถขนย้าย รวมค่าใช้จ่ายในปีการเพาะปลูก เฉลี่ย 3,827.06 บาท ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยของไพฑูล สีใส (2557, น. 37) พบว่า ต้นทุนการเพาะปลูกที่สำคัญ ได้แก่ ค่าเตรียมดิน/เชื้อเพลิง เฉลี่ย 300.94 บาท/ไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 438.71 บาท/ไร่ ค่าแรงงานเพาะปลูกเฉลี่ย 25.53 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 1,041.06 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 52.59 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีเฉลี่ย 571.76 บาท/ไร่ ค่าสมุนไพรรักษาแมลงเฉลี่ย 28.82 บาท/ไร่

ค่าแรงจืดยาและอื่น ๆ เฉลี่ย 290.94 บาท/ไร่ ค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 465.76 บาท/ไร่ ค่าเช่าที่นาเฉลี่ย 658.24 บาท/ไร่ (ไม่ได้เช่านา ร้อยละ 25.90) ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรเฉลี่ย 298.47 บาท/ไร่ จึงมีต้นทุนเฉลี่ย 4,172.87 บาท/ไร่ และงานวิจัยของทวีศักดิ์ บุญกมล การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 ของเกษตรกรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี (2560, น. 89) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนผลิตรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 4,585.38 บาท ที่มีต้นทุนมากกว่า ซึ่งต้นทุนในการผลิตข้าวในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากการบริหารจัดการแปลงนาของแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ อัตราการเช่าที่นาแตกต่างกัน การกำหนดราคาค่าเครื่องจักรกลที่แตกต่างกันในปีแต่ละช่วงเวลา ที่ขึ้นอยู่กับราคาน้ำมันเชื้อเพลิง อีกทั้งมในส่วนของงานวิจัยไม่ได้ศึกษาต้นทุนที่รวมไปถึงค่าเสื่อมราคา จึงทำให้ต้นทุนที่ได้แตกต่างจากงานวิจัยอื่น ๆ

2.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 โดยสรุปเกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 15.03 คะแนน เช่นเดียวกับผลการวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมาก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวสูง อีกทั้งการส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก

ในด้านประเด็นคำถามที่เกษตรกรตอบถูกทุกคน โดยเกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีความรู้ในไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการแก้ปัญหาดินเค็ม ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิดแต่เกษตรกรสามารถตอบถูกทุกคน การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ เกษตรกรตอบถูกทุกคน เนื่องจากเป็นวิธีการปลูกข้าวของเกษตรกรที่มีการปฏิบัติอยู่ตลอดเกษตรกรจึงมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นอย่างดี ซึ่งแตกต่างจาก ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94) พบว่า ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้มาก 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) โดยทั่วไปควรใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าว อย่างน้อย 2 ครั้ง (ร้อยละ 100.0) 2) ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคแมลงศัตรูข้าว ช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าวได้ (ร้อยละ 98.2) 3) ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน (ร้อยละ 96.3)

ส่วนประเด็นคำถามที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด ร้อยละ 13.3 มีความรู้ในการใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด ซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง คือ เกินร้อยละ 20 อาจเนื่องมาจากเมื่อเกิดการระบาดของวัชพืชในแปลงนาแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยกำจัดวัชพืช เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งด้านค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช

2.3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร

สรุปภาพรวมการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ร้อยละ 43.6 มีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94-95) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระดับมากที่สุด โดยมีประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคแมลงศัตรูข้าว (ร้อยละ 100.0) 2) ใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวที่เหมาะสมตรงกับชนิดของโรค และแมลงศัตรูข้าว (ร้อยละ 100.0) 3) ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรค และแมลงศัตรูข้าว (ร้อยละ 100.0) ซึ่งมีแนวปฏิบัติตรงกันในบางประเด็น จากการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติดังนี้ 1) ปฏิบัติในการไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดิน 2) ใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง 3) ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว และ 4) เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสมและสุกสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นแนวทางที่เกษตรกรทุกคนถือปฏิบัติในการผลิตข้าวเหนียว กข6 อย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยของดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 66-72) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบ อำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวนำไปปฏิบัติในระดับมาก โดยเกษตรกรทั้งหมดมีการยอมรับนำเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวไปปฏิบัติใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีตรงตามพันธุ์และ 2) ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 20 -25 กิโลกรัมต่อไร่ในนาหว่าน หรือใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 -10 กิโลกรัมต่อไร่ในนาดำหรือใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 4 -5 กิโลกรัมต่อไร่ในนาโยนกล้า

โดยมีประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ 1) ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตรในสภาพที่มีแสงแดดจัดโดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง 2) ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการ

ระบาดในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด และ 3) ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืช และทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ศรีวิชัย (2560, น. 94-95) พบว่า ประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวน้อยหรือไม่ปฏิบัติ 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ 1) การปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนการปลูกข้าว ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (ร้อยละ 78.0) 2) หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช (ร้อยละ 74.4) 3) ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ ระหว่างไถกลบเพื่อช่วยปรับปรุงดิน (ร้อยละ 68.3) ผลการวิจัยของดวงกมลเริ่มตระกูล (2555, น. 66-72) พบว่า ประเด็นที่เกษตรกรมีการยอมรับนำไปปฏิบัติน้อย มี 7 ประเด็น ได้แก่ 1) ปลูกพืชปุ๋ยสดและไถกลับก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน 2) ไถกลบตอซังข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมฟางข้าว ช่วยเพิ่มธาตุอาหารแก่ดิน 3) ใส่วัสดุปูนเพื่อแก้ปัญหาดินเปรี้ยวจัดดินกรด 4) ใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ระหว่างไถกลบเพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดิน 5) ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่า วัชพืชระบาดในนาไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด 6) ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนา 5 - 10 เซนติเมตร ในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3 - 4 ครั้ง และ 7) เมล็ดข้าวที่ตากแห้งดีแล้วนำมาทำความสะอาด บรรจุในกระสอบป่านนำไปวางเรียงบนไม้รองที่อยู่สูงจากพื้น 5 - 6 นิ้ว จะเห็นได้ว่าแนวทางการปฏิบัติของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การสืบทอดความรู้ในการปลูกข้าวจากบรรพบุรุษ การส่งเสริมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การยอมรับเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของตนเอง จึงทำให้การปฏิบัติตรงกัน ในบางประเด็นและแตกต่างกันไป

จากการศึกษาพบประเด็นที่เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ 1) ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตรในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีลานตากข้าวทำให้มีการปฏิบัติน้อย อีกทั้งข้อจำกัดด้านเวลาเกษตรกรต้องการจำหน่ายข้าวเพื่อรับเงิน จึงไม่ได้ตากข้าว 2) ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีการกำจัดวัชพืชในนาหากไม่กระทบต่อผลผลิต ประกอบนโยบายการลดใช้สารกำจัดวัชพืชทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการกำจัดวัชพืชโดยการตัดใบข้าวแทนการใช้สารเคมี และ 3) ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืช และทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเตรียมดินด้วยการไถพรวนดินตากดินอยู่แล้วไม่ได้มีการปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ อาจเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต อีกทั้งการ

ปรับหน้าดินไม่มีความแตกต่างที่ชัดเจนกับการไม่ปรับหน้าดินว่าจะเพิ่มผลผลิต ทำให้เกษตรกรตัดสินใจปฏิบัติรวมไปถึงเกษตรกรบางส่วนเข้าที่นา อาจจะไม่มีความไม่แน่นอนว่าปีหน้าจะได้เช่าที่นาแปลงเดิมหรือไม่ จึงส่งผลให้เกษตรกรมีการปฏิบัติน้อย

2.4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

2.4.1 ด้านประเด็นความรู้

เกษตรกรมีปัญหาด้านประเด็นความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า ที่ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ 1) น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง 2) ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการประเมินการระบาดของวัชพืช 3) ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ 4) ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง 5) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง 6) ปุ๋ยเคมีราคาแพง ซึ่งประเด็นปัญหาที่มากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยการผลิตที่กำหนดราคาจากภายนอกไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ในด้านปัญหาด้านองค์ความรู้เนื่องจากเกษตรกรต้องการลดต้นทุนในการใช้สารเคมี ปรับเปลี่ยนมาใช้ในการจัดการด้วยสารธรรมชาติ ซึ่งในพื้นที่ยังมีองค์ความรู้เรื่องนี้น้อย

ประเด็นปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ 1) ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ 2) ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มีไม่เพียงพอในการปลูกข้าว 3) เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ 4) ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต เนื่องจากการจะให้ข้าวคุณภาพดีต้องใช้เมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรต้องซื้อจากแหล่งที่นำเชื้อถื้อซึ่งมีราคาแพง เกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่เงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพ อีกทั้งในการทำเกษตรแหล่งน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งข้าวเป็นพืชที่ใช้น้ำมาก จึงเป็นปัญหาในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ผ่านการอบรมการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต แต่ไม่ได้นำมาประกอบการวางแผนการผลิตข้าวเหนียว กข6 หรือบางส่วนไม่เข้าใจในการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต

ประเด็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย คือ ไม่ระบายน้ำออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บเกี่ยว 15 วัน เนื่องจากในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีน้ำขัง การระบายน้ำจึงไม่เป็นปัญหาในการปลูกข้าวเหนียว กข6

2.4.2 ด้านวิธีการส่งเสริม

ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาอยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เวปไซต์ต่าง ๆ และ 2) สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ทั่วถึง เกษตรกรส่วนใหญ่ค่อนข้างสูงอายุ ทำให้ขาดทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ประกอบกับไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ทำให้การส่งเสริมด้วยการใช้สื่อออนไลน์ค่อนข้างเป็นปัญหา

2.4.3 ด้านการสนับสนุน

เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ และข้อกำหนดของงบประมาณจากภาครัฐ เนื่องจากในการสนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เกษตรกร แต่เกษตรกรยังไม่สามารถนำความรู้เหล่านั้นไปปรับใช้ได้ อีกทั้งการสนับสนุนงบประมาณของภาครัฐมีข้อจำกัดในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งไม่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร

2.5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

2.5.1 ด้านประเด็นความรู้ พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น ประเด็นที่เกษตรกรเห็นด้วย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการบันทึกข้อมูล ในการจัดทำบัญชีต้นทุนการทำนา ทุกฤดูการปลูกข้าว เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป เนื่องจากเกษตรกรยังพบปัญหาในการจัดทำบัญชีต้นทุน ส่วนใหญ่อาจจะยังไม่เข้าใจในการลงข้อมูล เกษตรกรจึงเห็นด้วยในการให้เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ในประเด็นนี้

เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี และเจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการกำจัดวัชพืช ได้แก่ การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย เนื่องจากเกษตรกรต้องการลดการใช้สารเคมี เพื่อลดต้นทุนการผลิตจึงเห็นด้วยหากเจ้าหน้าที่มีการส่งเสริมการผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ รวมไปถึงการควบคุมวัชพืชโดยวิธีผสมผสาน จะทำให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ได้ เป็นไปในแนวทางการเดียวกันกับผลการวิจัยของ สักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 103-104) พบว่า แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการ ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริม

ได้แก่ การผลิตและการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน การผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน

2.5.2 ด้านการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมชมเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากเกษตรกรจะสามารถปรึกษา และขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ได้ อีกทั้งเจ้าหน้าที่ก็จะได้เห็นสภาพการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรในพื้นที่ จะสามารถนำเทคโนโลยี มาปรับใช้ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

เกษตรกรเห็นด้วยว่า ควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ข้อมูลความรู้ ด้านการเกษตร ผ่านช่องทาง Line, YouTube, Facebook /เพจสำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์ สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าสู่สังคมสูงวัย และไม่ค่อยได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเท่าใดนัก หากเจ้าหน้าที่มีการจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบดิจิทัล สั้น กระชับ ให้เกิดความน่าสนใจ เข้าใจง่ายนำมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ในพื้นที่ เกษตรกรก็จะเข้าใจได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังเป็นการชักชวนให้เกษตรกรรุ่นใหม่มาสนใจการทำเกษตรด้วยสื่อที่ทันสมัยได้

2.5.3 ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในประเด็น สำนักงานเกษตรอำเภอ ทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิต จะเห็นได้ว่าเกษตรกรยังมีความต้องการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐ จะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร และได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่มีดีมีคุณภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปข้อค้นพบที่สำคัญและประเด็นการอภิปรายผล

ข้อค้นพบที่สำคัญตาม วัตถุประสงค์	ประเด็นการอภิปราย	ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้
1. สภาพทั่วไปของเกษตรกร		
การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน	เช่นเดียวกับ เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 86) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากการประชุม เนื่องจากเกษตรกรมีการประชุมกันเป็นประจำทุกเดือน อีกทั้งเจ้าหน้าที่มีแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง	ควรพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อค้นพบที่สำคัญตาม วัตถุประสงค์	ประเด็นการอภิปราย	ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้
ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ต่อไร่รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาท/ไร่	ใกล้เคียงกับงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 93) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าว เฉลี่ย 3,711.85 บาทต่อไร่ แต่แตกต่างจากผลการวิจัยของไพฑูล สีใส (2557, น. 37) พบว่า ต้นทุนเฉลี่ย 4,172.87 บาท/ไร่ ที่มากกว่าอาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีต้นทุนในการผลิตแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่	ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพการผลิต โดยใช้กลไกของการส่งเสริมการเกษตรระบบแปลงใหญ่ที่รวมกันผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต
2. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6		
เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 โดยสรุป เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 15.03 คะแนน	เช่นเดียวกับผลการวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมาก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวสูง อีกทั้งการส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องทำให้เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก	ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด
เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด ร้อยละ 13.3 มีความรู้ในการใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมดซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง คือ เกินร้อยละ 20	อาจเนื่องมาจากเมื่อเกิดการระบาดของวัชพืชเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยกำจัด เพราะอาจเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต	ฝึกปฏิบัติในการประเมินการระบาดของวัชพืช เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อค้นพบที่สำคัญตาม วัตถุประสงค์	ประเด็นการอภิปราย	ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้
3. การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร		
การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ไร่ละ 43.6 มี การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อยู่ในระดับมากที่สุด	สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 94-95) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระดับมากที่สุด จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด แต่ต้นทุนไม่สามารถกำหนดได้ ส่งผลให้ต้นทุนยังคงสูงอยู่	- ขยายผลเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ให้กับสมาชิกแปลงใหญ่ และเกษตรกรในพื้นที่ - พัฒนาแปลงสาธิตการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ไว้เป็นจุดเรียนรู้ให้กับชุมชน
4. ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6		
ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ 1) น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพงทำให้ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง 2) ก่อนการใช้สารเคมีขาดการประเมินขนาดของวัชพืช 3) ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ 4) ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง 5) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง 6) ปุ๋ยเคมีราคาแพง	ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยการผลิตที่กำหนดราคาจากภายนอก ไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตได้	ส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับ - การประเมินการระบาดของวัชพืช - การจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ - การใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง - การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ลดการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อค้นพบที่สำคัญตาม วัตถุประสงค์	ประเด็นการอภิปราย	ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้
<p>ประเด็นปัญหาอยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพ 2) ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มีไม่เพียงพอในการปลูกข้าว 3) เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ 4) ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต</p>	<p>เนื่องจากเกษตรกรต้องซื้อจากแหล่งที่น่าเชื่อถือซึ่งมีราคาแพง จึงไม่เงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพ ข้าวเป็นพืชที่ใช้น้ำมาก จึงเป็นปัญหาในการปลูกข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ผ่านการอบรมการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต แต่ไม่ได้นำมาประกอบการวางแผนการผลิต ข้าวเหนียว กข6 หรือบางส่วนไม่เข้าใจในการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต</p>	<p>- ส่งเสริมการจัดทำแปลงเมล็ดพันธุ์เพื่อไว้ใช้เอง - ขอรับการสนับสนุนการสร้างคลองน้ำใส่ไก่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ส่งเสริมการทำระบบน้ำในนาข้าว - ฝึกปฏิบัติการจัดทำบัญชีต้นทุน</p>
<p>ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นพบว่า ปัญหาอยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ และ 2) สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ทั่วถึง</p>	<p>เกษตรกรส่วนใหญ่ค่อนข้างสูงอายุ ทำให้ขาดทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ประกอบกับไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ทำให้การส่งเสริมด้วยการใช้สื่อออนไลน์ค่อนข้างเป็นปัญหา</p>	<p>ส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่เข้ามาสมัครเป็นสมาชิกแปลงใหญ่ ที่จะสามารถนำองค์ความรู้เทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของเกษตรกรรุ่นเก่า</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อค้นพบที่สำคัญตาม วัตถุประสงค์	ประเด็นการอภิปราย	ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้
เกษตรกรมีปัญหาด้านการ สนับสนุนในภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก เมื่อพิจารณา รายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาในระดับมาก ที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ใหม่ ๆ และข้อจำกัดของ งบประมาณจากภาครัฐ	เนื่องจากในการสนับสนุน เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้ เกษตรกร แต่เกษตรกรยังไม่สามารถ นำความรู้เหล่านั้นไปปรับใช้ได้ อีก ทั้งการสนับสนุนงบประมาณของ ภาครัฐมีข้อจำกัดในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งไม่ตรงตามความ ต้องการของเกษตรกร	สนับสนุนการถึงแหล่ง เงินทุนจาก ธกส. เพื่อให้ กลุ่มเกษตรกรบริหาร จัดการได้
5. แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6		
1) ด้านประเด็นความรู้ พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก ทั้ง 8 ประเด็น ประเด็นที่เกษตรกร เห็นด้วย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควร ส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการบันทึก ข้อมูล ในการจัดทำบัญชีต้นทุน การทำนา ทุกฤดูการปลูกข้าว เพื่อ ใช้ในการวางแผนการผลิตใน ฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป	เนื่องจากเกษตรกรยังพบปัญหาใน การจัดทำบัญชีต้นทุน ส่วนใหญ่ อาจจะยังไม่เข้าใจในการลงข้อมูล	ฝึกปฏิบัติการจัดทำบัญชี ต้นทุน
2) ด้านการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่าง สม่ำเสมอ	เนื่องจากเกษตรกรจะสามารถ ปรึกษา และขอคำแนะนำจาก เจ้าหน้าที่ได้ อีกทั้งเจ้าหน้าที่ก็จะ ได้เห็นสภาพการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรในพื้นที่ จะ สามารถนำเทคโนโลยี มาปรับใช้ ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม	เจ้าหน้าที่จัดทำแผนการ ติดตาม เยี่ยม เยียน เกษตรกรในพื้นที่

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อค้นพบที่สำคัญตาม วัตถุประสงค์	ประเด็นการอภิปราย	ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้
ควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ความรู้ด้านการเกษตร ผ่าน ช่องทาง Line, YouTube, Facebook /เพจสำนักงาน เกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์ สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน	เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าสู่สังคม สูงวัย และไม่ค่อยได้ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเท่าใดนัก หากเจ้าหน้าที่มี การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบ ดิจิทัล สั้นกระชับ ให้เกิดความน่าสนใจ เข้าใจง่ายนำมาใช้ในการถ่ายทอด ความรู้ในพื้นที่ เกษตรกรก็จะเข้าใจได้ ง่ายขึ้น อีกทั้งยังเป็นการชักชวนให้ เกษตรกรรุ่นใหม่มาสนใจการทำ การเกษตรด้วยสื่อที่ทันสมัยได้	จัดทำเอกสารเผยแพร่ใน รูปแบบดิจิทัล

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง “แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี” มีข้อค้นพบที่สำคัญ ที่จะนำมาสู่ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1) ใช้กลไกของการส่งเสริมการเกษตรระบบแปลงใหญ่ ที่รวมกันผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตข้าวเหนียว กข6 เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ต่อไร่รวมเฉลี่ย 3,895.12 บาท/ไร่ ซึ่งค่อนข้างสูง

2) ปรุชธานแปลงใหญ่ส่งเสริมการขยายผลแนวทางการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ให้กับสมาชิกแปลงใหญ่ และเกษตรกรในพื้นที่ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว

กข6 อยู่ในระดับมากที่สุด หากมีการพัฒนาแปลงสาธิตการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ไว้เป็นจุดเรียนรู้ให้กับชุมชนจะสามารถขยายผลได้เป็นอย่างดี

3) *ส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่เข้ามาสมัครเป็นสมาชิกแปลงใหญ่* ที่จะสามารถนำองค์ความรู้เทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของเกษตรกรรุ่นเก่า เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าด้านวิธีการส่งเสริม เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับมากในการขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซ, เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ หากมีเกษตรกรรุ่นใหม่ที่เข้าใจการใช้สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยเชื่อมโยงกับเกษตรกรรุ่นเก่า จะทำให้มีการเรียนรู้ควบคู่กันไป

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1) *นักส่งเสริมการเกษตร ควรมีการลงพื้นที่เพื่อติดตาม ตรวจสอบแปลงของเกษตรกรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ* พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 เพื่อให้เกษตรกรมีความเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าด้านการส่งเสริม เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเขียนเขียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ

2) *นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรควรพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร* เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน จึงนำมากำหนดเป็นหลักสูตรในการฝึกอบรม ดังนี้

- การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน
- การใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย
- การใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง
- ส่งเสริมการทำระบบน้ำในนาข้าว
- ฝึกปฏิบัติการจัดทำบัญชีต้นทุน
- ฝึกปฏิบัติในการประเมินการระบาดของวัชพืช

3) *นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบดิจิทัล* เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่าควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลความรู้ด้านการเกษตร ผ่านช่องทาง Line, YouTube, Facebook / เฟซบุ๊กสำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรให้การสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งเงินทุนให้กับเกษตรกร เพื่อลดข้อจำกัดในการจัดซื้อเครื่องจักรกลการเกษตร ที่หน่วยงานภาครัฐไม่สามารถให้การสนับสนุนได้ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ และข้อจำกัดของงบประมาณจากภาครัฐ

2) ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช ให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ และการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี และเจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ด้านการกำจัดวัชพืช ได้แก่ การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย

3) ขอรับการสนับสนุนการสร้างคลองน้ำใส้ไถ่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ประเด็นปัญหาอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มีไม่เพียงพอในการปลูกข้าว และเมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ส่งเสริมการจัดทำแปลงเมล็ดพันธุ์เพื่อไว้ใช้เอง เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ประเด็นปัญหาอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพ

5) สำนักงานพัฒนาที่ดิน ส่งเสริมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ลดการใช้ปุ๋ยเคมี เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ปุ๋ยเคมีราคาแพง

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่นำเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ไปปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ เพื่อให้เข้าใจถึงสาเหตุและปัญหาของเกษตรกรได้ดียิ่งขึ้น

3.2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับวิธีการ สื่อ ที่เหมาะสมกับเกษตรกรที่มีอายุมาก ในการส่งเสริม และนำมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาให้เกษตรกรให้มีความรู้สามารถนำมาพัฒนาและขยายผลให้กับสมาชิกคนอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กิตติมา ปรีดีดิถก. (2520). *ปรัชญาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ประเสริฐการพิมพ์.
- เกษณี เรืองรัตนตรัย. (2547). *ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติตามคำประกาศสิทธิผู้ป่วยของ
พยาบาลวิชาชีพ : ศึกษากรณีโรงพยาบาลกรุงเทพตราด*. (ปัญหาพิเศษ รัฐประศาสน
ศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2557). *นโยบายและแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2561). *สรุปสาระสำคัญ โครงการตามนโยบายสำคัญ (Agenda) 15
โครงการ*. สืบค้นจาก. <https://www.moac.go.th/dwl-files-401291791023>
- คณะกรรมการผลิตวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. (2555). *แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. ใน แนวการศึกษาวิชาการถ่ายทอด
เทคโนโลยีการเกษตร หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะนักส่งเสริมการเกษตร.
กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพฯ.*
- ทวีศักดิ์ บุญกมล. (2560). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 ของ
เกษตรกร ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทองหลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัด
ปทุมธานี*. (ค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย
อลงกรณ์, ปทุมธานี.
- ทิพย์วรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2549). *องค์กรแห่งการเรียนรู้: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ:
แซทไฟร์พริ้นติ้ง จำกัด.
- บุญดี บุญญากิจ และคณะ. (2547). *การจัดการความรู้ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : จิรวัฒน์
เอ็กเพรส.
- เบญจวรรณ คงคา. (2557). *การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร
ในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร
มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). “แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร” ใน *แนว
การศึกษาวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. (หน่วยที่ 4, น.4-16). นนทบุรี :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไพฑูล สีใส.(2557). “การวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวในจังหวัดปราจีนบุรี” *วารสาร
สังคมศาสตร์*, 5(2), 44-53.

- พิบูล พงษ์กลาง. (2559). การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริการต้นทุนการผลิตกลุ่มวิสาหกิจ
ชุมชนศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ตำบลอ้อใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัย
และพัฒนาเชิงพื้นที่*, 8(3), 103-117.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (ม.ป.ป.). *การส่งเสริมการเกษตร*. ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
คณะเกษตรกำแพงแสน สืบค้นจาก <http://pirun.kps.ku.ac.th/b5126380/doc5.html>.
- วรทัศน์ อินทร์คัมพร. (2546). “การส่งเสริมการเกษตรกับการพัฒนาชนบท” เชียงใหม่ :
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิรัช คงคะจันทร์. (2535). *หลักการส่งเสริมการเกษตร*. กรุงเทพฯ : บริษัท ที พี ปริ้น จำกัด.
- ศุภศิวิ สุวรรณเกษร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์. (2561). การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกข้าว หมู่ 4 บ้าน
นาจาน ตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารแก่นเกษตร*,
46(1), 708 -712.
- ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก. (2556). *คู่มือชาวนาการเพิ่มผลผลิตและการลดต้นทุนการผลิตข้าว*.
(พิมพ์ครั้งที่ 1) พิษณุโลก : ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงพิมพ์ตระกูลไทย.
- สมถวิล ผลสะอาด. (2555). *การรับรู้ของประชาชนที่มีต่องานบริการด้านสาธารณสุขของเทศบาล
ตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา*. (วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต),
มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- สกฤษฎพงษ์ ปักสังคะณย์. (2553). *สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ด
พันธุ์ข้าวอุดรธานีของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี*. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี. (2562). *คู่มือการดำเนินงานระบบส่งเสริมการเกษตรแบบ
แปลงใหญ่*. อุดรธานี : กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต.
- สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน. (2564). *แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2561-2564*.
อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี. อุดรธานี : กลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี. (2564). *ข้อมูลด้านการเกษตรของจังหวัดอุดรธานี*.
สืบค้นจาก. <https://www.opsmoac.go.th/udonthani-strategic-preview-422791791838>
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2557). *การบัญชีต้นทุน 2*. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด.
- อัญชลี ศรีสมุทร. (2552). *ความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติของผู้ปกครองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อใน
ของเด็ควัยรุ่น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.





ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สกลนคร

เลขที่แบบสัมภาษณ์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง

แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
ของกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล.....
สมาชิกนาแปลงใหญ่ ตำบล..... เบอร์โทรศัพท์ต่อ.....

คำชี้แจง

แบบสอบถามการวิจัยนี้ต้องการทราบแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร
- ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร
- ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

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. ระดับการศึกษา
 - () 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา () 3.2 ประถมศึกษา
 - () 3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น () 3.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

- () 3.5 อนุปริญญา/ปวส. () 3.6 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
 () 3.7 สูงกว่าปริญญาตรี () 3.8 อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 มาแล้ว.....ปี

5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน

- () คอมพิวเตอร์ () โทรศัพท์มือถือ () อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 1.2 สภาพสังคม

1. ตำแหน่งทางสังคมในปัจจุบันของท่าน

- () 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. คุรุบัญชีอาสา () 10. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2. การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 2.1 ศูนย์ข้าวชุมชน () 2.2 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร
 () 2.3 กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร () 2.4 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
 () 2.5 กลุ่มลูกค้า ธกส. () 2.6 กองทุนหมู่บ้าน
 () 2.8 อื่น ๆ (ระบุ).....

3. ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) บ่อยเพียงใด
 ในระยะเวลา 1 เดือน เฉลี่ยจำนวน.....ครั้ง

4. ท่านติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรผ่านช่องทางใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1
 ข้อ)

- () 4.1 ท่านเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง () 4.2 เจ้าหน้าที่ออกไปพบที่บ้านหรือชุมชน
 () 4.3 ติดต่อทางโทรศัพท์ () 4.4 หนังสือราชการ
 () 4.5 ติดต่อผ่านผู้นำชุมชน

5. ท่านได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากแหล่ง
 ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 5.1 เพื่อนบ้าน () 5.2 ผู้นำท้องถิ่น () 5.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
 () 5.4 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ
 () 5.5 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาคเอกชน เช่น บริษัทต่าง ๆ (ระบุ).....

- () 5.6 โทรทัศน์ () 5.7 การเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน
 () 5.8 อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 1.3 สภาพเศรษฐกิจ

1. ขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6

- () 1.1 ของตนเอง/ครอบครัว.....ไร่
 () 1.2 พื้นที่เช่า.....ไร่
 () 1.3 อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

2. วิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6

- () ปักดำ () หว่านน้ำตม () หว่านข้าวแห้ง () โยนกล้า

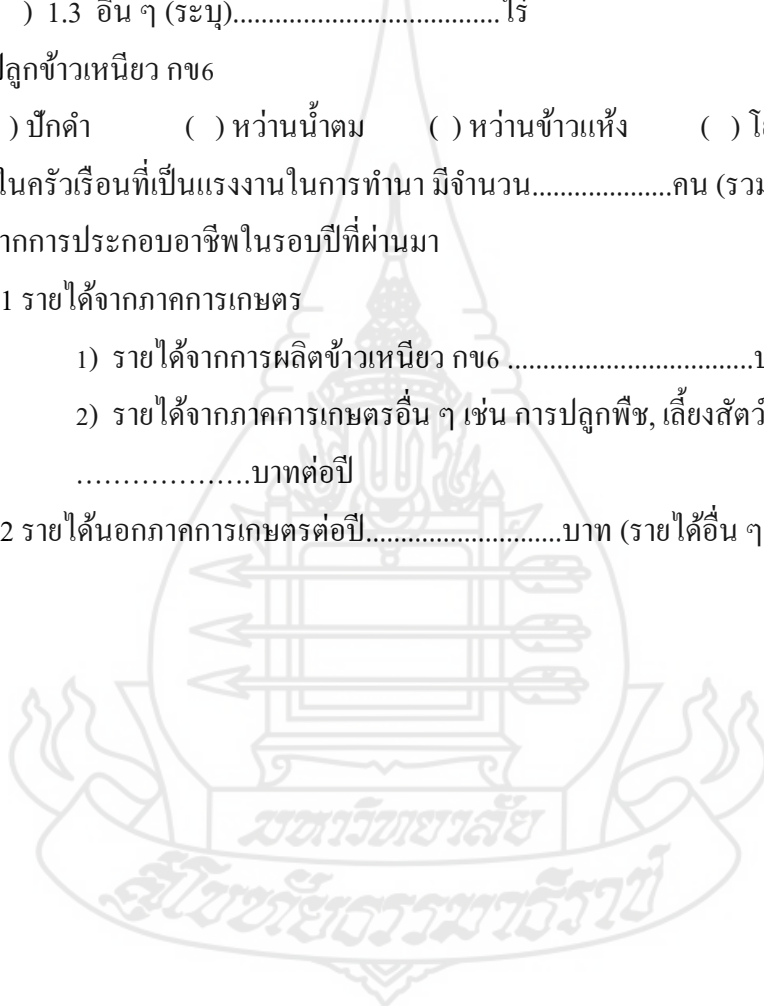
3. สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา มีจำนวน.....คน (รวมตัวท่านเองด้วย)

4. รายได้จากการประกอบอาชีพในรอบปีที่ผ่านมา

4.1 รายได้จากภาคการเกษตร

- 1) รายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6บาทต่อปี
- 2) รายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ เช่น การปลูกพืช, เลี้ยงสัตว์, ประมง และอื่น ๆ
บาทต่อปี

4.2 รายได้นอกภาคการเกษตรต่อปี.....บาท (รายได้อื่น ๆ ที่ได้รับ)



5. ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านมีต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 อย่างไร

รายการ	ต้นทุนการผลิตข้าว (บาท/ไร่)
ด้านเมล็ดพันธุ์	
1. ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	
2. ค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ	
3. ค่าอื่น ๆ (ระบุ).....	
ด้านการเตรียมดิน	
1. ค่าไถเตรียมดิน	
2. ค่าน้ำมัน	
3. ค่าอื่น ๆ (ระบุ).....	
ด้านการกำจัดวัชพืช	
1. ค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช	
2. ค่าแรงฉีดพ่น	
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	
ด้านการใช้ปุ๋ย	
1. ค่าปุ๋ยเคมี	
2. ค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี	
3. ค่าปุ๋ยอินทรีย์	
4. ค่าแรงปุ๋ยอินทรีย์	
5. ค่าอื่น ๆ ระบุ	
ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	
1. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลง	
2. ค่าแรงฉีดพ่น	
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	

รายการ	ต้นทุนการผลิตข้าว (บาท/ไร่)
ด้านการจัดการน้ำ	
1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ	
2. ค่าแรงสูบน้ำ	
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	
ด้านการเก็บเกี่ยว	
1. ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	
2. ค่าขนส่ง	
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	
ด้านอื่น ๆ	
1. ค่าเช่านา	
2. ค่าปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ระบุ	
รวมต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ทั้งสิ้น	

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ที่เห็นว่าถูก หรือผิด เพียงข้อเดียวในแต่ละประเด็น

ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด
เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 8 ด้าน		
1. ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว		
1.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี ควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากกว่าร้อยละ 80	✓	
1.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 5		✗
1.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดีจะต้องมีความชื้นเกินร้อยละ 14		✗

ประเด็นความรู้ เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 8 ด้าน	ถูก	ผิด
2. ด้านการเตรียมดิน		
2.1 โถกบดตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการแก้ปัญหาดินเค็ม		✗
2.2 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และ โถกบดก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน	✓	
3. ด้านการกำจัดวัชพืช		
3.1 ใช้สารกำจัดวัชพืชหลังหว่านปุ๋ยเคมี		✗
3.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด		✗
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนวัชพืชงอก หรือหลังหว่านข้าวทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน	✓	
4. ด้านการใช้ปุ๋ย		
4.1 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน	✓	
4.2 ในนาดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ควรใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 หรือ 15-15-15	✓	
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว		
5.1 ใช้สารเคมีทันทีที่เจอแมลงศัตรูข้าว		✗
5.2 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะสามารถป้องกันกำจัดศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	
5.3 ควรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวในปริมาณมาก เพื่อให้ต้นข้าวหนาแน่น จะช่วยลดการเกิดโรค และศัตรูพืชได้		✗

ประเด็นความรู้ เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 8 ด้าน	ถูก	ผิด
6. ด้านการจัดการน้ำ		
6.1 ควรรักษาระดับน้ำไว้ ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูปลูกข้าว	✓	
6.2 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวออก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตรเพื่อลดการเกิดวัชพืช	✓	
6.3 ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว		✗
7. ด้านการเก็บเกี่ยว		
7.1 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มี ความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ	✓	
7.2 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนสามารถเก็บเกี่ยวได้ สะดวก		✗
8. ด้านการบันทึกข้อมูล		
8.1 การทำบัญชีต้นทุนการผลิต ควรทำควบคู่ไปกับการทำปฏิทินการผลิต ในแต่ละรอบ เพื่อง่ายต่อการวางแผนการผลิตครั้งต่อไป	✓	
8.2 การทำบัญชีต้นทุนการทํานา เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป	✓	

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามตารางการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ในแต่ละด้าน

เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 8 ด้าน	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว		
1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์ความงอก มากกว่าร้อยละ 80		
1.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 2		
1.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดี จะต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 14		
1.4 อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ นาหว่าน 15-20 กก./ไร่ นาดำ 7 กก./ไร่ และนาโยนกกล้า 5 กก./ไร่		
2. ด้านการเตรียมดิน		
2.1 โกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำเซาะซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าว เป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดิน		
2.2 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และโกลบก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน		
2.3 ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืช และทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ		
2.4 เตรียมดินอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยการไถตะ และการไถแปรหรือทำเทือก		
2.5 ชั่งน้ำ 7-10 วัน และระบายน้ำทิ้งก่อนการไถเตรียมดินเพื่อลดปริมาณสารพิษ เหล็ก ความเป็นกรด และความเค็มของดิน		

เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 8 ด้าน	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
3. ด้านการกำจัดวัชพืช		
3.1 ใช้สารกำจัดวัชพืชมก่อนหว่านปุ๋ยเคมี		
3.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด		
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชมก่อนวัชพืชงอก หรือหลังหว่านข้าวทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน		
3.4 การใช้สารกำจัดวัชพืช ควรใช้ในขณะที่ไม่มีฝนตก ไม่มีน้ำขัง และหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประมาณ 3 วัน ต้องนำน้ำเข้านา		
4. ด้านการใช้ปุ๋ย		
4.1 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหารในดิน		
4.2 ใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง		
4.3 ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 ในนาดินเหนียว ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-18-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ในนาดินร่วนปนทราย		
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว		
5.1 ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว		
5.2 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม		
5.3 การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าว		
5.4 นำน้ำเข้านาเมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้ามาวางไข่ในแปลงนา ในระยะข้าวยังเล็ก เพื่อลดจำนวนไข่ที่ฟักออกของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล		
6. ด้านการจัดการน้ำ		
6.1 รักษาระดับน้ำไว้ที่ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูกาลปลูกข้าว		
6.2 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช		

เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 8 ด้าน	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
6.3 ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และ พืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว		
6.4 ให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง เพื่อไม่ให้เป็นกรสูบน้ำเข้านามากเกินความ จำเป็น ช่วยลดการข้าวเจริญเติบโตได้ดีขึ้น		
7. ด้านการเก็บเกี่ยว		
7.1 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าว ที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ		
7.2 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนเก็บเกี่ยว ได้สะดวก		
7.3 ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตรในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณ วันละ 3-4 ครั้ง		
7.4 เมล็ดพันธุ์ที่ตากแห้งดีแล้ว มีความชื้นประมาณร้อยละ 12 แต่ไม่ควรเกิน ร้อยละ 14 นำมาทำความสะอาด บรรจุในกระสอบป่านไปวางเรียงบนไม้รองที่ อยู่สูงจากพื้น 5-6 นิ้ว		
8. ด้านการบันทึกข้อมูล		
8.1 ทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว โดยบันทึกรายละเอียดทุกขั้นตอนการผลิต		
8.2 การบันทึกข้อมูล รายรับ - รายจ่าย ทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาทางลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป		

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลด
ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
1. ด้านประเด็นความรู้					
1.1 ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว					
1) ขาดความรู้ ความเข้าใจในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว และการคัดเลือกพันธุ์ปน					
2) เมล็ดพันธุ์ไม่บริสุทธิ์ มีพันธุ์อื่นปนมากกว่าร้อยละ 0.2					
3) ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ					
1.2 ด้านการเตรียมดิน					
1) ไม่มีการไถกลบตอซังข้าว					
2) ไม่มีการปรับหน้าดินให้เรียบเสมอ					
3) น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการ เตรียมดินสูง					
1.3 ด้านการกำจัดวัชพืช					
1) ขาดความรู้ในการเลือกใช้สารเคมีให้เหมาะสม ตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด					
2) ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการประเมินการระบาดของวัชพืช					
3) ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชหลังเมล็ดวัชพืชงอก					
4) ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืชรอบแปลงนา					
1.4 ด้านการใช้ปุ๋ย					
1) ขาดการวิเคราะห์ดิน ก่อนการเลือกใช้ปุ๋ยเคมี					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2) ใต้อายุไม่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดินและความต้องการของข้าว					
3) ไม่ใช่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี					
4) ปุ๋ยเคมีราคาแพง					
1.5 ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว					
1) ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ					
2) ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง					
3) ขาดการสำรวจตรวจพื้นที่นาอย่างสม่ำเสมอ					
4) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง					
5) ขาดแรงงานในการตัด/ถอน ต้นข้าวที่เป็นโรคและจับทำลายแมลงศัตรูข้าว					
1.6 ด้านการจัดการน้ำ					
1) มีปัญหาการรักษากระดับน้ำให้เหมาะสมกับช่วงวัยของต้นข้าว					
2) ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มี ไม่เพียงพอในการปลูกข้าว					
3) เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
1.7 ด้านการเก็บเกี่ยว					
1) เก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่ไม่เหมาะสม คือ ก่อนระยะพลับพลึง (หลังข้าวออกดอก 30 วัน)					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
2) ไม่ระบายน้ำออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บเกี่ยว 15 วัน					
1.8 ด้านการบันทึกข้อมูล					
1) ไม่มีความรู้ในการทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว					
2) ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต					
2. ด้านวิธีการส่งเสริม					
2.1 แบบบุคคล					
1) ขาดการติดตาม และส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร					
2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรถ่ายทอดองค์ความรู้ไม่ตรงตามความต้องการ หรือปัญหาของเกษตรกร					
3) ขาดการประสานข้อมูลข่าวสารจากอาสาสมัครเกษตรกร					
4) ขาดการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น					
2.2 แบบกลุ่ม					
1) หลักสูตรการฝึกอบรม ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร					
2) ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับกลุ่ม/เครือข่ายอื่น ๆ					
3) สถานที่ศึกษาดูงาน ไม่ตรงกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกร					

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
2.3 แบบมวลดชน					
1. สื่อสิ่งพิมพ์					
1) มีข้อจำกัดในการเข้าถึงช่องทางการติดต่อสื่อสารและการรับรู้สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร จดหมายข่าว ไปสเตอร์ คู่มือการดำเนินงานต่าง ๆ เป็นต้น					
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์					
1) เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก, เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ					
2) สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ทั่วถึง					
3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมขาดทักษะในการสื่อสารและการเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความถนัดของเกษตรกร					
3. ด้านการสนับสนุน					
1) ขาดการบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
2) ข้อจำกัดของงบประมาณจากภาครัฐ					
3) เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ					

ปัญหาอื่น ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	เห็นด้วยในระดับ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. ด้านประเด็นความรู้					
1.1 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับพื้นที่					
1.2 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเตรียมดิน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมดินที่ถูกต้อง และการปรับปรุงบำรุงดิน					
1.3 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการกำจัดวัชพืช ได้แก่ การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย					
1.4 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจหาค่าวิเคราะห์ดิน และการผสมปุ๋ยสั่งตัดไว้ใช้เอง					
1.5 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี					
1.6 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการจัดการน้ำ ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำ และการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการทำการเกษตร					

แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	เห็นด้วยในระดับ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.7 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวที่มีน้ำหนัก และได้คุณภาพ การเก็บเกี่ยวข้าวอย่างถูกวิธี และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังการเก็บเกี่ยว					
1.8 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการบันทึกข้อมูล ในการจัดทำบัญชีต้นทุนการทำนา ทุกฤดูการปลูกข้าว เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป					
2. ด้านการส่งเสริม					
2.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ					
2.2 ควรจัดทำแปลงสาธิต และแปลงเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าว					
2.3 ควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ข้อมูลความรู้ด้านการเกษตร ผ่านช่องทาง Line, YouTube, Facebook /เพจสำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์ สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน					
2.4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีทักษะในการเลือกใช้และการผลิตสื่อ สามารถถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ให้มีความน่าสนใจ น่าติดตาม ทันต่อเหตุการณ์ สามารถย้อนหลังได้ และใช้เวลาที่สั้นในการส่งสาร					
2.5 ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง					

แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	เห็นด้วยในระดับ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. ด้านการสนับสนุน					
3.1 สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิต					
3.2 สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนงบประมาณ					
3.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6					

*** ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ ***



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นายจุฬาลักษณ์ มณีจันทร์ | เกษตรอำเภอทุ่งฝน
สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน |
| 2. นางสาวคณิษฐา พุ่มหทัย | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี |
| 3. นายฉลอง คงสมของ | หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต
สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี |



ภาคผนวก ค

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์



แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6
ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี

ผู้ศึกษา นางสาวทิพวรรณ หอมนาน

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สินีสุข ครูทเมือง แสนเสริม

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน
3. เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน
4. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน
5. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ ในอำเภอทุ่งฝน

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อต่อไปนี้ ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
ครอบคลุมขอบเขตตามที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วกรอกเขียนผลการพิจารณา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ใน
ช่องคะแนนการพิจารณา 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 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร				
1. เพศ				
1.1 ชาย				
1.2 หญิง				
2. อายุ.....ปี				
3. ระดับการศึกษา				
3.1 ไม่ได้ศึกษา				
3.2 ประถมศึกษา				
3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น				
3.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.				
3.5 อนุปริญญาตรี/ ปวส.				
3.6 ปริญญาตรีหรือสูงกว่า				
3.7 อื่นๆ ระบุ.....				
4. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน				

หมายเหตุ นำเสนอตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์เฉพาะหน้าแรก สำหรับรายละเอียดที่เหลือจะนำเสนอพร้อมกับผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence : IOC) แสดงดังตารางภาคผนวกที่ 1

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการประเมินแบบสอบถาม

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร						
1.1 สภาพส่วนบุคคล						
1. เพศ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 ชาย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 หญิง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. อายุ.....ปี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ระดับการศึกษา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.1 ไม่ได้ศึกษา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 ประถมศึกษา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.5 อนุปริญญาตรี/ ปวส.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.6 ปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.7 สูงกว่าปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3.8 อื่นๆ ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหนียว กข6 มาแล้ว.....ปี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.1 คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 โทรศัพท์มือถือ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 สภาพสังคม						
1. ตำแหน่งทางสังคมในปัจจุบันของท่าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 ไม่มีตำแหน่ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 มีตำแหน่ง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) กำนัน	+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) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (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
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

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
2. การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.1 ศูนย์ข่าวชุมชน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.3 กลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.4 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.5 กลุ่มลูกค้า ธกส.	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.6 กองทุนหมู่บ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.7 อื่น ๆ (ระบุ.....)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระดับตำบล (เกษตรตำบล) บ่อยเพียงใด ในระยะเวลา 1 เดือน เฉลี่ยจำนวน.....ครั้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ท่านติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรผ่านช่องทางใดบ้าง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.1 ท่านเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.2 เจ้าหน้าที่ออกไปพบที่บ้านหรือชุมชน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.3 ติดต่อทางโทรศัพท์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.4 หนังสือราชการ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.5 ติดต่อผ่านผู้นำชุมชน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การ แปลผล
	1	2	3			
5. ท่านได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลด ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 จากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.1 เพื่อนบ้าน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 ผู้นำท้องถิ่น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.4 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.5 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาคเอกชน (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.6 โทรทัศน์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.7 การเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.8 อื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 สภาพเศรษฐกิจ						
1. ขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวเหนียว กข6	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 ของตนเอง/ครอบครัว.....ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 พื้นที่เช่า.....ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. วิธีการปลูกข้าวเหนียว กข6	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.1 ปักดำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 หว่านน้ำตม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.3 หว่านข้าวแห้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.4 โยนกล้า	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3. สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำงาน มี จำนวน.....คน (รวมตัวท่านเองด้วย)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. รายได้จากการประกอบอาชีพในรอบปีที่ผ่านมา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.1 รายได้จากภาคการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) รายได้จากการผลิตข้าวเหนียว กข6บาทต่อปี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) รายได้จากภาคการเกษตรอื่น ๆ เช่น การ ปลูกพืช, เลี้ยงสัตว์, ประมง และอื่น ๆบาทต่อปี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.2 รายได้นอกภาคการเกษตรต่อปีบาท (รายได้อื่น ๆ ที่ได้รับ)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านมีต้นทุนการผลิตข้าว เหนียว กข6 อย่างไร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านเมล็ดพันธุ์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าแรงหว่านข้าว /ปักดำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ค่าอื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านการเตรียมดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าไถเตรียมดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าน้ำมัน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ค่าอื่น ๆ (ระบุ).....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
ด้านการกำจัดวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าแรงฉีดพ่น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านการใช้ปุ๋ย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าแรงใส่ปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ค่าปุ๋ยอินทรีย์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ค่าแรงปุ๋ยอินทรีย์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. ค่าอื่น ๆ ระบุ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าแรงฉีดพ่น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านการจัดการน้ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าแรงสูบน้ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านการเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าขนส่ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3. ค่าอื่น ๆ ระบุ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ด้านอื่น ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. ค่าเช่า	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ค่าปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร						
1. ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี ควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากกว่าร้อยละ 80	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของพันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 5	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่จำเป็นต้องมีความชื้นเกินร้อยละ 14	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ด้านการเตรียมดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.1 โกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแช่ซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการแก้ปัญหาดินเค็ม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และ โกลบก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ด้านการกำจัดวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.1 ใช้สารกำจัดวัชพืหลังหว่านปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาดของ ในนา เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่นาทั้งหมด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนวัชพืชงอก หรือหลัง หว่านข้าวทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ด้านการใช้ปุ๋ย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.1 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ใน อัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุอาหาร ในดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.2 ในนาดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ควรใส่ ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 หรือ 15-15-15	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.1 ใช้สารเคมีทันทีที่เจอแมลงศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะสามารถป้องกัน กำจัดศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 ควรใช้อัตรามล็ดพันธุ์ข้าวในปริมาณมาก เพื่อให้ต้นข้าวหนาแน่น จะช่วยลดการเกิดโรค และ ศัตรูพืชได้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
6. ด้านการจัดการน้ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.1 ควรรักษาระดับน้ำไว้ประมาณ 10-15 เซนติเมตร ตลอดฤดูกาลปลูกข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.2 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตรเพื่อลดการเกิดวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7. ด้านการเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7.1 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7.2 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 5 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนสามารถเก็บเกี่ยวได้สะดวก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8. ด้านการบันทึกข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8.1 การทำบัญชีต้นทุนการผลิต ควรทำควบคู่ไปกับการทำปฏิทินการผลิตในแต่ละรอบ เพื่อง่ายต่อการวางแผนการผลิตครั้งต่อไป	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
8.2 การทำบัญชีต้นทุนการทำนา เพื่อควบคุมการ ใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาแนวทางการลดต้นทุน การผลิตในฤดูต่อไป	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกร						
1. ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์ความ งอก มากกว่าร้อยละ 80	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีความบริสุทธิ์ของ พันธุ์สูง มีพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกินร้อยละ 2	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกที่ดี จะต้องมีความชื้น ไม่เกินร้อยละ 14	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.4 อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ นานกว่า 15-20 กก./ ไร่ นาดำ 7 กก./ไร่ และ นาโยนกล้า 5 กก./ไร่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ด้านการเตรียมดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.1 ไถกลบตอซังและฟางข้าว พร้อมทั้งปล่อยน้ำแฉะ ซังให้ท่วมตอซังและฟางข้าวเป็นการเพิ่มธาตุอาหาร ในดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และไถกลบ ก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
2.3 ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิด วัชพืช และทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้อย่าง สม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.4 เตรียมดินอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยการไถตะ และ การไถแปรหรือทำเทือก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.5 ชังน้ำ 7-10 วัน และระบายน้ำทิ้งก่อนการไถ เตรียมดินเพื่อลดปริมาณสารพิษ เหล็ก ความเป็น กรด และความเค็มของดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ด้านการกำจัดวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.1 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนหว่านปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 ใช้สารกำจัดวัชพืช เมื่อพบว่าพืชมีการระบาด ในนาเกินร้อยละ 20 ของพื้นที่นาทั้งหมด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนวัชพืชงอก หรือหลัง หว่านข้าวทันที แต่ไม่เกิน 4 วัน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.4 การใช้สารกำจัดวัชพืช ควรใช้ในกรณีที่ไม่มี ฝนตก ไม่มีน้ำขัง และหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประมาณ 3 วัน ต้องนำน้ำเข้านา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4. ด้านการใช้ปุ๋ย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.1 ใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และใส่ ในอัตราที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณธาตุ อาหารในดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IO C	การแปลผล
	1	2	3			
4.2 ใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4.3 ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-22-0 ในนาดินเหนียว ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-18-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ในนาดินร่วนปนทราย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5. ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.1 ใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.2 ใช้สารเคมีตรงตามชนิดของแมลงศัตรูพืช และใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.3 การใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5.4 นำน้ำเข้ามาเมื่อพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้ามาวางไข่ในแปลงนาในระยะข้าวยังเล็ก เพื่อลดจำนวนไข่ที่ฟักออกของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6. ด้านการจัดการน้ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.1 รักษาระดับน้ำไว้ที่ประมาณ 10-15 เซนติเมตรตลอดฤดูปลูกข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
6.2 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.3 ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อม ๆ กัน และพืชนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
6.4 ให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง เพื่อไม่ให้เป็นการสูบน้ำเข้านามากเกินความจำเป็น ช่วยให้การขาดเจริญเติบโตได้ดีขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7. ด้านการเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7.1 เก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง 25-30 วันหลังข้าวออกดอก เพื่อให้ได้ข้าวที่มีความชื้นเหมาะสม และสุกสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7.2 ระบายน้ำออกจากแปลงก่อนวันเก็บเกี่ยว 15 วัน เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพดี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเต็มสูง ดินในแปลงนาแห้ง ทำให้ทั้งรถและคนเก็บเกี่ยวได้สะดวก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
7.3 ตากข้าวโดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกให้มีความหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตรในสภาพที่มีแสงแดดจัด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
7.4 เมล็ดพันธุ์ที่ตากแห้งดีแล้ว มีความชื้นประมาณร้อยละ 12 แต่ไม่ควรเกินร้อยละ 14 นำมาทำความสะอาด บรรจุในกระสอบป่านไปวางเรียงบนไม้รองที่อยู่สูงจากพื้น 5-6 นิ้ว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8. ด้านการบันทึกข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8.1 ทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว โดยบันทึกรายละเอียดทุกขั้นตอนการผลิต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
8.2 การบันทึกข้อมูล รายรับ - รายจ่าย ทำให้ทราบสถานการณ์ใช้จ่าย เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาทางลดต้นทุนการผลิตในฤดูต่อไป	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6						
1. ด้านประเด็นความรู้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ขาดความรู้ ความเข้าใจในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวและการคัดเลือกพันธุ์ปน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) เมล็ดพันธุ์ไม่บริสุทธิ์ มีพันธุ์อื่นปนมากกว่าร้อยละ 0.2	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3) ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 ด้านการเตรียมดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ไม่มีการไถกลบตอซังข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ไม่มีการปรับหน้าดินให้เรียบเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 ด้านการกำจัดวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ขาดความรู้ในการเลือกใช้สารเคมีให้เหมาะสมตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการประเมินการระบาดของวัชพืช	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชหลังเมล็ดวัชพืชงอก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4) ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืชรอบแปลงนา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.4 ด้านการใช้ปุ๋ย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ขาดการวิเคราะห์ดิน ก่อนการเลือกใช้ปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดินและความต้องการของข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4) ปุ๋ยเคมีราคาแพง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1.5 ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ขาดการสำรวจตรวจพื้นที่นาอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
5) ขาดแรงงานในการตัด/ถอน ต้นข้าวที่เป็นโรค และจับทำลายแมลงศัตรูข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.6 ด้านการจัดการน้ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) มีปัญหาการรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมกับช่วงวัยของต้นข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มี ไม่เพียงพอในการปลูกข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.7 ด้านการเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม คือ ก่อนระยะพลับพลึง (หลังข้าวออกดอก 30 วัน)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
2) ไม่ระบายน้ำออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บเกี่ยว 15 วัน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.8 ด้านการบันทึกข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ไม่มีความรู้ในการทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ด้านวิธีการส่งเสริม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.1 แบบบุคคล	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ขาดการติดตาม และส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรถ่ายทอดองค์ความรู้ไม่ตรงตามความต้องการ หรือปัญหาของเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) ขาดการประสานข้อมูลข่าวสารจากอาสาสมัครเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
4) ขาดการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 แบบกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) หลักสูตรการฝึกอบรม ไม่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับกลุ่ม/เครือข่ายอื่น ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
3) สถานที่ศึกษาดูงาน ไม่ตรงกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.3 แบบมวลชน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1. สื่อสิ่งพิมพ์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) มีข้อจำกัดในการเข้าถึงช่องทางการติดต่อสื่อสาร และการรับรู้สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร จดหมายข่าว ไปสเตอร์ คู่มือการดำเนินงานต่าง ๆ เป็นต้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซ, เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ทั่วถึง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมขาดทักษะในการสื่อสารและการเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความถนัดของเกษตรกร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ด้านการสนับสนุน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1) ขาดการบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2) ข้อจำกัดของงบประมาณจากภาครัฐ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3) เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6						
1. ด้านประเด็นความรู้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.1 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับพื้นที่	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.2 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเตรียมดิน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมดินที่ถูกต้อง และการปรับปรุงบำรุงดิน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.3 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการกำจัดวัชพืช ได้แก่ การควบคุมวัชพืชในนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.4 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจหาค่าวิเคราะห์ดิน และการผสมปุ๋ยสังเคราะห์ใช้เอง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.5 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1.6 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการจัดการน้ำได้แก่ การควบคุมระดับน้ำ และการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการทำการเกษตร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.7 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเก็บเกี่ยวได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวที่มีน้ำหนักและได้คุณภาพ การเก็บเกี่ยวข้าวอย่างถูกวิธี และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังการเก็บเกี่ยว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
1.8 เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการบันทึกข้อมูล ในการจัดทำบัญชีต้นทุนการทำนาทุกฤดูกาลปลูกข้าว เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2. ด้านการส่งเสริม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.2 ควรจัดทำแปลงสาธิต และแปลงเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.3 ควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ข้อมูลความรู้ด้านการเกษตร ผ่านช่องทาง Line, YouTube, Facebook /เพจสำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ประเด็นข้อคำถาม	คะแนน การประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	การแปลผล
	1	2	3			
2.4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีทักษะในการเลือกใช้และการผลิตสื่อ สามารถถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ให้มีความน่าสนใจ น่าติดตาม ทันต่อเหตุการณ์ สามารถคุยย้อนหลังได้ และใช้เวลาที่สั้นในการส่งสาร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
2.5 ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3. ด้านการสนับสนุน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.1 สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.2 สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนงบประมาณ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้
3.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้

ขอขอบพระคุณที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้ข้อมูลมา ณ โอกาสนี้

ภาคผนวก ง

คำสั้มประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสั้มภาษณ์



ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

หัวข้อ	Alpha if item deleted
1. ขาดความรู้ ความเข้าใจในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวและการคัดเลือกพันธุ์ปน	.962
2. เมล็ดพันธุ์ไม่บริสุทธิ์ มีพันธุ์อื่นปนมากกว่าร้อยละ 0.2	.942
3. ขาดเงินทุนในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ	.912
4. ไม่มีการไหลกลับต่อซังข้าว	.921
5. ไม่มีการปรับหน้าดินให้เรียบเสมอ	.932
6. น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินสูง	.942
7. ขาดความรู้ในการเลือกใช้สารเคมีให้เหมาะสมตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด	.962
8. ก่อนการใช้สารเคมี ขาดการประเมินการระบาดของวัชพืช	.903
9. ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชหลังเมล็ดวัชพืชออก	.921
10. ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืชรอบแปลงนา	.892
11. ขาดการวิเคราะห์ดิน ก่อนการเลือกปุ๋ยเคมี	
12. ใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดินและความต้องการของข้าว	.924
13. ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	.933
14. ปุ๋ยเคมีราคาแพง	.941
15. ขาดองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้สารธรรมชาติ	.952
16. ขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูข้าวที่ถูกต้อง	.916
17. ขาดการสำรวจตรวจพื้นที่นาอย่างสม่ำเสมอ	.917
18. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาแพง	.911
19. ขาดแรงงานในการตัด/ถอน ต้นข้าวที่เป็นโรคและจับทำลายแมลงศัตรูข้าว	.914
20. มีปัญหาการรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมกับช่วงวัยของต้นข้าว	.916
21. ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บน้ำที่มี ไม่เพียงพอในการปลูกข้าว	.924

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
22. เมื่อเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือปริมาณน้ำไม่เพียงพอไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	.911
23. เก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่ไม่เหมาะสม คือ ก่อนระยะปลับปลิง (หลังข้าวออกดอก 30 วัน)	.910
24. ไม่ระบายน้ำออกจากนาข้าว ก่อนถึงกำหนดเก็บเกี่ยว 15 วัน	.916
25. ไม่มีความรู้ในการทำบัญชีต้นทุนการผลิตข้าว	.914
26. ขาดการนำข้อมูลบัญชีต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิต	.917
27. ขาดการติดตาม และส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	.918
28. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรถ่ายทอดองค์ความรู้ไม่ตรงตามความต้องการ หรือ ปัญหาของเกษตรกร	.910
29. ขาดการประสานข้อมูลข่าวสารจากอาสาสมัครเกษตร	.932
30. ขาดการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น	.929
31. หลักสูตรการฝึกอบรม ไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร	.918
32. ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับกลุ่ม/เครือข่ายอื่นๆ	.932
33. สถานที่ศึกษาดูงาน ไม่ตรงกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกร	.922
34. มีข้อจำกัดในการเข้าถึงช่องทางการติดต่อสื่อสาร และการรับรู้สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร จดหมายข่าว ไปสเตอร์ คู่มือการดำเนินงานต่าง ๆ เป็นต้น	.916
35. เกษตรกรขาดทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซ, เฟซบุ๊ก, YouTube, Line, เว็บไซต์ต่าง ๆ	.914
36. สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีไม่ถึง	.917
37. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมขาดทักษะในการสื่อสารและการเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความถนัดของเกษตรกร	.918
38. ขาดการบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	.911

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
39. ข้อจำกัดของงบประมาณจากภาครัฐ	.910
40. เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ	.916
Cronbach's Alpha	.920

ตารางภาคผนวกที่ 3 คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6

หัวข้อ	Alpha if item deleted
1. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับพื้นที่	.919
2. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเตรียมดิน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมดินที่ถูกต้อง และการปรับปรุงบำรุงดิน	.917
3. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการกำจัดวัชพืช ได้แก่ การควบคุมวัชพืชนาข้าวโดยวิธีผสมผสาน และขั้นตอนการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย	.921
4. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดิน การตรวจหาค่าวิเคราะห์ดิน และการผสมปุ๋ยสั่งตัดไว้ใช้เอง	.914
5. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ การใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี	.911
6. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการจัดการน้ำ ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำ และการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อการทำการเกษตร	.929

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
7. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวที่มีน้ำหนัก และได้คุณภาพ การเก็บเกี่ยวข้าวอย่างถูกวิธี และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังการเก็บเกี่ยว	.919
8. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้ ด้านการบันทึกข้อมูล ในการจัดทำบัญชีต้นทุนการทำนา ทุกฤดูกาลปลูกข้าว เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในฤดูกาลปลูกข้าวในรอบต่อไป	.915
9. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรลงพื้นที่ติดตาม และเยี่ยมชมเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ	.915
10. ควรจัดทำแปลงสาธิต และแปลงเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว	.914
11. ควรจัดทำเอกสารเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ ข้อมูลความรู้ด้านการเกษตร ผ่านช่องทาง Line, YouTube, Facebook /เพจสำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน และเว็บไซต์สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน	.919
12. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีทักษะในการเลือกใช้และการผลิตสื่อ สามารถถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ให้มีความน่าสนใจ น่าติดตาม ทันต่อเหตุการณ์ สามารถดูย้อนหลังได้ และใช้เวลาที่สั้นในการส่งสาร	.917
13. ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	.921
14. สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนปัจจัยการผลิต	.914
15. สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนงบประมาณ	.911

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

หัวข้อ	Alpha if item deleted
16. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6	.929
Cronbach's Alpha	.918



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวทิพวรรณ หอมนาน
วัน เดือน ปีเกิด	19 สิงหาคม 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

