ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร ในจังหวัดนครพนม

นายธีระพงษ์ อินทรตระกูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2560

Factors Relating to Utilization of Dry Rice Seed Dipper Technology by Farmer in Nakhon Phanom Province

Mr.Theerapong Intaratrakul

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and development
School of Agricultural and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University
2017

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร ในจังหวัดนครพนม

ชื่อและนามสกุล นายธีระพงษ์ อินทรตระกูล

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. อาจารย์ ดร.พลสราญ สราญรมย์

2. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พรชุลีย์ นิลวิเศษ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พลสราญ สราญรมย์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วณิชย์)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการดูแลเอาใจใส่ และการให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.พลสราญ สราญรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณาจารย์อีกหลายท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรชุลีย์ นิลวิเศษ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านดังกล่าว จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำ และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้อย่างดียิ่งจากเจ้าหน้าที่ทุกท่านของสำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม เกษตรอำเภอทุกอำเภอ ที่อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือในการทำวิจัย ขอขอบคุณเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลในการตอบแบบสัมภาษณ์อย่างดียิ่ง ขอขอบคุณ คุณมาราตี ชัยชนะเดช เจ้าหน้าที่งานบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้คำแนะนำและประสานงานด้านเอกสารต่างๆ

ขอขอบคุณ นางบัวพันธุ์ อินทรตระกูล พร้อมด้วยเพื่อน และบรรดาญาติพี่น้องทุกท่าน ผู้ซึ่งเป็นพลังสำคัญยิ่งที่คอยให้ความช่วยเหลือ คอยห่วงใยและเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา จนทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ มานะและอดทน จนส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ธีระพงษ์ อินทรตระกูล

กรกฎาคม 2561

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม
ผู้วิจัย นายธีระพงษ์ อินทรตระกูล **รหัสนักศึกษา** 2599000300 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต(ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) อาจารย์ ดร.พลสราญ สราญรมย์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ **ปีการศึกษา** 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร (3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร (4) การใช้เทคโนโลยีเครื่อง หยอดข้าวแห้งของเกษตรกร (5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง และ (6) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 ที่ได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้ง 13 กลุ่ม จำนวน 2,600 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 148 คน โดยใช้สูตร Taro Yamane และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จัดเก็บข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมาย การจัดอันดับ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุ

ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรร้อยละ 53.4 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.56 ปี ร้อยละ 33.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ 2 ปี ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าว การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง โดยได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด มีการถือครองเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดและพื้นที่การผลิตข้าวเป็นของตนเอง พื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ย 23.36 ไร่ ส่วนใหญ่ มีพื้นที่ผลิตข้าวเป็นที่ราบ ประมาณกึ่งหนึ่งมีการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 9.51 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย 592.36 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,794.32 บาทต่อไร่ ประมาณ 2 ใน 3 มีการถือครองส่วนใหญ่มีการวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ซึ่งเพียง 1 ใน 3 ต้องการรวมกลุ่มกันซื้อ (2) เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอยู่ในระดับปานกลาง (3) เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในขั้นตอน/กระบวนการใช้ ระยะเวลาในการดำเนินการและต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการอยู่ในระดับมาก (4) เกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง อยู่ในระดับมากที่สุด (5) จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (6) ปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรก่อนใช้ ระหว่างใช้และหลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งอยู่ในระดับน้อย การเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับปานกลาง ได้แก่ ตัวแทนจำหน่าย สถานที่จำหน่าย แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง การบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า และปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง และข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ที่เน้นการผลิตข้าวโดยการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง สนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การผลิตข้าว การสนับสนุนปัจจัยการผลิตและเงินทุนสนับสนุน เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งมากขึ้น

คำสำคัญ เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จังหวัดนครพนม

Thesistitle: Factors Relating to Utilization of Dry Rice Seed Dipper Technology by Farmers in Nakhon Phanom Province
Researcher: Mr. Theerapong Intaratrakul.**; ID:** 2599000300**;**
Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);
Thesis advisors: (1) Dr. Phonsaran Saranrom; (2) Dr. Benchamas Yooprasert, Associate Professor; **Academic year:** 2017

Abstract

This research objectives were to study (1) social and economic status of farmers, (2) basic knowledge about using dry rice seed dipper technology, (3) opinions on utilization of dry rice seed dipper technology by farmers; (4) utilization of dry rice seed dipper technology by farmers, (5) factors relating to utilization of dry rice seed dipper technology by farmers, and (6) problems and suggestions related to utilization of dry rice seed dipper technology by farmers.

The population in this study were farmers who were members of the large agricultural land plot extension project (large rice field) in 2017, there were 13 groups about 2,600 person supported with dry rice seed dipper. The sample size was determined by using Yamane's formula. The samples were selected by using simple random sampling methodology accounted for 148 samples. The instrument used to collect the data was a structural interviewed form consisting of two characteristics of questions; these were close-ended questions and open-ended questions. The statistical methodology used to analyze the data by computerized programs, they were frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum value, maximum value, ranking and multiple regression analysis.

The findings of this study were as follows: (1) 53.4% of the samples were male with average age of 52.56 years; one-third educated at compulsory education; majority of them had average duration of experience in the agricultural extension program two years, received knowledge of rice production and dry rice seed dipper gained from agricultural extension officers, hold a title deed of their farming area, had an average area of rice production of 23.36 rai (1 rai = 1,600 square meters, had plain rice production area, used dry rice seed dipper to produce rice with an average rice seed of 9.51 kg/rai. An average rice produce was 592.36 kg./rai; average rice production cost was 2,794.32 baht/rai; about two-third of them hold agricultural machinery and used in the rice production process and peripheral or work with dry rice seed dipper; majority of them planned to purchased dry rice seed dipper, and one-third of them would like to organize a group to buy this technology. (2) The basic knowledge about dry rice seed dipper of the farmers was at the moderate level. (3) Farmers had opinions about dry rice seed dipper on the procedures/processing time and cost/labor at much level. (4) Farmers had the dry rice seed dipper utilization at highest level. (5) Based on the assumption that productivity of rice relationships with the dry rice seed dipper utilization, statistically significant correlation at the 0.01 level. Furthermore (6) the problems and suggestions relating to dry rice seed dipper utilization: before, during, and after use were indicated at low level, access to dry rice seed dipper at moderate level, such as distributor, place, source, and after sale service. The problem were rated at moderate level, such as the expert person for usage. They recommended that it should include promoting the knowledge focus on rice production area and support for suitable production area. Agricultural extension agencies should support production supplies and budget to motivate farmers to use dry rice seed dipper technology.

Keywords: Dry rice seed dipper technology, Large agricultural land plot extension, Nakhon Phanom Province

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ฎ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์การวิจัย 3
กรอบแนวคิดการวิจัย 4
สมมติฐาน 5
ขอบเขตการวิจัย 6
นิยามศัพท์เฉพาะ 7
ประโยชน์ที่จะได้รับ 7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 9
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 9
แนวคิดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี 19
เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง 23
สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของจังหวัดนครพนม 30
โครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 34
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 48
การเก็บรวบรวมข้อมูล 50
การวิเคราะห์ข้อมูล 51

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 53
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 53
ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 77
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 80
ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 82
ตอนที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 86
ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ของเกษตรกร 89
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 93
สรุปการวิจัย 93
อภิปรายผล 98
ข้อเสนอแนะ 103
บรรณานุกรม 107
ภาคผนวก 112
แบบสัมภาษณ์ 113
ประวัติผู้วิจัย 125

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ข้าวนาปี : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ 33
ตารางที่ 2.2 ข้าวนาปรัง : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ 34
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร 54
ตารางที่ 4.2 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) 55
ตารางที่ 4.3 การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ 56
ตารางที่ 4.4 ประสบการณ์การผลิตข้าว 57
ตารางที่ 4.5 การได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวและการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 58
ตารางที่ 4.6 จำนวนแรงงานในครัวเรือน 59
ตารางที่ 4.7 การถือครองเอกสารสิทธิ์และลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวของเกษตรกร 60
ตารางที่ 4.8 พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมดและสภาพพื้นที่ผลิตข้าวของเกษตรกร 61
ตารางที่ 4.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวและแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร 62
ตารางที่ 4.10 วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมาของเกษตรกร 63
ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร 65
ตารางที่ 4.12 ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร 66
ตารางที่ 4.13 อาชีพหลักและอาชีพรองของเกษตรกร 67
ตารางที่ 4.14 รายได้ของครอบครัวในรอบปี 2560 ของเกษตรกร 68
ตารางที่ 4.15 รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 ของเกษตรกร 72
ตารางที่ 4.16 การกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว 75
ตารางที่ 4.17 การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตร 75
ตารางที่ 4.18 การวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง 76
ตารางที่ 4.19 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง 77
ตารางที่ 4.20 ระดับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 79
ตารางที่ 4.21 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 80
ตารางที่ 4.22 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง 83

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.23 ระดับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง 85
ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ 87
ตารางที่ 4.25 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 88
ตารางที่ 4.26 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง 89
ของเกษตรกร

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 4

ภาพที่ 1.2 กรอบสมมติฐาน 5

ภาพที่ 2.1 เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว 25

ภาพที่ 2.2 เครื่องหยอดข้าวแห้ง 4 แถว 26

ภาพที่ 2.3 ถังใส่เมล็ดพันธุ์ มีฝาปิด 27

ภาพที่ 2.4 การทำงานของเครื่องหยอดข้าวแห้งพ่วงกับรถแทรกเตอร์และรถไถเดินตาม 28

ภาพที่ 2.5 การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว 29

ภาพที่ 2.6 กลุ่มชาวนาผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร 38

ภาพที่ 2.7 การสาธิตถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกข้าวโดยใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง 40

ภาพที่ 5.1 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี เครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม 105

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นวิถีชีวิตของเกษตรกรที่มีความผูกพันกันมานานนับตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน โดยในปัจจุบันการปลูกข้าวของเกษตรกรเปลี่ยนไปจากการแลกเปลี่ยนเป็นการค้าขายมากขึ้น เป็นผลให้มีการใช้เทคโนโลยีทางการผลิตมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่เร็วที่สุดและมากที่สุด ซึ่งเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการเกษตรจะช่วยสร้างความสะดวกสบายและแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงาน รวมถึงช่วยให้การทำนาได้ผลผลิตข้าวที่ดีมีคุณภาพ เป็นผลให้ชาวนาได้กำไรสูงขึ้น อย่างไรก็ตามการนำเครื่องมือทางการเกษตรมาใช้ในการปลูกข้าว มีปัญหาในเรื่องของเครื่องจักรกลราคาค่อนข้างสูง ทำให้เกษตรกรรายย่อยซึ่งมีเงินทุนในการเพาะปลูกไม่มากนัก ไม่มีกำลังซื้อเครื่องมือดังกล่าว เกษตรกรจึงใช้วิธีหว่านข้าวแห้งหรือวิธีหยอดมากที่สุด ซึ่งการหว่านข้าวแห้งใช้เมล็ดพันธุ์ไม่แน่นอน การกระจายของเมล็ดข้าวไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผลผลิตต่ำและเกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่สูง เมื่อเทียบกับการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญสำหรับการปลูกข้าวในปัจจุบัน ที่มีราคาไม่สูงมากและจำเป็นต่อการนำมาพัฒนาระบบการปลูกข้าวแบบครบวงจร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว ปรับปรุงคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุนในการผลิต ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้รวดเร็ว เสร็จทันเวลาในช่วงฝนที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงในกรณีฝนทิ้งช่วง ฝนแล้ง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝน มีการส่งเสริมการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ (https://www.technologychaoban.com) โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีเป้าประสงค์ที่จะแก้ไขปัญหาเรื่องข้าวในระยะยาวให้กับชาวนาทั้งประเทศ เพื่อให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น เกิดความมั่นคงในอาชีพและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนในที่สุด โดยขับเคลื่อนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพผลผลิตข้าวของชาวนา ตามมาตรการที่ 3 ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ในโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 (http://www.ricethailand.go.th)

โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 เป็นอีกโครงการหนึ่งที่มีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร และให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งแก่ทุกกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ โดยให้กลุ่มมีการบริหารจัดการใช้สาธิตและให้บริการกับสมาชิกของกลุ่มๆ ละ 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องจักรกลที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่ ได้แก่ เครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 8 แถว (พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 4 แถว (พ่วงรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน)

จังหวัดนครพนมเป็นหนึ่งในพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญ มีพื้นที่ปลูก 1,362,430 ไร่ ผลผลิต 490,115 ตัน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีปลูกข้าวแบบวิธีปักดำโดยใช้แรงงานคนและวิธีหว่านด้วยมือ ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 10-20 กิโลกรัม/ไร่ (http://www.ricethailand.go.th) อย่างไรก็ตาม ในจังหวัดนครพนมได้เริ่มโครงการส่งเสริมการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ในนาแปลงใหญ่ ตั้งแต่ปี 2559 (http://www.ricethailand.go.th) และได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งให้กับทุกกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการแล้ว แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ในจังหวัดนครพนมยังไม่มีการใช้เครื่องนี้ อาจเนื่องมาจากเป็นเทคโนโลยีการผลิตข้าวชนิดใหม่ เกษตรกรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจที่จะสามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้องมั่นใจ และยังไม่มีการส่งเสริมการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่เห็นผลชัดเจน

จากความสำคัญของเครื่องหยอดข้าวแห้งที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวดังกล่าวข้างต้น และโอกาสในการส่งเสริมการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ในการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ เป็นทิศทางที่ดีในการจัดการการผลิตข้าวที่ทำให้ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ ปลูกข้าวทันเวลาในช่วงฝนตกเหมาะสมในจังหวัดนครพนม อย่างไรก็ตามแนวคิดการส่งเสริมการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งไปสู่การปฏิบัติ ยังไม่มีการศึกษา สำรวจปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

2.2 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

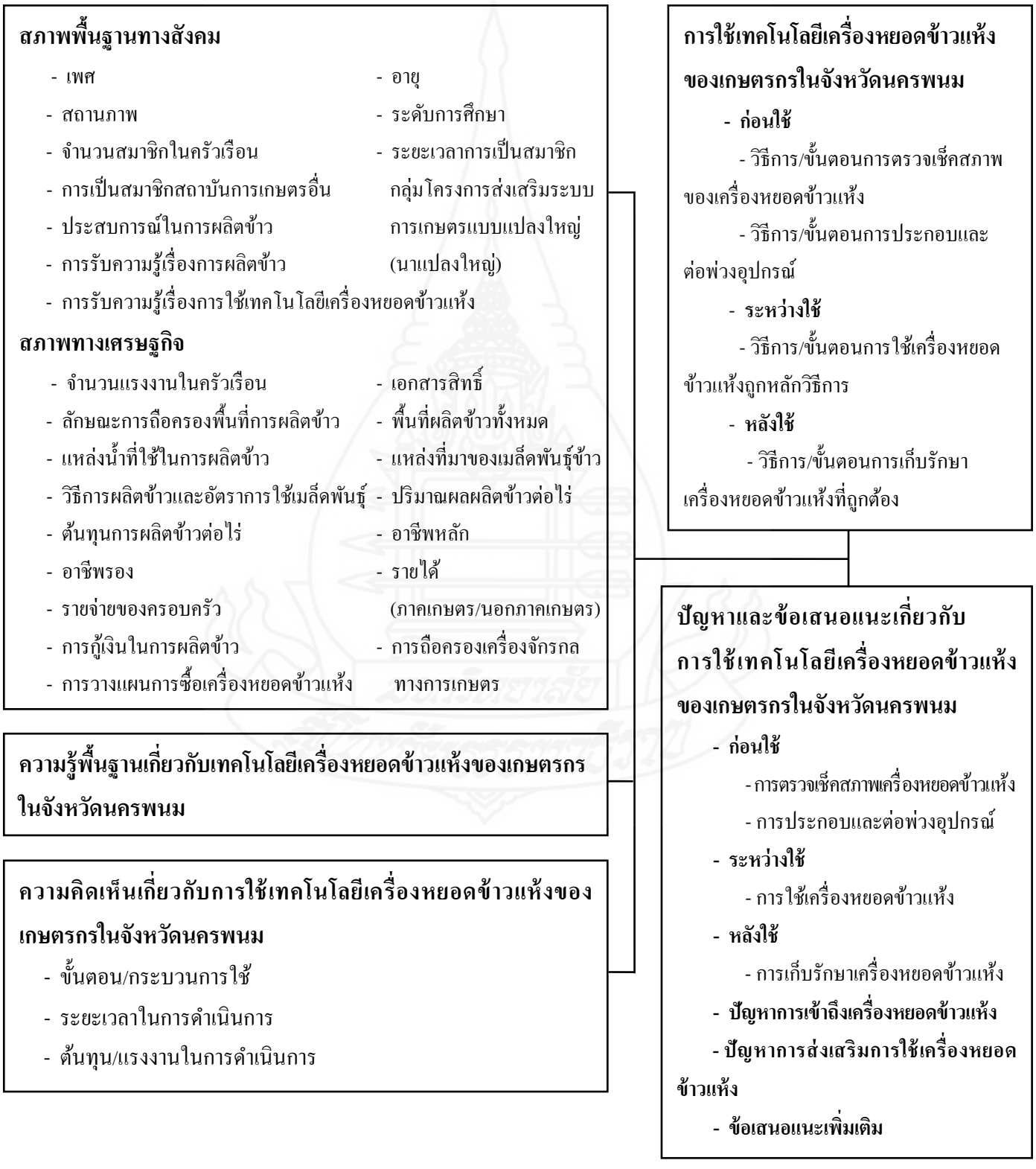
2.4 เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

2.5 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

2.6 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

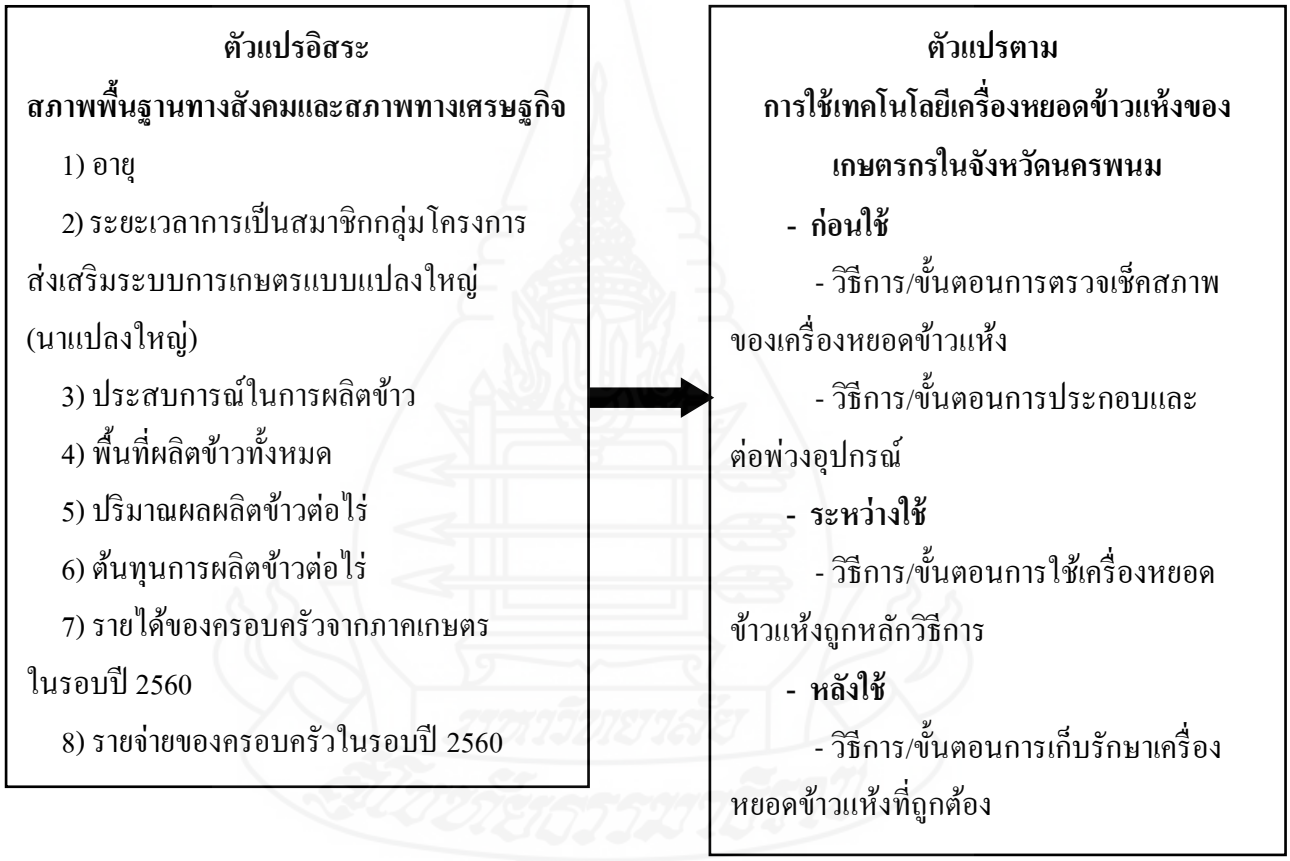
จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม สามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. สมมติฐาน

ปัจจัยสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ประสบการณ์ในการผลิตข้าว พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560 และรายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม



ภาพที่ 1.2 กรอบสมมติฐาน

5. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

5.1 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของเนื้อหา ประกอบด้วย สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

5.2 ขอบเขตเชิงพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของพื้นที่ คือ พื้นที่การทำนาของสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่(นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม ที่ได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งทั้งหมด 13 กลุ่ม ได้แก่ 1) ตำบลบ้านแก้ง อำเภอนาแก 2) ตำบลท่าเรือ อำเภอเรณูนคร 3) ตำบลดอนนางหงส์ อำเภอธาตุพนม 4) ตำบลหนองซน อำเภอนาทม 5) ตำบลวังยาง อำเภอวังยาง 6) ตำบลคำเตย อำเภอเมืองนครพนม 7) ตำบลบ้านแก้ง อำเภอนาแก 8) ตำบลนามะเขือ อำเภอปลาปาก 9) ตำบลอุ่มเหม้า อำเภอธาตุพนม 10) ตำบลบ้านผึ้ง อำเภอเมืองนครพนม 11) ตำบลพิมาน อำเภอนาแก 12) ตำบลนาคู่ อำเภอนาแก และ 13) ตำบลพระกลางทุ่ง อำเภอธาตุพนม

5.3 ขอบเขตเชิงเวลา

การวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกร ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2561

5.4 ขอบเขตเชิงประชากร

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของประชากร คือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 ที่ได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งแล้ว ทั้งหมด 13 กลุ่ม จำนวน 2,600 คน โดยทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 148 คน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้กำหนดคำจำกัดความใช้ในการวิจัย เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะขึ้นดังนี้

5.1 เครื่องหยอดข้าวแห้ง หมายถึง เครื่องหยอดข้าวแบบโรยเป็นแถว ในการผลิตข้าวจังหวัดนครพนม ได้แก่ เครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 8 แถว (พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 4 แถว (พ่วงรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน) เพื่อใช้ทดแทนการปลูกข้าวแบบการหว่าน หรือแทนการจ้างแรงงานคนในการปักดำที่ค่าแรงงานสูง

5.2 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม

5.3 โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ หมายถึง โครงการตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่เน้นการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าว โดยการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของกรมการข้าว

5.4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง หมายถึง เครื่องมือสำหรับผลิตข้าวในจังหวัดนครพนม ที่มีราคาไม่สูงมาก ที่นำมาพัฒนาระบบการปลูกข้าวแบบครบวงจร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว ปรับปรุงคุณภาพผลผลิต และลดต้นทุนในการผลิต ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้รวดเร็ว เสร็จทันเวลาในช่วงฝนที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงในกรณีฝนทิ้งช่วง ฝนแล้ง

5.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ปัจจัยสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ประสบการณ์การผลิตข้าว พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560 และรายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 ที่มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

6. ประโยชน์ที่จะได้รับ

ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

6.1 เพื่อให้กรมการข้าวนำผลการวิจัยและข้อเสนอแนะไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

6.2 เพื่อให้กรมการข้าวนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการส่งเสริมการผลิตข้าวให้เกษตรมีการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมากขึ้น นำไปสู่การลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าวให้กับเกษตรกร

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม จะทำการทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นหลักสำหรับการกำกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษา การกำหนดคำถามสำหรับการสร้างเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และการอภิปรายผล ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
2. แนวคิดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี
3. เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง
4. สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของจังหวัดนครพนม
5. โครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตร มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรและกระบวนการผลิตที่มีการเชื่อมโยงในการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเอง ประสานการทำงานร่วมกันได้ เพื่อพัฒนาผลผลิต เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรและประเทศ ดังนี้

1.1 ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-12) ได้ให้ความหมายการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร (Farmer Family) อยู่พอดี กินพอดีและมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท (Rural Community Development) ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

การส่งเสริมการเกษตร เป็นกระบวนการถ่ายทอดวิชาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และการบริการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตรโดยอาศัยการให้การศึกษาแบบนอกโรงเรียน (Non-Formal Education) แก่เกษตรกร ครอบครัวเกษตรกร (Farmer and Farm Family) และบุคคลอื่นที่สนใจ โดยวิธีการฝึกปฏิบัติจริง (Learningbydoing) และเน้นถึงการให้ความช่วยเหลือ เพื่อให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเองได้ (Help them for they can help them selves)ในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตและความเป็นอยู่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม (http://pirun.kps.ku.ac.th/~b5126380/doc5.html)

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการถ่ายทอดวิชาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และการบริการอื่นๆ ให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรและครอบครัวมีความรู้ ทักษะสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ในการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตและความเป็นอยู่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องใช้ในการทำงานด้านส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

1.2 ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-19) การส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก โดยการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยสามารถสร้างรายได้ พัฒนาสภาวะเศรษฐกิจ สังคมชนบทและครอบครัวเกษตรกรให้มีสภาวะที่ดีได้ โดยที่เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาอยู่ที่ครอบครัวเกษตรกรและการพัฒนาชุมชนในชนบท (Rural Life of Living) ให้มีสภาวะของการ “กินพอดี อยู่พอดี จึงจะมีความสุขในสภาวะของสิ่งแวดล้อมที่ดี”

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาผลผลิตชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชนบทให้มีความยั่งยืน การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกันใน 3 ฝ่ายหลัก คือ ด้านวิชาการการวิจัยค้นคว้าเทคโนโลยีการผลิต การส่งเสริมพัฒนาความรู้ และเกษตรกรผู้ปฏิบัติให้เกิดผลต่อการพัฒนา รวมถึงการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและการพัฒนาเกี่ยวพันไปยังองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ชุมชนในชนบท องค์กรประชาชนในท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชนและรัฐ

1.3 ขอบเขตของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น.4-21 อ้างใน พจน์ บุญเรือง) การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการการศึกษาของระบบที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรเพื่อพัฒนาความรู้ในการผลิตเพื่อผลผลิตสูงสุด ซึ่งหมายรวมไปถึงการพัฒนาผลผลิตอย่างมีความเหมาะสมต่อการลงทุน ทั้งในด้านทรัพยากรเงินทุน ทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีและทรัพยากรธรรมชาติ อันจะเป็นผลสำเร็จต่อการพัฒนาการผลิต เพื่อการบริโภคอุตสาหกรรมแปรรูปและการพาณิชย์ได้

สรุปได้ว่า ขอบเขตของการส่งเสริมการเกษตรนั้นมีภารกิจและความรับผิดชอบนอกเหนือจากการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยต้องดำเนินการในส่วนที่สัมพันธ์กับการผลิตชีวิตและครัวเรือนเกษตรกรในชุมชนชนบท เพื่อเป้าหมายสำคัญของการมีชีวิตที่ดี

1.4 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 37-41) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรมีกลไกสำคัญที่สุด คือ การดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร ซึ่งพบว่ามีวิธีการและเทคนิคในการดำเนินการหลายวิธีการด้วยกันสามารถวิเคราะห์ในแต่ละรูปแบบ ได้ดังนี้

1.4.1 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป

1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมตามปกติที่ปฏิบัติในประเทศโลกที่สาม เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในลักษณะวันต่อวัน เป็นปกติของการปฏิบัติตามระเบียบราชการเหมือนกันทั่วประเทศ เป้าหมายของการส่งเสริมรูปแบบนี้จะเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและครอบครัวในชนบท ด้วยการบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาลส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

2) การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยือน (Training and Visiting System Approach) นับเป็นรูปธรรมที่มีการวิจัยและพัฒนาและสนับสนุนโดยธนาคารโลกในประเทศบังคลาเทศและประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ใน พ.ศ. 2520-2525 และได้ปรับระบบการส่งเสริมตามสภาพของประเทศไทย รูปแบบและระบบการส่งเสริมดังกล่าวเป็นผลจากการพัฒนาสำหรับประเทศในโลกที่สาม เพื่อมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล โดยเป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้เจ้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกรโดยการเยี่ยมเยียนและให้คำแนะนำแก่เกษตรกร และนำปัญหามาสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ

3) การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Institute Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยซึ่งพบโดยทั่วไปในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ให้การศึกษาทางการเกษตรซึ่งต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตรโดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

1.4.2 รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ โดยการบริหารจัดการหน่วยเดียว การส่งเสริมจะเน้นเทคโนโลยีการผลิตเพื่อผลผลิต การใช้ทรัพยากรนำเข้า การตลาด และราคาสินค้า

เป็นเป้าหมายสำคัญ การส่งเสริมการเกษตรจะดำเนินการโดยหน่วยงานที่มุ่งการผลิตผลผลิตทางการเกษตรและการปฏิบัติจะดำเนินการโดยหน่วยงานผลิตนั้นๆ

2) การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agricultural Extension Participatory Approach) เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่ เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้แต่เดิมนั้น ความหวังว่าการส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จ และมีประสิทธิภาพได้โดยความร่วมมือของเกษตรกร การส่งเสริมในรูปแบบหรือระบบนี้เป็นการแสดงพลังสนับสนุนประสิทธิภาพโดยการเรียนรู้และปฏิบัติโดยกลุ่มเกษตรกร เกิดจากความต้องการของเกษตรกรผ่านกลุ่ม มุ่งการเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนการทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชนบท

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) การส่งเสริมในรูปแบบนี้หรือระบบนี้เป็นการมุ่งที่จะดำเนินการส่งเสริมที่ต้องการเวลาที่รวดเร็ว ดำเนินการโดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การส่งเสริมจะไม่มุ่งเฉพาะผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตหรือการพัฒนาเกษตรกรในชนบทในเวลาที่กำหนด และผลสำเร็จจะมุ่งไปยังการเสนอโครงการเข้าสู่การพัฒนาในพื้นที่เฉพาะตามเวลากำหนด และการใช้ทรัพยากรภายนอกอย่างมาก

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer) ซึ่งจะเป็นความต้องการของท้องถิ่น การสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกรตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) เป็นการคาดความหมายว่าการดำเนินงานส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิตจะเหมาะกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยสามารถจะตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นของเกษตรกรได้โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะเป็นภาระของท้องถิ่นในส่วนหนึ่งด้วย แต่เนื่องด้วยเกษตรกรอาจมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่าย หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดร่วมกัน

6) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) การส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิต จะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยสามารถจะ

ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นของเกษตรกรได้โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะเป็นภาระของท้องถิ่นในส่วนหนึ่งด้วย แต่เนื่องด้วยเกษตรกรอาจจะมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่าย ดังนั้นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดร่วมกัน วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมในรูปแบบนี้คือ การมุ่งพัฒนาตนเองของเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตจากฟาร์ม การบริหารจัดการโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะดำเนินการดูแลควบคุมโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดเพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือในการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ร่วมกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณาจากบุคคลภายในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายและสามารถปฏิบัติงานในท้องที่นั้นได้นาน เนื่องจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางได้มากด้วย ความสำเร็จของโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้จากความสนใจ และปรารถนาเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร เพราะบางครั้งเขาต้องมีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายด้วย ไม่ว่าจะด้วยตนเอง หรือจากกลุ่มเกษตรกรของตน

สรุปได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรมีหลายรูปแบบที่ควรนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ตลอดจนเทคนิคในการสร้างความรู้แก่เกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพตามสภาวการณ์ของเกษตรกร

1.5 วิธีการในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น.41-51) ได้กล่าวถึงวิธีการในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่า เป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพิจารณาถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตรได้ดังนี้

1.5.1 วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented) แบ่งออกได้ 3 วิธี ดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมที่เกษตรกรจะได้รับความรู้โดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้เร็ว และเจ้าหน้าที่รับรู้ข้อมูลปัญหาเพื่อกลับมาพิจารณากระบวนการในการส่งเสริมมีหลายวิธี ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีที่สร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเอง ความมั่นใจ ความพอใจแก่เกษตรกร แต่มีข้อจำกัด คือ ต้องใช้เวลามาก

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน เป็นวิธีที่สามารถแก้ไขปัญหาและความต้องการเร่งด่วนให้กับเกษตรกรได้ทันท่วงที

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ วิธีการส่งเสริมแบบนี้สามารถช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

(4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพบปะกับเกษตรกรโดยบังเอิญทำให้สามารถพูดคุยซักถามปัญหา และช่วยเหลือแนะนาทางวิชาการ ตลอดจนแจ้งข่าวสารให้เกษตรกรทราบ

2) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) ได้แก่

(1) การประชุมกลุ่ม เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เข้าประชุมมีการใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน การประชุมกลุ่มช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้เมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ

(2) การฝึกอบรม เป็นวิธีที่ใช้กันมาก ทำให้เกษตรกรเกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ ก่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

(3) การสาธิต มี 2 แบบ คือ

- สาธิตวิธี (Method Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป เพื่อให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้

- การสาธิตผล การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่า การปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้ามาแล้วนั้นจะสามารถนำไปปฏิบัติได้ในท้องถิ่น สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเอง และตัวผู้รับการส่งเสริมด้วย จากผลสำเร็จของการสาธิตที่ดีว่าผลงานค้นคว้าวิจัยนั้น สามารถปรับใช้ในสภาพความเป็นจริงของผู้รับการส่งเสริมและท้องถิ่นได้ จึงทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถพูด และเขียนถึงการปฏิบัติได้ด้วยความเชื่อมั่นในประสบการณ์

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นวิธีที่ทำให้ผู้ร่วมศึกษาดูงาน มีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว ทำให้เกิดความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับในสิ่งใหม่มากขึ้น

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่

(1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่

(2) ภาพโฆษณา หรือโปสเตอร์

(3) หนังสือพิมพ์

(4) วิทยุ

(5) โทรทัศน์

(6) ภาพยนตร์

(7) การจัดนิทรรศการ

1.5.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) การดำเนินการส่งเสริมโดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบด้วยกัน ดังนี้

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผล เป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆเรื่อง (Integrated Approach of Package Approach) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆกัน โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง การปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆอย่างตามความจำเป็น

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach) ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดการฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูงในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่งๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลง

4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ (Intensive) โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

1.5.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าเป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented) นับเป็นวิธีการส่งเสริมอีกวิธีการหนึ่ง

1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

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

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรพัฒนากร เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละทีก็ได้ ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ

1.5.4 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสานสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นปอย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลผลิตการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีอื่นๆที่กล่าวมาแล้ว

1.5.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented) ในปัจจุบันนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่น

1) ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

2) ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล

สรุปได้ว่า วิธีการในการส่งเสริมการเกษตรเป็นขั้นตอนการรวมวิธีในการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร โดยมีวิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงเกณฑ์ต่างๆ ได้แก่ บุคคลเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เจ้าหน้าที่ เทคโนโลยีสารสนเทศและชุมชน

1.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ (2560, น. 23-30) ได้กล่าวว่า ในการทำงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สามารถนำแนวคิดและทฤษฎีการบริหารที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้ในการทำงาน งานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรได้หลากหลาย แต่เมื่อพิจารณาถึงธรรมชาติการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลอันหมายถึงเกษตรกรหรือครอบครัวเกษตรกร โดยมีเป้าหมายในการถ่ายทอดวิทยาการต่างๆให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมที่ดีขึ้น จึงสรุปเป็นกลุ่มทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรได้เป็นกลุ่ม ดังนี้

1.6.1 กลุ่มแนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมของมนุษย์ การศึกษาถึงอาการ ปฏิกิริยาที่เกษตรหรือบุคคลเป้าหมายได้เผชิญอยู่ ทั้งที่เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคล อารมณ์ สภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถปรับปรุงพัฒนาการบริหารงานให้เหมาะสมกับพฤติกรรมมนุษย์

1.6.2 กลุ่มทฤษฎีความต้องการ ความอยากได้ ใคร่ได้ หรือความประสงค์ ความต้องการเป็นสิ่งที่มนุษย์แสดงออกทางพฤติกรรม เพื่อสนองความปรารถนาของตนเอง โดยความ

ต้องการแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความต้องการทางด้านร่างกายหรือความต้องการทางด้านพื้นฐาน และความต้องการทางด้านจิตใจและสังคม ซึ่งจัดเป็นความสำคัญชั้นรองลงมา ในการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงทฤษฎีความต้องการ เพื่อให้การบริหารงานนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี สามารถสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้

1.6.3 กลุ่มทฤษฎีการสื่อสาร กระบวนการแลกเปลี่ยนถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ความคิดระหว่างบุคคลโดยผ่านสื่อ เพื่อให้เกิดการรับรู้ ความเข้าใจ และเกิดการตอบสนองระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร โดยที่การสื่อสารเป็นศาสตร์อย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เนื่องจากการทำงานร่วมกับเกษตรกร ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์รูปแบบและวิธีการติดต่อสื่อสารกับเกษตรกร เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สรุปได้ว่า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ช่วยให้การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรกับเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ มีการประสานงานโดยวิธีการที่เหมาะสม สามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี สามารถสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้

1.7 การส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในประเทศไทย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559, น. 1-2) การใช้เทคโนโลยี เครื่องจักรกลการเกษตรของประเทศเป็นกลไกในการพัฒนาการเกษตรยุคใหม่ของประเทศ เพื่อทดแทนแรงงาน ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพทางการเกษตรทั้งเชิงปริมาณ คุณภาพ และเวลา เพื่อยกระดับความก้าวหน้าในการใช้เทคโนโลยีทางการผลิตสินค้าเกษตรของประเทศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงกำหนดยุทธศาสตร์การส่งเสริมการใช้ เครื่องจักรกลการเกษตรขึ้น มีแนวทางการพัฒนาให้ชุมชนที่เป็นแหล่งผลิตหลักทางการเกษตรได้มีเครื่องจักรกลการเกษตรใช้เป็นอุปกรณ์สำคัญในการผลิต ลดความเหนื่อยล้าและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่เกษตรกร โดยจะมุ่งเป้าไปที่การดำเนินงานในพืชเศรษฐกิจของประเทศเป็นอันดับแรก เพื่อให้เกิดผลตอบสนองกลับมายังเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม

ทิศทางการส่งเสริมสนับสนุนและลงทุนในการพัฒนา มีเป้าประสงค์ให้เกิดการยกระดับการใช้เครื่องจักรกลในการทำการเกษตรของประเทศในทิศทางที่สอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาการเกษตรด้านอื่นๆให้บรรลุผลได้อย่างชัดเจน ควบคู่กันทั้งนโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) การทำการเกษตรแปลงใหญ่ ให้ภาคเกษตรของไทยสามารถพัฒนาได้อย่างรวดเร็วทันต่อการแข่งขันระดับโลก ในรูปแบบ ดังนี้

1) การให้บริการสาธิตเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตโดยหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกษตรกรได้มีโอกาสเรียนรู้การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่ทันสมัยในการผลิต

2) จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อเป็นศูนย์นำร่องในการเรียนรู้และให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร โดยสนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตรที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพให้เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางการผลิตให้กับชุมชน อาทิ องค์การบริหารส่วนตำบล สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน ฯลฯ ที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจเป้าหมายในพื้นที่การประกาศเป็นเขตที่มีความเหมาะสมในการผลิต (Zoning) รวมถึงบ่มเพาะองค์ความรู้ทางเทคนิค ให้คำแนะนำ/คำปรึกษาแก่เกษตรกร โดยจะมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านองค์ความรู้ทักษะทางเทคนิคและการบริหารจัดการ รวมทั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาในแต่ละแหล่งผลิต โดยให้องค์กรเกษตรกรในชุมชนมีหน้าที่เป็นผู้บริหารจัดการงานในศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านเครื่องจักรกลการเกษตรดังกล่าว และเกษตรกรผู้ที่เข้ามาใช้บริการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการใช้บริการให้แก่ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านเครื่องจักรกลการเกษตรให้สามารถเลี้ยงตัวเองได้อย่างยั่งยืนต่อไปเองได้

ซึ่งในภาพรวมของการผลิตภาคเกษตรปัจจุบันได้มีการปรับตัวเองโดยการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพิ่มขึ้นจำนวนมาก แต่ยังคงเป็นเครื่องจักรการเกษตรขนาดเล็กที่มีต้นทุนต่ำสำหรับใช้เฉพาะในครัวเรือนและพื้นที่ขนาดเล็ก เพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว จำเป็นจะต้องมีการพัฒนาบุคคลากรทางเทคนิคในท้องถิ่น ด้วยการพัฒนาช่างซ่อมแซม เครื่องจักรกลการเกษตรประจำชุมชนหรือท้องถิ่น โดยร่วมมือกับองค์การบริหารส่วนตำบล หน่วยงานด้านพัฒนาฝีมือแรงงานและภาคเอกชน ในการสนับสนุนให้เกษตรกรได้พัฒนาทักษะและเทคนิคการซ่อมแซมเครื่องยนต์เกษตรที่เป็นต้นกำลังของเครื่องจักรกลการเกษตรที่ปัจจุบันมีการถือครองอยู่ 2.8 ล้านเครื่อง ให้แก่ช่างในท้องถิ่นให้รองรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างเพียงพอรวมทั้งพัฒนาศักยภาพการให้บริการเครื่องจักรกลเกษตรในชุมชนแก่องค์กรเกษตรกรและผู้ประกอบการทั่วไป ที่ดำเนินธุรกิจการให้บริการเครื่องจักรกลเกษตรในชุมชน เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านองค์ความรู้ ทักษะทางเทคนิค และการบริหารจัดการธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในประเทศไทย จะเป็นกลไกในการพัฒนาการเกษตรยุคใหม่ ในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการเกษตรทั้งเชิงปริมาณคุณภาพ และลดเวลาในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างมาก

2. แนวคิดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี

แนวคิดทฤษฎีและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี เป็นกระบวนการในการที่จะทำให้เกษตรกร และนักส่งเสริมการเกษตรได้เข้าใจ เข้าถึงตัวเกษตรกร และส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับในเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อความก้าวหน้าและยกระดับการเกษตร ดังนี้

2.1 ความหมายของการยอมรับเทคโนโลยี

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) ให้ความหมายของการยอมรับเทคโนโลยีไว้ว่า เป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งานและอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี

สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) ให้ความหมายของการยอมรับเทคโนโลยีไว้ว่า องค์ประกอบที่ทำให้บุคคลเกิดความเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใน 3 ด้าน คือ

1) พฤติกรรม

2) ทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยี

3) การใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น

สรุปได้ว่า การยอมรับเทคโนโลยี เป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้งาน เพื่อเกิดประโยชน์แก่ตนเอง องค์กร และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทัศนคติ ซึ่งจะส่งผลให้การใช้เทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น ใช้ในวงที่กว้างขึ้น และเป็นที่ยอมรับในที่สุด

2.2 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี

ภานุพงศ์ เสกทวีลาภ และรวิพรรณ สุภาวรรณ์ (2557) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคล เริ่มจากได้ยินในเรื่องวิทยาการนั้นๆ จนยอมรับนำไปใช้ในที่สุด

Roger (1983, P. 164) อ้างถึงใน สิน พันธุ์พินิจ (2554, น. 234-235) กล่าวว่า กระบวนการตัดสินยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรู้หรือความรู้ (Knowledge) เกษตรกรจะพัฒนาความเข้าใจ ทัศนคติและความคิดจากแหล่งความรู้หรือจากสารสนเทศต่างๆ ในเรื่องที่เขาสนใจ มีความต้องการหรือตามทัศนคติเดิมของเขา การรับความรู้ใหม่ของเกษตรกรขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของการตัดสินใจ

ขั้นที่ 2 การจูงใจ (Persuasion) เกษตรกรจะเกิดทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ตามที่ตนได้รับรู้แล้ว เขาจะหาข้อมูลเพิ่มเติม มีปฏิสัมพันธ์ติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่น เกษตรกรต้องรับทราบลักษณะที่ดีของเทคโนโลยี

ขั้นที่ 3 การตัดสินใจ (Decision-making) เกษตรกรอาจตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธเทคโนโลยีหรือชะลอการตัดสินใจยอมรับและปฏิบัติต่อไป หรืออาจไม่ปฏิบัติต่อก็ได้ ส่วนผู้ที่ปฏิเสธอาจปฏิเสธต่อไปหรือยอมรับก็ได้

ขั้นที่ 4 การนำไปปฏิบัติ (Implementation) เมื่อเกษตรกรตัดสินใจยอมรับจะนำนวัตกรรมไปปฏิบัติแล้วอาจหาข้อมูลเพิ่มเติม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะช่วยเหลือด้านวิชาการสารสนเทศตามวิธีการที่เกษตรกรต้องการเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 การยืนยันการตัดสินใจ (Confirmation) ขั้นตอนนี้เกษตรกรที่ยอมรับจะแสวงหาสิ่งสนับสนุนการตัดสินใจ การยอมรับเทคโนโลยีของเขาตามประสบการณ์ เขาอาจตัดสินใจยอมรับหรือหยุดยอมรับก็ได้ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องทำให้เกษตรกรเกิดภาวะสมดุลในทางที่ดี เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีไปใช้อย่างเกิดประโยชน์มากขึ้น เป็นการยอมรับอย่างสมบูรณ์หลังจากเกษตรกรได้ตัดสินใจยอมรับในขั้นตอนสุดท้าย

สรุปได้ว่า กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี เป็นกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมจากต้นตอไปสู่กลุ่มเป้าหมาย โดยการโน้มน้าวจิตใจของเกษตรกรแต่ละคนที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสาร การทดลองปฏิบัติ และเกิดการยืนยันการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีอย่างเปิดเผย โดยขั้นที่ 2 การจูงใจให้เกษตรกรเกิดทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับลักษณะของเทคโนโลยีใหม่ รวมกับขั้นตอนที่ 5 การยืนยันการตัดสินใจ คือการยอมรับเพื่อการนำไปใช้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงเน้นการศึกษาในขั้นตอนสุดท้ายคือ การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตร

สุนันท์ สีสังข์ (2544, น. 39) กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการที่สำคัญประกอบด้วย ดังนี้

1) ปัจจัยส่วนตัวของผู้รับการถ่ายทอดวิทยาการ ได้แก่ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม เจตคติทั่วไปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้ สติปัญญา ความสามารถในการตัดสินใจ อายุ เพศ การอยู่ใกล้เมือง และความสนใจวิทยาการ การมองความจำเป็นในการรับวิทยาการเจตคติและความเชื่อดั้งเดิม

2) ปัจจัยทางระบบสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ กลุ่มย่อยหรือกลุ่มเพื่อนบ้าน เพราะมีผลต่อการชอบหรือเป็นตัวเร่งในการยอมรับวิทยาการ

3) ปัจจัยของลักษณะวิทยาการเกษตร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน จะต้องคุ้มค่าและมีความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการปฏิบัติ นำไปทดลองได้ง่าย และมีความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น สามารถสังเกตเห็นได้ชัด

กิตติพงษ์ ศิริโชติ (2544, น. 65) ได้สรุปปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการยอมรับ ดังนี้

1) ปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจ (Socio-economic factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้

2) ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา (Psychological factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านทัศนคติต่างๆ และความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา

3) ปัจจัยทางด้านลักษณะของนวัตกรรม (Innovation characteristics factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของนวัตกรรม เช่น คุณประโยชน์ ความง่ายในการใช้ สามารถใช้ร่วมกับวิธีการเก่า

4) ปัจจัยทางด้านการติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารข้อมูลเพื่อให้เกษตรกรได้ทราบ

5) ปัจจัยทางด้านสถาบัน (Institutional factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบและสถาบันที่ได้ให้เกษตรกรได้รับทราบข้อมูลรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลด้านต่างๆ

สรุปได้ว่า ในการวิจัย เรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ปัจจัยเนื่องจากวิทยาการแบบใหม่หรือนวัตกรรม ทำให้เกิดผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เพื่อการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

2.4 การจูงใจให้เกิดการยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2544, น. 90-93) กล่าวว่า หลักการที่จะเสริมการแพร่กระจายและการยอมรับความคิดใหม่ ดังนี้

1) แนวความคิดหรือเรื่องที่นำไปเผยแพร่เหมาะสม (Appropriate innovation) ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม (Entension agent) ต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถพูดโน้มน้าวจิตใจคน ทำให้เรื่องยากเป็นเรื่องง่าย มีความเข้าใจท้องถิ่นเป็นอย่างดี และทำตนให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่บุคคลในท้องถิ่น

3) วิธีการที่ใช้ในการส่งเสริมเผยแพร่ (Extension methods) มีหลายวิธีการ เช่น การไปเยี่ยมตามบ้านหรือไร่นา การประชุมเป็นกลุ่ม การนำไปดูกิจกรรมในท้องถิ่นอื่น การสาธิต ฯลฯ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเรื่อง อาจจะใช้หลายวิธีตมความเหมาะสม ปรากฏว่า การสาธิตวิธี (method demonstration) และการสาธิตแบบแสดงผล (result demonstration) ใช้ได้ผลดี วิธีการเผยแพร่

แนวความคิดใหม่ ที่ก่อให้เกิดการยอมรับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสาธิตแบบแสดงผลนั้น ควรให้เกษตรกรเป็นผู้ทำ เพื่อแสดงหรือพิสูจน์ให้เห็นว่าเกษตรกรก็สามารถทำได้

4) สื่อ (Media) เป็นสิ่งควบคู่กับวิธีการส่งเสริมเผยแพร่ มีหลายอย่างมากมายที่มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจเรื่องที่ทำการเผยแพร่ เช่น ของจริง ของจำลอง ภาพถ่าย ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ฯลฯ ควรศึกษาข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละอย่างให้ดี เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องและสภาวการณ์ในท้องถิ่น อาจใช้แบบผสมหลายๆ อย่าง ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจดีขึ้น

5) การมีส่วนร่วม (Participation) จากบุคคลเป้าหมาย ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นตามปรัชญาของงานส่งเสริม เพื่อ “ช่วยให้เขาช่วยตนเอง” คือ ให้เขามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของงานส่งเสริม เช่น การสาธิต การชักจูงให้เกิดการรวมกลุ่ม หรือการร่วมแรงร่วมใจกันทำงาน การเป็นหัวหน้ากลุ่ม หรือผู้นำอาสาสมัคร ทำให้บุคคลเป้าหมายเกิดการเรียนรู้ และเกิดความมั่นใจว่าเขาสามารถทำได้ เป็นการกระทำเพื่อเขาเอง ครอบครัวหรือท้องถิ่นของเขาเอง

6) จังหวะหรือเวลาทำงานในการเผยแพร่แนวความคิดใหม่เหมาะสม (Timeliness) เช่น การส่งเสริมให้ชาวบ้านเพาะเห็ดฟาง ควรกระทำหลังการเก็บเกี่ยวข้าว แล้วจึงจะได้ฟางมาเพาะเห็ด และควรหาช่วงเวลาที่ชาวบ้านว่างจากงานประจำแล้ว

7) การแข่งขัน (Competition) เป็นเทคนิคที่จะกระตุ้นพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายให้เกิดความฉับไว ตื่นเต้น เกิดการรวบรวมพลังในการทำงาน และคล้อยตามเจ้าหน้าที่ โดยอาจไม่รู้ตัว อาจจะเป็นการแข่งขันระหว่างบุคคล หรือระหว่างกลุ่ม เช่น การแข่งขันใช้รถแทรกเตอร์ไถนา การแข่งขันสาธิตของกลุ่มสมาชิกยุวเกษตรกร การประกวดพืชผักผลไม้ การประกวดสัตว์เลี้ยง เป็นต้น

8) การให้รางวัล (Reward) รางวัลหรือสิ่งยกย่องตอบแทน มีส่วนยั่วยุให้เกิดการปฏิบัติ ในวงการของรัฐ และเอกชน ได้นำวิธีการให้รางวัล หรือสิ่งยกย่องตอบแทนไปปฏิบัติกันแพร่หลายเพื่อจูงใจให้เกิดการปฏิบัติ สำหรับงานส่งเสริมสามารถกระทำได้ตามความเหมาะสม เช่น การให้สิ่งของแก่ผู้ทำงานดีเด่น หรือมาช่วยกันทำงานในรูปปัจจัยการผลิตทางการเกษตร หรือของอย่างอื่น หรือเครื่องหมายยกย่องเชิดชูเกียรติอื่นๆ ที่จะเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการทำงานต่อเนื่องต่อไป และเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้อื่น รวมถึงการได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวแทนของกลุ่มไปประชุม หรือไปดูงานที่อื่น ซึ่งถือเป็นการได้รับเกียรติ

สรุปได้ว่า การจูงใจให้เกิดการยอมรับต้องวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางที่ดีเหมาะสม และแก้ไขได้ตรงจุด ก็จะทำให้เกิดการยอมรับความคิดใหม่ๆ และเทคโนโลยีใหม่ที่เข้ามา

2.5 นวัตกรรมที่ดีที่เกษตรกรจะยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540: 216-218) ได้เสนอลักษณะนวัตกรรมที่ดีที่เกษตรกรจะยอมรับได้ ดังนี้

1) การลงทุนและผลตอบแทน (Cost and economic returns) หรือลักษณะที่ได้ผลดีและมีกำไร (Relative Advantage) การลงทุนสูงการยอมรับช้า ถ้าต้นทุนต่ำยอมรับเร็ว เกษตรกรจะยอมรับวิธีการใหม่ๆ จะต้องสามารถทำให้เกษตรกรเห็นว่าดีอย่างไร จะได้ประโยชน์ กำไร ได้ผลตอบแทนเร็ว หรือมากสักเท่าไร ผลประโยชน์เป็นที่พอใจสำหรับเกษตรกรแล้วเกษตรกรจะมีการยอมรับ

2) ความสามารถในการสื่อความหมาย วิธีการไม่ยุ่งยาก (Imcomplexity) หมายถึงสิ่งนั้นเข้าใจง่าย เกษตรกรจะรับได้เร็วกว่าสิ่งที่ยุ่งยาก สับสน เช่น รับการเลี้ยงสัตว์ หรือการผสมปุ๋ย ผสมยาฆ่าแมลง หรือสิ่งใดที่มีสูตรสลับซับซ้อนมากในการปฏิบัติ สิ่งนั้นเกษตรกรจะรับยาก

3) สอดคล้องกับสิ่งที่เขาปฏิบัติอยู่ (Compatibility) คนมักจะยอมรับวิธีการที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิมหรือมีประสบการณ์

4) แบ่งทดลองจำนวนเล็กน้อยได้ (Diversibility) สามารถแบ่งทดลองจำนวนน้อยได้

5) ลักษณะการแพร่กระจาย

6) ความสะดวกในการคมนาคม

7) ความสะดวกของสินเชื่อ

8) ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

9) เห็นผลชัดแจ้ง (Visibility) สิ่งนำมาแนะนำกับเกษตรกร เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นชัดเจน จะช่วยจูงใจให้เกษตรกรรับง่าย หรือรับทันที ตรงกันข้ามถ้าการทำงานหรือทดลองคลุมเครือบกพร่อง ก็จะไม่ยอมรับหรือปฏิบัติตามแนวคิดคิดทันที

สรุปได้ว่า นวัตกรรมที่ดีที่เกษตรกรจะยอมรับจะต้องมีการลงทุนที่ต่ำได้ผลดีและมีกำไร ช่วยทำงานให้ง่ายและสะดวกมากขึ้น มีประสิทธิภาพและเห็นผลชัดเจน ก็จะเป็นที่ยอมรับหรือปฏิบัติตาม

3. เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

เครื่องหยอดข้าวแห้ง เป็นเทคโนโลยีทางการเกษตรที่จะสามารถเข้ามาช่วยในการผลิตข้าวของเกษตรกรให้ทันฤดูกาล และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว ดังนี้

3.1 ความหมายเครื่องหยอดหรือโรยเมล็ดข้าว

เครื่องหยอดหรือโรยเมล็ด เป็นเครื่องปลูกข้าวที่มีลักษณะการปลูกข้าวเป็นแถว สามารถกำหนดจำนวนเมล็ดข้าวต่อหลุมหรือแถว และระยะห่างระหว่างแถวได้ตามต้องการ จะใช้วิธีการลากจูงหรือใช้ต้นกำลังเป็นรถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ก็ได้ ตามลักษณะและขนาดของเครื่องหยอดเมล็ด

เครื่องหยอดหรือโรยเมล็ดสามารถใช้ได้กับนาหว่านข้าวแห้งและนาหว่านน้ำตม ปัจจุบันเครื่องหยอดหรือโรยเมล็ดจะใช้กันมาก เนื่องจากสามารถกำหนดจำนวนเมล็ดต่อพื้นที่ได้ ทำให้เป็นการประหยัดเมล็ดพันธุ์และลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์ลง ซึ่งเครื่องหยอดข้าวแห้งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเครื่องหยอดหรือโรยเมล็ด แต่ออกแบบและผลิตมาเพื่อใช้สำหรับการหยอดข้าวแห้ง

เครื่องหยอดหรือโรยเมล็ดซึ่งส่วนใหญ่การทำงานของเครื่องจะใช้วิธีการลากจูงด้วยแรงงานหรือรถไถเดินตาม จะมีลักษณะเป็นแกนยาว ที่ประกอบด้วยกล่องบรรจุเมล็ดข้าวปลูกที่ทำการเจาะรู ที่มีความห่างตามระยะปลูกจำนวน 6-8 ลูก สามารถปลูกได้ครั้งละ 6-8 แถว หรือบางครั้งอาจจะมีการนำเครื่องปลูกเมล็ดถั่วเขียว หรือข้าวโพดมาปรับแต่งลูกหยอดให้ใช้งานสำหรับการหยอดเมล็ดข้าวด้วยก็ได้ ซึ่งจะต่อพ่วงกับรถไถเดินตามหรือติดกับจานพรวนต่อพ่วงเข้ากับรถแทรกเตอร์ (http://www.ricethailand.go.th)

สุรเวทย์ กฤษณะเศรณี (2553, น. 30) เครื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวในสภาพนาน้ำฝน วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการปลูกข้าวแบบครบวงจรโดยใช้เครื่องจักรกลเกษตรเข้าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตและลดอัตราการเสี่ยงเนื่องจากฝนทิ้งช่วงในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งมีพื้นที่การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ถึง 10 ล้านไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝน มักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง และการกระจายของฝนไม่ดี นอกจากนี้ จากพื้นดินในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้แห้งแล้งขาดความอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรขาดแรงงานในการปลูกข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีหว่านข้าวแห้งหรือวิธีหยอด วิธีหว่านข้าวแห้งเป็นวิธีที่เกษตรกรใช้มากที่สุด การหว่านข้าวแห้งใช้เมล็ดพันธุ์ไม่แน่นอน การกระจายของเมล็ดข้าวไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้ เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์สูงถึง 20 - 25 กิโลกรัมต่อไร่

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เป็นเครื่องปลูกข้าวที่มีลักษณะการปลูกข้าวเป็นแถว สามารถกำหนดจำนวนเมล็ดข้าวต่อหลุมหรือแถว และระยะห่างระหว่างแถวได้ ใช้วิธีการลากจูงโดยรถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับเครื่องหยอดหรือโรยเมล็ด และถือว่าเป็นเทคโนโลยีทางการเกษตรที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว ลดต้นทุนการผลิตและลดอัตราการเสี่ยงเนื่องจากฝนทิ้งช่วง

3.2 ประเภทของเครื่องหยอดข้าวแห้ง

เครื่องหยอดข้าวในปัจจุบันมีการพัฒนาหลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีข้อมูลดังนี้

1) สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2559) เครื่องหยอดข้าว 11 แถว ความจุของถังใส่ข้าว 50 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถแทรกเตอร์ 60-75 แรงม้า แบบพ่วง 3 จุด หยอดข้าวได้ครั้งละ 10 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร มีอุปกรณ์เปิดร่องแบบจานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกลบ สามารถปรับอัตราการหยอดได้โดยเปลี่ยนอัตราทดของเฟือง สามารถการทำงาน 7-8 ไร่ต่อชั่วโมง อัตราเมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ และสามารถปรับได้ถึง 15 กิโลกรัมต่อไร่ ตามต้องการ

2) เครื่องหยอดข้าว 10 แถว ความจุของถังใส่ข้าว 50 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถแทรกเตอร์ 60-75 แรงม้า แบบพ่วง 3 จุด หยอดข้าวได้ครั้งละ 10 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร มีอุปกรณ์เปิดร่องแบบจานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกลบ สามารถปรับอัตราการหยอดได้โดยเปลี่ยนอัตราทดของเฟือง สามารถการทำงาน 5-6 ไร่ต่อชั่วโมง อัตราเมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ และสามารถปรับได้ถึง 15 กิโลกรัมต่อไร่ ตามต้องการ (http://changthongkk.blogspot.com)

3) เครื่องหยอดข้าว 8 แถว ความจุของถังใส่ข้าว 10 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถไถ 36-48 แรงม้า และ 50 แรงม้า ขึ้นไป หยอดข้าวได้ครั้งละ 8 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร อุปกรณ์เปิดร่องแบบจานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกวาด อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ ความสามารถการทำงาน 4-5 ไร่ต่อชั่วโมง (http://changthongkk.blogspot.com)

ภาพที่ 2.1 เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว

4) เครื่องหยอดข้าว 7 แถว ความจุของถังใส่ข้าว 10 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถไถ 30-47 แรงม้า หยอดข้าวได้ครั้งละ 7 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตรอุปกรณ์เปิดร่องแบบ จานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกวาด อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ ความสามารถการทำงาน 3-4 ไร่ต่อชั่วโมง (http://www.machineautopart.com)

5) เครื่องหยอดข้าว 6 แถว ความจุของถังใส่ข้าว 10 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถไถ 30-36 แรงม้า หยอดข้าวได้ครั้งละ 6 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตรอุปกรณ์เปิดร่องแบบจานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกวาด อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัม ต่อไร่ ความสามารถการทำงาน 2-3.5 ไร่ต่อชั่วโมง (http://changthongkk.blogspot.com)

6) เครื่องหยอดข้าว 5 แถว ความจุ ของถังใส่ข้าว 10 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถไถ 30-36 แรงม้า หรือรถไถเดินตาม หยอดข้าวได้ครั้งละ 5 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร อุปกรณ์เปิดร่องแบบจานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกวาด อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัม ต่อไร่ ความสามารถการทำงาน 1.5-2.5 ไร่ต่อชั่วโมง (http://www.machineautopart.com)

7) เครื่องหยอดข้าวแบบ 4 แถว ความจุของถังใส่ข้าว 10 กิโลกรัม ใช้พ่วงกับรถไถเดินตาม หยอดข้าวได้ครั้งละ 4 แถว ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร อุปกรณ์เปิดร่องแบบจานกลม อุปกรณ์กลบร่องแบบใบกวาด อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ ความสามารถการทำงาน 1.5-2 ไร่ต่อชั่วโมง (http://changthongkk.blogspot.com)

ภาพที่ 2.2 เครื่องหยอดข้าวแห้ง 4 แถว

3.2.1 ราคาเครื่องหยอดข้าว

บริษัท แมชชีน ออโต้ พาร์ท จำกัด หรือ ร้านพรเจริญ ช่างคิด และช้างทอง(2559) ได้มีเครื่องหยอดข้าวแห้งไว้จำหน่าย หลากหลายราคา ตามขนาดและจำนวนแถวของเครื่อง ดังนี้ (http://changthongkk.blogspot.com และ http://www.machineautopart.com)

1) เครื่องหยอดข้าวที่พัฒนาแบบ 10 และ 11 แถว ราคาประมาณ 40,000-50,000 บาท

2) เครื่องหยอดข้าว 7 และ 8 แถว ราคาประมาณ 30,000-35,000 บาท

3) เครื่องหยอดข้าว 5 และ 6 แถว ราคาประมาณ 25,000-27,000 บาท

4) เครื่องหยอดข้าวแบบ 4 แถว ราคาประมาณ 8,000-10,000 บาท

3.2.2 แหล่งซื้อเครื่องหยอดข้าว

เครื่องหยอดข้าวแห้ง สามารถหาซื้อได้จากบริษัทเอกชน ห้างร้านทางการเกษตร หรือที่เกี่ยวข้อง อาทิ บริษัท แมชชีน ออโต้ พาร์ท จำกัด หรือ ร้านพรเจริญ ช่างคิด และช้างทองเครื่องเกษตร ขอนแก่น ฯลฯ (http://changthongkk.blogspot.com และ http://www.machineautopart.com)

สรุปได้ว่า เครื่องหยอดข้าวแห้ง มีหลายแบบ หลายแถว พัฒนามาเพื่อให้เหมาะกับสภาพพื้นที่นาแต่ละขนาดแต่ละแห่ง ซึ่งการใช้สามารถปรับระยะแถวหยอดเมล็ดพันธุ์ ปรับอัตรา 10-12 กิโลกรัมต่อไร่ หรือตามความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูก อุปกรณ์ที่ใช้เบิกร่องเป็นจาน ทำให้สามารถใช้งานในแปลงปลูกที่มีต้นหญ้าอยู่ได้ รวมถึงการปรับความลึกตามความต้องการ โดยเครื่องหยอดข้าวแห้งที่พ่วงรถแทร็กเตอร์เหมาะสมกับเกษตรกรรายใหญ่ มีที่ดิน 500-5,000 ไร่ ส่วนเครื่องหยอดข้าวพ่วงรถไถเดินตาม สำหรับเกษตรกรรายย่อย มีที่ดิน 50-500 ไร่ ขนาดแปลงที่เหมาะสมกับเครื่องหยอดข้าวใช้รถแทร็กเตอร์เป็นต้นกำลัง ลักษณะแปลงควรเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า การใช้เครื่องหยอดข้าว 10 แถว และเครื่องหยอดข้าวพ่วงรถแทร็กเตอร์นั้นขนาดแปลงไม่ควรต่ำกว่า 2 ไร่ เนื่องจากถ้าหากแปลงเล็กเครื่องทำงานได้ช้าเกี่ยวกับเลี้ยวบ่อย จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องต่ำ ส่วนเครื่องหยอดและเครื่องหว่านพ่วงรถไถเดินตาม ขนาดแปลงไม่ควรต่ำกว่า 0.5 ไร่

3.3 วิธีการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

เครื่องหยอดข้าวแห้งมีส่วนประกอบ แบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้ อุปกรณ์หว่านเมล็ด ใช้เหล็กเพลากลมเจาะรูรอบ (เมล็ดพันธุ์จะขึ้นอยู่ที่ขนาดของรู) ถังใส่เมล็ดพันธุ์ มีฝาปิด ระบบขับเพลาเพื่อการหว่านตามท่อลำเลียงเมล็ดพันธุ์ จานกระจายเมล็ดพันธุ์ การต่อพ่วงเข้ากับรถแทรกเตอร์หรือรถไถเดินตาม

ภาพที่ 2.3 ถังใส่เมล็ดพันธุ์ มีฝาปิด

ชาญชัย ปั้นนพศร และคณะ (2556, น. 4) หลักการทำงานเครื่องหยอดเมล็ดข้าวติดรถไถเดินตาม จะอาศัยกำลังจากล้องของรถไถเดิมตาม โดยส่งกำลังจากเฟืองโซ่และโซ่ ในอัตรา 1:1.4 ไปยังชุดตัดต่อกำลัง และส่งไปยังกระปุกหยอดเมล็ดข้าวในอัตรา 1:1 เมื่อนำข้าวใส่ในกระปุกหยอดข้าวและขับรถไถไปชุดกระปุกหยอดข้าวจะหมุนจากนั้นข้าวจะออกตามรูของกระปุกหยอดข้าวในแนวดิ่งและตกลงบนดิน

สำหรับเครื่องหยอดข้าว 10 แถว สามารถปรับระยะแถวหยอดเมล็ดพันธุ์ปรับอัตรา 10-12 กิโลกรัมต่อไร่ หรือตามความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูก อุปกรณ์ที่ใช้เบิกร่องเป็นจาน ทำให้สามารถใช้งานในแปลงปลูกที่มีต้นหญ้าอยู่ได้ รวมถึงการปรับความลึกตามความต้องการ สามารถทำงานได้ 5-6 ชั่วโมงต่อไร่ ใน 1 วันสามารถปลูกข้าวได้ถึง 40-50 ไร่

เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์พืชที่ใช้รถไถเดินตามเป็นต้นกำลังที่มีจำหน่ายในปัจจุบันจะใช้หยอดได้เฉพาะนาแห้ง หรือพื้นที่แห้งเท่านั้น ไม่สามารถใช้หยอดเมล็ดข้าวงอกได้ แต่เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์พืชที่จะทำการพัฒนาขึ้นนี้ สามารถใช้หยอดเมล็ดข้าวงอกในนาน้ำตมได้ ซึ่งเป็นรูปแบบการเพาะปลูกข้าวที่เกษตรกรนิยม แต่ในพื้นที่บางส่วนที่อยู่นอกเขตชลประทาน หรือขาดแคลนน้ำในบางฤดู ก็สามารถประยุกต์ใช้เครื่องนี้เพื่อทำการหยอดเมล็ดข้าวแห้ง เมล็ดข้าวโพดและถั่วเขียว หรือถั่วเหลืองได้

สุรเวทย์ กฤษณะเศรณี (2553, น. 19) ใช้หลักการเมล็ดตกจากท่อตกกระทบแผ่นกระจายเมล็ด ทำให้การกระจายเมล็ดสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นหลักการใหม่ แผ่นกระจายเมล็ดข้าวเป็นแบบใหม่ไม่เคยมีใช้ในเครื่องหว่านที่ใช้กันอยู่ทำให้การหว่าน และการกระจายเมล็ดสม่ำเสมอ เสมือนการหว่าน ของคนที่มีความชำนาญ เครื่องหว่านข้าวสามารถติดบนผานไถได้ตั้งแต่ผานไถ 5 จาน ถึง 7 จาน และโครงผานตั้งแต่ 125 เซนติเมตร เป็นต้นไป โดยได้ออกแบบการติดตั้งของเครื่องหว่าน บนโครงผานไถที่ใช้ในประเทศไทย ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น โครงผานไถแบบกลม โครงผานไถ แบบเหลี่ยม และได้ออกแบบชุดปรับอัตราการหว่านข้าว สามารถปรับได้ตั้งแต่ 12 กิโลกรัมต่อไร่ จนถึง 40 กิโลกรัมต่อไร่ ตามอัตราการหว่านที่ต้องการของเกษตรกร

ภาพที่ 2.4 การทำงานของเครื่องหยอดข้าวแห้งพ่วงกับรถแทรกเตอร์และรถไถเดินตาม

3.3.1 เวลาการปลูกที่เหมาะสม

เวลาที่เหมาะสมสำหรับการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว เป็นช่วงเวลาเดียวที่เกษตรกรทั่วไปทำนาหว่าน ในช่วงปลายเดือนเมษายนถึงปลายเดือนพฤษภาคมเป็นเวลาการปลูกให้ผลผลิตสูง เกษตรกรที่มีพื้นที่นามากสามารถปลูกได้ตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน และถ้าในเดือนพฤษภาคมยังทำนาไม่ทัน ก็สามารถหยอดข้าวและหว่านข้าวด้วยเครื่องได้ในช่วงเดือนมิถุนายน อย่างไรก็ตาม หากในเดือนกรกฎาคมมีฝนทิ้งช่วง ก็ยังสามารถหยอดข้าวและหว่านข้าวได้ แต่ผลผลิตจะต่ำ เครื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวเป็นเครื่องขนาดใหญ่สามารถทำงานได้รวดเร็ว และทำงานได้ทันทีเมื่อดินนาแห้ง สามารถเตรียมดินให้เหมาะสมสำหรับใช้เครื่องหยอด ซึ่งเป็นการทำงานที่สามารถแข่งกับเวลาได้

ภาพที่ 2.5 การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว

3.3.2 ประโยชน์ของการใช้เครื่องหยอดข้าว

การใช้เครื่องหยอดข้าวทำให้ทำงานได้รวดเร็วทันฤดูกาล ลดความเสี่ยงในกรณีฝนทิ้งช่วง การใช้เครื่องหยอดและหว่านข้าวทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้รวดเร็วเสร็จทันเวลาในช่วงฝนที่เหมาะสม เป็นการลดความเสี่ยงในกรณีฝนทิ้งช่วง โดยเริ่มหยอดข้าวและหว่านข้าว ปลายเดือนเมษายนและไม่ควรเกินเดือนกรกฎาคม เพราะฝนจะตกชุก เครื่องทำงานไม่ได้ ต้นข้าวจะเจริญเติบโตและแข็งแรงทนต่อความแห้งแล้ง และจะเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่า โดยจะเก็บเกี่ยวได้ในปลายเดือนตุลาคมหรือเดือนพฤศจิกายน

สรุปได้ว่า การผลิตข้าวโดยใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ก่อนการใช้สามารถทำการตรวจเช็คเครื่องและอุปกรณ์ ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งได้ง่าย เนื่องจากเครื่องมีขนาดเล็กน้ำหนักไม่มาก ระหว่างการใช้มีการขับเคลื่อนที่ทำงานได้คล่องตัว โดยจะมีการหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าวที่เป็นแถวและมีระยะห่างระหว่างต้นระหว่างแถวที่เหมาะสม ช่วยลดระยะเวลาใน

การผลิตข้าวได้มาก และหลังการใช้มีการถอดอุปกรณ์ต่อพ่วง ทำความสะอาด การเคลื่อนย้าย และการเก็บรักษาที่สะดวกขึ้น ช่วยประหยัดพื้นที่ในการเก็บรักษาลง จึงเหมาะที่จะเป็นวิวัฒนาการการปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดนครพนม ซึ่งมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและมีลักษณะดินร่วนปนทรายเป็นส่วนมาก เพื่อเป็นการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตโดยการผลิตข้าวได้รวดเร็วทันเวลาในช่วงเวลาที่ฝนเหมาะสม ลดความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งตอนฝนทิ้งช่วง นอกจากนี้เครื่องหยอดข้าวแห้งยังสามารถนำมาปรับใช้ในปลูกพืชชนิดอื่นได้ เช่น หยอดถั่วเหลือง โดยการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย

4. สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตข้าวของจังหวัดนครพนม

นครพนม เป็นจังหวัดชายแดนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ตั้งอยู่ในแอ่งสกลนครและเลียบชายฝั่งขวาของแม่น้ำโขง ตรงข้ามกับเมืองท่าแขก แขวงคำม่วนของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว นับเป็นเมืองชายแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์ ความสวยงามของทิวทัศน์ และมีความหลากหลายของวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ รวมทั้งประวัติศาสตร์ที่ยาวนานมี พระธาตุพนมเป็นปูชนียสถานคู่บ้านคู่เมือง พื้นที่ด้านเหนือและตะวันออกของจังหวัดติดกับแม่น้ำโขงโดยตลอด อยู่ห่างจากตัวเมืองนครพนม 52 กิโลเมตร จังหวัดนครพนมมีพื้นที่ประมาณ 5,512.668 ตารางกิโลเมตร ระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 740 กิโลเมตร (https://th.wikipedia.org/wiki/นครพนม)

4.1 ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดนครพนมมีเนื้อที่ประมาณ 5,512.7 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,445,414.32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 140 เมตร ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 740 กิโลเมตร จังหวัดนครพนมเป็นจังหวัดชายแดน ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) ของประเทศไทย มีลักษณะเป็นแนวยาวตามฝั่งแม่น้ำโขงประมาณ 153 กิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 16-18 องศาเหนือ และลองติจูดที่ 104-105 องศาตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดอำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย

ทิศตะวันออก ติดแขวงคำม่วน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นแนวกั้นพรมแดน

ทิศใต้ ติดอำเภอดงหลวง และอำเภอหว้าใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร

ทิศตะวันตก ติดอำเภอกุสุมาลย์ อำเภออากาศอำนวย และอำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

4.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนเหนือ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเนินสูงและที่ดอน มีป่าไม้สลับกับพื้นที่ราบทางตอนกลางและตะวันตกของพื้นที่จะเป็นที่ราบลุ่มมีลักษณะเป็นทุ่งกว้างซึ่งปีใดมีฝนตกชุกจะมีสภาพน้ำท่วมขัง

ตอนใต้ พื้นที่บริเวณใกล้แม่น้ำโขงเป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมถึงส่วนทางทิศตะวันตกซึ่งอยู่ห่างออกไปพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่น และที่ดอนสภาพป่าเป็นไม้เต็งรัง พื้นดินส่วนมากเป็นหินลูกรัง บางส่วนมีลักษณะเป็นเนินและที่ต่ำสลับกัน

4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

โดยทั่วไป จังหวัดนครพนมเป็นจังหวัดที่มีฝนตกชุกในฤดูฝน ทั้งนี้เพราะได้รับอิทธิพลจากพายุโซนร้อนในทะเลจีนใต้ รวมทั้งอิทธิพลจากป่าไม้และเทือกเขาจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ฝนตกชุกตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งในปี 2552 มีฝนตกประมาณ 139 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 2,245.5 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 38.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 7.6 องศาเซลเซียส

4.4 การปกครองและประชากร

จังหวัดนครพนมแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 97 ตำบล 1,123 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองนครพนม อำเภอท่าอุเทน อำเภอธาตุพนม อำเภอนาแก อำเภอนาหว้า อำเภอบ้านแพง อำเภอปลาปาก อำเภอโพนสวรรค์ อำเภอเรณูนคร อำเภอศรีสงคราม อำเภอนาทม และอำเภอวังยาง

การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 16 แห่ง และมีองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) 86 แห่ง มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 699,725 คน เป็นชาย 348,960 คน และหญิง 350,756 คน ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีจำนวนประชากร 27,038 คน เป็นชาย 12,896 คน หญิง 14,142 คน

4.5 ทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำและแม่น้ำที่สำคัญของจังหวัดนครพนม ได้แก่

แม่น้ำโขง เป็นแม่น้ำที่มีความลึกและยาวมาก เป็นเส้นกั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยถือเอาร่องน้ำลึกเป็นแนวเขต

ลำน้ำสงคราม ต้นกำเนิดในท้องที่อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ไหลผ่านท้องที่ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ผ่านอำเภอศรีสงคราม และไหลลงสู่แม่น้ำโขง ที่ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน

ลำน้ำยาม ต้นกำเนิดในท้องที่จังหวัดสกลนคร ไหลผ่านท้องที่ อำเภอศรีสงคราม มาบรรจบ ลำน้ำสงครามที่บ้านปากยาม ตำบลสามผง อำเภอศรีสงคราม

ลำน้ำก่ำ ต้นกำเนิดในท้องที่จังหวัดนครพนม ไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่ตำบลน้ำก่ำ อำเภอธาตุพนม

ลำน้ำอูน ต้นกำเนิดในท้องที่จังหวัดสกลนคร เป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างอำเภอท่าอุเทนกับอำเภอศรีสงคราม

เทือกเขา เทือกเขาที่สำคัญของจังหวัดนครพนม คือ เทือกเขาภูลังกา ซึ่งทอดผ่านเขตอำเภอบ้านแพง และเลยเข้าไปในเขตอำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย

4.6 สภาพทางเศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดนครพนมในราคาประจำปีเท่ากับ 23,904 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อหัวเท่ากับ 32,194 บาท สาขาการผลิตที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดมากที่สุดคือ สาขาเกษตรกรรม ร้อยละ 29.45 คิดเป็นมูลค่า 7,039 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขาการค้าส่งและค้าปลีกร้อยละ 18.60 คิดเป็นมูลค่า 4,447 ล้านบาท อันดับสามได้แก่ สาขาการศึกษา ร้อยละ 15.06 คิดเป็นมูลค่า 3,599 ล้านบาท

4.7 การคมนาคมและขนส่ง

การคมนาคมและขนส่งของจังหวัดนครพนม สามารถติดต่อได้ 3 ทาง

ทางบก มีทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด สำหรับใช้เดินทางติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวก

ทางอากาศ มีสนามบินสำหรับขนส่งผู้โดยสารและสินค้า อยู่ห่างจากจังหวัด 15 กิโลเมตร ตามเส้นทางนครพนม - สกลนคร

ทางน้ำ มีเรือยนต์ข้ามฟากระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวที่ด่านศุลกากรอำเภอเมืองนครพนม จุดผ่อนปรนที่อำเภอธาตุพนม และอำเภออื่น ๆ ที่มีเขตติดกับแม่น้ำโขง

สรุปได้ว่า สภาพทั่วไปของจังหวัดนครพนม มีความอุดมสมบูรณ์ ทิวทัศน์สวยงามหลากหลายทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ รวมทั้งมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน อันมีพระธาตุพนมเป็นปูชนียสถานคู่บ้านคู่เมืองที่ศักดิ์สิทธิ์ พื้นที่ด้านเหนือและตะวันออกของจังหวัดติดกับแม่น้ำโขงโดยตลอด มีแหล่งน้ำที่สำคัญหลายแห่ง สภาพเศรษฐกิจการผลิตทางเกษตรกรรมทำรายได้ให้แก่จังหวัดมากที่สุด จังหวัดนครพนมจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะแก่การทำการเกษตรหลากหลายชนิด

4.8 สภาพการผลิตข้าวของจังหวัดนครพนม

จังหวัดนครพนม มีพื้นที่ทั้งหมด 3.44 ล้านไร่ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด ประมาณกว่าร้อยละ 53.48 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งพืชที่ทำการผลิตได้ดี ได้แก่ ข้าว ยางพารา สับปะรด มันสำปะหลัง ยาสูบ และสินค้าเกษตรเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง สับปะรด

4.8.1 ภาวการณ์ผลิตข้าวนาปี

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2560) ภาวการณ์การผลิตข้าวนาปี ปี 2559 (ปีเพาะปลูก 2559/60) มีเนื้อที่เพาะปลูก 1,309,310 ไร่ ผลผลิตรวม 465,221 ตัน และผลผลิตเฉลี่ย 358 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับปีเพาะปลูก 2558 พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.28 ส่วนผลผลิตรวมและผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.57 และ 1.99 ตามลำดับ เนื่องจากราคาข้าวมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากสต็อกข้าวของโลกและของประเทศไทยลดลง รวมทั้งคาดว่าสถานการณ์ของเศรษฐกิจโลกเริ่มจะฟื้นตัว เกษตรกรจึงหันมาปลูกข้าวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน โดยภาพรวมส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการ ปลูกข้าวในช่วงเดือนพฤษภาคม และมิถุนายน ในพื้นที่จังหวัดนครพนม พบว่า เกษตรกรเก็บเกี่ยวเสร็จแล้ว รอเพาะปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2560/61

ตารางที่ 2.1 ข้าวนาปี : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่

	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)		
	2558/59	2559/60	% + -	2558/59	2559/60	% + -
จังหวัด	1,305,630	1,309,310	0.28	1,269,201	1,298,812	2.33
นครพนม	ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		
	2558/59	2559/60	% + -	2558/59	2559/60	% + -
	444,897	465,221	4.57	351	358	1.99

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 3 จังหวัดอุดรธานี. (2560). ภาวการณ์ผลิต การตลาด และราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญ. ค้นคืนวันที่ 20 ธันวาคม 2560 จาก http://www.oae.go.th

4.8.2 ราคาที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา

1) ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 10,032 บาท/ตัน ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่ผ่านมาร้อยละ 3.42

2) ข้าวเปลือกเหนียว ข้าวเปลือกเหนียวเมล็ดยาว ไม่มีรายงานเข้ามา ข้าวเปลือกเหนียวเมล็ดสั้น 8,838 บาท/ตัน ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่ผ่านมาร้อยละ 7.11

คาดการณ์ว่าเดือนกุมภาพันธ์ราคาข้าวเปลือก จะปรับตัวใกล้เคียงกัน อันเนื่องมาจากข้าวออกสู่ตลาดน้อยลง และส่วนใหญ่เก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือน

4.8.3 ภาวการณ์ผลิตข้าวนาปรัง

ภาวการณ์ผลิต ภาวการณ์การผลิตข้าวนาปรัง ปี 2559 มีเนื้อที่เพาะปลูก 53,120 ไร่ ผลผลิตรวม 24,894 ตัน และผลผลิตเฉลี่ย 474 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับปีเพาะปลูก 2558 พื้นที่เพาะปลูก ลดลงร้อยละ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ลดลงร้อยละ 5.84 ส่งผลให้ผลผลิตรวมลดลงร้อยละ 8.17 เนื้อที่เพาะปลูกลดลงเนื่องจากเกษตรกรต้องงดปลูกข้าวนาปรังเพราะปริมาณน้ำไม่เพียงพอและเกรงว่าจะประสบภัยแล้งจึงปล่อยพื้นที่ว่าง รวมไปถึงมาตรการทางภาครัฐขอความร่วมมือให้งดปลูกข้าวนาปรัง สถานการณ์การผลิตเดือนนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการปลูกข้าวนาปรังเสร็จแล้ว อยู่ในช่วงการเจริญเติบโตรอเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 2.2 ข้าวนาปรัง : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่

	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)		
	2558/59	2559/60	% + -	2558/59	2559/60	% + -
จังหวัดนครพนม	56,417	53,120	-5.84	56,417	52,536	-6.88
	ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		
	2558/59	2559/60	% + -	2558/59	2559/60	% + -
	27,108	24,894	-8.17	480	474	-1.25

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 3 จังหวัดอุดรธานี. (2560). ภาวการณ์ผลิต การตลาด และราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญ. ค้นคืนวันที่ 20 ธันวาคม 2560 จาก http://www.oae.go.th

สรุปได้ว่า สภาพการผลิตข้าวของจังหวัดนครพนม ในปี 2559/60 มีการผลิตข้าวนาปี เนื้อที่เพาะปลูก 1,309,310 ไร่ ผลผลิตรวม 465,221 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 358 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับข้าวนาปรัง เนื้อที่เพาะปลูก 53,120 ไร่ ผลผลิตรวม 24,894 ตัน และผลผลิตเฉลี่ย 474 กิโลกรัมต่อไร่

5. โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปีงบประมาณ 2560

กรมการข้าวได้ดำเนินงานตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 6 มาตรการ ตามมาตรการที่ 3 ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เน้นการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าว โดยมีการกำหนดเขตที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวแต่ละชนิดพันธุ์ ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิต การบริหารจัดการการผลิตและการตลาดส่งเสริมให้ชุมชนมีการบริหารจัดการ

ในการผลิตและการตลาดอย่างมีส่วนร่วม โดยมีการบูรณาการการท่างานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และให้คำปรึกษาแก่ชุมชนชาวนา (http://www.ricethailand.go.th)

ปี 2559 จังหวัดนครพนมได้เข้าร่วมโครงการฯ นี้ และพัฒนาต่อยอดในปี 2560 โดยพัฒนากลุ่มชาวนา จำนวน 13 กลุ่มๆ ละ 200 คน รวมเป็นชาวนา 2,600 คน พื้นที่ทำนา 34,277 ไร่ และพัฒนาผลผลิตให้ได้มาตรฐาน กลุ่มแปลงใหญ่ 13 กลุ่ม มีการวางแผนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การจัดการคุณภาพ และการตลาดครบวงจร ให้ดำเนินการต่อเนื่องโดยจะมีการประเมินความพร้อมและความก้าวหน้าของชุมชนก่อนการวางแผนการด่าเนินงาน ส่วนแปลงใหม่ให้พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ด่าเนินการโดยเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิต ไม่เสี่ยงต่อฝนแล้ง/น้ำท่วมชาวนามีความพร้อมและสมัครใจที่จะร่วมโครงการ สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของโครงการ และเป็นชุมชนที่ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ได้แก่ ศูนย์ข้าวชุมชนที่มีความพร้อม/หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์การเกษตร ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมและกลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นต้น โดยมีแนวทางการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนให้เป็นการส่งเสริมในลักษณะพื้นที่ขนาดใหญ่ใช้พื้นที่และชาวนาเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาเพื่อให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง ดังนั้นการส่งเสริมและสนับสนุนการด่าเนินงานในแต่ละชุมชนจะมีการด่าเนินงาน 3 ปีต่อเนื่อง

โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปีงบประมาณ 2560 มีการจัดตั้งกลุ่มชาวนาผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในชุมชนและประสานงานกับกลุ่มผู้ประกอบการรับจ้างให้บริการในชุมชน ทั้งในเรื่องการไถเตรียมดิน การปลูก และการเก็บเกี่ยวมาให้บริการแก่สมาชิกในราคาที่เป็นธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีการประชุมหารือร่วมกับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและผู้รับจ้างทำนาเพื่อสร้างเครือข่ายในการให้บริการ จำนวน 1 ครั้ง ให้การสนับสนุนเครื่องปลูกข้าว (เครื่องหยอดข้าวหรือเครื่องโรยข้าว) ให้กลุ่มที่จัดตั้งใหม่ 4 กลุ่มในการบริหารจัดการใช้สาธิตและให้บริการกับสมาชิกของกลุ่มๆ ละ 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องจักรกลที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่ ได้แก่ เครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 8 แถว (พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 4 แถว (พ่วงรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องโรยข้าวงอก ขนาด 20 แถว (สำหรับนาชลประทาน) ทั้งนี้กลุ่มจะต้องกำหนดระเบียบข้อบังคับในการให้บริการและจัดการให้เกิดกองทุนเพื่อจัดหาเครื่องจักรกลไว้ใช้เพิ่มเติมต่อไป

5.1 เป้าหมายของโครงการ

5.1.1 เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิตและเพิ่มผลผลิตต่อไร่

5.1.2 พัฒนากลุ่มชาวนา จำนวน 13 กลุ่มๆ ละ 200 คน รวมเป็นชาวนา 2,600 คน พื้นที่ทำนา 39,000 ไร่ และพัฒนาผลผลิตให้ได้มาตรฐาน

*5.1.3 กลุ่มแปลงใหญ่ 13 กลุ่ม มีการวางแผนการ*ผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การจัดการคุณภาพและการตลาดครบวงจร

5.2 กิจกรรมของโครงการ

สำหรับแปลงต่อเนื่อง จำนวน 13 แปลง ให้ดำเนินการต่อเนื่องโดยจะมีการประเมินความพร้อมและความก้าวหน้าของชุมชนก่อนการวางแผนการดำเนินงาน ส่วนแปลงใหม่ให้พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ โดยเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิต ไม่เสี่ยงต่อฝนแล้ง/น้ำท่วม ชาวนามีความพร้อมและสมัครใจที่จะร่วมโครงการ สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของโครงการและเป็นชุมชนที่ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ได้แก่ ศูนย์ข้าวชุมชนที่มีความพร้อม/หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์การเกษตร ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมและกลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นต้น โดยมีแนวทางการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนให้เป็นการส่งเสริมในลักษณะพื้นที่ขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่และชาวนาเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาเพื่อให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง ดังนั้นการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละชุมชนจะมีการดำเนินงาน 3 ปีต่อเนื่อง ซึ่งมีกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

5.2.1 การลดต้นทุนการผลิต โดยการลดปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ฯ) และใช้ในอัตราที่เหมาะสม มีการส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อผลิตปัจจัยการผลิตใช้เอง ดังนี้

1) ส่งเสริมการผลิตและกระจายพันธุ์

(1) จัดทำแปลงส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัดทำแปลง ไม่เสี่ยงต่อสภาวะฝนแล้งหรือน้ำท่วม ขนาด 200 ไร่ โดยคัดเลือกจากสมาชิกที่มีความสนใจ สมัครใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์สามารถปฏิบัติตามกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามคำแนะนำของโครงการ เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีกระจายสู่ชุมชน จำนวน ประมาณ 20 ราย โดยภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ละ 2 ตัน โดยเน้นให้ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องหยอด 10 กิโลกรัม/ไร่ ชุดเครื่องปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ พลาสติกรองตากข้าว กระสอบบรรจุ และการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

(2) จัดทำแปลงส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพดี โดยคัดเลือกพื้นที่และสมาชิกชาวนาในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงภายในชุมชน จำนวน 100 - 180 คน พื้นที่ 1,800 -2,800 ไร่ โดยส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพดี และให้มีการจัดทำแปลงผลิตผลิตข้าวคุณภาพดี โดยภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับแปลง ที่ดำเนินการใหม่ในปี 2560 เท่านั้น โดยสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์ละ 8 ตัน โดยเน้นให้ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม แต่ละรายไม่ควรรับเมล็ดพันธุ์เกิน 50 กิโลกรัมหรือ 5 ไร่ เพื่อจัดทำแปลงส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพดีประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ปลูกข้าว เพื่อให้ชาวนาได้เรียนรู้ประโยชน์ของการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีไปใช้ในการเพาะปลูกแล้วยินดีใช้บริการเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีที่มีการผลิตภายในกลุ่มในฤดูต่อไป รวมทั้งได้นำความรู้ในการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตไปทดลองปฏิบัติในแปลงนาของตนเองด้วย เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีเป็นเทคโนโลยีเริ่มต้นในการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญมากนักเนื่องจากมีความเชื่อว่าสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ของตนเองไว้ใช้ได้

2) จัดตั้งกลุ่มชาวนาผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ จำนวน 1 กลุ่มต่อชุมชนทำการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยชีวภาพ หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในชุมชนทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี โดยดำเนินการตามรูปแบบของ ธนาคารปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์สูตรพระราชทานของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรนำเอาเศษวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน มาฝากไว้ที่ธนาคารเพื่อให้ธนาคารผลิตปุ๋ยให้เกษตรกรมาเบิกถอนเอาไปใช้ประโยชน์เมื่อวัสดุนั้นย่อยสลายเป็นปุ๋ยแล้ว หรือให้เกษตรกรกู้ยืมปุ๋ยจากธนาคารไปใช้แล้วใช้หนี้ด้วยวัสดุเหลือใช้จากไร่นา หรือปุ๋ยคอก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการผลิตและมีการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องและมีราคาถูก โดยมีคณะกรรมการบริหารงาน มีการกำหนดระเบียบ วิธีการกู้ยืม ฝาก ถอน การส่งใช้คืน ดอกเบี้ยของธนาคารปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและให้บริการ งบประมาณสำหรับกิจกรรมนี้สนับสนุนโดยกรมพัฒนาที่ดิน

3) จัดตั้งกลุ่มชาวนาผู้บริหารจัดการศัตรูข้าว จำนวน 1 กลุ่มต่อชุมชน เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารจัดการศัตรูข้าวในชุมชน โดยส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ในการผลิตสาร ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าวทดแทนการใช้สารเคมี (หรือการจัดทำแปลงส่งเสริมจัดระบบนิเวศในนาข้าวปลูกพืชชนิดต่างๆ เช่น ไม้ดอกสีเหลือง/สีขาวหรือพืชผักสวนครัวบริเวณรอบๆ แปลงนาเพื่อลดการระบาดของศัตรูข้าว) รวมทั้งทำหน้าที่สำรวจและเตือนภัยการระบาดของศัตรูข้าวและให้คำแนะนำในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าวในชุมชน

4) จัดตั้งกลุ่มชาวนาผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในชุมชนและประสานงานกับกลุ่มผู้ประกอบการรับจ้างให้บริการในชุมชน

ทั้งในเรื่องการไถเตรียมดิน การปลูก และการเก็บเกี่ยวมาให้บริการแก่สมาชิกในราคาที่เป็นธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีการประชุมหารือร่วมกับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและผู้รับจ้างทำนาเพื่อสร้างเครือข่ายในการให้บริการ จำนวน 1 ครั้ง ให้การสนับสนุนเครื่องปลูกข้าว (เครื่องหยอดข้าว หรือเครื่องโรยข้าว) ให้กลุ่มที่จัดตั้งใหม่ 4 กลุ่มในการบริหารจัดการใช้สาธิตและให้บริการกับสมาชิกของกลุ่มๆ ละ 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องจักรกลที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่ ได้แก่ เครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 8 แถว (พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 4 แถว (พ่วงรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องโรยข้าวงอก ขนาด 20 แถว (สำหรับนาชลประทาน) ทั้งนี้กลุ่มจะต้องกำหนดระเบียบข้อบังคับในการให้บริการและจัดการให้เกิดกองทุนเพื่อจัดหาเครื่องจักรกลไว้ใช้เพิ่มเติมต่อไป

ภาพที่ 2.6 กลุ่มชาวนาผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

5.2.2 เพิ่มผลผลิต โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ไปสู่ชาวนา ดังนี้

1) จัดทำสื่อเผยแพร่ จัดทำสื่อและชุดองค์ความรู้ในการลดต้นทุนการผลิตเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพข้าว ได้แก่ ป้ายประชาสัมพันธ์ วิดีโอ สปอตวิทยุ แผ่นพับ แผ่นปลิว โปสเตอร์ บทความ นำสื่อมวลชนดูงานข่าวหนังสือพิมพ์ รวมทั้งการเผยแพร่ผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล และหอกระจายข่าวในชุมชน โทรทัศน์ เว็บไซต์ และสถานีวิทยุชุมชน เป็นต้น

2) จัดทำแปลงเรียนรู้ เพื่อสาธิตและถ่ายทอดความรู้ด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวแบบประณีต และทดสอบชุดเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ กระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีการปฏิบัติดูแลรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม ได้แก่ วิธีปลูก การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวแบบผสมผสาน การจัดการน้ำแบบประหยัด และการเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อลดต้นทุนและให้ได้ผลผลิต

ข้าวที่มีคุณภาพดี มีการบันทึกต้นทุนการผลิต ผลผลิตและรายได้สุทธิ และมีการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ พื้นที่ 20 ไร่ต่อชุมชน โดยเน้นพื้นที่ที่ติดถนนสายหลักของชุมชนเพื่อให้สามารถเดินทางมาศึกษาดูงานได้สะดวก และเป็นจุดศูนย์กลางของชุมชน

3) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ดำเนินการในกลุ่มชาวนา จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) กลุ่มชาวนาผู้จัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ จำนวน 20 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยเน้นประเด็นเทคโนโลยีที่เป็นปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ดีได้ตามเป้าหมาย ดำเนินการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรจำนวน 5 ครั้ง โดยจัดให้มีแปลงเรียนรู้สำหรับประกอบการเรียนรู้ด้วยโดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเพื่อให้ชาวนานำไปปฏิบัติได้จริง ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลเป็นผู้จัดเวทีและมีเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าวหรือศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเกษตรกรปราดเปรื่องร่วมเป็นวิทยากร

(2) กลุ่มชาวนาผู้ผลิตข้าวคุณภาพ จำนวน 100-180 คน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกษตรกรเข้าสู่ระบบ GAP และหรือ Pre-GAP การลดต้นทุนการผลิตข้าว และเพื่อให้เกษตรกรในชุมชนวิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสีย ของชุดเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวที่ทดสอบในแปลงเรียนรู้ รวมถึงให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการลดต้นทุนการผลิตข้าว การเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จำนวน 2 ครั้ง ตามช่วงเวลาในการปลูกข้าว เน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อให้เกษตรกรเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้จริงดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลเป็นผู้จัดเวทีและมีเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าวหรือศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเกษตรกรปราดเปรื่องร่วมเป็นวิทยากร

4) จัดงานวันรณรงค์ถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อรณรงค์และถ่ายทอดให้เกษตรกรได้ทราบถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการลดต้นทุนการผลิต การผลิตข้าวคุณภาพ การบริหารจัดการการผลิตในชุมชน การจัดการด้านการตลาด ประชาสัมพันธ์ไปยังชุมชนใกล้เคียงและชาวนาอื่นๆในวงกว้าง โดยคัดเลือกชุมชนที่มีความพร้อมและมีผลการดำเนินงานดีเป็นจุดจัดงาน บุคคลเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชาวนาในแต่ละพื้นที่ใกล้เคียง หน่วยงานส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการจัดแสดงนิทรรศการทางวิชาการ การเสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านการลดต้นทุนการผลิตและการบริหารจัดการจากชาวนาหรือผู้นำชุมชน โดย

(1) ส่วนกลางร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการในภูมิภาค จัดระดับประเทศ 1 ครั้ง

(2) จัดงานวันสาธิตถ่ายทอดเทคโนโลยี ระดับจังหวัดๆ ละ 1 ครั้ง 1 จังหวัด

ภาพที่ 2.7 การสาธิตถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกข้าวโดยใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

5) นำสื่อมวลชนศึกษาดูงานการบริหารจัดการ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/องค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และคุณภาพผลผลิต รวมทั้งเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานโครงการให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรที่มีความสนใจทั่วไปที่สนใจปฏิบัติตาม

5.2.3 การจัดการด้านการตลาด โดยการจัดประชุมเพื่อเชื่อมโยงตลาดระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการเพื่อวางแผนการตลาด กำหนดชนิด/ปริมาณ/คุณภาพของข้าวที่ต้องการจำหน่าย/รับซื้อ และจัดทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้นำกลุ่ม ผู้นำชุมชน เครือข่ายผู้ประกอบการค้าข้าว สหกรณ์การเกษตร โรงสี และหน่วยงานส่วนท้องถิ่น โดยมีการประสานเชื่อมโยงด้านการตลาดและเงินทุนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำเกษตรพันธะสัญญา (Contract Farming) หรือจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ระหว่างชาวนาผู้ผลิตกับผู้ประกอบการ เพื่อให้มีช่องทางการจัดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ และข้าวคุณภาพ ในราคาที่สูงกว่าข้าวปกติทั่วไปในท้องตลาด ได้แก่ สหกรณ์การเกษตร ภาคเอกชน (เช่น โรงสี ผู้ประกอบการค้าข้าว) ธ.ก.ส. และสหกรณ์เพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส.(ส.ก.ต.) ในการเข้าร่วมรับซื้อผลผลิตทั้งในรูปเมล็ดพันธุ์และข้าวเปลือกคุณภาพดี งบประมาณสำหรับกิจกรรมนี้สนับสนุนโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์

5.2.4 การบริหารจัดการชุมชน

1) ตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการกลุ่ม โดยจัดให้มีการคัดเลือกโดยสมาชิกกลุ่ม เพื่อวางแผนการผลิต การจัดการปัจจัยการผลิตและการตลาด จัดระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน แบ่งการบริหารเป็นกลุ่ม/ฝ่ายต่างๆ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและสมาชิก ได้แก่ กลุ่มชาวนาผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กลุ่มชาวนาผู้ผลิตข้าวคุณภาพ กลุ่มชาวนาผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ กลุ่มบริหารจัดการศัตรูข้าว และกลุ่มผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เป็นต้น

2) จัดเวทีชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจของสมาชิกในชุมชน และร่วมกันกำหนดกฎระเบียบของกลุ่มเลือกตั้งคณะกรรมการ และร่วมพิจารณาแผนการผลิต และกำหนดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว และเพิ่มคุณภาพผลผลิตข้าว ตั้งแต่การเตรียมดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การเลือกเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี การปลูก การดูแลรักษา จนถึงเก็บเกี่ยว รวมทั้งเชื่อมโยงและบริหารจัดการเรื่องการตลาด

3) จัดประชุมผู้นำกลุ่มนาแปลงใหญ่และประธานศูนย์ข้าวชุมชนทั่วประเทศเพื่อสร้างเครือข่ายระดับจังหวัด เพื่อสร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการดำเนินงานในระดับจังหวัด หาพันธมิตรในการผลิตและการตลาดข้าวในแต่ละชุมชนและจัดทำข้อเสนอในการขอรับการสนับสนุนการดำเนินงานโครงการในปีต่อไป บุคคลเป้าหมาย ได้แก่ ประธานศูนย์ข้าวชุมชนที่มีการจัดตั้งในระดับจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) จัดสัมมนาผู้นากลุ่มนาแปลงใหญ่และเจ้าหน้าที่เพื่อสร้างเครือข่ายการพัฒนา นาแปลงใหญ่ เพื่อรับทราบนโยบายจากฝ่ายบริหาร สร้างเครือข่ายของชุมชนชาวนาในการขับเคลื่อนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวไปสู่ชุมชนชาวนาทั้งประเทศ บุคคลเป้าหมายประกอบด้วยผู้แทนกลุ่มนาแปลงใหญ่ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและภูมิภาค จำนวน 1,000 คน ระยะเวลา 2 วัน

5) จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคณะกรรมการกลุ่มฯ หลักสูตรการบริหารจัดการกลุ่มและการตลาด โดยคัดเลือกคณะกรรมการชุมชนที่ร่วมโครงการฯละ 5 คน เข้าร่วมการสัมมนาโดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลุ่มที่มีประสิทธิภาพการจัดการด้านการตลาด และการสร้างเครือข่ายระหว่างชุมชน ระยะเวลา 2 วัน งบประมาณสำหรับกิจกรรมนี้สนับสนุนโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์

5.2.5 การบริหารจัดการโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานโครงการได้อย่างบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายจำเป็นต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการเพื่อขับเคลื่อนโครงการในส่วนกลาง โดยมีอธิบดีกรมการข้าวเป็นประธาน ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ร่วมโครงการร่วมเป็นกรรมการ ส่วนในภูมิภาคให้ขับเคลื่อนโดยคณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ในระดับจังหวัดที่มีการขับเคลื่อนการทำงาน การส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่อยู่แล้วและได้กำหนดกิจกรรมในการบริหารโครงการ ดังนี้

1) จัดสัมมนาเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อชี้แจงแนวทางการดำเนินงานโครงการให้กับเจ้าหน้าที่/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนถูกต้อง และจัดระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ/กำหนดบทบาทหน้าที่ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาเข้าใจขั้นตอนการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานและข้อเสนอแนะ ในการดำเนินงานโครงการฯ และเพื่อวางแผน

การปฏิบัติงานโครงการ ในปีงบประมาณ 2560

2) จัดทำคู่มือปฏิบัติงานของกิจกรรมของโครงการ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมโครงการ

3) จ้างเหมาเจ้าหน้าที่ช่วยปฏิบัติงาน เพื่อเป็นผู้ช่วยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยสนับสนุนให้สำหรับศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวและสำนักงานเกษตรจังหวัด

4) อบรมเจ้าหน้าที่จ้างเหมาบริการด้านวิชาการข้าวและการเป็นวิทยากร เพื่อให้เจ้าหน้าที่จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 เข้าใจหลักการวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินงานโครงการฯ ที่ถูกต้องและชัดเจน มีความรู้ทางวิชาการด้านข้าวที่ถูกต้องสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้ มีความเข้าใจในบทบาทการทำหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ช่วยปฏิบัติงานโครงการฯและสามารถทำหน้าที่เป็นวิทยากรผู้ช่วยได้ เพื่อสร้างเครือข่ายในการปฏิบัติงานร่วมกันของเจ้าหน้าที่จ้างเหมาช่วยปฏิบัติงานโครงการฯ

5) ติดตามงานและนิเทศงาน และประเมินผลโครงการ

(1) ติดตามงานและนิเทศงาน ติดตามและนิเทศการทำงานทุกระดับ โดยมีการจัดทำแผนการติดตามที่ชัดเจนและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ ดำเนินการรวบรวมปัญหาอุปสรรคและนำเสนอผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขเพื่อให้การทำงานบรรลุเป้าหมายของโครงการ

(2) ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ ในช่วงปลายปีงบประมาณ เพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการ รับทราบปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงการทำงานในปีต่อไป

(3) ประชุมติดตามงานของหน่วยงานภาคี เพื่อทราบผลความก้าวหน้าการดำเนินงานของหน่วยงานภาคีเครือข่าย

(4) ประเมินผลโครงการ กำหนดการประเมินผลการดำเนินงาในพื้นที่รวม 3 ครั้ง เพื่อทราบผลการดำเนินงานโครงการในช่วงเดือน ธันวาคม 2558 กุมภาพันธ์ และเมษายน 2559 โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ในการประเมินผลโครงการในภาพรวม ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม 2559 เพื่อนำมาประมวลผล/วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานผลการประเมินผลโครงการ

(5) รายงานผลการดำเนินงาน ดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผลโครงการเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารโครงการเพื่อขับเคลื่อนโครงการในส่วนกลางทราบ

สรุปได้ว่า โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ได้จัดตั้งกลุ่มชาวนาผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตรในชุมชน

โดยให้การสนับสนุนเครื่องปลูกข้าว (เครื่องหยอดข้าว หรือเครื่องโรยข้าว) ในการบริหารจัดการใช้สาธิตและให้บริการกับสมาชิกของกลุ่มๆ ละ 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 8 แถว (พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน) หรือเครื่องหยอดข้าวแห้ง ขนาด 4 แถว (พ่วงรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน) ซึ่งกลุ่มจะต้องกำหนดระเบียบข้อบังคับในการให้บริการและจัดการให้เกิดกองทุนเพื่อจัดหาเครื่องจักรกลไว้ใช้เพิ่มเติมในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าว

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

6.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

6.1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

สุชญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น. 88) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 96) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่าเกษตรกรที่มีอายุมากจะมีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในเชิงความคิดเห็นลดลง

นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.109) ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา

ธงชัย เสาสามา (2554, น.118) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม พบว่าเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.66 คน

ปรีชา นาจรูญ (2555, น. 64) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้เกษตรดีที่เหมาะสม ในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

6.1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น. 110) ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่การถือครองส่วนมากเป็นของตนเองและเช่า

สุชญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น. 54) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 54.3 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองบางส่วนและเช่าบางส่วน

ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 87) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 16.56 ไร่

จนัญญา เฟื่องฟุ้ง (2555, น. 80) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสาลี อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรในการผลิตข้าวค่อนข้างน้อยเฉลี่ย 2.80 คน

ธงชัย เสาสามา (2554,น.118) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม พบว่าแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร เกษตรกรทั้งหมดใช้ทุนของตนเอง รองลงมากู้จากกองทุนหมู่บ้านและ ธกส.

จนัญญา เฟื่องฟุ้ง (2555, น. 79) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสาลี อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายข้าวของเกษตรกรเฉลี่ย 12,776 บาทต่อไร่

สมาน ลายแก้ว (2549, น. 103) ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพดีของเกษตรกร ตำบลเชียงยืน อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่าเกษตรกรมีรายจ่ายการผลิตข้าวเฉลี่ย 11,995.40 บาทต่อไร่

6.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ปรีชา นาจรูญ (2555, น. 71) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าว โดยประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุดคือ ควรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ข้าวเลือกมีคุณภาพ โดยเกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากกรมส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด

6.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

สันธาร นาควัฒนานุกูล วิชัย โอภานุกุล และคณะ (2550, น. 254) ได้ทำการศึกษาเรื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง พบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเผยแพร่ให้เกษตรกรทั่วไป นำเครื่องหว่านทั้งสามชนิดคือ เครื่องหว่านแบบติดรถแทรกเตอร์และรถไถเดินตาม รวมถึงเครื่องพ่นหว่านเมล็ดข้าวแบบสะพายหลังไปใช้แทนแรงงานคนหว่าน เนื่องจากเกษตรกรมีความนิยมและคุ้นเคยกับการทำนาแบบหว่านแห้งอยู่แล้ว การใช้เครื่องสามารถลดเวลา แรงงาน ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าลง อีกทั้งเมล็ดที่หว่านมีการกระจายที่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทำให้ต้นทุนของการปลูกลดลง ส่วนเครื่องหยอดแบบติดรถแทรกเตอร์และรถไถเดินตามพบว่าไม่เหมาะสมกับเกษตรกรทั่วไป เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคยกับการทำนาแบบหยอด ปัญหาของวัชพืชและปัญหาการเตรียมดินที่ต้องการความละเอียดและความประณีตสูง ทำให้การปลูกแบบหยอดมีต้นทุนที่สูงกว่าการปลูกแบบหว่าน เครื่องหยอดทั้งสองชนิดจะเหมาะสมกับเกษตรกรที่มีความคุ้นเคยกับการหยอดอยู่แล้ว ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก และเกษตรกรที่ต้องการผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูง เช่น การผลิตข้าวเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น

6.4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

สันธาร นาควัฒนานุกูล, วิชัย โอภานุกุล และคณะ (2550, น. 254) ได้ทำการศึกษาเรื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง พบว่าการนำเครื่องปลูกข้าวทั้ง 5 ชนิดไปใช้งาน ได้แก่ เครื่องหยอดและหว่านข้าวแห้งแบบติดรถแทรกเตอร์ เครื่องหยอดและเครื่องหว่านข้าวแห้งแบบติดรถไถเดินตาม และเครื่องพ่นหว่านเมล็ดข้าวแบบสะพาย เกษตรกรควรศึกษาวิธีการใช้และปฏิบัติตามคู่มือการใช้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เมล็ดพันธุ์ที่สะอาดมีคุณภาพ จะทำให้การใช้เครื่องเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

6.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

สันธาร นาควัฒนานุกูล, วิชัย โอภานุกุล และคณะ (2550, น. 255) ได้ทำการศึกษาเรื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง พบว่าสำหรับการพิจารณาเลือกเครื่องปลูกของเกษตรกรควรพิจารณาจากปัจจัยต่างๆที่เกษตรกรมีอยู่ เช่น เครื่องยนต์ต้นกำลัง เงิน สภาพและขนาดของแปลงพื้นที่การใช้เครื่องต่อปี ความคุ้มค่าและระยะเวลาการคืนทุน ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า เป็นต้น

6.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

เยาว์สุลักษณ์ บรรจมาตย์ (2556, น. 117-118) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว พบว่าปัญหาการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร คือ ขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนในการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

ขาดแคลนแหล่งน้ำ การระบาดและแมลงศัตรูข้าว ขั้นตอนการปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ยุ่งยาก ไม่มีเวลาในการจดบันทึก ขาดความรู้ความเข้าใจ และข้อเสนอแนะของเกษตรกร ขอให้รัฐบาลจัดตั้งกองทุนสนับสนุนกลุ่มเกษตรและจัดหาตลาดในการรองรับผลผลิต ให้เจ้าหน้าที่จัดฝึกอบรมเพิ่มความรู้ ฝึกทักษะ เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่และต้นทุนการผลิต

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) มีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้การวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม ที่ได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้ง ทั้งหมด 13 กลุ่ม กลุ่มละ 200 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 2,600 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคำนวณโดย สูตร Taro Yamane (1973 อ้างถึงใน จินดา ขลิบทอง 2544 : 19) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 92 % คลาดเคลื่อนได้ 8%

จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{2,600}{1 + 2,600\ (0.08)^2}$$

$$n = \frac{2,600}{1 + 2,600\ (0.0064)}$$

$$n = \frac{2,600}{1 + 16.64}$$

$$n = \frac{2,600}{17.64}$$

$$n = 147.39$$

ดังนั้น จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 148 คน

1.3 การสุ่มใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยนำรายชื่อทั้งหมดมากำกับหมายเลขแบบคละกัน ไม่เรียงกลุ่ม ตำบล อำเภอ แล้วทำฉลากหมายเลขจาก 1-2,600 และทำการจับสลากทั้งหมดจำนวน 148 ใบ เพื่อจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 148 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured interview)

2.2 การสร้างเครื่องมือ โดยการกำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดตัวแปรในแต่ละประเด็นตามที่กำหนดไว้ แล้วจึงนำตัวแปรตามประเด็นตัวชี้วัด และมาตรวัดมาสร้างเป็นคำถาม ซึ่งคำถามประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ

2.2.1 คำถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือคำถามปิด (Closed - ended question)

2.2.2 คำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นให้ข้อมูลอย่างเต็มที่หรือคำถามเปิด (Open - ended question)

การวิจัยครั้งนี้แบ่งคำถามตามแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกและเป็นคำถามแบบปลายเปิดให้เติมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 2 ตอนย่อย คือ

ตอนย่อยที่ 1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม

ตอนย่อยที่ 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม เป็นคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ โดยวัดความรู้จากการตอบแบบสัมภาษณ์ของเกษตรกร ในแต่ละข้อมีการกำหนดคะแนนเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ตอบถูกต้อง คือ 1 คะแนน
ตอบไม่ถูกต้อง คือ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่(นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม เป็นคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าระดับความคิดเห็นของเกษตรกร ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด คือ 5 คะแนน
เห็นด้วยมาก คือ 4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง คือ 3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย คือ 2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด คือ 1 คะแนน

ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรสมาชิกกลุ่ม โครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม เป็นคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าการปฏิบัติและไม่ปฏิบัติของเกษตรกร ดังนี้

ปฏิบัติ คือ 1 คะแนน
ไม่ปฏิบัติ คือ 0 คะแนน

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม เป็นคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่าระดับของปัญหา ดังนี้

มีปัญหามากที่สุด คือ 5 คะแนน
มีปัญหามาก คือ 4 คะแนน
มีปัญหาปานกลาง คือ 3 คะแนน
มีปัญหาน้อย คือ 2 คะแนน
มีปัญหาน้อยที่สุด คือ 1 คะแนน

2.3 การทดสอบเครื่องมือ

2.3.1 การตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรง โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้าง

เสร็จแล้วทั้งฉบับมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง เป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหา แล้วจึงนำไปทดสอบกับเกษตรกรที่มิใช้กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา แล้วจึงนำแบบทดสอบมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง เพื่อให้สมบูรณ์และมีความถูกต้องตามเนื้อหาที่ต้องมีการวัดให้มากที่สุด

2.3.2 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ นำแบบสัมภาษณ์ฉบับปรับปรุง ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร และตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร มาทำการทดสอบค่าความเชื่อถือได้ (reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟา ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.973 และ 0.954 จากผลในการคำนวณสรุปได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาดังกล่าวข้างต้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูงมากกว่า 0.80 ขึ้นไปทำให้สามารถนำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวนี้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ต่อไป

2.3.3 นำผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.3.4 นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงาน การออกเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม

3.2 จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ในการสัมภาษณ์ให้พร้อมและเพียงพอ

3.3 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ประธานกลุ่มหรือผู้ประสานงานในแต่ละกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม เพื่อทำการนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างสำหรับให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์

3.4 ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ข้อมูล เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้นัดหมายแต่ละกลุ่มหรือแต่ละคนด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อประเมินผลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) การแปลความหมาย(translate) การจัดอันดับ (ranking) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Linear Regression)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละตอน แบ่งเป็นดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดอันดับ โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการวัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร เป็น 5 ช่วง ดังนี้

ตอบถูกต้อง 1 - 2 ข้อ หมายถึง มีความรู้น้อยที่สุด
ตอบถูกต้อง 3 - 4 ข้อ หมายถึง มีความรู้น้อย
ตอบถูกต้อง 5 - 6 ข้อ หมายถึง มีความรู้ปานกลาง
ตอบถูกต้อง 7 - 8 ข้อ หมายถึง มีความรู้มาก
ตอบถูกต้อง 9 - 10 ข้อ หมายถึง มีความรู้มากที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} \quad \text{เท่ากับ} \quad \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

เท่ากับ $\frac{5 - 1}{5}$

เท่ากับ 0.8

ดังนั้น

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 -1.80 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61- 3.40 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดอันดับ และวิเคราะห์ระดับของการปฏิบัติโดยพิจารณาจากจำนวนข้อที่ปฏิบัติซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติ 1 - 3 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด

ปฏิบัติ 4 - 6 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติน้อย

ปฏิบัติ 7 - 9 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง

ปฏิบัติ 10 - 12 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติมาก

ปฏิบัติ 13 - 15 ข้อ หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Linear Regression)

ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดอันดับ ซึ่งใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 -1.80 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61- 3.40 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีปัญหามาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวมรวบข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตารางตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่น ประสบการณ์ในการผลิตข้าว การรับความรู้เรื่องการผลิตข้าว และการรับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	79	53.4
หญิง	69	46.6
อายุ (ปี)		
30 - 39	13	8.8
40 - 49	40	27.0
50 - 59	56	37.8
60 - 69	35	23.7
≥70	4	2.7
Min = 30 Max = 72 Mean = 52.56 S.D.= 9.164		
สถานภาพ		
โสด	9	6.1
สมรส	116	78.4
หย่าร้าง - หม้าย	23	15.5
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	3.4
จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4, ป.6)	50	33.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	24	16.2
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5, ม.6, ปวช.)	28	18.9
อนุปริญญา/ปวส.	33	22.3
ปริญญาตรี	8	5.4
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
3 - 4	59	39.9
5 - 6	77	52.0
7 - 8	12	8.1
Min = 3 Max = 8 Mean = 4.99 S.D.= 1.192		

จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

เพศ เกษตรกรร้อยละ 53.4 เป็นเพศชาย และร้อยละ 46.6 เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรร้อยละ 37.8 มีอายุระหว่าง 50-59 ปี รองลงมาร้อยละ 27.0 มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 23.7 มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 8.8 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี และร้อยละ 2.7 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี โดยมีอายุต่ำสุด 30 ปี อายุสูงสุด 72 ปี และอายุเฉลี่ย 52.56 ปี

สถานภาพ เกษตรกรร้อยละ 78.4 มีสถานภาพสมรส รองลงมาร้อยละ 15.5 มีสถานภาพหย่าร้าง-หม้าย และร้อยละ 6.1 มีสถานภาพโสด

ระดับการศึกษา เกษตรกรร้อยละ 33.8 จบการศึกษาระดับภาคบังคับ (ป.4, ป.6) รองลงมาร้อยละ 22.3 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 18.9 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5, ม.6, ปวช.) ร้อยละ 16.2 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.4 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 3.4 ไม่ได้รับการศึกษา

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 52.1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5-6 คน รองลงมาร้อยละ 39.9 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน และร้อยละ 8.1 มีจำนวนเกษตรกรในครัวเรือน 7-8 คน ซึ่งมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนรวมต่ำสุด 3 คน สูงสุด 8 คน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.99 คน

ตารางที่ 4.2 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)		
1 ปี	36	24.3
2 ปี	112	75.7
Min = 1 Max =3 Mean = 1.76 S.D.= 0.430		

จากตารางที่ 4.2 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ผลการวิจัยพบว่า

ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) เกษตรกรร้อยละ 75.5 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบ

การเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) 2 ปี และร้อยละ 24.3 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) 1 ปี

ตารางที่ 4.3 การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ		
ไม่เป็น	2	1.4
เป็น*	146	98.6
กลุ่มเกษตรกร	88	59.5
สหกรณ์การเกษตร	17	11.5
เกษตรกรลูกค้า ธกส.	113	76.4
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	32	21.6
กลุ่มส่งเสริมอาชีพ	9	6.1
กลุ่มกองทุนเงินล้าน	53	36.3
ศูนย์ข้าวชุมชน	11	7.4

จากตารางที่ 4.3 การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ ผลการวิจัยพบว่า

การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ เกษตรกรร้อยละ 98.6 เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ โดยแยกเป็น ร้อยละ 76.4 เป็นสมาชิกลูกค้า ธกส. รองลงมาร้อยละ 59.5 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 36.3 เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนเงินล้าน ร้อยละ 24.6 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 11.5 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 7.4 เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน ร้อยละ 6.1 เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพ และร้อยละ 1.4 ไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ

ตารางที่ 4.4 ประสบการณ์การผลิตข้าว

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์การผลิตข้าว (ปี)		
1 - 10	14	9.4
11 - 20	23	15.5
21 - 30	31	20.9
31 - 40	43	29.1
41 - 50	30	20.3
51 - 60	6	4.1
≥61	1	0.7
Min = 5 Max = 65 Mean = 32.5 S.D. = 13.321		

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.4 การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ ผลการวิจัยพบว่า

ประสบการณ์การผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 29.1 มีประสบการณ์การผลิตข้าวระหว่าง 31-40 ปี รองลงมาร้อยละ 20.9 มีประสบการณ์การผลิตข้าวระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 20.3 มีประสบการณ์การผลิตข้าวระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 15.5 มีประสบการณ์การผลิตข้าวระหว่าง 11-20 ปี ร้อยละ 9.4 มีประสบการณ์การผลิตข้าวระหว่าง 1-10 ปี ร้อยละ 4.1 มีประสบการณ์การผลิตข้าวระหว่าง 51-60 ปี และร้อยละ 0.7 มีประสบการณ์การผลิตข้าวมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ปี โดยมีประสบการณ์การผลิตข้าวต่ำสุด 5 ปี สูงสุด 65 ปี และเฉลี่ย 32.5 ปี

ตารางที่ 4.5 การได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวและการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าว		
ไม่ได้รับ	2	1.4
ได้รับ*	146	98.6
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	133	89.7
เพื่อนบ้าน/ญาติ	66	44.6
ผู้นำชุมชน	32	21.6
การฝึกอบรบ/ศึกษาดูงาน	62	41.9
สื่อต่างๆ	20	13.5
การได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง		
ไม่ได้รับ	18	12.2
ได้รับ*	130	87.8
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	124	83.8
เพื่อนบ้าน/ญาติ	41	27.7
ผู้นำชุมชน	24	16.2
การฝึกอบรบ/ศึกษาดูงาน	28	18.9
สื่อต่างๆ	19	12.8

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.5 การได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวและการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

การได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 98.6 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าว โดยแยกเป็น ร้อยละ 89.7 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 44.6 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวจากเพื่อนบ้าน/ญาติ ร้อยละ 41.9ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวจากการฝึกอบรม/ศึกษาดูงาน ร้อยละ 21.6 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 13.5 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวจากสื่อต่างๆ และร้อยละ 1.4 ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าว

การได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรร้อยละ 87.8 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง โดยแยกเป็น ร้อยละ 83.8 ได้รับความรู้

เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 27.7 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากเพื่อนบ้าน/ญาติ ร้อยละ 18.9 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากการฝึกอบรม/ศึกษาดูงาน ร้อยละ 16.2 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 12.8 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากสื่อต่างๆ และร้อยละ 12.2 ไม่ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

ตอนที่ 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน การถือครองเอกสารสิทธิ์ ลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าว พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าว แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมา ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ อาชีพหลัก อาชีพรอง รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560 รายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรในรอบปี 2560 รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 การกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่นำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตข้าวและพ่วงหรือร่วมกับเครื่องหยอดข้าวแห้ง การวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 4.6 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)		
1 - 2	34	23.0
3 - 4	94	63.5
5 - 6	20	13.5
Min = 2 Max = 6 Mean = 3.41 S.D.= 1.030		

จากตารางที่ 4.6 จำนวนแรงงานในครัวเรือน ผลการวิจัยพบว่า

จำนวนแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 63.5 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3-4 คน รองลงมาร้อยละ 23.0 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน และร้อยละ 13.5 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 5-6 คน ซึ่งมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน มีแรงงานในครัวเรือนสูงสุด 6 คน และมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.41 คน

ตารางที่ 4.7 การถือครองเอกสารสิทธิ์และลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การถือครองเอกสารสิทธิ์		
มีการถือครองเอกสารสิทธิ์*	148	100.0
โฉนด	125	84.5
น.ส. 3 ก	17	11.5
ส.ป.ก. 4-01	22	14.9
ลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าว		
ของตนเอง	110	74.3
เช่าผู้อื่น	12	8.1
ของตนเองและเช่าผู้อื่น	26	17.6

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.7 การถือครองเอกสารสิทธิ์และลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

การถือครองเอกสารสิทธิ์ เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีการถือครองเอกสารสิทธิ์ โดยร้อยละ 84.5 มีการถือครองเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด รองลงมาร้อยละ 14.9 มีการถือครองเอกสารสิทธิ์เป็น ส.ป.ก. 4-01 และร้อยละ 11.5 มีการถือครองเอกสารสิทธิ์เป็น น.ส.3 ก

ลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 74.3 มีลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นของตนเอง รองลงมาร้อยละ 17.6 มีลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นของตนเองและเช่าผู้อื่น และร้อยละ 8.1 มีลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นเช่าผู้อื่น

ตารางที่ 4.8 พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมดและสภาพพื้นที่ผลิตข้าวของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด (ไร่)		
1-10	13	8.8
11 - 20	56	37.8
21 - 30	46	31.1
31 - 40	31	20.9
≥41	2	1.4
Min = 5 Max = 42 Mean = 23.6 S.D.= 9.680		
สภาพพื้นที่ผลิตข้าว		
ที่ราบ	124	83.8
ที่ราบลุ่ม	24	16.2

จากตารางที่ 4.8 พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมดและสภาพพื้นที่ผลิตข้าวของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมดและสภาพพื้นที่ผลิตข้าวของเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 37.8 มีพื้นที่ผลิตข้าว 11-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 31.1 มีพื้นที่ผลิตข้าว 21-30 ไร่ ร้อยละ 20.9 มีพื้นที่ผลิตข้าว 31-40 ไร่ ร้อยละ 8.8 มีพื้นที่ผลิตข้าว 1-10 ไร่ และร้อยละ 1.4 มีพื้นที่ผลิตข้าวมากกว่าหรือเท่ากับ 41 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ผลิตข้าวต่ำสุด 5 ไร่ พื้นที่ผลิตข้าวสูงสุด 42 ไร่ และมีพื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ย 23.36 ไร่ โดยแยกเป็นร้อยละ 83.8 มีสภาพพื้นที่ผลิตข้าวเป็นที่ราบ และร้อยละ 16.9 มีสภาพพื้นที่ผลิตข้าวเป็นที่ราบลุ่ม

ตารางที่ 4.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวและแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าว*		
ลำธาร/คลองธรรมชาติ	42	28.4
สระ/บ่อน้ำ/บ่อบาดาล	25	16.9
น้ำฝน	146	98.7
คลองชลประทาน	20	13.5
แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์*		
หน่วยงานราชการ	81	54.7
บริษัทเอกชน/ศูนย์ข้าวชุมชน/ร้านค้า	23	15.5
เก็บไว้ใช้เอง มีการคัดเลือกพันธุ์	77	52.0
เก็บไว้ใช้เอง ไม่มีการคัดเลือกพันธุ์	59	39.9
เพื่อนบ้าน	5	3.4

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวและแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 98.7 แหล่งน้ำที่ใช้ผลิตข้าวอาศัยน้ำฝน รองลงมาร้อยละ 28.4 แหล่งน้ำที่ใช้ผลิตข้าวมาจากลำธาร/คลองธรรมชาติ ร้อยละ 16.9 แหล่งน้ำที่ใช้ผลิตข้าวมาจากสระ/บ่อน้ำ/บ่อบาดาล และร้อยละ 13.5 แหล่งน้ำที่ใช้ผลิตข้าวมาจากคลองชลประทาน

แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรร้อยละ 54.7 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากหน่วยงานราชการ รองลงมาร้อยละ 52.0 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากการเก็บไว้ใช้เองที่มีการคัดเลือกพันธุ์ ร้อยละ 39.9 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากการเก็บไว้ใช้เองที่ไม่มีการคัดเลือกพันธุ์ ร้อยละ 15.5 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากบริษัทเอกชน/ศูนย์ข้าวชุมชน/ร้านค้า และร้อยละ 3.4 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากเพื่อนบ้าน

ตารางที่ 4.10 วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมาของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมา		
การใช้แรงงานคน*	145	98.0
ปักดำ	81	54.7
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ในการปักดำ (กิโลกรัม/ไร่)		
1 - 5	29	19.6
6 - 10	52	35.1
Min = 5 Max = 10 Mean = 7.25 S.D.= 1.991		
หว่านข้าวแห้ง	79	53.4
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ในการหว่านข้าวแห้ง(กิโลกรัม/ไร่)		
11 - 15	49	33.1
16 - 20	30	20.3
Min = 12 Max = 20 Mean = 15.58 S.D.= 1.438		
การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร*	92	62.2
เครื่องปักดำ	25	16.9
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ในการใช้เครื่องปักดำ (กิโลกรัม/ไร่)		
10	7	4.7
12	7	4.7
15	11	7.5
Min = 10 Max = 15 Mean = 12.76 S.D.= 2.166		
เครื่องโรยข้าวแห้ง	4	2.7
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ในการใช้เครื่องโรยข้าวแห้ง (กิโลกรัม/ไร่)		
10	3	2.0
15	1	0.7
Min = 10 Max = 15 Mean = 12.50 S.D.= 2.887		

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เครื่องหยอดข้าวแห้ง	77	52.0
อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ในการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง (กิโลกรัม/ไร่)		
8	27	18.2
9	4	2.7
10	42	28.4
15	4	2.7
Min = 8 Max = 15 Mean = 9.51 S.D.= 1.595		

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.10 วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมาของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมา เกษตรกรมีวิธีการผลิตข้าวโดยการใช้แรงงานคนใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร และในแต่ละวิธีมีการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวต่อไร่ ดังนี้

การผลิตข้าวโดยใช้แรงงานคน เกษตรกรร้อยละ 98.0 มีวิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมาโดยใช้แรงงานคน โดยแยกเป็น ร้อยละ 54.7 ใช้แรงงานคนในการปักดำ ซึ่งร้อยละ 35.1 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวระหว่าง 6-10 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 19.6 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวระหว่าง 1-5 กิโลกรัมต่อไร่ โดยอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวสูงสุด 10 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 5 กิโลกรัมต่อไร่ และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 72.5 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนร้อยละ 53.4 ใช้แรงงานคนในการหว่านข้าวแห้ง ซึ่งร้อยละ 33.1 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวระหว่าง 16-20 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ร้อยละ 20.3 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 11-15 กิโลกรัมต่อไร่ โดยอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวต่อไร่ต่ำสุด 12 กิโลกรัม สูงสุด 20 กิโลกรัม และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 15.58 กิโลกรัมต่อไร่

การผลิตข้าวโดยใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 62.2 มีการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในการผลิตข้าว โดยแยกเป็น ร้อยละ 52.0 มีการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว ซึ่งร้อยละ 28.4 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 18.2 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว 8 กิโลกรัม ร้อยละ 2.7 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว 9 กิโลกรัมต่อไร่ และ 15 กิโลกรัมต่อไร่ โดยอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวต่ำสุด 8 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 15 กิโลกรัมต่อไร่ และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 9.51 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 16.9 มีการใช้เครื่องปักดำในการผลิตข้าว ซึ่งร้อยละ 7.5 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว 15 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 4.7 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว 10 กิโลกรัมต่อไร่ และ

12 กิโลกรัมต่อไร่ โดยอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวต่ำสุด 10 กิโลกรัมสูงสุด 15 กิโลกรัมต่อไร่ และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 12.76 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 2.7 มีการใช้เครื่องโรยข้าวแห้งในการผลิตข้าว ซึ่งร้อยละ 2.0 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว 10 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 0.7 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว 15 กิโลกรัมต่อไร่ โดยอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวต่ำสุด 10 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 15 กิโลกรัมต่อไร่ และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 12.50 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ (กิโลกรัม)		
400 - 500	15	10.1
501 - 600	79	53.4
601 - 700	50	33.8
701 - 800	4	2.7
Min = 400 Max = 710 Mean = 592.36 S.D.= 60.132		

จากตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 53.4 มีปริมาณผลผลิตข้าวระหว่าง 501 - 600 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 33.8 มีปริมาณผลผลิตข้าวระหว่าง 601 - 700 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 10.1 มีปริมาณผลผลิตข้าวระหว่าง 400 - 500 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 2.7 มีปริมาณผลผลิตระหว่าง 701- 800 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีปริมาณผลผลิตข้าวต่ำสุด 400 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 710 กิโลกรัมต่อไร่ และมีปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย 592.36 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ (บาท)		
2,000 – 2,500	26	17.6
2,501 - 3,000	88	59.5
3,001 - 3,500	28	18.9
3,501 - 4,000	6	4.0
Min = 2,200 Max = 3,600 Mean = 2,794,32 S.D.= 335.119		
แรงงาน (บาท)	148	100.0
Min = 300 Max = 1,200 Mean = 559.19 S.D.= 215.822		
ปุ๋ย-สารกำจัดศัตรูพืช (บาท	148	100.0
Min = 200 Max = 800 Mean = 470.95 S.D.= 92.584		
เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเตรียมดิน (บาท)	148	100.0
Min = 700 Max = 800 Mean = 704.05 S.D.= 14.884		
เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการปลูก (บาท)	86	58.1
Min = 200 Max = 850 Mean = 389.53 S.D.= 181.840		
เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการดูแลรักษา (บาท)	60	40.5
Min = 100 Max = 400 Mean = 265.00 S.D.= 56.972		
เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว (บาท)	148	100.0
Min = 700 Max = 800 Mean = 726.69 S.D.= 43.805		

จากตารางที่ 4.12 ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 59.5 มีต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 2,501 - 3,000 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 18.9 มีต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 3,001 - 3,500 บาทต่อไร่ ร้อยละ 17.6 มีต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 2,000 - 2,500 บาทต่อไร่ และร้อยละ 4.0 มีต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 3,501 - 4,000 บาทต่อไร่ โดยต้นทุนการผลิตต้นทุนต่ำสุด 2,200 บาทต่อไร่ สูงสุด 3,600 บาทต่อไร่ และต้นทุนเฉลี่ย 2,794.32 บาทต่อไร่ แยกเป็นต้นทุนด้านต่างๆ ดังนี้

แรงงาน เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีค่าแรงงาน ซึ่งต้นทุนค่าแรงงานต่ำสุด 300 บาท สูงสุด 1,200 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 559.19 บาท

ปุ๋ย-สารกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 100 มีค่าปุ๋ย-สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งต้นทุนค่าปุ๋ย-สารกำจัดศัตรูพืชต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 800 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 470.95 บาท

เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเตรียมดิน เกษตรกรร้อยละ 100 มีค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเตรียมดิน ซึ่งต้นทุนค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเตรียมดินต่ำสุด 700 บาท สูงสุด 800 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 704.05 บาท

เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการปลูก เกษตรกรร้อยละ 58.1 มีค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการปลูก ซึ่งต้นทุนค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการปลูกต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 850 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 389.53 บาท

เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการดูแลรักษา เกษตรกรร้อยละ 40.5 มีค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการดูแลรักษา ซึ่งต้นทุนค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการดูแลรักษาต่ำสุด 100 บาท สูงสุด 400 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 265.00 บาท

เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เกษตรกรร้อยละ 45.3 มีค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว ซึ่งต้นทุนค่าเครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวต่ำสุด 700 บาท สูงสุด 800 บาท และต้นทุนเฉลี่ย 726.69 บาท

ตารางที่ 4.13 อาชีพหลักและอาชีพรองของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพหลัก	148	100.0
ทำการเกษตร	143	96.6
ค้าขาย	3	2.0
ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2	1.4
อาชีพรอง	129	87.2
ทำการเกษตร	5	3.4
ค้าขาย	33	22.3
รับจ้าง	90	60.8
ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.7

จากตารางที่ 4.13 อาชีพหลักและอาชีพรองของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

อาชีพหลัก เกษตรกรร้อยละ 100 มีอาชีพหลัก โดยเกษตรกรร้อยละ 96.6มีอาชีพหลักทำการเกษตร รองลงมาร้อยละ 2.0 มีอาชีพหลักทำการค้าขาย และร้อยละ 1.4 มีอาชีพหลักรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

อาชีพรอง เกษตรกรร้อยละ 87.2 มีอาชีพรอง โดยเกษตรกรร้อยละ 60.8 มีอาชีพรองรับจ้าง รองลงมาร้อยละ 22.3 มีอาชีพรองค้าขาย ร้อยละ 3.4 มีอาชีพรองทำการเกษตร และร้อยละ 0.7 มีอาชีพรองรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

ตารางที่ 4.14 รายได้ของครอบครัวในรอบปี 2560 ของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560 (ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2560) (บาท)		
	148	100.0
≤50,000	10	6.8
50,001 - 100,000	54	36.5
100,001 - 150,000	60	40.5
150,001 - 200,000	20	13.5
≥ 200,001	4	2.7
Min = 37,000 Max = 210,000 Mean = 113,000.00 S.D.= 42,550.000		
รายได้จากการขายข้าว (บาท)	148	100.0
≤ 30,000	7	4.7
30,001 - 60,000	31	20.9
60,001 - 90,000	41	27.7
90,001 - 120,000	47	31.8
120,001 - 150,000	18	12.2
≥150,001	4	2.7
Min = 20,000 Max = 182,000 Mean = 88,000.00 S.D.= 35,920.000		

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ (บาท)	125	84.5
≤ 10,000	20	13.5
10,001 - 20,000	46	31.1
20,001 - 30,000	23	15.5
30,001 - 40,000	10	6.8
40,001 - 50,000	16	10.8
≥ 50,001	10	6.8
Min = 5,000 Max = 150,000 Mean = 29,300.00 S.D.= 23,790.000		
รายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรในรอบปี 2560 (ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2560) (บาท)*		
	142	96.0
≤40,000	10	6.8
40,001 - 80,000	39	26.4
80,001 - 120,000	53	35.8
120,001 - 160,000	20	13.5
≥160,001	20	13.5
Min = 5,000 Max = 200,000 Mean = 103,000.00 S.D.= 46,650.000		
รับจ้างทั่วไป (บาท)	101	68.2
≤ 40,000	4	2.7
40,001 - 80,000	35	23.6
80,001 - 120,000	38	25.7
120,001 - 160,000	16	10.8
≥160,001	8	5.4
Min = 30,000 Max = 185,000 Mean = 99,300.00 S.D.= 39,750.000		

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค้าขาย (บาท)	50	33.7
≤ 40,000	6	4.0
40,001 - 80,000	24	16.2
80,001 - 120,000	15	10.1
120,001 - 160,000	3	2.0
≥160,001	2	1.4
Min = 20,000 Max = 200,000 Mean = 79,600.00 S.D.= 39,300.000		
รับราชการ (บาท)	2	1.4
150,000	2	1.4
Min = 150,000 Max = 150,000 Mean = 150,000.00 S.D.= 0.000		
อื่นๆ (เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ, บุตรส่งให้) (บาท)	37	25.0
≤ 10,000	12	8.1
10,001 - 20,000	12	8.1
20,001 - 30,000	3	2.0
30,001 - 40,000	3	2.0
40,001 - 50,000	4	2.7
≥ 50,001	3	2.0
Min = 7,200 Max = 60,000 Mean = 23,500.00 S.D. = 17,610.000		

จากตารางที่ 4.14 รายได้ของครอบครัวในรอบปี 2560 ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ***รายได้ของครอบครัวจากภาคการเกษตรในรอบปี 2560*** (ตั้งแต่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2560) เกษตรกรทั้งหมดมีรายได้ของครอบครัวจากภาคการเกษตร ซึ่งร้อยละ 40.5 มีรายได้ระหว่าง 100,001-150,000 บาท รองลงมาร้อยละ 36.5 มีรายได้ระหว่าง 50,001-100,000 บาท ร้อยละ 13.5 มีรายได้ระหว่าง 150,001-200,000 บาท ร้อยละ 6.8 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และร้อยละ 2.7 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาท โดยมีรายได้ของครอบครัวจากภาคการเกษตรต่ำสุด 37,000 บาท สูงสุด 210,000 บาท และมีรายได้ของครอบครัวจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 113,000.00 บาท โดยแยกเป็น

รายได้จากการขายข้าว เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีรายได้จากการขายข้าว ซึ่งร้อยละ 31.8 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 90,001 - 120,000 บาท รองลงมาร้อยละ 27.7 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 60,001 - 90,000 บาท ร้อยละ 20.9 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 30,001 - 60,000 บาท ร้อยละ 12.2 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 120,001 - 150,000 บาท ร้อยละ 4.7 มีรายได้จากการขายข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท และร้อยละ 2.7 มีรายได้จากการขายข้าวมากกว่าหรือเท่ากับ 150,001 บาท โดยมีรายได้จากการขายข้าวต่ำสุด 20,000 บาท สูงสุด 182,000 บาท และมีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 88,000.00 บาท

รายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ เกษตรกรร้อยละ 84.5 มีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ซึ่งร้อยละ 31.1 มีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 10,001 - 20,000 บาท รองลงมาร้อยละ 15.5 มีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 20,001 - 30,000 บาท ร้อยละ 13.5 มีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 10.8 มีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 40,001 - 50,000 บาท และร้อยละ 6.8 มีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 30,001 - 40,000 บาท และมากกว่าหรือเท่ากับ 50,001 บาท โดยมีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 150,000 บาท และมีรายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 29,300.00 บาท

รายได้ของครอบครัวนอกภาคการเกษตรในรอบปี 2560 (1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2560) เกษตรกรมีร้อยละ 95.9 มีรายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตร ซึ่งร้อยละ 35.8 มีรายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรระหว่าง 80,001 - 120,000 บาท รองลงมาร้อยละ 26.4 มีรายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรระหว่าง 40,001 - 80,000 บาท ร้อยละ 13.5 มีรายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรระหว่าง 120,001 - 160,000 บาท และมากกว่าหรือเท่ากับ 160,001 ร้อยละ 6.8 มีรายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท โดยมีรายได้ของครอบครัวนอกภาคการเกษตรต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 200,000 บาท และมีรายได้ของครอบครัวนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 103,000.00 บาท โดยแยกเป็น

รับจ้างทั่วไป เกษตรกรร้อยละ 68.2 มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไป ซึ่งร้อยละ 25.7 มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไประหว่าง 80,001 - 120,000 บาท รองลงมาร้อยละ 23.6 มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไประหว่าง 40,001 - 80,000 บาท ร้อยละ 10.8 มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไประหว่าง 120,001 - 160,000บาท ร้อยละ 5.4 มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไปมากกว่าหรือเท่ากับ 160,001 บาท และร้อยละ 2.7 มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไปน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท โดยมีรายได้จากการรับจ้างทั่วไปต่ำสุด 30,000 บาท สูงสุด 185,000 บาท และมีรายได้จากการรับจ้างทั่วไปเฉลี่ย 99,300.00 บาท

ค้าขาย เกษตรกรร้อยละ 33.7 มีรายได้จากการค้าขาย ซึ่งร้อยละ 16.2 มีรายได้จากการค้าขายระหว่าง 40,001 - 80,000 บาท รองลงมาร้อยละ 10.1 มีรายได้จากการค้าขายระหว่าง 80,001 - 120,000 บาท ร้อยละ 4.0 มีรายได้จากการค้าขายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท ร้อยละ 2.0 มีรายได้จากการค้าขายระหว่าง 120,001 - 160,000 บาท และร้อยละ 1.4 มีรายได้จากการค้าขายมากกว่าหรือเท่ากับ 160,001 บาท โดยมีรายได้จากการค้าขายต่ำสุด 20,000 บาท สูงสุด 200,000 บาท และมีรายได้จากการค้าขายเฉลี่ย 79,600.00 บาท

รับราชการ เกษตรกรร้อยละ 1.4 มีรายได้จากการรับราชการ 150,000 บาท

รายได้อื่นๆ เกษตรกรร้อยละ 25.0 มีรายได้จากเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและบุตรส่งให้ ซึ่งร้อยละ 8.1 มีรายได้จากเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและบุตรส่งให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท และระหว่าง 10,001 - 20,000 บาทรองลงมาร้อยละ 2.7 มีรายได้จากเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและบุตรส่งให้ระหว่าง 40,001 - 50,000 บาท และร้อยละ 2.0 มีรายได้จากเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุและบุตรส่งให้ระหว่าง 20,001 - 30,000 บาท 30,001 - 40,000 บาท และมากกว่าหรือเท่ากับ 50,001 บาท โดยมีรายได้อื่นๆ ต่ำสุด 7,200 บาท สูงสุด 60,000 บาท และมีรายได้อื่นๆ เฉลี่ย 23,500.00 บาท

ตารางที่ 4.15 รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 ของเกษตรกร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 (ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 - 31 ธันวาคม 2560) (บาท)		
	148	100.0
≤100,000	37	25.0
100,001 - 150,000	75	50.7
≥151,000	36	24.3
Min = 60,000 Max = 220,000 Mean =125,000.00 S.D. = 34,230. 000		
รายจ่ายในการผลิตข้าว	148	100.0
≤ 30,000	18	12.1
30,001 - 60,000	59	39.9
60,001 - 90,000	61	41.2
90,001 - 120,000	10	6.8
Min = 10,000 Max = 120,000 Mean =58,900.00 S.D. = 27,770. 000		

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ	124	83. 8
≤ 5,000	31	20.9
5,001 - 10,000	51	34.4
10,001 - 15,000	18	12.2
15,001 - 20,000	18	12.2
≥ 20,001	6	4.1
Min = 1,500 Max = 30,000 Mean =11,200.00 S.D. = 61,690. 000		
รายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภค	148	100.0
≤ 30,000	20	13.5
30,001 - 40,000	48	32.4
40,001 - 50,000	42	28.4
50,001 - 60,000	28	18.9
≥ 60,001	10	6.8
Min = 25,000 Max = 75,000 Mean =45,700.00 S.D. = 11,850. 000		
รายจ่ายอื่นๆ (ค่าการศึกษาบุตร)	55	37.2
≤ 15,000	11	7.4
15,001 - 30,000	25	16.9
30,001 - 45,000	10	6.8
≥ 45,001	9	6.1
Min = 4,000 Max = 60,000 Mean =29,500.00 S.D. = 13,920.000		

จากตารางที่ 4.15 รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ***รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560*** (1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2560) เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีรายจ่ายของครอบครัว ซึ่งร้อยละ 50.7 มีรายจ่ายของครอบครัวระหว่าง 100,001- 150,000 บาท รองลงมาร้อยละ 25.0 มีรายจ่ายของครอบครัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาท และร้อยละ 24.3 มีรายจ่ายของครอบครัวมากกว่าหรือเท่ากับ 151,001 บาท โดยมีรายจ่ายต่ำสุด 60,000 บาท สูงสุด 220,000 บาท และมีรายจ่ายเฉลี่ย 125,000.00 บาท โดยแยกเป็น

รายจ่ายในการผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีรายจ่ายในการผลิตข้าว ซึ่งร้อยละ 41.2 มีรายจ่ายในการผลิตข้าวระหว่าง 60,001 – 90,000 บาท รองลงมาร้อยละ 39.9 มีรายจ่ายในการผลิตข้าวระหว่าง 30,001 – 60,000 บาท ร้อยละ 12.1 มีรายจ่ายในการผลิตข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท และร้อยละ 6.8 มีรายจ่ายในการผลิตข้าวระหว่าง 90,001 – 120,000 บาท โดยมีรายจ่ายในการผลิตข้าวต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 120,000 บาท และมีรายจ่ายในการผลิตข้าวเฉลี่ย 58,900.00 บาท

รายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ เกษตรกรร้อยละ 83.8 มีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ ซึ่งร้อยละ 34.4 มีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท รองลงมาร้อยละ 20.9 มีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท ร้อยละ 12.2 มีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 10,001 – 15,000 และ 15,001 – 20,000 และร้อยละ 4.1 มีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 20,001 บาท โดยมีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ ต่ำสุด 1,500 บาท สูงสุด 30,000 บาท และมีรายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 11,200.00 บาท

รายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภค เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภค ซึ่งร้อยละ 32.4 มีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภคระหว่าง 30,001 - 40,000 บาท รองลงมาร้อยละ 28.4 มีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภคระหว่าง 40,001 - 50,000 บาท ร้อยละ 18.9 มีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภคระหว่าง 50,001 - 60,000 บาท ร้อยละ 13.5 มีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภคน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท และร้อยละ 6.8 มีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภคมากกว่าหรือเท่ากับ 60,001 บาท โดยมีรายจ่ายในครอบครัวต่ำสุด 25,000 บาท สูงสุด 75,000 บาท และมีรายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภคเฉลี่ย 45,700.00 บาท

รายจ่ายอื่นๆ เกษตรกรร้อยละ 37.2 มีรายจ่ายอื่นๆ เป็นค่าการศึกษาบุตร ซึ่งร้อยละ 16.9 มีรายจ่ายค่าการศึกษาบุตรระหว่าง 15,001 - 30,000 บาท รองลงมาร้อยละ 7.4 มีรายจ่ายค่าการศึกษาบุตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท ร้อยละ 6.8 มีรายจ่ายค่าการศึกษาบุตรระหว่าง 30,001 - 45,000 บาท และร้อยละ 6.1 มีรายจ่ายค่าการศึกษาบุตรมากกว่าหรือเท่ากับ 45,001 บาท โดยมีรายจ่ายค่าการศึกษาบุตรต่ำสุด 4,000 บาท สูงสุด 60,000 บาท และมีรายจ่ายค่าการศึกษาบุตรเฉลี่ย 29,500.00 บาท

ตารางที่ 4.16 การกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว		
ไม่ได้กู้	62	41.9
กู้*	86	58.1
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)	75	50.7
ธนาคารพาณิชย์	3	2.0
สหกรณ์การเกษตร	7	4.7
กองทุนต่างๆ	17	11.5

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.16 การกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว ผลการวิจัยพบว่า

การกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว เกษตรกรร้อยละ 58.1 มีการกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว ซึ่งร้อยละ 50.7 กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) มาใช้จ่ายในการผลิตข้าว รองลงมาร้อยละ 11.5 กู้เงินจากกองทุนต่างๆมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว ร้อยละ 4.7 กู้เงินจากสหกรณ์การเกษตรมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว และร้อยละ 2.0 กู้เงินจากธนาคารพาณิชย์มาใช้จ่ายในการผลิตข้าว ส่วนร้อยละ 41.9 ไม่ได้กู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว

ตารางที่ 4.17 การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตร

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตร ที่นำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตข้าวและพ่วงหรือร่วมกับเครื่องหยอดข้าวแห้ง		
มีการถือครอง	95	64.2
ของตนเอง ซื้อด้วยเงินผ่อน	50	33.8
ของตนเอง ซื้อด้วยเงินสด	45	30.4
ไม่มีการถือครอง	53	35.8
จ้างเหมาบริการ	45	30.4
ยืมจากเพื่อนบ้าน	8	5.4

จากตารางที่ 4.17 การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า ***การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่นำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตข้าวและพ่วงหรือร่วมกับเครื่องหยอดข้าวแห้ง*** เกษตรกรร้อยละ 64.2 มีการถือครองเครื่องจักรทางการเกษตร ซึ่งร้อยละ 33.8 มีการถือครองเครื่องจักรทางการเกษตรของตนเอง ซื้อด้วยเงินผ่อน รองลงมาร้อยละ 30.4 มีการถือครองเครื่องจักรทางการเกษตรของตนเอง ซื้อด้วยเงินสด และร้อยละ 35.8 ไม่มีการถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตร ซึ่งร้อยละ 30.4 ใช้การจ้างเหมาบริการ และร้อยละ 5.4 ยืมจากเพื่อนบ้าน

ตารางที่ 4.18 การวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง

n = 148

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
17. การวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง		
ไม่วางแผน	21	14.2
วางแผน	127	85.8
แหล่งเงินทุนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง		
เงินทุนตนเอง	41	27.7
รวมกลุ่มกันซื้อ	53	35.8
กู้ยืมเพื่อใช้เป็นของตนเอง*	33	22.3
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)	30	20.3
ธนาคารพาณิชย์	1	0.7
สหกรณ์การเกษตร	7	4.7
กองทุนต่างๆ	9	6.1

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.18 การวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ผลการวิจัยพบว่า ***การวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง*** เกษตรกรร้อยละ 85.8 มีการวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ซึ่งร้อยละ 35.8 ต้องการรวมกลุ่มกันซื้อ รองลงร้อยละ 27.7 ต้องการซื้อโดยใช้เงินทุนของตนเอง และร้อยละ 22.3 ต้องการกู้ยืมเงินมาซื้อเพื่อใช้เป็นของตนเอง โดยแยกเป็น ร้อยละ 20.3 ต้องการกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) ในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง รองลงมาร้อยละ 6.1 ต้องการกู้ยืมจากกองทุนต่างๆ ในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง

ร้อยละ 4.7 ต้องการกู้ยืมจากสหกรณ์การเกษตรในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง และร้อยละ 0.7 ต้องการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ส่วนร้อยละ 14.2 ไม่มีการคิดวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

การวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ด้วยความถี่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดอันดับ ในขั้นตอนต่างๆ ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.19 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

n = 148

ประเด็น	เฉลย	จำนวนผู้ตอบถูกต้อง (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
1. เครื่องหยอดข้าวแห้งใช้เหล็กเป็นโครงสร้างหลักประกอบเข้าด้วยกัน	ถูก	114	77.0	4
2. เครื่องหยอดข้าวแห้งมีแบบแถวคู่เท่านั้น (เครื่องหยอดข้าวแห้ง 10 แถว, 8 แถว, 6 แถว, 4 แถว และ 2 แถว)	ผิด	40	27.0	7
เฉลย : เครื่องหยอดข้าวแห้งมีทั้งแบบแถวคู่และแถวคี่				
3. เครื่องหยอดข้าวแห้งที่โครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) สนับสนุนคือ เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 8 แถว และ ขนาด 4 แถว	ถูก	136	91.9	3
4. เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 8 แถว ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน	ถูก	138	93.2	2
5. เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 4 แถว ใช้พ่วงได้ทั้งรถแทรกเตอร์หรือรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน	ผิด	13	8.9	10

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

n = 148

ประเด็น	เฉลย	จำนวนผู้ตอบถูกต้อง (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
เฉลย : เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 4 แถว ใช้พ่วงได้กับรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน				
6. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วทันฤดูกาล ลดความเสี่ยงกรณีฝนทิ้งช่วงและฝนตกชุก	ผิด	33	22.3	9
เฉลย : การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วทันฤดูกาล ลดความเสี่ยงกรณีฝนทิ้งช่วง				
7. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์ขนาดแปลงนาไม่ควรต่ำกว่า 10 ไร่	ผิด	40	27.0	7
เฉลย : การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์ ขนาดแปลงนามีพื้นที่ตั้งแต่ 1.5 ไร่ขึ้นไป				
8. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถไถเดินตามขนาดแปลงนาไม่ควรต่ำกว่า 0.5 ไร่	ถูก	105	70.9	5
9. กล่องใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวมีการชำรุดเสียหายบางส่วนบางกล่อง สามารถตัดทิ้งได้ด้วยตนเอง เพื่อลดจำนวนแถวปลูกลงได้	ผิด	49	33.1	6
เฉลย : กล่องใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวมีการชำรุดเสียหายบางส่วนบางกล่อง ไม่สามารถตัดทิ้งได้ด้วยตนเอง เพื่อลดจำนวนแถวปลูกลงได้ ต้องให้ช่าง หรือผู้เชี่ยวชาญชำนาญการทำการซ่อมแซม				
10. เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน เช่น เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว ทำงานได้ 4-5 ไร่ต่อชั่วโมง	ถูก	139	93.9	1

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร โดยเรียงลำดับตามจำนวนร้อยละของจำนวนผู้ที่ตอบถูกต้องมากไปหาน้อยในแต่ละประเด็น ดังนี้ เกษตรกรร้อยละ 93.9 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน เช่น เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว ทำงานได้ 4-5 ไร่ต่อชั่วโมง รองลงมาร้อยละ 93.2 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 8 แถว ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน และร้อยละ 91.9 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งที่โครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) สนับสนุน คือ เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 8 แถว และ ขนาด 4 แถว ร้อยละ 70.0 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งใช้เหล็กเป็นโครงสร้างหลักประกอบเข้าด้วยกัน ร้อยละ 70.9 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถไถเดินตาม ขนาดแปลงนาไม่ควรต่ำกว่า 0.5 ไร่ ร้อยละ 33.1 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวมีการชำรุดเสียหายบางส่วนบางกล่อง ไม่สามารถตัดทิ้งได้ด้วยตนเอง เพื่อลดจำนวนแถวปลูกลงได้ ต้องให้ช่าง หรือผู้เชี่ยวชาญ ชำนาญการทำการซ่อมแซม ร้อยละ 27.0 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งมีทั้งแบบแถวคู่และแถวคี่ และเรื่องการการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์ ขนาดแปลงนามีพื้นที่ตั้งแต่ 1.5 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 22.3 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วทันฤดูกาล ลดความเสี่ยงกรณีฝนทิ้งช่วง และร้อยละ 8.9 มีความรู้ถูกต้อง เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 4 แถว ใช้พ่วงได้กับรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 ระดับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

n = 148

จำนวนข้อที่ตอบถูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระดับความรู้
ตอบถูก 1 - 2 ข้อ	0	0.00	น้อยที่สุด
ตอบถูก 3 - 4 ข้อ	5	3.4	น้อย
ตอบถูก 5 - 6 ข้อ	119	80.4	ปานกลาง
ตอบถูก 7 - 8 ข้อ	24	16.2	มาก
ตอบถูก 9 - 10 ข้อ	0	0.00	มากที่สุด

Minimum = 4 Maximum = 8 Mean = 5.66 S.D.= 1.105

จากตารางที่ 4.20 ระดับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร เมื่อนำผลคะแนนของเกษตรกรมาพิจารณา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแบ่ง

ตามช่วงคะแนนต่างๆ ปรากฏผลดังนี้ เกษตรกรร้อยละ 80.4 มีความรู้ปานกลาง ร้อยละ 16.2 มีความรู้มาก และร้อยละ 3.4 มีความรู้น้อย โดยมีคะแนนสูงสุด 8 คะแนน คะแนนต่ำสุด 4 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ย 5.66 คะแนน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมาย และการจัดอันดับ ในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่

3.1 ขั้นตอน/กระบวนการใช้

3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการ

3.3 ต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการ

ตารางที่ 4.21 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

n =148

ประเด็น	Mean	SD	ความหมาย	อันดับ
ขั้นตอน/กระบวนการใช้				
1. โครงสร้างของตัวเครื่องกะทัดรัดสามารถทำงานได้ง่าย	3.91	0.486	มาก	1
2. อุปกรณ์ต่อพ่วงน้อยชนิดประกอบใช้งานได้ง่าย	3.89	0.497	มาก	2
3. กล่องสำหรับใส่เมล็ดข้าวเปลือกมีขนาดเพียงพอต่อการผลิตข้าวได้ 1-2 ไร่	3.79	0.512	มาก	3
4. การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งทำได้ง่าย สะดวก และไม่หนักมาก	3.75	0.507	มาก	4
5. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถนำมาใช้ได้อย่างไม่ยุ่งยากและซับซ้อน	3.71	0.550	มาก	5
6. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถนำมาใช้กับลักษณะของงานได้อย่างสอดคล้องและกลมกลืน	3.57	0.584	มาก	6
7. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่	3.50	0.565	มาก	8

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

n =148

ประเด็น	Mean	SD	ความหมาย	อันดับ
8. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานในพื้นที่	3.56	0.586	มาก	7
ระยะเวลาในการดำเนินการ				
9. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วและเสร็จทันฤดูกาล	3.86	0.530	มาก	3
10. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปลูกข้าวได้มากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น	3.80	0.547	มาก	4
11. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทำให้ประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน	3.87	0.563	มาก	2
12. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานน้อยลง	3.90	0.568	มาก	1
ต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการ				
13. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว	3.78	0.445	มาก	1
14. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีราคาไม่สูงมากนัก สามารถซื้อหามาใช้เองได้	3.63	0.512	มาก	5
15. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งลดจำนวนแรงงานลงได้	3.78	0.507	มาก	1
16. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามาถมองเห็นผลลัพธ์ด้านกำไรที่แตกต่างจากการใช้แรงงานคนอย่างชัดเจน	3.68	0.470	มาก	4
17. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยสร้างรายได้แก่ตนเองและครอบครัวเพิ่มมากขึ้น	3.70	0.459	มาก	3

จากตารางที่ 4.21 ผลการจัดอันดับพบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร โดยแยกในแต่ละประเด็นมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ขั้นตอน/กระบวนการใช้ ในภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีความเห็นด้วยระดับมากในทุกประเด็น โดยในประเด็นโครงสร้างของตัวเครื่องกะทัดรัด (Mean = 3.91) มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก รองลงมาอุปกรณ์ต่อพ่วงน้อยชนิด ประกอบใช้งานได้ง่าย (Mean = 3.89) กล่องสำหรับใส่เมล็ดข้าวเปลือกมีขนาดเพียงพอต่อการผลิตข้าวได้ 1-2 ไร่ (Mean = 3.79) การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งทำได้ง่ายสะดวก และไม่หนักมาก (Mean = 3.75) การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถนำมาใช้ได้อย่างไม่ยุ่งยากและซับซ้อน (Mean = 3.71) การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถนำมาใช้กับลักษณะของงานได้อย่างสอดคล้องและกลมกลืน (Mean = 3.57) การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานในพื้นที่ (Mean = 3.56) และเครื่องหยอดข้าวแห้งสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ (Mean = 3.50) มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับสุดท้าย จากทั้งหมด 8 ประเด็น

3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการ ในภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีความเห็นด้วยระดับมากในทุกประเด็น โดยในประเด็นการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานน้อยลง (Mean = 3.90) มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก รองลงมาการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทำให้ประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน (Mean = 3.87) การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วและเสร็จทันฤดูกาล (Mean = 3.86) และการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปลูกข้าวได้มากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Mean = 3.80) มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับสุดท้าย จากทั้งหมด 4 ประเด็น

3.3 ต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการ ในภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีความเห็นด้วยระดับมากในทุกประเด็น โดยในประเด็นการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว และการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งลดจำนวนแรงงานลงได้ (Mean = 3.78) มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก รองลงมาการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยสร้างรายได้แก่ตนเองและครอบครัวเพิ่มมากขึ้น (Mean = 3.70) การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามาถมองเห็นผลลัพธ์ด้านกำไรที่แตกต่างจากการใช้แรงงานคนอย่างชัดเจน (Mean = 3.68) และการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีราคาไม่สูงมากนัก สามารถซื้อหามาใช้เองได้ (Mean = 3.63) มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับสุดท้าย จากทั้งหมด 5 ประเด็น

ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ประกอบด้วย

4.1 ก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

1) วิธีการ/ขั้นตอนการตรวจเช็คสภาพของเครื่องหยอดข้าวแห้ง

2) วิธีการ/ขั้นตอนการประกอบและต่อพ่วงอุปกรณ์

4.2 ระหว่างการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

1) วิธีการ/ขั้นตอนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งถูกหลักวิธีการ

4.3 หลังการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

1) วิธีการ/ขั้นตอนการเก็บรักษาเครื่องหยอดข้าวแห้งที่ถูกต้อง

ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.22 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

n = 148

ประเด็น	ปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
ก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง			
1. ก่อนการใช้ควรมีการตอนเช็คอุปกรณ์ทุกครั้ง	148	100.0	1
2. ก่อนการใช้ต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดพันธุ์เก่าตกค้างหรือไม่	139	93.9	2
3. ก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งควรทำการปรับระยะห่างระหว่างแถวให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่	136	91.6	3
4. ก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปรับอัตราการหยอดของเมล็ดข้าวได้โดยเปลี่ยนอัตราทดของเฟือง เพื่อกำหนดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ตามสภาพพื้นที่และตามความต้องการของเกษตรกร	136	91.6	3
5. ก่อนการใช้ต้องทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งไปเตรียมไว้บริเวณแปลงนา	130	87.8	5
ระหว่างการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง			
6. การขับเคลื่อนเครื่องหยอดข้าวแห้งใช้รถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ในการลากจูง	148	100.0	1
7. การเดินเครื่องไปยังบริเวณมุมต้องมีการหักโค้งและเลี้ยว เพื่อไม่ให้เมล็ดพันธุ์ข้าวหล่นในบริเวณมุมของแปลงนามากเกินไป	145	98.0	3
8. ระหว่างเครื่องกำลังทำงานจะมีการหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าวที่เป็นแถว	146	98.6	2

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

n = 148

ประเด็น	ปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
9. การเดินเครื่องจะต้องใช้ความเร็วที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ เพื่อให้เมล็ดข้าวมีการตกหล่นต่อหลุมคงที่ และมีการกระจายของเมล็ดอย่างเท่ากัน	144	97.3	4
หลังการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง			
10. หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดข้าวเปลือกติดค้างอยู่หรือไม่	136	91.9	6
11. หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องถอดออกจากอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกครั้ง เพื่อการเคลื่อนย้าย ทำความสะอาดและในการเก็บรักษาได้สะดวกขึ้น	137	92.6	5
12. หลังการใช้งานต้องมีการตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาดเครื่อง	146	98.6	1
13. ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง อย่างระมัดระวังในการเก็บรักษาเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของตัวเครื่องและถังใส่เมล็ดพันธุ์ข้าว	146	98.6	1
14. พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องทำความสะอาดอย่างสำเสมอและไม่อับชื้น	146	98.6	1
15. เครื่องหยอดข้าวแห้งต้องหมั่นดูแลรักษาเป็นประจำไม่ว่าจะใช้งานหรือไม่ได้ใช้งาน	146	98.6	1

จากตารางที่ 4.22 โดยเรียงลำดับตามจำนวนร้อยละของผู้ที่ตอบว่าปฏิบัติ จากมากไปหาน้อย ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร โดยแยกในแต่ละประเด็นเป็นดังนี้

4.1 ก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งควรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ทุกครั้ง รองลงมาร้อยละ 93.9 มีการปฏิบัติก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดพันธุ์เก่าตกค้างอยู่หรือไม่ ร้อยละ 91.6 มีการปฏิบัติก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งควรทำการปรับระยะห่างระหว่างแถวให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่และตามความต้องการของเกษตรกร และ

เรื่องก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปรับอัตราการหยอดของเมล็ดข้าวได้โดยเปลี่ยนอัตราทดของเฟือง เพื่อกำหนดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ตามสภาพพื้นที่และตามความต้องการของเกษตรกร และร้อยละ 87.8 มีการปฏิบัติก่อนการใช้ต้องทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งไปเตรียมไว้บริเวณแปลงนา

4.2 ระหว่างการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรร้อยละ 100.0 มีการปฏิบัติระหว่างการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งเรื่องการขับเคลื่อนเครื่องหยอดข้าวแห้งใช้รถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ในการลากจูง รองลงมาร้อยละ 98.6 มีการปฏิบัติระหว่างเครื่องกำลังทำงานจะมีการหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าวที่เป็นแถว ร้อยละ 98.0 มีการปฏิบัติการเดินเครื่องไปยังบริเวณมุมต้องมีการหักโค้งและเลี้ยว เพื่อไม่ให้เมล็ดพันธุ์ข้าวหล่นในบริเวณมุมของแปลงนามากเกินไป และร้อยละ 97.3 มีการปฏิบัติการเดินเครื่องจะต้องใช้ความเร็วที่เหมาะสมและสำเสมอเพื่อให้เมล็ดข้าวมีการตกหล่นต่อหลุมคงที่ และมีการกระจายของเมล็ดอย่างเท่ากัน

4.3 หลังการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรร้อยละ 98.6 มีการปฏิบัติหลังการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องมีการตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาดเครื่องทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง อย่างระมัดระวังในการเก็บรักษา เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายจองตัวเครื่องและถังใส่เมล็ดพันธุ์ข้าว พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดเมล็ดข้าวแห้งต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและไม่อับชื้น และเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องหมั่นดูแลรักษาเป็นประจำไม่ว่าจะใช้งานหรือไม่ได้ใช้งาน รองลงมาร้อยละ 92.6 มีการปฏิบัติหลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องถอดออกจากอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกครั้ง เพื่อการเคลื่อนย้าย ทำความสะอาดและในการเก็บรักษาได้สะดวกขึ้น และร้อยละ 91.9 มีการปฏิบัติหลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดข้าวเปลือกตอค้างอยู่หรือไม่

ตารางที่ 4.23 ระดับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

n = 148

จำนวนข้อที่ปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระดับการปฏิบัติ
ปฏิบัติ 1- 3 ข้อ	0	0.0	น้อยที่สุด
ปฏิบัติ 4 - 6 ข้อ	0	0.0	น้อย
ปฏิบัติ 7 - 9 ข้อ	2	1.4	ปานกลาง
ปฏิบัติ 10 - 12 ข้อ	19	12.8	มาก
ปฏิบัติ 13 - 15 ข้อ	127	85.8	มากที่สุด

Minimum = 8 Maximum = 15 Mean = 14.38 S.D.= 1.306

จากตารางที่ 4.23 ระดับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เมื่อนำจำนวนข้อที่ปฏิบัติของเกษตรกรมาพิจารณา โดยภาพรวมอยู่ในระดับที่มากที่สุด เมื่อแบ่งตามช่วงคะแนนต่าง ๆ ปรากฏผล ดังนี้ เกษตรกรร้อยละ 85.8 มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 12.8 มีการปฏิบัติในระดับมาก และร้อยละ 1.4 มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรในจังหวัดนครพนม ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระหลายตัวว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์แบบใดหรือไปในทิศทางใด (เชิงบวกหรือเชิงลบ) กับตัวแปรตาม และมีระดับความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากน้อยเพียงใด ในการวิจัยครั้งนี้ใช้

ตัวแปรอิสระ 8 ตัวแปร ได้แก่

1) อายุ

2) ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)

3) ประสบการณ์ในการผลิตข้าว

4) พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด

5) ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่

6) ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่

7) รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560

8) รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560

ตัวแปรตาม จากการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร 15 ข้อ ได้แก่

1) ก่อนการใช้ควรมีการตอนเช็คอุปกรณ์ทุกครั้ง

2) ก่อนการใช้ต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดพันธุ์เก่าตกค้างหรือไม่

3) ก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งควรทำการปรับระยะห่างระหว่างแถวให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่

4) ก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปรับอัตราการหยอดของเมล็ดข้าวได้โดยเปลี่ยนอัตราทดของเฟือง เพื่อกำหนดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ตามสภาพพื้นที่และตามความต้องการของเกษตรกร

5) ก่อนการใช้ต้องทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งไปเตรียมไว้บริเวณแปลงนา

6) การขับเคลื่อนเครื่องหยอดข้าวแห้งใช้รถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ในการลากจูง

7) การเดินเครื่องไปยังบริเวณมุมต้องมีการหักโค้งและเลี้ยว เพื่อไม่ให้เมล็ดพันธุ์ข้าวหล่นในบริเวณมุมของแปลงนามากเกินไป

8) ระหว่างเครื่องกำลังทำงานจะมีการหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าวที่เป็นแถว

9) การเดินเครื่องจะต้องใช้ความเร็วที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ เพื่อให้เมล็ดข้าวมีการตกหล่นต่อหลุมคงที่ และมีการกระจายของเมล็ดอย่างเท่ากัน

10) หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดข้าวเปลือกติดค้างอยู่หรือไม่

11) หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องถอดออกจากอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกครั้ง เพื่อการเคลื่อนย้าย ทำความสะอาดและในการเก็บรักษาได้สะดวกขึ้น

12) หลังการใช้งานต้องมีการตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาดเครื่อง

13) ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง อย่างระมัดระวังในการเก็บรักษาเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของตัวเครื่องและถังใส่เมล็ดพันธุ์ข้าว

14) พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องทำความสะอาดอย่างสำเสมอและไม่อับชื้น

15) เครื่องหยอดข้าวแห้งต้องหมั่นดูแลรักษาเป็นประจำไม่ว่าจะใช้งานหรือไม่ได้ใช้งาน

โดยใช้ผลรวมการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร จะได้ 1 ตัวแปร

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

n =148

ตัวแปร	Mean	S.D.
ตัวแปรอิสระ		
อายุ (ปี)	52.56	9.164
ระยะเวลาการเป็นเกษตรกรกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) (ปี)	1.76	0.430
ประสบการณ์การผลิตข้าว (ปี)	32.50	13.321
พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด (ไร่)	23.36	9.680

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

n =148

ตัวแปร	Mean	S.D.
ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ (บาท)	2,794.32	335.119
ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ (กิโลกรัม)	592.36	60.132
รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560 (บาท)	113,000.00	42,550.000
รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560 (บาท)	125,000.00	34,230.000
ตัวแปรตาม		
การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร	5.66	1.105

ตารางที่ 4.25 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

n =148

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ ถดถอย (b)	t	sig
1. อายุ	0.131	1.285	0.201
2. การเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)	0.014	0.166	0.868
3. ประสบการณ์การผลิตข้าว	-0.065	-0.629	0.530
4. พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด	-0.167	-1.196	0.234
5. ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่	0.123	1.450	0.149
6. ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่	**-0.226**	**-2.624**	**0.010***
7. รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560	-0.079	-0.655	0.514
8. รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560	0.073	0.615	0.540
R2 = 0.118 SEE = 1.262 F = 2.319 Sig of F = 0.023			

* หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลความหมาย และการจัดอันดับ ในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่

5.1 ก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

5.2 ระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

5.3 หลังใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

5.4 ปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง

5.5 ปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

5.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.26 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

n = 148

ประเด็น	Mean	SD	ความหมาย	อันดับ
ก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง	**2.23**	**0.725**	**น้อย**	
1. การตรวจเช็คอุปกรณ์	2.30	0.870	น้อย	1
2. การประกอบอุปกรณ์ต่อพ่วง	2.23	0.729	น้อย	3
3. การใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวในกล่องสำหรับใส่เมล็ดพันธุ์นำไปใช้งาน	2.09	0.649	น้อย	4
ระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง	**2.45**	**0.571**	**น้อย**	
5. การขับเคลื่อนและเดินเครื่องของเครื่องหยอดข้าวแห้ง	2.49	0.553	น้อย	2
6. การหักโค้งและเลี้ยวเครื่องหยอดข้าวแห้ง	2.54	0.552	น้อย	1
7. การหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าว	2.47	0.599	น้อย	3
8. ระยะห่างและการเป็นแถวเป็นแนวของเมล็ดข้าว	2.37	0.586	น้อย	4
9. ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถต่อพ่วงเครื่องหยอดข้าวแห้ง	2.37	0.563	น้อย	4

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

n = 148

ประเด็น	Mean	SD	ความหมาย	อันดับ
หลังใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง	**2.15**	**0.631**	**น้อย**	
10. การตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาด	2.08	0.601	น้อย	3
11. การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งในการเก็บรักษา	2.17	0.576	น้อย	2
12. พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้ง	2.07	0.555	น้อย	4
13. การดูแลรักษาเครื่องหยอดข้าวแห้ง	2.29	0.793	น้อย	1
ปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง	**3.38**	**0.833**	**ปานกลาง**	
14. ราคาเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.26	0.860	ปานกลาง	5
15. สถานที่จำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.49	0.900	มาก	2
16. แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.48	0.861	มาก	3
17. ตัวแทนจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.55	0.906	มาก	1
18. การบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า	3.47	0.828	มาก	4
19. ราคาอะไหล่เครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.26	0.741	ปานกลาง	5
20. ราคาในการซ่อมแซมเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.19	0.732	ปานกลาง	7
ปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง	**3.38**	**0.786**	**ปานกลาง**	
21. ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.50	0.769	มาก	1
22. ภาครัฐให้การถ่ายทอดความรู้เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.39	0.796	ปานกลาง	2
23. ภาครัฐให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิต	3.34	0.804	ปานกลาง	3
24. การรวมกลุ่มการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง	3.28	0.774	ปานกลาง	4

จากตารางที่ 4.26 ผลการจัดอันดับพบว่าปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร ในแต่ละประเด็นมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในระดับน้อย (Mean = 2.23) ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อยทั้ง 4 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ การตรวจเช็คอุปกรณ์ (Mean = 2.30) การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งเพื่อนำไปใช้งาน (Mean = 2.28) การประกอบอุปกรณ์ต่อพ่วง (Mean = 2.23) และการใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวในกล่องสำหรับใส่เมล็ดพันธุ์ (Mean = 2.09) ตามลำดับ

5.2 ระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ในระดับน้อย (Mean = 2.45) ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ทั้ง 5 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ การหักโค้งและเลี้ยวเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.54) การขับเคลื่อนและเดินเครื่องของเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.94) การหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าว (Mean = 2.47) ระยะห่างและการเป็นแถวเป็นแนวของเมล็ดข้าว (Mean = 2.37) และปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถต่อพ่วงเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.37) ตามลำดับ

5.3 หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งหลังใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในระดับน้อย (Mean = 2.15) ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปัญหาในระดับน้อย ทั้ง 4 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ การดูแลเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.29) การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งในการเก็บรักษา (Mean = 2.17) การตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาด (Mean = 2.08) และพื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.07) ตามลำดับ

5.4 ปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งด้านการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในระดับปานกลาง (Mean = 3.38) ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก จำนวน 4 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ ตัวแทนจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.55) สถานที่จำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.49) แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.48) การบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า (Mean = 3.47) และเกษตรกรปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ ราคาเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.26) ราคาอะไหล่เครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.26) และราคาในการซ่อมแซมเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.19) ตามลำดับ

5.5 ปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งด้านการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในระดับปานกลาง (Mean = 3.38) ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ดังนี้ ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.50) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น เรียงลำดับ ดังนี้ ภาครัฐให้การถ่ายทอดความรู้เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.39) ภาครัฐให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิต (Mean = 3.34) และการรวบรวมกลุ่มการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.28)

5.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะอื่นๆเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ได้แก่ 1) ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ที่เน้นการผลิตข้าวโดยการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจะต้องปลูกในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงหรือก่อนช่วงที่ฝนจะตกชุก เพื่อการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว 2) ควรให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การผลิตข้าว บางพื้นที่มีพื้นที่การผลิตข้าวขนาดเล็กควรได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งแบบ 4 แถว บางพื้นมีพื้นที่การผลิตข้าวขนาดใหญ่ควรได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งแบบ 8 แถว 3) กรมการข้าวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนปัจจัยการผลิตและเงินทุนสนับสนุนเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวมากขึ้น อีกทั้งควรมีการวางแผนการดำเนินโครงการส่งเสริมอย่างเหมาะสมกับเกษตรกร

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

1.1.2 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

1.1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

1.1.4 เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

1.1.5 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

1.1.6 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) ปี 2560 จังหวัดนครพนม ที่ได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้ง ทั้งหมด 13 กลุ่ม กลุ่มละ 200 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 2,600 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร Taro Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 148 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ทั้งชนิดปลายปิดและปลายเปิด ประกอบด้วย 4 ตอน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) การแปลความหมาย(translate) การจัดอันดับ (ranking) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Linear Regression)

1.3 ผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรร้อยละ 53.4 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.56 ปี ร้อยละ 78.4 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 33.8 จบการศึกษาระดับภาคบังคับ (ป.4, ป.6) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.99 คน ร้อยละ 75.5 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) 2 ปี ร้อยละ 98.6 เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นๆ มีประสบการณ์การผลิตข้าวเฉลี่ย 32.5 ปี ร้อยละ 98.6 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าว โดยร้อยละ 89.7 ได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 87.8 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง โดยร้อยละ 83.8 ได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

2) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.41 คน ร้อยละ 100.0 มีการถือครองเอกสารสิทธิ์ โดยร้อยละ 84.5 มีการถือครองเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 74.3 มีลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นของตนเอง พื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ย 23.36 ไร่ ร้อยละ 83.8 มีพื้นที่ผลิตข้าวเป็นที่ราบ ร้อยละ 98.6 แหล่งน้ำที่ใช้ผลิตข้าวอาศัยน้ำฝน ร้อยละ 54.7 มีการใช้เมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานราชการ ร้อยละ 98.0 มีวิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมาโดยใช้แรงงานคน อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 15.58 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 62.2 มีการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในการผลิตข้าว อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 12.50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยร้อยละ 52.0 มีการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 9.51 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย 592.36 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,794.32 บาทต่อไร่ ร้อยละ 96.6 มีอาชีพ

หลักทำการเกษตร ร้อยละ 60.8 มีอาชีพรองรับจ้าง รายได้ของครอบครัวจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 113,000.00 บาท รายได้ของครอบครัวนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 103,000.00 บาท รายจ่ายของครอบครัวเฉลี่ย 125,000.00 บาท ร้อยละ 58.1 มีการกู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าว ซึ่งร้อยละ 50.7 กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) ร้อยละ 64.2 มีการถือครองเครื่องจักรทางการเกษตรที่นำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตข้าวและพ่วงหรือร่วมกับเครื่องหยอดข้าวแห้ง และร้อยละ 85.8 มีการวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ซึ่งร้อยละ 35.8 ต้องการรวมกลุ่มกันซื้อ

1.3.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 80.4 มีความรู้ปานกลาง ร้อยละ 16.2 มีความรู้มาก และร้อยละ 3.4 มีความรู้น้อย

1.3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

1) ขั้นตอน/กระบวนการใช้

โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับมากในทุกประเด็น ซึ่งในประเด็นโครงสร้างของตัวเครื่องกะทัดรัด มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก และการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับสุดท้าย จากทั้งหมด 8 ประเด็น

2) ระยะเวลาในการดำเนินการ

โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับมากในทุกประเด็น ซึ่งในประเด็นการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานน้อยลง มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก ส่วนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปลูกข้าวได้มากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับสุดท้าย จากทั้งหมด 4 ประเด็น

3) ต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการ

โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับมากในทุกประเด็น ซึ่งในประเด็นการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก ส่วนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีราคาไม่สูงมากนัก สามารถซื้อหามาใช้เองได้ มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับสุดท้าย จากทั้งหมด 5 ประเด็น

1.3.4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 85.8 มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 12.8 มีการปฏิบัติในระดับมาก และร้อยละ 1.4 มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง

1.3.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

1.3.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

1) ก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งระดับน้อย ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ทั้ง 4 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ การตรวจเช็คอุปกรณ์ การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งเพื่อนำไปใช้งาน การประกอบอุปกรณ์ต่อพ่วง และการใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวในกล่องสำหรับใส่เมล็ดพันธุ์ ตามลำดับ

2) ระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งระดับน้อย ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ทั้ง 5 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ การหักโค้งและเลี้ยวเครื่องหยอดข้าวแห้ง การขับเคลื่อนและเดินเครื่องของเครื่องหยอดข้าวแห้ง การหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าว ระยะห่างและการเป็นแถวเป็นแนวของเมล็ดข้าว และปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถต่อพ่วงเครื่องหยอดข้าวแห้ง ตามลำดับ

3) หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งหลังใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งระดับน้อย ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรปัญหาในระดับน้อย ทั้ง 4 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ การดูแลเครื่องหยอดข้าวแห้ง การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งในการเก็บรักษา การตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาด และพื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้ง ตามลำดับ

4) ปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง

โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งด้านการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในระดับปานกลาง ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก จำนวน 4 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ ตัวแทนจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง สถานที่จำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง การบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า และเกษตรกรปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น เรียงลำดับดังนี้ ราคาเครื่องหยอดข้าวแห้ง ราคาอะไหล่เครื่องหยอดข้าวแห้ง และราคาในการซ่อมแซมเครื่องหยอดข้าวแห้ง ตามลำดับ

5) ปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งด้านการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในระดับปานกลาง ซึ่งในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ดังนี้ ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น เรียงลำดับ ดังนี้ ภาครัฐให้การถ่ายทอดความรู้เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้ง ภาครัฐให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิต และการรวบรวมกลุ่มการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง

6) ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ได้แก่ 1) ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ที่เน้นการผลิตข้าวโดยการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจะต้องปลูกในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงหรือก่อนช่วงที่ฝนจะตกชุก เพื่อการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว 2) ควรให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การผลิตข้าว บางพื้นที่มีพื้นที่การผลิตข้าวขนาดเล็กควรได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งแบบ 4 แถว บางพื้นมีพื้นที่การผลิตข้าวขนาดใหญ่ควรได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งแบบ 8 แถว 3) หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการสนับสนุนปัจจัยการผลิตอื่นและเงินทุนสนับสนุนเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวมากขึ้น อีกทั้งควรมีการวางแผนการดำเนินโครงการส่งเสริมอย่างเหมาะสมกับเกษตรกร

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

2.1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.8 จบการศึกษาระดับภาคบังคับ (ป.4, ป.66) รองลงมาร้อยละ 22.3 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 18.9 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5, ม.6, ปวช.) ร้อยละ 16.2 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.4 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 3.4 ไม่ได้รับการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น. 109) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรส่วนมากได้รับการศึกษาระดับภาคบังคับ (ป.4, ป.6) และบางส่วนได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5, ม.6, ปวช.) ระดับอนุปริญญา/ปวส. และระดับปริญญาตรี ซึ่งรวมแล้วเกินครึ่งที่ได้รับการศึกษา อาจทำให้มีการยอมรับและเรียนรู้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวได้เข้าใจง่ายขึ้น และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มจำนวนผลผลิตต่อไร่ และทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น

2.1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกร มีลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นของตนเองถึงร้อยละ 74.3 มีพื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ย 23.36 ไร่ และร้อยละ 83.8 มีสภาพพื้นที่ผลิตข้าวเป็นที่ราบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น. 110) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่การถือครองส่วนมากเป็นของตนเองและเช่า สุชญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น. 54) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 54.3 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองบางส่วนและเช่าบางส่วน ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 87) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 16.56 ไร่ จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นของตนเอง มีพื้นที่ผลิตข้าวเฉลี่ย 23.36 ไร่ และมีสภาพพื้นที่ผลิตข้าวเป็นที่ราบ ซึ่งจะเห็นได้ว่าจังหวัดนครพนมเป็นพื้นที่ที่มี

ศักยภาพเหมาะแก่การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งมาช่วยในการผลิตข้าวเป็นอย่างมาก โดยจะเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกร เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต และลดอัตราการเสี่ยงเนื่องจากฝนทิ้งช่วงในเขตพื้นที่จังหวัดนครพนม

2.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอยู่ในระดับปานกลาง โดยร้อยละ 93.9 มีความรู้ถูกต้องมากที่สุด เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน เช่น เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว ทำงานได้ 4-5 ไร่ต่อชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปรีชา นาจรูญ (2555, น. 71) ศึกษาเรื่องการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าว โดยประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุดคือ ควรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้าวเลือกมีคุณภาพ โดยเกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากกรมส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีความรู้มากที่สุดในเรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน เช่น เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว ทำงานได้ 4-5 ไร่ต่อชั่วโมง อาจเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้มีความรู้ความเข้าใจการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวที่สามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน

2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร พบว่า

2.3.1 ขั้นตอน/กระบวนการใช้ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับมากในทุกประเด็น ซึ่งในประเด็นโครงสร้างของตัวเครื่องกะทัดรัด มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก

2.3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับมากในทุกประเด็น ซึ่งในประเด็นการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานน้อยลง มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก

2.3.3 ต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระดับมากในทุกประเด็น ซึ่งในประเด็นการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว มีความเห็นด้วยระดับมากเป็นอันดับแรก

ซึ่งทั้ง 3 ประเด็น ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สันธาร นาควัฒนานุกูล, วิชัย โอภานุกุล และคณะ (2550, น. 254) ศึกษาเรื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง พบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเผยแพร่ให้เกษตรกรทั่วไป นำเครื่องหว่านทั้งสามชนิดคือ เครื่องหว่านแบบติดรถแทรกเตอร์และรถไถเดินตาม รวมถึงเครื่องพ่นหว่านเมล็ดข้าวแบบสะพายหลังไปใช้แทน

แรงงานคนหว่าน เนื่องจากเกษตรกรมีความนิยมและคุ้นเคยกับการทำนาแบบหว่านแห้งอยู่แล้ว การใช้เครื่องสามารถลดเวลา แรงงาน ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าลง อีกทั้งเมล็ดที่หว่านมีการกระจายที่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทำให้ต้นทุนของการปลูกลดลง ส่วนเครื่องหยอดแบบติดรถแทรกเตอร์และรถไถเดินตามพบว่า ไม่เหมาะสมกับเกษตรกรทั่วไป เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคยกับการทำนาแบบหยอด ปัญหาของวัชพืช และปัญหาการเตรียมดินที่ต้องการความละเอียดและความประณีตสูง ทำให้การปลูกแบบหยอดมีต้นทุนที่สูงกว่าการปลูกแบบหว่าน เครื่องหยอดทั้งสองชนิดจะเหมาะสมกบเกษตรกรที่มีความคุ้นเคยกับการหยอดอยู่แล้ว ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก และเกษตรกรที่ต้องการผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูง เช่น การผลิตข้าวเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในระดับมาก ทั้งขั้นตอน/กระบวนการใช้ ที่มีความคิดเห็นว่าโครงสร้างของตัวเครื่องกะทัดรัด ระยะเวลาในการดำเนินการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานน้อยลง และต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว ซึ่งจากความคิดเห็นของเกษตรกรที่อยู่ในระดับมากมีความเป็นไปได้สูงที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรจังหวัดนครพนมนำเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งมาใช้ในการผลิตข้าวให้มากขึ้น ด้วยตัวเครื่องที่ใช้งานได้ง่าย ลดแรงงานคน ช่วยประหยัดเวลา ลดต้นทุนการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นกว่าการทำนาหว่าน และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าการใช้แรงงานคนปักดำ

2.4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรมีระดับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ทุกครั้ง ระหว่างการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีการขับเคลื่อนเครื่องหยอดข้าวแห้งใช้รถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ในการลากจูง หลังการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาดเครื่อง ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งอย่างระมัดระวังในการเก็บรักษา เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายจองตัวเครื่องและถังใส่เมล็ดพันธุ์ข้าว พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดเมล็ดข้าวแห้งต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและไม่อับชื้น และเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องหมั่นดูแลรักษาเป็นประจำไม่ว่าจะงานหรือไม่ได้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สันธาร นาควัฒนานุกูล วิชัย โอภานุกุล และคณะ (2550, น. 254) ศึกษาเรื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง พบว่าการนำเครื่องปลูกข้าวทั้ง 5 ชนิดไปใช้งาน ได้แก่ เครื่องหยอดและหว่านข้าวแห้งแบบติดรถแทรกเตอร์ เครื่องหยอดและเครื่องหว่านข้าวแห้งแบบติดรถไถเดินตาม และเครื่องพ่นหว่านเมล็ดข้าวแบบสะพาย เกษตรกรควรศึกษาวิธีการใช้และปฏิบัติตามคู่มือการใช้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เมล็ดพันธุ์ที่

สะอาดมีคุณภาพ จะทำให้การใช้เครื่องเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีระดับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในระดับมากที่สุด อาจเนื่องจากเกษตรกรเคยได้รับการได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อนบ้าน/ญาติ ผู้นำชุมชน การฝึกอบรบ/ศึกษาดูงาน และสื่อต่างๆมาบ้างแล้ว แต่ในเรื่องก่อนการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งไปเตรียมไว้บริเวณแปลงนา ระหว่างการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งการเดินเครื่องจะต้องใช้ความเร็วที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ เพื่อให้เมล็ดข้าวมีการตกหล่นต่อหลุมคงที่และมีการกระจายของเมล็ดอย่างเท่ากัน และหลังการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดข้าวเปลือกติดค้างอยู่หรือไม่ ยังมีเกษตรกรที่ปฏิบัติไม่ทั่วถึง ซึ่งมีการปฏิบัติเป็นอันดับสุดท้าย คิดเป็นร้อยละ 87.8, 97.3 และ 91.9 ตามลำดับ ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรมีการปฏิบัติที่ถูกต้อง ใช้เครื่องหยอดข้าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเน้นการถ่ายทอดให้ความรู้และปฏิบัติจริงในเรื่องดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติในทุกขั้นตอน

2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สันธาร นาควัฒนานุกูล วิชัย โอภานุกูล และคณะ (2550, น. 255) ได้ทำการศึกษาเรื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง พบว่าสำหรับการพิจารณาเลือกเครื่องปลูกของเกษตรกร ควรพิจารณาจากปัจจัยต่างๆที่เกษตรกรมีอยู่ เช่น เครื่องยนต์ต้นกำลัง เงิน สภาพและขนาดของแปลง พื้นที่การใช้เครื่องต่อปี ความคุ้มค่าและระยะเวลาการคืนทุน ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า เป็นต้น จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีปัจจัยในด้านปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร ซึ่งจากผลการวิจัยปริมาณผลผลิตข้าวต่ำสุด 400 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 710 กิโลกรัมต่อไร่ และปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย 592.36 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับสภาพการผลิตข้าวของจังหวัดนครพนม ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 3 จังหวัดอุดรธานี ข้าวนาปี 2559/60 ผลผลิตอยู่ที่ 358 กิโลกรัมต่อไร่ โดยจะมีปริมาณผลผลิตข้าวที่สูงกว่า ดังนั้นกรมการข้าวอาจจะใช้ข้อมูลในด้านปริมาณผลผลิตข้าวเป็นตัวเปรียบเทียบที่เห็นผลชัดเจนในการส่งเสริมให้เกิดการยอมรับและใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดนครพนมมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การประหยัดเวลา ลดต้นทุนทั้งด้านแรงงาน ด้านเมล็ดพันธุ์ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตข้าว

2.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร พบว่า

2.6.1 ก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งระดับน้อย ในทุกประเด็นย่อย ซึ่งเกษตรกรมีปัญหาก่อนใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมากที่สุด ได้แก่ การตรวจเช็คอุปกรณ์ (Mean = 2.30)

2.6.2 ระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งระดับน้อย ในทุกประเด็นย่อย ซึ่งเกษตรกรมีปัญหาระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมากที่สุด ได้แก่ การหักโค้งและเลี้ยวเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.54)

2.6.3 หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งหลังใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งระดับน้อย ในทุกประเด็นย่อย ซึ่งเกษตรกรมีปัญหาหลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมากที่สุด ได้แก่ การดูแลเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 2.29)

2.6.4 ปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งด้านการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้งในระดับปานกลาง (Mean = 3.38) ในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก จำนวน 4 ประเด็น และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ซึ่งเกษตรกรมีปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้งมากที่สุด ได้แก่ ตัวแทนจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.55) สถานที่จำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.49) แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.48) และการบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า (Mean = 3.47)

2.6.5 ปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งด้านการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง ในระดับปานกลาง (Mean = 3.38) ในแต่ละประเด็นย่อย พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ซึ่งเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งมากที่สุด ได้แก่ ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง (Mean = 3.50)

สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เยาว์สุลักษณ์ บรรจมาตย์ (2556, น. 117-118) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว พบว่าปัญหาการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร คือ ขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนในการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแคลนแหล่งน้ำ การระบาดและแมลงศัตรูข้าว ขั้นตอนการปฏิบัติตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมยุ่งยาก ไม่มีเวลาในการจดบันทึก ขาดความรู้ความเข้าใจ และข้อเสนอแนะของเกษตรกร ขอให้รัฐบาลจัดตั้งกองทุนสนับสนุนกลุ่มเกษตรและจัดหาตลาดในการรองรับผลผลิต ให้เจ้าหน้าที่จัดฝึกอบรมเพิ่มความรู้ ฝึกทักษะ เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่และต้นทุนการผลิต จากผลการศึกษานี้อภิปรายได้ว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งทั้งก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง ระหว่างใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง และหลังใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในระดับน้อย ส่วนปัญหาการเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้งและปัญหาการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งมีปัญหาในระดับปานกลางและมาก คือ ตัวแทนจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง สถานที่จำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง การบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งที่ยังมีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร ทั้งด้านความรู้และการใช้ ซึ่งเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขพัฒนาและส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้มีการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอย่างทั่วถึงมีประสิทธิภาพ ไม่มีปัญหาใดๆ หรือมีปัญหาน้อยที่สุดในการที่จะใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

3.1.1 กรมการข้าวควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ที่เน้นการผลิตข้าวโดยการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งจะต้องปลูกในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงหรือก่อนช่วงที่ฝนจะตกชุก เพื่อการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว โดยมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งทราบถึงข้อจำกัด/ข้อควรระวังในการปฏิบัติมากขึ้น สามารถใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.1.2 กรมการข้าวควรให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การผลิตข้าว ซึ่งบางพื้นที่มีพื้นที่การผลิตข้าวขนาดเล็ก ควรได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอด

ข้าวแห้ง แบบ 4 แถว บางพื้นมีพื้นที่การผลิตข้าวขนาดใหญ่ ควรได้รับการสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้ง แบบ 8 แถว

3.1.3 กรมการข้าวควรมีการสนับสนุนปัจจัยการผลิตอื่นและเงินทุนสนับสนุนเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าวมากขึ้น

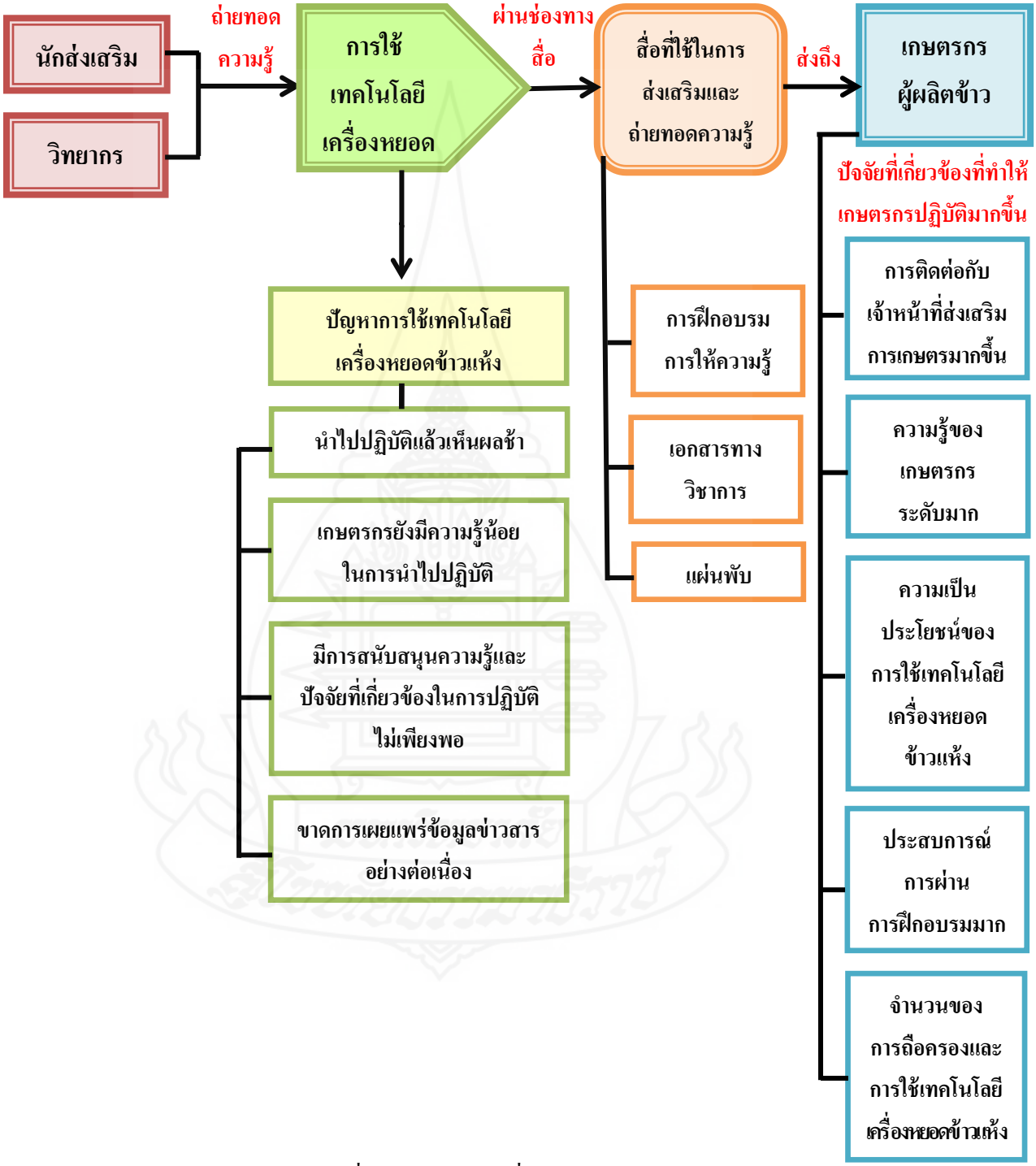
3.1.4 กรมการข้าวควรมีการวางแผนการดำเนินโครงการส่งเสริมอย่างเหมาะสมกับเกษตรกร โดยการพัฒนาแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เกษตรกรทั้งหมดได้ข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด ดังนั้นเพื่อให้สามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้ทั่วถึงมากยิ่งขึ้น ควรมีการเพิ่มบทบาทบุคคลอื่นในชุมชนเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารด้วย นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาแหล่งข้อมูลข่าวสารที่เป็นสื่อมวลชน เช่น เอกสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ให้สามารถเข้าใจและเข้าถึงได้ง่าย มีความน่าสนใจ มีรูปภาพประกอบ ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

3.2.1 กรมการข้าวควรมีการศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งเปรียบเทียบกับการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรอื่น ในการผลิตข้าวด้านเศรษฐกิจ สังคมและต้นทุนการผลิต ให้ปรากฏชัดเจน เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการยอมรับและนำไปปฏิบัติ

3.2.2 กรมการข้าวควรศึกษาความต้องการของเกษตรกร เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิตข้าว เพื่อปรับปรุงเนื้อหา/หลักสูตรในการถ่ายทอดความรู้ให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของเกษตรกรต่อไป

3.3 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม



ภาพที่ 5.1 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัย

จากภาพที่ 5.1 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม โดยใช้หลักการรูปแบบจำลอง SMCR มีรายละเอียดดังนี้

1. ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและวิทยากรได้ถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรโดยกระบวนการผ่านการฝึกอบรมและให้ความรู้ในวิธีการและขั้นตอนในการนำปฏิบัติอย่างเหมาะสม

2. สำหรับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง เกษตรกรมีการนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติแต่เกษตรกรมีการประสบปัญหาอันเนื่องมาจาก 1) ด้านการนำเทคโนโลยีเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งมาปฏิบัติแล้วเห็นผลช้า 2) ด้านความพร้อมของเกษตรกรโดยเกษตรกรยังมีความรู้น้อยในการนำเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งไปปฏิบัติ 3) ด้านการสนับสนุนของเจ้าหน้าที่โดยมีการสนับสนุนความรู้และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติไม่เพียงพอ 4) ด้านการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งไปปฏิบัติโดยยังขาดการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้เกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งไม่มากนัก

3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องมีการให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มากขึ้นผ่านการใช้สื่อบุคคลโดยการฝึกอบรมการให้ความรู้และสื่อสิ่งพิมพ์โดยการแจกเอกสารวิชาการและแผ่นพับที่เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานเพื่อให้เกษตรกรได้มีความรู้ ความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นในแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติอย่างเหมาะสม

4. เกษตรกรซึ่งเป็นผู้รับการถ่ายทอดและนำไปปฏิบัติเป็นตัวการสำคัญในการวัดประสิทธิผลในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งไปใช้ สำหรับตัวของเกษตรกรเองก็มีหลายปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องที่ทำให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งไปใช้มากขึ้น ได้แก่ 1) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยยิ่งมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากอยู่ใกล้แหล่งความรู้มากเกษตรกรจะมีการปฏิบัติมากขึ้นไปด้วย 2) ความรู้ของเกษตรกร โดยเกษตรกรมีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งที่มีความชำนาญมากก็จะมีการนำเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น 3) ความเป็นประโยชน์ของเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งโดยเกษตรกรเห็นถึงประโยชน์ของการผลิตข้าวมากเท่าไรก็จะมีการนำไปปฏิบัติมากขึ้น 4) ประสบการณ์การผ่านการฝึกอบรมมาก โดยเกษตรกรมีประสบการณ์การผ่านการฝึกอบรมมาก ก็จะมีการปฏิบัติมากเช่นกัน 5) จำนวนการถือครองและการเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมการข้าว. (2557). *เครื่องหยอดหรือโรยเมล็ด*. สืบค้นจาก http://www.ricethailand.go.th

_____. (2557). *องค์ความรู้เรื่องข้าว*. สืบค้นจาก http://www.ricethailand.go.th

_____. (2559). เครื่องหยอดข้าว 11 แถว. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว.

_____. (2560). *โครงการภายใต้แผนการผลิตและตลาดข้าวครบวงจร โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่)*. สืบค้นจาก http://www.ricethailand.go.th.

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2558). *ประกาศสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร*. สืบค้นจาก http://stat.bora.dopa.go.th

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). *คู่มือการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงานเกษตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560*. กรุงเทพมหานคร: กองส่งเสริมโครงการพระราชดำริ การจัดการพื้นที่และวิศวกรรมเกษตร.

กิตติพงษ์ ศิริโชติ. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM): กรณีศึกษาชาวสวนทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี*. เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

คณาธิป คำวัง. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่

จนัญญา เฟื่องฟุ้ง. (2555). *การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสาลี อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.

จินดา ขลิบทอง. (2544). กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร. ใน *เอกสารการสอนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร*. (หน่วยที่ 1 น. 16). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ. (2560). แนวคิด ทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *เอกสารการสอนวิชาการบริหารและการสื่อสาร เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. (หน่วยที่ 2 น. 23-30). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชาญชัย ปั้นนพศร และคณะ. 2556). การออกแบบและสร้างเครื่องหยอดเมล็ดข้าวติดรถไถเดินตาม. (ปริญญานิพนธ์อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ, เชียงใหม่.

ช้างทองเครื่องเกษตร. (2560). *เครื่องหยอดข้าวแห้ง*. สืบค้นจาก http://changthongkk.blogspot.com

ดวงกมล เริ่มตระกูล. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ธงชัย เสาสามา. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

นิพนธ์ ตรีระแสง. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2540). *ส่งเสริมการเกษตร*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

_____. (2544). *จิตวิทยาในการบริหารงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ปรีชา นาจรูญ. (2555). *การใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

พรเจริญ (ช่างคิด). (2557). *เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 6 IN 1*. สืบค้นจาก http://www.machineautopart.com

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2560). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน *เอกสารการสอนวิชาส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. (หน่วยที่ 4 น. 4-51). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ภานุพงศ์ เสกทวีลาภ และรวิพรรณ สุภาวรรณ์. (2557). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมการใช้ Cloud storage ในระดับ Software-as-a-Service (SaaS) ของพนักงานองค์กรเอกชนในเขตพื้นที่เศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร* (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2560). *ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นจาก http://pirun.kps.ku.ac.th

เยาว์สุลักษณ์ บรรจมาตย์. (2556). *การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

รัชนี ยานัง. (2552). *แนวทางการแก้ปัญหาการเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายลำไยสดของเกษตรกรตำบลขัวมุง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ศศิพร เหมือนศรีชัย. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ERP Software ของผู้ใช้งานด้านบัญชี* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

สมาน ลายแก้ว. (2549). *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพดีของเกษตรกร ตำบลเชียงยืน อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สันธาร นาควัฒนานุกูล วิชัย โอภานุกูล และคณะ. (2550). *โครงการทดสอบเครื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวแห้ง*. กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพมหานคร.

สารานุกรมเสรี. (2558). *จังหวัดนครพนม*. สืบค้นจาก https://th.wikipedia.org/wiki/นครพนม

สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). *ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*. สืบค้นจาก journal.it.kmitl.ac.th

สุชญา ศรีสุพัฒนะกุล. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สุรเวทย์ กฤษณะเศรณี. (2553). *เครื่องหยอดข้าวและเครื่องหว่านข้าวในสภาพนาน้ำฝน*. เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2553 ปีที่ 22 ฉบับที่ 485. สืบค้นจาก http://info.matichon.co.th

_____. (2553). *เครื่องหว่านข้าวแห้งพ่วงรถแทรกเตอร์*. เทคโนโลยีการเกษตร. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. สืบค้นจาก http://www.clinictech.most.go.th

_____. (2559). *เทคนิคการปลูกข้าวนาน้ำฝน*. สืบค้นจาก https://www.technologychaoban.com

สุนันท์ สีสังข์. (2544). การวิจัยการถ่ายทอดวิทยาการ. *ในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 3 จังหวัดอุดรธานี. (2560). *ภาวะการผลิต การตลาด และราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญ*. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th

Rogers, E. M. 1983). Diffusion of innovations (3rd ed.). New York: Free Press of Glencoe.

ภาคผนวก

ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์

เลขที่ ☐☐☐

วันที่สัมภาษณ์ ...../...../.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม

<u>คำชี้แจง</u> : แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกรในจังหวัดนครพนม โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ชื่อผู้สัมภาษณ์ : นายธีระพงษ์ อินทรตระกูล

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของของเกษตรกร

ตอนย่อยที่ 1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

คำชี้แจง : ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ ( ) หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

   ( ) 1.1 ชาย ( ) 1.2 หญิง

2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี

3. สถานภาพ

   ( ) 3.1 โสด ( ) 3.2 สมรส

   ( ) 3.3 หย่าร้าง – หม้าย

4. ระดับการศึกษา

( ) 4.1 ไม่ได้เรียนหนังสือ ( ) 4.2 จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4 ,ป.6)

( ) 4.3 จบมัธยมศึกษาตอนต้น ( ) 4.4 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.ศ.5 , ม.6, ปวช.)

( ) 4.5 จบอนุปริญญา/ปวส. ( ) 4.6 จบปริญญาตรี

( ) 4.7 จบปริญญาโท ( ) 4.8 จบปริญญาเอก

( ) 4.9 อื่นๆ ระบุ.....

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน (รวมตัวท่านเองด้วย)

( ) 5.1 ชาย.....คน ( ) 5.2 หญิง.....คน

6. ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มโครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่).....ปี

7. ท่านเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรอื่นอีกหรือไม่

( ) 7.1 เป็น ( ) 7.2 ไม่เป็น

ถ้าเป็น ท่านเป็นสมาชิกสถาบันใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 7.1.1 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

( ) 7.1.2 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร

( ) 7.1.3 เป็นสมาชิกลูกค้า ธ.ก.ส.

( ) 7.1.4 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

( ) 7.1.5 เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพ

( ) 7.1.6 เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนเงินล้าน

( ) 7.1.7 เป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน

( ) 7.1.8 อื่นๆ ระบุ.....

8. ประสบการณ์ในการผลิตข้าว.....ปี

9. ท่านเคยได้รับความรู้เรื่องการผลิตข้าวหรือไม่

( ) 9.1 ได้รับ ( ) 9.2 ไม่ได้รับ

ถ้าได้รับ ท่านรับความรู้จากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 9.1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ( ) 9.1.2 เพื่อนบ้าน/ญาติ

( ) 9.1.3 ผู้นำชุมชน ( ) 9.1.4 การฝึกอบรมศึกษาดูงาน

( ) 9.1.5 สื่อต่างๆ ( ) 9.1.6 อื่นๆ ระบุ.....

10. ท่านเคยได้รับความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งหรือไม่

( ) 10.1 ได้รับ ( ) 10.2 ไม่ได้รับ

ถ้าได้รับ ท่านรับความรู้จากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 10.1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ( ) 10.1.2 เพื่อนบ้าน/ญาติ

( ) 10.1.3 ผู้นำชุมชน ( ) 10.1.4 การฝึกอบรม/ศึกษาดูงาน

( ) 10.1.5 สื่อต่างๆ ( ) 10.1.6 อื่นๆ ระบุ.....

ตอนย่อยที่ 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน (รวมตัวท่านเองด้วย)
2. ท่านมีเอกสารสิทธิ์หรือไม่

( ) 12.1 มี ( ) 12.2 ไม่มี

ถ้ามี เป็นเอกสารสิทธิ์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 12.2.1 โฉนด ( ) 12.2.2 น.ส. 3 ก

( ) 12.2.3 ส.ท.ก. ( ) 12.2.4 ส.ป.ก. 4 – 01

( ) 12.2.5 อื่นๆ ระบุ.....

3. ลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตข้าวเป็นแบบใด

( ) 13.1 ของตนเอง ( ) 13.2 เช่าผู้อื่น

( ) 13.3 ทั้งของตนเองและเช่าผู้อื่น

4. พื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมด.....ไร่

สภาพพื้นที่ผลิตข้าว

( ) 14.1 ที่ราบ ( ) 14.2 ที่ราบลุ่ม

( ) 14.3 ที่ดอน ( ) 14.4 อื่นๆ ระบุ.....

5. แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 15.1 ลำธาร/คลองธรรมชาติ ( ) 15.2 สระ/บ่อน้ำ/บ่อบาดาล

( ) 15.3 อาศัยน้ำฝน ( ) 15.4 คลองชลประทาน

( ) 15.5 อื่นๆ ระบุ.....

6. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 16.1 หน่วยงานราชการ

( ) 16.2 บริษัทเอกชน/ศูนย์ข้าวชุมชน/ร้านค้า

( ) 16.3 เก็บไว้ใช้เอง มีการคัดเลือกพันธุ์

( ) 16.4 เก็บไว้ใช้เอง ไม่มีการคัดเลือกพันธุ์

( ) 16.5 เพื่อนบ้าน

( ) 16.6 รถเร่ขาย

( ) 16.7 อื่นๆ ระบุ.....

7. วิธีการผลิตข้าวในรอบปีที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 7.1 ใช้แรงงานคน

( ) 7.1.1 ปักดำ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

( ) 7.1.2 หว่านน้ำตม อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

( ) 7.1.3 หว่านข้าวแห้ง อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

( ) 7.1.4 โยนกล้า อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

( ) 7.2 ใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร

( ) 7.2.1 ปักดำ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

( ) 7.2.2 เครื่องโรยข้าวแห้ง อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

( ) 7.2.3 เครื่องหยอดข้าวแห้ง อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัม/ไร่

8. ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่.....กิโลกรัม

9. ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่.....บาท

9.1 แรงงาน.....บาท

9.2 ปุ๋ย - สารกำจัดศัตรูพืช.....บาท

9.3 เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเตรียมดิน.....บาท

9.4 เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการปลูก.....บาท

9.5 เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการดูแลรักษา.....บาท

9.6 เครื่องจักรกลทางการเกษตรในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว.....บาท

10. อาชีพหลักของท่าน

( ) 10.1 ทำการเกษตร ( ) 10.2 ค้าขาย

( ) 10.3 รับจ้าง ( ) 10.4 ราชการ/รัฐวิสาหกิจ

( ) 10.5 อื่นๆ ระบุ.....

11. อาชีพรองของท่าน

( ) 11.1 ทำการเกษตร ( ) 11.2 ค้าขาย

( ) 11.3 รับจ้าง ( ) 11.4 ราชการ/รัฐวิสาหกิจ

( ) 11.5 อื่นๆ ระบุ.....

12. รายได้ของครอบครัวจากภาคเกษตรในรอบปี 2560

(ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 - 31 ธันวาคม 2560) จำนวน.....บาท

( ) 12.1 รายได้จากการขายข้าว.....บาท

( ) 12.2 รายได้จากการขายผลผลิตการเกษตรอื่น ๆ .....บาท

13. รายได้ของครอบครัวนอกภาคเกษตรในรอบปี 2560

(ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 - 31 ธันวาคม 2560) จำนวน.....บาท

13.1 รายได้จากการรับจ้างทั่วไป.....บาท

13.2 รายได้จากการค้าขาย.....บาท

13.3 รายได้จากการรับราชการ.....บาท

13.4 อื่นๆ ระบุ.....บาท

14. รายจ่ายของครอบครัวในรอบปี 2560

(ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 - 31 ธันวาคม 2560) จำนวน.....บาท

14.1 รายจ่ายในการผลิตข้าว.....บาท

14.2 รายจ่ายในการทำเกษตรอื่นๆ.....บาท

14.3 รายจ่ายในครอบครัว ค่าอุปโภคและบริโภค.....บาท

14.4 รายจ่ายอื่นๆ ระบุ.....บาท

15. ท่านได้กู้เงินมาใช้จ่ายในการผลิตข้าวหรือไม่

( ) 16.1 กู้ ( ) 16.2 ไม่กู้

ถ้าท่านกู้กู้จากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 16.2.1 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

( ) 16.2.2 ธนาคารพาณิชย์ ( ) 16.2.3 สหกรณ์การเกษตร

( ) 16.2.4 กองทุนต่างๆ ( ) 16.2.5 พ่อค้า

( ) 16.2.6 เพื่อนบ้าน ( ) 16.2.7 อื่น ๆ ระบุ.....

16. การถือครองเครื่องจักรกลทางการเกษตร ที่นำมาใช้พ่วงหรือร่วมกับเครื่องหยอดข้าวแห้ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 15.1 ของตนเอง ซื้อด้วยเงินสด ( ) 15.2 ของตนเอง ซื้อด้วยเงินผ่อน

( ) 15.3 ยืมจากหน่วยงานราชการ ( ) 15.4 ยืมจากโครงการต่างๆ

( ) 15.5 ยืมจากกลุ่มเกษตรกร ( ) 15.6 ยืมจากเพื่อนบ้าน

( ) 15.7 จ้างเหมาบริการ ( ) 15.8 อื่น ๆ ระบุ.....

17. ท่านวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้งหรือไม่

( ) 17.1 วางแผน ( ) 17.2 ไม่วางแผน

หากท่านวางแผนในการซื้อเครื่องหยอดข้าวแห้ง ท่านจะใช้เงินจากแหล่งใด

( ) 17.1.1 เงินทุนตนเอง ( ) 17.1.2 รวมกลุ่มกันซื้อ

( ) 17.1.3 กู้ยืมเพื่อใช้เป็นของตนเอง

หากกู้ยืม ท่านจะกู้ยืมจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 17.1.3.1 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

( ) 17.1.3.2 ธนาคารพาณิชย์ ( ) 17.1.3.3 สหกรณ์การเกษตร

( ) 17.1.3.4 กองทุนต่างๆ ( ) 17.1.3.5 พ่อค้า

( ) 17.1.3.6 เพื่อนบ้าน ( ) 27.1.3.7 อื่น ๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คำตอบว่า**ถูก**หรือ**ผิด**เพียงคำตอบเดียว ในแต่ละคำถาม

ประเด็น	ถูก	ผิด
1. เครื่องหยอดข้าวแห้งใช้เหล็กเป็นโครงสร้างหลักประกอบเข้าด้วยกัน		
2. เครื่องหยอดข้าวแห้งมีแบบแถวคู่เท่านั้น (เครื่องหยอดข้าวแห้ง 10 แถว, 8 แถว, 6 แถว, 4 แถว และ 2 แถว)		
3. เครื่องหยอดข้าวแห้งที่โครงการส่งเสริมระบบการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (นาแปลงใหญ่) สนับสนุน คือ เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 8 แถว และ ขนาด 4 แถว		
4. เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 8 แถว ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์สำหรับแปลงนาขนาดใหญ่ในเขตอาศัยน้ำฝน		
5. เครื่องหยอดข้าวแห้งขนาด 4 แถว ใช้พ่วงได้ทั้งรถแทรกเตอร์หรือรถไถเดินตามสำหรับแปลงนาขนาดเล็กในเขตอาศัยน้ำฝน		
6. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วทันฤดูกาล ลดความเสี่ยงกรณีฝนทิ้งช่วงและฝนตกชุก		
7. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถแทรกเตอร์ ขนาดแปลงนาไม่ควรต่ำกว่า 10 ไร่		
8. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งที่ใช้พ่วงรถไถเดินตาม ขนาดแปลงนาไม่ควรต่ำกว่า 0.5 ไร่		
9. กล่องใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวมีการชำรุดเสียหายบางส่วนบางกล่อง สามารถตัดทิ้งได้ด้วยตนเอง เพื่อลดจำนวนแถวปลูกลงได้		
10. เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน เช่น เครื่องหยอดข้าวแห้ง 10 แถว ทำงานได้ 5-6 ไร่ต่อชั่วโมง เครื่องหยอดข้าวแห้ง 8 แถว ทำงานได้ 4-5 ไร่ต่อชั่วโมง		

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด 2 = เห็นด้วยน้อย
3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = เห็นด้วยมาก
5 = เห็นด้วยมากที่สุด

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ขั้นตอน/กระบวนการใช้					
1. โครงสร้างของตัวเครื่องกะทัดรัด สามารถทำงานได้ง่าย					
2. อุปกรณ์ต่อพวงน้อยชนิด ประกอบใช้งานได้ง่าย					
3. กล่องสำหรับใส่เมล็ดข้าวเปลือกมีขนาดเพียงพอต่อการผลิตข้าวได้ 1-2 ไร่					
4. การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งทำได้ง่าย สะดวก และไม่หนักมาก					
5. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถนำมาใช้ได้อย่างไม่ยุ่งยากและซับซ้อน					
6. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถนำมาใช้กับลักษณะของงานได้อย่างสอดคล้องและกลมกลืน					
7. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่					
8. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานในพื้นที่					
ระยะเวลาในการดำเนินการ					
9. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วและเสร็จทันฤดูกาล					
10. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปลูกข้าวได้มากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
11. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทำให้ประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน					
12. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานน้อยลง					

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ต้นทุน/แรงงานในการดำเนินการ					
13. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว					
14. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งมีราคาไม่สูงมากนัก สามารถซื้อหามาใช้เองได้					
15. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งลดจำนวนแรงงานลงได้					
16. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถมองเห็นผลลัพธ์ด้านกำไรที่แตกต่างจากการใช้แรงงานคนอย่างชัดเจน					
17. การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งช่วยสร้างรายได้แก่ตนเองและครอบครัวเพิ่มมากขึ้น					

ตอนที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบว่า ***ปฏิบัติ*** หรือ ***ไม่ปฏิบัติ*** เพียงคำตอบเดียวในแต่ละคำถาม

ประเด็น	การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
***ก่อน*การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง**		
1. ก่อนการใช้ควรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ทุกครั้ง		
2. ก่อนการใช้ต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดพันธุ์เก่าตกค้างหรือไม่		
3. ก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งควรทำการปรับระยะห่างระหว่างแถวให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่และตามความต้องการของเกษตรกร		
4. ก่อนการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งสามารถปรับอัตราการหยอดของเมล็ดข้าวได้โดยเปลี่ยนอัตราทดของเฟือง เพื่อกำหนดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ตามสภาพพื้นที่และตามความต้องการของเกษตรกร		
5. ก่อนการใช้ต้องทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งไปเตรียมไว้บริเวณแปลงนา		

ประเด็น	การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
***ระหว่าง*การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง**		
6. การขับเคลื่อนเครื่องหยอดข้าวแห้งใช้รถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ในการลากจูง		
7. การเดินเครื่องไปยังบริเวณมุมต้องมีการหักโค้งและเลี้ยว เพื่อไม่ให้เมล็ดพันธุ์ข้าวหล่นในบริเวณมุมของแปลงนามากเกินไป		
8. ระหว่างเครื่องกำลังทำงานจะมีการหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าวที่เป็นแถว		
9. การเดินเครื่องจะต้องใช้ความเร็วที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ เพื่อให้เมล็ดข้าวมีการตกหล่นต่อหลุมคงที่ และมีการกระจายของเมล็ดอย่างเท่ากัน		
***หลัง*การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง**		
10. หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องตรวจเช็คกล่องใส่เมล็ดพันธุ์ว่ามีเมล็ดข้าวเปลือกติดค้างอยู่หรือไม่		
11. หลังการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้งทุกครั้งต้องถอดออกจากอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกครั้ง เพื่อการเคลื่อนย้าย ทำความสะอาดและในการเก็บรักษาได้สะดวกขึ้น		
12. หลังการใช้งานต้องมีการตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาดเครื่อง		
13. ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง อย่างระมัดระวังในการเก็บรักษา เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของตัวเครื่องและถังใส่เมล็ดพันธุ์ข้าว		
14. พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้งต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและไม่อับชื้น		
15. เครื่องหยอดข้าวแห้งต้องหมั่นดูแลรักษาเป็นประจำไม่ว่าจะใช้งานหรือไม่ได้ใช้งาน		

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

ตอนย่อยที่ 5.1 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้งของเกษตรกร ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1 = มีปัญหาน้อยที่สุด 2 = มีปัญหาน้อย

3 = มีปัญหาปานกลาง 4 = มีปัญหามาก

5 = มีปัญหามากที่สุด

ลักษณะของปัญหา	ระดับของปัญหา					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
***ก่อน*การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง**						
1. การตรวจเช็คอุปกรณ์						
2. การประกอบอุปกรณ์ต่อพ่วง						
3. การใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวในกล่องสำหรับใส่เมล็ดพันธุ์						
4. การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งเพื่อนำไปใช้งาน						
***ระหว่าง*การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง**						
5. การขับเคลื่อนและเดินเครื่องของเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
6. การหักโค้งและเลี้ยวเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
7. การหยอดหรือหล่นของเมล็ดข้าว						
8. ระยะห่างและการเป็นแถวเป็นแนวของเมล็ดข้าว						
9.ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถต่อพ่วงเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
***หลัง*การใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง**						
10. การตรวจเช็คอุปกรณ์และทำความสะอาด						
11. การเคลื่อนย้ายเครื่องหยอดข้าวแห้งในการเก็บรักษา						
12. พื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
13. การดูแลรักษาเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
14. ราคาเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
15. สถานที่จำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
16. แหล่งจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง						

ลักษณะของปัญหา	ระดับของปัญหา					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
การเข้าถึงเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
17. ตัวแทนจำหน่ายเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
18. การบริการหลังการขายจากตัวแทนจำหน่าย/ร้านค้า						
19. ราคาอะไหล่เครื่องหยอดข้าวแห้ง						
20. ราคาในการซ่อมแซมเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
***การส่งเสริม*เกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง**						
21. ผู้มีความชำนาญในการให้ความรู้การใช้เทคโนโลยีเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
22. ภาครัฐให้การถ่ายทอดความรู้ เรื่องเครื่องหยอดข้าวแห้ง						
23. ภาครัฐให้การสนับสนุนเครื่องหยอดข้าวแห้งในการผลิต						
24. การรวมกลุ่มการใช้เครื่องหยอดข้าวแห้ง						

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์