

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม  
ของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนะเขต  
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพัฒนาศาสตร์พยากรและส่งเสริมการเกษตร  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
พ.ศ. 2562

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม  
ของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนะเขต  
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
พ.ศ. 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม  
ของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนะเขต  
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

Inta Chanthavong

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุมิสรณ์ เครือคำ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พหล ศักดิ์คะทัศน์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.นครศ ริงควัด)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.นครศ ริงควัด)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสະหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
<b>ชื่อผู้เขียน</b>	Mr.Inta Chanthavong
<b>ชื่อปริญญา</b>	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร
<b>อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุมิสรณ์ ศรีอคำ

### บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการเกษตรถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยลดความยากจนให้แก่เกษตรกรในประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตามอัตราการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในบันดาประเทศเหล่านั้นยังอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยเสริมของเกษตรกร 2) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และ 4) ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสະหวันนะเขต สปป. ลาว เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 267 คน โดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวโดยสถิติถดถอยพหุคูณแบบคัดเลือกเข้า

ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 64 ของเกษตรกรเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 51.45 ปี ส่วนมากมีสถานภาพสมรสแล้ว เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 7 คน มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 3.88 ไร่ มีประสบการณ์ในการทำเกษตรกรรมเฉลี่ย 31.83 ปี มีรายได้รวมในครัวเรือนเฉลี่ย 41,396 บาทต่อปี เกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์กรในชุมชนเฉลี่ย 4 กลุ่ม ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี เข้าร่วมฝึกอบรมหรือดูงานเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมเฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ เฉลี่ยผ่าน 4 ช่องทาง จำนวนครั้งที่ได้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมเฉลี่ย 10 ครั้งต่อปี และด้านการติดต่อกับเพื่อนบ้านเกี่ยวกับการเกษตร เฉลี่ย 1 ครั้งต่อปี เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย โดยรวมเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย ซึ่งเกษตรกร

ยอมรับในระดับปานกลางมีเพียง 4 ด้าน ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ แหล่งน้ำในการผลิต การเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิต และ ด้านสุขภาพของแรงงาน ยอมรับเทคโนโลยีในระดับน้อย มี 7 ด้าน คือ ด้านการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว ด้านการใช้และการเก็บรักษาสารเคมี ด้านปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน ด้านประวัติและการจัดการพื้นที่การผลิต ด้านการพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืน ด้านการทบทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และด้านการฝึกอบรม ส่วนการยอมรับในระดับน้อยมากมีเพียงด้านเดียวนั้นก็คือ ด้านการบันทึกข้อมูล ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ระดับการศึกษา จำนวนครั้งของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ( $\text{sig} < .05$ ) ด้านปัญหาของการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรพบปัญหาการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากที่สุดก็คือ ขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตข้าวตามมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม ราคาผลผลิตข้าวไม่คงที่ ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ ขาดแหล่งเงินทุนในการผลิต ดังนั้นเกษตรกรจึงมีข้อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีการลงพื้นที่เพื่อถ่ายทอดความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนองค์ความรู้หรือวิทยากรสมัยใหม่ในการทำเกษตรให้แก่เกษตรกร เช่น การปฏิบัติตามมาตรฐานระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และการตลาด เพื่อให้เกษตรกรเกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลควรจัดหาแหล่งเงินทุนที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อนำมาใช้เป็นเงินทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำสำคัญ : การยอมรับ, เทคโนโลยีการปลูกข้าว, เกษตรดีที่เหมาะสม, จังหวัดสะหวันนะเขต, สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

<b>Title</b>	ADOPTION OF RICE PRODUCTION TECHNOLOGY UNDER GOOD AGRICULTURAL PRACTICES SYSTEM BY PADDY RICE FARMERS IN CHAMPHONE DISTRICT, SAVANNAKHET PROVINCE, LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC
<b>Author</b>	Mr. Inta Chanthavong
<b>Degree</b>	Master of Science in Resources Development and Agricultural Extension
<b>Advisory Committee Chairperson</b>	Assistant Professor Dr. Phutthisun Kruekum

### ABSTRACT

Agricultural technologies are seen as an important route out of poverty for the farmers in most of developing countries. However, the rate of adoption of these technologies of the farmers has remained low in most of these countries. Thus, the objectives of the study were to investigate: 1) farmers' backgrounds on social and economic characteristics; 2) farmers adoption of rice production technology under good agricultural practices system; 3) factors affecting to farmers adoption of rice production technology under good agricultural practices system; and 4) problems and suggestions about rice production under good agricultural practices system. The questionnaire was created to collect data from a sample group of 267 farmers. The collected data were analyzed by using frequency, percentage, mean, arithmetic mean, minimum, maximum, standard deviation and multiple regression.

The study results showed that majority of the farmers (64 percent) were male with an average age of 51.45 years and married. More than one-half finished primary school and below. The farmers had 7 family members, 3 household workforce, 3.88 rai of agricultural area, 31.83 years of farming experience and an annual family income for 41,396 baht on average. They were members of 4 agricultural groups in their community and they contacted agricultural extension staff once a year on

average. The farmers participated in agricultural training/educational trips once a year on average. They perceived agricultural information from the media through 4 channels. perceive information on farming 10 times per year and they contacted neighbors about agricultural production once a year. The farmers had a low level of knowledge and understanding about rice production under good agricultural practices system. However, the farmers' adopted the technology at a low level . The following were found at a moderate level: farmer health care, seed utilization, water sources; and storage and transportation. The factors effecting farmer's adoption on rice production technology included: educational attainment, agricultural extension staff contact, channel for perceived agricultural information, numbers of information perceived, and knowledge and understanding about rice production under good agricultural practices (sig <.05). The problems on rice production under good agricultural practices included the farmers lack of knowlegde and understanding of rice production under good agricultural practices standard, rice yields price are constantly changing, low yield per rai; and lack of funding sources for rice production. Based on results of the study the farmers suggested that concerned government agencies should promote and develop rice production by continuously support new agricultural knowledge and modern technology of rice production, development of water source for rice production; relevant agencies and farmers should be prepared to provent natural disasters, provide advice on how to prevent diseases and insect pests properly; and promotion of agricultural group forming for rice yield selling. In addition, the government should provide sources of funds with low a interest rate to be used as capital for rice production of farmers.

Keyword : adoption, rice production technology, good agricultural practices,  
Savannakhet province, Lao People's Democratic Republic

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้ว สปป. ลาว สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุทธิสรรค์ เครือคำ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยให้กับข้าพเจ้าตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พหล ศักดิ์คะทัศน์ และรองศาสตราจารย์ ดร.น.นเรศ รั้งควัต กรรมการที่ปรึกษาที่ได้ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยฉบับนี้ของข้าพเจ้าสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณ มายังคณาจารย์ และบุคลากรสาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้และคอยให้คำแนะนำสนับสนุน คอยเป็นกำลังใจที่ดีให้กับข้าพเจ้า ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณมายังผู้อำนวยการสำนักงานกสิกรรมและป่าไม้จังหวัดสระแก้ว สำนักงานกสิกรรมและป่าไม้อำเภอจำพอน ตลอดจนเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณมายังคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยสระแก้ว ที่สนับสนุนคอยเป็นกำลังใจที่ดีให้กับข้าพเจ้าตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทร่วมรุ่นทุกท่านที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา

สุดท้ายผู้วิจัยขอโน้มระลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ญาติพี่น้อง และผู้มีพระคุณทุกท่านที่คอยให้กำลังใจสนับสนุนให้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจนสำเร็จตามความมุ่งหวังทุกประการ

Inta Chanthavong

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
ปัญหาของการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร.....	7
ทฤษฎีการยอมรับ.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี.....	15
แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าว.....	21
หลักการเกี่ยวกับเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวใน สปป. ลาว.....	25
สภาพการผลิตข้าวใน สปป. ลาว และจังหวัดสกลนคร.....	30
การติดต่อสื่อสารในงานส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร.....	32
สภาพทั่วไปของอำเภอจำปอน จังหวัดสกลนคร.....	35

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	37
ภาคสรุป .....	40
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	41
สมมติฐานการวิจัย .....	43
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	44
สถานที่ดำเนินการวิจัย.....	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	47
การทดสอบเครื่องมือ .....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ .....	53
ตอนที่ 1 ผลการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และความรู้ความเข้าใจ ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม.....	53
ตอนที่ 2 ผลการวิจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ....	67
76	
ตอนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของ เกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสระหวันนะเขต สปป. ลาว.....	95
ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม .....	102
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	105
สรุปผลการวิจัย.....	105
อภิปรายผลการวิจัย.....	108
ข้อเสนอแนะ .....	113
บรรณานุกรม.....	115

ภาคผนวก.....	120
ภาคผนวก ก แบบสอบถามการวิจัย.....	121
ภาคผนวก ข ผลการทดสอบเครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล .....	132
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบความเที่ยงตรง .....	133
การทดสอบความเชื่อมั่น.....	134
ประวัติผู้วิจัย.....	138



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในตำบลสะคีน อำเภอจำพอน จังหวัดสทงหวนนเขต สปป. ลาว .....	45
ตารางที่ 2 ระยะเวลาในการทำวิจัย .....	52
ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล .....	55
ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามปัจจัยด้านเศรษฐกิจ .....	58
ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามปัจจัยด้านสังคม .....	61
ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรต่อการปลูกข้าว ภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม .....	63
ตารางที่ 7 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม .....	64
ตารางที่ 8 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร	67
ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรดีที่เหมาะสมในด้านประวัติและการจัดการพื้นที่ .....	69
ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวใน ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการใช้เมล็ดพันธุ์ .....	71
ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรดีที่เหมาะสมในด้านปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน .....	73
ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม ในด้านแหล่งน้ำ .....	76
ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการใช้และการเก็บรักษาสารเคมี .....	78
ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรดีที่เหมาะสมในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว .....	81

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสมด้านการเก็บรักษาและขนส่งผลผลิต.....	83
ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสมด้านการพิสูจน์หลักฐานและเรียกคืน .....	86
ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสมในด้านสุขภาพของแรงงาน.....	88
ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสมในด้านการฝึกอบรม .....	90
ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสม ด้านการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล.....	92
ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสมด้านการทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ.....	94
ตารางที่ 21 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบ เกษตรกรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนเขต สปป. ลาว.....	96
ตารางที่ 22 เมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ .....	98
ตารางที่ 23 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรกรดีที่เหมาะสม. ....	101
ตารางที่ 24 ปัญหาในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร .....	103

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แบบจำลองการสื่อสาร SMCR ของ (David Kenneth Berlo, 1960) .....	35
ภาพที่ 2 แผนที่อำเภอจำพอน และหมู่บ้านเป้าหมายของการวิจัย.....	36
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	42
ภาพที่ 4 การสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย .....	137



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญ

ข้าวเป็นพืชอาหารที่คนนิยมใช้เป็นอาหารประจำวัน โดยเฉพาะประเทศในภูมิภาคเอเชีย ที่มี การผลิตและการบริโภคข้าวสูงกว่าภูมิภาคอื่นๆ การผลิตข้าวเปลือกของโลกในปี พ.ศ. 2552 อยู่ที่ ประมาณ 678 ล้านตัน ในประเทศกำลังพัฒนาผลผลิตข้าวคิดเป็นร้อยละ 95 ของผลผลิตข้าวโลก และจากการศึกษาพบว่า ความต้องการในการบริโภคข้าวจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี อย่างน้อย ก็จนถึงปี พ.ศ. 2578 ผลการศึกษาของสถาบันวิจัยนโยบายและอาหาร (FAPRI) คาดว่าความต้องการ ข้าวสารของโลกจะสูงขึ้นจำนวน 496 ล้านตันในปี พ.ศ. 2563 จาก 439 ล้านตันในปี พ.ศ. 2553 และ คาดว่าปี พ.ศ. 2578 ความต้องการนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 555 ล้านตัน เฉพาะในทวีปเอเชีย คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 67 ของจำนวนดังกล่าว (Food and Agriculture Organization of United Nations, 2017)

ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว) ข้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของคนในประเทศ รายได้จากข้าวคิดเป็นร้อยละ 17.23 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) อีกทั้งยังสร้างอาชีพแรงงานในภาคการเกษตร ได้ถึงร้อยละ 86 ซึ่งปัจจุบัน สปป. ลาว มีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 5,455,600 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกพืชทั้งหมดในประเทศ สามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 4.1 ล้านตันข้าวเปลือก เฉลี่ย 768 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ข้าวยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญสามารถสร้างรายได้นำเงินเข้า ประเทศปีละหลายล้านบาท และยังเป็นพืชที่สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารในประเทศอีกด้วย (Ministry of Agriculture and Forestry, 2018)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2559-2563) ของ สปป. ลาว รัฐบาลได้มีการกำหนดเป้าหมายในการผลิตข้าวให้ได้ 4.3 ล้านตันต่อปี วัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการ อาหารของคนในประเทศ และส่วนที่เหลือเพื่อการส่งออกให้ได้ 1-1.5 ล้านตันต่อปี เพื่อบรรลุเป้าหมายนี้ รัฐบาลต้องส่งเสริมให้เกษตรกรเน้นการทำเกษตรที่ทันสมัย และมีคุณภาพสูง ปรับปรุงระบบการผลิต ของเกษตรกรในรูปแบบฟาร์ม สร้างกลุ่มการผลิต ที่มีระบบเป็นการจัดกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และครอบครัว ต้นแบบทางการผลิตเกษตร รวมทั้งส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีทางการเกษตรที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการ ผลิต นอกจากนี้ภาครัฐก็ยังให้การช่วยเหลือเกษตรกรด้วยการสร้างระบบชลประทานที่ดี ใช้เครื่องมือทาง การเกษตรที่ทันสมัย ปัจจัยการผลิต ปุ๋ย จัดหาพันธุ์ข้าวชนิดใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูง รวมไปถึงการหาวิธีการ เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรและให้แก่ภาคอุตสาหกรรมแปรรูป

และการบริการให้ได้ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตรได้อีกด้วย (Ministry of Planning and Investment, 2017)

นอกจากการเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้นตามเป้าหมายแล้ว ปัจจุบันการแข่งขันด้านสินค้าเกษตรและอาหารของโลกยังมุ่งเน้นไปที่คุณภาพและความปลอดภัย ไม่เฉพาะตัวผลผลิต แต่ยังรวมถึงสุขภาพและการลดความเสี่ยงของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารเคมี รวมทั้งคำนึงถึงการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ดังนั้นการเพาะปลูกพืชในรูปแบบการเกษตรที่เหมาะสม (GAP) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรที่จะมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน เนื่องจากสินค้าปลอดสารเคมี จะมีราคาที่สูงกว่าสินค้าที่ใช้สารเคมี อีกทั้งกระบวนการผลิตยังช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยได้อีกด้วย ดังนั้นรัฐบาล สปป. ลาว จึงมีมาตรการสนับสนุนและควบคุมความปลอดภัยของสินค้าเกษตรและอาหารชนิดต่างๆ ให้มีมาตรฐาน อันรวมถึงการผลิตข้าวซึ่งเป็นสินค้าเกษตรสำคัญของ สปป. ลาว ที่จะต้องเร่งผลักดันให้เกษตรกรเข้าใจถึงแนวทางการผลิตทั้งสองรูปแบบที่กล่าวไปข้างต้นว่ามีผลดีในระยะยาว โดยจะมีการเผยแพร่ความรู้ตั้งแต่การเพาะปลูก ไปจนถึงการแปรรูปข้าวให้เป็นสินค้าทั้งบริโภค อุปโภค เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตข้าว (Ministry of Agriculture and Forestry, 2017)

ปี พ.ศ. 2557 กรมปลูกฝัง กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้ จึงได้สร้างคู่มือว่าด้วยมาตรฐานการปฏิบัติเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวขึ้น เพื่อเป็นคู่มือให้แก่กลุ่มผู้ผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และนักวิชาการเกษตรในการควบคุมมาตรฐานการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้ถูกต้องและสอดคล้องกับมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการผลิตเกษตรดีที่เหมาะสมให้กลายเป็นสินค้าเพิ่มขึ้น มาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวจะประกอบมี 12 ด้าน และ 65 ข้อกำหนดซึ่งจะใช้ในการควบคุมทุกขั้นตอนของการผลิตข้าว เริ่มจากการจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวจนถึงการเก็บรักษาและการขนส่งผลผลิต เพื่อให้การผลิตข้าวมีคุณภาพที่ดีและมีความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค (Department of Agronomy, 2014)

จังหวัดสะหวันนะเขต เป็นพื้นที่ผลิตข้าวที่ใหญ่ที่สุดใน สปป. ลาว มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 1,460,713 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26 ของพื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมดในประเทศ มีผลผลิตรวม 911,325 ตัน (Ministry of Agriculture and Forestry, 2018) เนื่องจากจังหวัดสะหวันนะเขตเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ รัฐบาล สปป. ลาว จึงให้ความสำคัญในการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นพิเศษ โดยเฉพาะได้มีโครงการสร้างระบบชลประทานที่ใหญ่ที่สุดของประเทศขึ้น เรียกว่าชลประทานเขาสาลาลอง เพื่อสามารถส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกข้าวได้ถึง 12,500 ไร่ ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถทำการผลิตข้าวได้ทั้งฤดูนาปีและนาบ้ง นอกจากนี้ก็ยังมีส่งเสริมให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตข้าวแทนรูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิม เพื่อที่จะทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวต่อไร่ให้ได้มากที่สุด (Newby J.C. et al., 2013)

ปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสร้างประโยชน์ทางภาคการเกษตรในรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่เริ่มการเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งภาครัฐพยายามผลักดันนโยบายต่างๆ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจให้มีการขยายตัวมากยิ่งขึ้น จากการพยายามผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก ทั้งผลผลิตแบบสด และผลผลิตแปรรูปแล้วส่งผลให้มีความพยายามในการพัฒนาในภาคการเกษตรเพื่อนำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ที่ต้องอาศัยด้านความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสูง โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มมูลค่าให้กับตัวสินค้าหรือผลิตผลก่อนจำหน่ายออกสู่ตลาด เพื่อให้เกิดการลงทุนและสามารถเพิ่มผลกำไรได้มากขึ้นนั่นเอง (วัฒนันท์ วัฒนสังสุทธิ์, 2554)

### ปัญหาของการวิจัย

แม้ว่ารัฐบาล สปป. ลาว ได้มีการดำเนินการโครงการตามยุทธศาสตร์ ภายใต้โครงการ “ส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพ” โดยมีความมุ่งหวังที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรทำการผลิตข้าวให้ได้ตรงกับนโยบายระบบการจัดการคุณภาพ GAP อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เกษตรกรยังประสบปัญหาคุณภาพข้าวไม่ได้มาตรฐาน สาเหตุมาจากเกษตรกรยังขาดความรู้การบริหารจัดการตามขั้นตอน GAP ที่ไม่ได้มาตรฐาน และต่อเนื่อง ทั้งนี้มาตรฐานเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวใน สปป. ลาว ประกอบด้วยหลายข้อกำหนด และหลายขั้นตอน จึงเป็นเรื่องยากที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับ และนำไปปฏิบัติตาม เนื่องจากการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกรนั้น จะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลายปัจจัย ทั้งปัจจัยในครัวเรือนของเกษตรกร ซึ่งได้แก่ การถือครองที่ดิน แรงงานและทุน รวมทั้งปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อกิจกรรมต่างๆ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณน้ำฝน สภาพพื้นที่ โรค แมลง และวัชพืช ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ตลาด สินค้า การขนส่ง ความเชื่อ ความถนัด การรวมกลุ่ม การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ความสามารถของเกษตรกรและเงื่อนไขทางสังคมอื่นๆ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยภายนอก ระบบ ซึ่งมีผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ผลิต เช่น การตลาด ราคาผลผลิต และปัจจัยการผลิต นโยบาย รัฐบาล กฎเกณฑ์ของสังคม สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรทั้งสิ้น รวมทั้งเงื่อนไขของเกษตรกรจะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ (Margaret Mwangi and Samuel Kariuki, 2015)

ปัญหาของการที่เทคโนโลยีต่างๆ ที่ภาครัฐนำมาส่งเสริมไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรอาจเนื่องมาจากเทคโนโลยีเหล่านั้นไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องที่นั้นๆ ไม่ตรงกับปัญหา และความต้องการของเกษตรกร ขัดกับกิจกรรมอื่นๆ ที่เกษตรกรทำอยู่ มีความเสี่ยงสูงหรือต้องใช้แรงงาน และการลงทุนที่มากเกินไปกำลังทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ เพื่อทำให้เทคโนโลยีที่นำไปส่งเสริมเป็นที่

ยอมรับของเกษตรกรจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะพื้นฐาน เข้าใจเงื่อนไขสภาพแวดล้อม และข้อจำกัดของเกษตรกร เข้าใจพฤติกรรมความต้องการตัดสินใจของเกษตรกร ต้องคิดอย่างทีเกษตรกรคิดและจัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จะนำไปส่งเสริมภายใต้เงื่อนไขนั้นๆ (สาลี ชินสถิต และคณะ, 2550)

ดังนั้นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยเสริมของเกษตรกร ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวที่ได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่นำไปใช้ในการผลิตข้าวของเกษตรกรนับเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานวิจัย และพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร และ กรมส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กระทรวงกลาโหมและป่าไม้ของ สปป. ลาว รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ จึงมีความจำเป็นในการดำเนินการศึกษายอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในสภาพพื้นที่ต่างๆของประเทศ โดยเฉพาะในจังหวัดสะหวันนะเขต ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวรายใหญ่ของประเทศ เพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย และส่งเสริมให้ได้เทคโนโลยีที่เป็นที่ยอมรับตรงกับความต้องการของเกษตรกร อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ ในการนำไปปฏิบัติได้อย่างแท้จริงกับเกษตรกรต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมเป็นคำถามการวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว เป็นอย่างไร
2. เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวอยู่ในระดับไหน
3. มีปัจจัยอะไรบ้าง ที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวของเกษตรกร
4. เกษตรกรพบปัญหา และมีข้อเสนอแนะอะไรต่อการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยเสริมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว
2. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว
4. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร รวมถึงระดับการยอมรับ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม นอกนี่ยังทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนเขต สปป. ลาว
2. ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานให้แก่หน่วยงานภาครัฐได้แก่ กรมปลูกฝิ่ง กรมส่งเสริมและสหกรณ์การเกษตร กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้ สำนักงานเกษตรจังหวัด และสำนักงานเกษตรอำเภอ รวมไปถึงหน่วยงานภาคเอกชน ได้ใช้ข้อมูลเท็จจริงในการวางแผนนโยบายส่งเสริมการผลิตและวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกรต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนเขต สปป. ลาว แบ่งขอบเขตของการวิจัยออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

**ขอบเขตด้านพื้นที่และประชากร** ผู้ให้ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนเขต ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเงื่อนไขกลุ่มตัวอย่างไว้ดังนี้ ต้องเป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และเคยได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าวจากภาครัฐ และองค์กรเอกชนเท่านั้น

**ขอบเขตด้านเนื้อหา** การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย 12 ด้าน ได้แก่ 1) ประวัติและการจัดการพื้นที่การผลิต 2) การใช้เมล็ดพันธุ์ 3) ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน 4) แหล่งน้ำ 5) การใช้และการเก็บรักษาสารเคมี 6) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว 7) การเก็บรักษาและการขนส่งผลผลิต 8) การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิต 9) สุขภาพของแรงงาน 10) การฝึกอบรม 11) การบันทึกข้อมูล และ 12) การทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา** ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 9 เดือน (มิถุนายน 2561 ถึง มีนาคม 2562)

## นิยามศัพท์

**การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าว** หมายถึงการนำเอาวิธีปฏิบัติที่ได้จากความรู้ทางวิชาการ ประสบการณ์ของเกษตรกร และการใช้วัสดุอุปกรณ์การผลิต มาใช้ในการปลูกข้าวตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง

**ระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practices: GAP)** หมายถึงระบบการผลิตทางด้านเกษตรกรรมที่มุ่งเน้นวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงของสารเคมี และอันตรายที่เกิดระหว่างการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมต่อการบริโภค ตาม 12 ด้านได้แก่ 1) ประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิต 2) การใช้เมล็ดพันธุ์ 3) ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน 4) แหล่งน้ำ 5) การใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี 6) การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว 7) การเก็บรักษา และขนส่งผลผลิต 8) การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืน 9) สุขภาพของแรงงาน 10) การฝึกอบรม 11) การบันทึกข้อมูล และ 12) การทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ

**เกษตรกร** หมายถึงเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทว่นนเขต สปป. ลาว ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าหลักแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางประกอบการศึกษา ดังนี้

1. ทฤษฎีการยอมรับ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี
3. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการผลิตข้าว
4. แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวใน สปป. ลาว
5. สภาพการผลิตข้าวใน สปป. ลาว และสทว่นนเขต
6. การติดต่อสื่อสารในงานส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
7. สภาพทั่วไปของอำเภอจำพอน จังหวัดสทว่นนเขต สปป. ลาว
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดในการวิจัย
10. สมมติฐานการวิจัย

### ทฤษฎีการยอมรับ

#### ความหมายของการยอมรับ

Everett M. Rogers (1983) ได้ให้ความหมายของการยอมรับไว้ว่า การยอมรับนวัตกรรมเป็นการตัดสินใจเฉพาะของเกษตรกร การที่บุคคลจะยอมรับเอาความคิดใหม่ๆ ไปปฏิบัตินั้นจะต้องผ่านกระบวนการต่างๆ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นรับทราบ (awareness) ขั้นสนใจ (interest) ขั้นประเมินผล (evaluation) ขั้นทดลองนำไปปฏิบัติ (trial) และขั้นยอมรับ (adoption)

บุญสม วราเอกศิริ (2535. อ้างถึงใน ภัทรวรรณ ทองดี, 2551) ได้ให้ความหมายการยอมรับของเกษตรกรว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรหลังจากที่ได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ และมีการนำไปปฏิบัติตาม ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ การยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอดไป (continuous adoption) และบางครั้งยอมรับแล้วไม่ปฏิบัติตามหรือปฏิบัติตามได้ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ (discontinuous adoption)

สรุปแล้วการยอมรับก็คือการนำเอาแนวคิด ทฤษฎี ความรู้ ไปปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นพฤติกรรม ดังนั้นการยอมรับจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวความคิด และพฤติกรรมของบุคคล ภายหลังจากที่บุคคลนั้นได้มีการศึกษาวัดกรรมจนเกิดมีความรู้ ความเข้าใจ ส่งผลให้เกิดมีความสนใจที่จะนำเอาวัตกรรม (สิ่งใหม่ๆ) ไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

### กระบวนการยอมรับ

Everett M. Rogers (1983) ได้เสนอแบบจำลองเกี่ยวกับกระบวนการ ตัดสินใจในการยอมรับ ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอนคือ

**ขั้นที่ 1** ขั้นความรู้ (Knowledge stage) เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่ามีวัตกรรมนั้นปรากฏอยู่และพอที่จะเข้าใจว่าวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ในขั้นความรู้ี้สามารถแบ่งประเภทของความรู้เกี่ยวกับวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับวัตกรรม คือความรู้ว่ามีวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง
2. ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้วัตกรรมได้อย่างไร ความรู้ประเภทนี้ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้วัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยิ่งมีความซับซ้อนมากเพียงใด ความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยิ่งมีมากเท่านั้น
3. ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการซึ่งจะช่วยให้วัตกรรมบรรลุผล การมีความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้คนเข้าใจและยอมรับวัตกรรมในอนาคตได้ง่ายขึ้น

**ขั้นที่ 2** ขั้นการจูงใจ (Persuasion stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงทัศนคติต่อวัตกรรมในรูปแบบเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก ในขั้นการจูงใจนี้บุคคลจะรู้สึกผูกพันกับวัตกรรมมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง ทัศนคติเกี่ยวกับวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อวัตกรรม คือ ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบประโยชน์ของวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือ ทัศนคติอย่างกว้างๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคตินี้เป็นทัศนคติที่ดีต่อวัตกรรม ทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเองและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง

**ขั้นที่ 3** ขั้นการตัดสินใจ (Decision stage) ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับวัตกรรมใน 2 ลักษณะคือ การยอมรับวัตกรรม (Adoption) หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการปฏิเสธวัตกรรม (Rejection) หมายถึงการตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถใน

การทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

**ขั้นที่ 4** ขั้นการลงมือปฏิบัติ (Implementation stage) ในขั้นตอนที่ 1 – 3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความคิด แต่ในขั้นตอนที่ 4 นี้ เป็นขั้นตอนที่บุคคลผู้รับนวัตกรรมจะต้องลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการของนวัตกรรม และขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลมีการปฏิบัติในแนวทางใหม่นั้นอย่างเป็นทางการเป็นประจำ

**ขั้นที่ 5** ขั้นทบทวนการตัดสินใจ (Confirmation stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ทำไปแล้ว แต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจได้อีก หากว่าได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในแง่ลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

อย่างไรก็ตามกระบวนการยอมรับทั้ง 5 ขั้น อาจยังมีข้อบกพร่องอยู่ในบางประการคือ กระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการที่อธิบายเฉพาะในด้านบวก (Positive) เท่านั้น ซึ่งความจริงแล้วในขั้นสุดท้ายของกระบวนการ เกษตรกรอาจจะไม่ยอมรับก็ได้ หากได้ทดลองปฏิบัติแล้วไม่ได้ผลหรือได้ผลไม่คุ้มค่ากับการลงทุน (ภัทรารวรรณ ทองดี, 2551) กระบวนการยอมรับทั้ง 5 ขั้นนี้ ในความเป็นจริงแล้วอาจเกิดไม่ครบทุกขั้นตอนหรือบางขั้นตอนอาจเกิดขึ้นทุกระยะเช่น ขั้นการลงมือปฏิบัติอาจจะไม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอหรือขั้นประเมิน ขั้นทบทวนการตัดสินใจอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ยังไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ถาวรทีเดียว ถ้าเขาหาสิ่งอื่นๆ หรือบุคคลยืนยันความคิดของเขา และถ้าหากว่าไม่ได้รับการยืนยันว่าสิ่งที่เขาปฏิบัติตามแนวคิดใหม่นี้ถูกต้อง เขาก็อาจจะเลิกล้มไม่ยอมรับความคิดนั้นก็ได้

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม

ณรงค์ สมพงษ์ (2546. อ้างถึงใน (ภัทรารวรรณ ทองดี, 2551) กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับของบุคคลในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ นั้น อาจมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความรวดเร็วของการยอมรับนวัตกรรมว่าจะยอมรับช้าหรือเร็วกว่ากัน และยังแตกต่างกันเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับของผู้รับนวัตกรรมนั้นว่ามีมากหรือน้อย อีกทั้งการคงทนหรือความถาวรในการยอมรับนั้นด้วย ผลของการยอมรับที่จะเกิดขึ้นในลักษณะต่างๆ นี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายประการ ได้แก่

#### 1. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรม (Innovation Characteristics)

เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่กำเนิดมาจากงานวิจัย (research) และการพัฒนา (development) รวมทั้งมาจากประสบการณ์ของผู้ใช้นวัตกรรมนั่นเอง ดังนั้นนวัตกรรมแต่ละอย่างจึงมีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ตามสถานการณ์และความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรมนั้นๆ ซึ่งไม่จำเป็นที่นวัตกรรมที่ใช้ได้ผลดีในที่แห่งหนึ่ง จะได้ผลดีในที่อื่นๆ ด้วย ขึ้นอยู่กับว่านวัตกรรมนั้นๆ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ

หรือไม่ ดังนั้นลักษณะของนวัตกรรมนั่นเอง จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจ (persuasion) ให้เกิดการยอมรับ โดยนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินนวัตกรรมของผู้รับสาร และตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ ได้แก่

1. ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม (relative advantage) คือ ระดับของการรับรู้หรือความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีคุณสมบัติที่ดีกว่าความคิดหรือสิ่งที่มีอยู่เดิม ซึ่งถูกแทนที่ด้วยสิ่งใหม่ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นมีข้อดี และ ให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้นวัตกรรมนั้นมากเท่าใด ก็มีโอกาสมันจะมีผู้ยอมรับมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน จึงต้องมีการศึกษาค้นคว้ามาอย่างดีให้ตรงกับความต้องการและเกิดประโยชน์จากผู้ใช้สูงสุด จึงจะมีการยอมรับอย่างรวดเร็ว

2. การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม (compatibility) การเข้ากันได้คือระดับของนวัตกรรมซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณค่า ประสพการณ์และความต้องการที่มีอยู่แล้วในตัวผู้รับนวัตกรรมนั้นๆ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นสามารถเข้ากันได้ดีกับสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาก็มีโอกาสได้รับการยอมรับได้ง่ายขึ้น

3. ความซับซ้อน (complexity) ความซับซ้อนของนวัตกรรมคือระดับของความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีความยากต่อการเข้าใจ และการนำไปใช้ นวัตกรรมบางอย่างสามารถทำความเข้าใจและนำมาใช้ได้ง่าย ในขณะที่บางอย่างมีความซับซ้อนและเข้าใจยาก นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่ามีโอกาสที่จะได้รับการยอมรับมากกว่านวัตกรรมที่มีความซับซ้อนมากและกรรมวิธีที่ใช้ในการปฏิบัติที่มีความยุ่งยาก ที่จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ระดับสูงมาสนับสนุนจึงจะใช้งานได้ผล อุปกรณ์ที่ใช้มีความยุ่งยากจนผู้ใช้อาจหมดความอดทนที่จะเรียนรู้

4. การทดลองได้ (trial ability) การทดลองได้ของนวัตกรรมคือ ระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นผลจากการทดลองปฏิบัติเพื่อให้เห็นผลได้จริง อย่างน้อยภายใต้สภาพที่จำกัดความคิดเหล่านี้สามารถทดสอบหรือทดลองได้อย่างเป็นขั้นตอนหรือเป็นช่วงๆ ไป ก็จะได้มีการยอมรับอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมที่ไม่สามารถทดลองได้ก่อนมีโอกาสที่จะได้รับการยอมรับช้ากว่า

5. การสังเกตได้ (observability) การสังเกตได้คือ ระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นกระบวนการในการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถสัมผัสและแตะต้องได้จริงๆ การเสนอขายสินค้าที่เป็นแบบขายตรง (direct sale) ที่ได้รับผลสำเร็จสูงถึงแม้ว่าราคาจะค่อนข้างแพงก็เนื่องมาจากคุณสมบัติของนวัตกรรมในข้อนี้ คือ สามารถนำมาให้ลูกค้าชมและสาธิตให้ดูว่าสินค้าชิ้นนี้มีข้อดีอย่างไรเป็นขั้นๆ เมื่อดูแล้วลูกค้ามีความเห็นว่าดีจริงจึงจะซื้อสินค้านั้น

## 2. ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม (Innovation Adopter)

การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ ปัจจัยหนึ่งก็คือตัวของผู้รับนวัตกรรมนั่นเอง เพราะถึงแม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีลักษณะที่ดีและเหมาะสมเพียงใด แต่ผู้รับนวัตกรรมนั้นไม่มีความพร้อมที่จะยอมรับและปฏิบัติ นวัตกรรมนั้นก็ไร้ความหมาย

ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรมนั้นได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและบุคคล (socioeconomic status) เช่น ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ฐานะทางสังคม กับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อุปนิสัย บุคลิกภาพ เป็นต้น

1. สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (socioeconomic) ผลงานวิจัยเป็นจำนวนมากที่ศึกษาภูมิหลังของประชากรที่เกี่ยวกับสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคมของตัวบุคคลว่าจะมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีหรือไม่ ซึ่งการวิจัยส่วนใหญ่จะเน้นศึกษานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเฉพาะเรื่อง และผลการวิจัยส่วนใหญ่ก็มีแนวโน้มแสดงว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ การศึกษา รายได้ ฐานะทางเศรษฐกิจ อาชีพ ตลอดจนการมีตำแหน่งเป็นผู้นำในสังคมล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

2. คุณลักษณะของบุคลิกภาพ (personality) เป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่ได้รับการสั่งสมกันมาตั้งแต่เล็กจนโต จากการหล่อหลอมของครอบครัว ขนบธรรมเนียมประเพณี จนกระทั่งถึงสถาบันการศึกษา เป็นส่วนที่ทำให้เกิดบุคลิกภาพ เช่น อาจจะเป็นคนที่อ่อนโยน แข็งกระด้าง การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การต่อต้านสังคม เป็นต้น ลักษณะทางบุคลิกภาพย่อมเป็นส่วนที่เกื้อหนุนหรือต่อต้านการยอมรับนวัตกรรมก็เป็นได้

Everett M. Rogers F. Floyd Shoemaker (1971) ได้จำแนกลักษณะของบุคคลที่มีต่อการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. กลุ่มนวัตกร หรือ ผู้นำทางนวัตกรรม หรือ ผู้ริเริ่ม (Innovator) ได้แก่ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนคนอื่น มักเป็นผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจดี การศึกษาสูง มีความกล้าที่จะเสี่ยงทดลอง ขอบลองของแปลกใหม่ ซึ่งมีปริมาณน้อยประมาณร้อยละ 3 ของผู้รับสารทั้งหมด

2. กลุ่มผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย (Early Adopters) ได้แก่ ผู้นำความคิดเห็นในท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง มีเหตุผล มักเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่อง และนับถือจากผู้คนในสังคม ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างน้อย คือ ประมาณร้อยละ 13 ของผู้รับสาร

3. กลุ่มส่วนใหญ่ (Majority) คือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมหลังจากที่พิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด ซึ่งตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ก่อนสมาชิกโดยเฉลี่ยในสังคมมีความสัมพันธ์โดยสม่ำเสมอกับกลุ่มเพื่อน แต่จะไม่ค่อยได้เป็นผู้นำ และจะอยู่ส่วนกลางที่เป็นตัวเชื่อมกลุ่มที่ยอมรับง่าย (Early Adopter) และกลุ่มที่ยอมรับ (Late Majority) กลุ่มนี้จะใช้เวลาในการไตร่ตรอง ศึกษาและเรียนรู้นวัตกรรมเป็นเวลานาน และมีลักษณะยอมรับแบบค่อยเป็นค่อยไป โดย

คอยดูผลการใช้จากกลุ่มแรก ๆ ก่อน เมื่อแน่ใจว่าใช้ได้ผลแล้วจึงจะยอมรับมาปฏิบัติ ดังนั้นการเสนอนวัตกรรมในกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องใช้แรงกระตุ้นจึงจะตัดสินใจคล้อยตามได้ง่าย มีประมาณร้อยละ 48 ของผู้รับสาร

4. กลุ่มยอมรับช้า (Late Majority) คือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรม เพราะความจำเป็นทางเศรษฐกิจหรือแรงกดดันทางสังคม คนกลุ่มนี้มักเป็นผู้ที่มีความระแวง ช่างสงสัย ลังเลใจ จะยอมรับความคิดใหม่ ๆ หลังจากคนส่วนใหญ่ยอมรับไปแล้วในระบบสังคม จะมีความหวัดหวาดต่อการที่จะต้องสูญเสียผลประโยชน์ หรือมองไม่เห็นคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ ๆ และอาจมีความรู้สึกในเชิงต่อต้านด้วย ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ต้องใช้ความพยายามและเวลาในการโน้มน้าวใจให้เห็นอย่างชัดเจนถึงคุณประโยชน์ และผลที่จะได้รับจากการยอมรับนวัตกรรมอย่างมากซึ่งมีประมาณร้อยละ 20 ของผู้รับสาร

5. กลุ่มล่าหลัง (Laggards) คือ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมช้าที่สุดในสังคม มักจะเป็นผู้ที่มีความยึดมั่นอยู่กับประเพณีอย่างเหนียวแน่น ไม่สนใจโลกภายนอก ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงอะไรง่าย ๆ ประมาณร้อยละ 16 ของผู้รับสาร

ข้อสรุปบางประการที่เป็นผลจากการศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับของกลุ่มต่างๆ คือ

1. สิ่งสำคัญที่ควรบันทึกไว้ก็คือนวัตกรรม โดยปกติแล้วจะมีผู้ที่พยายามหาข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา กลุ่มคนเหล่านี้มีการรับข่าวสารจากสื่อมวลชนมากกว่าบุคคลกลุ่มอื่น ๆ ในขณะเดียว กันก็ยังคงมีการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและมีเครือข่ายของตนเอง

2. ลำดับขั้นตอนการยอมรับมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ผู้ที่ยอมรับก่อนใช้เวลานานกว่าผู้ที่ยอมรับทีหลังในการเปลี่ยนจากขั้นทดลองไปสู่ขั้นยอมรับเนื่องจากผู้ที่ยอมรับทีหลังมีความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ยอมรับก่อน

3. ผู้ที่ยอมรับก่อนหรือนวัตกรรม และผู้นำทางความคิดมีส่วนคล้ายกันบางอย่าง เช่น รับรู้ข่าวสารมาจากแหล่งอื่นที่ไกลตัวออกไป มีการศึกษาดี มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจสูงกว่าผู้ที่ยอมรับทีหลังมีความสัมพันธ์ต่อสื่อมวลชนหากสื่อมวลชนต้องการทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวสารให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดก็ต้องมีความเข้าใจผู้ที่ยอมรับก่อน (early adopters) และผู้นำทางความคิด (opinion leaders) เพราะพลังของบุคคลเหล่านี้สามารถช่วยเร่งให้กระบวนการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเร็วหรือซ้ำได้

4. ผู้นำความคิดเห็นจะเป็นเสมือนช่องทางการแพร่กระจายข่าวสารและสร้างเครือข่ายการสื่อสารในสังคมซึ่งจะแพร่กระจายข่าวสารผสมผสานกับความคิดเห็นส่วนตัวไปยังสมาชิกในกลุ่มสังคมนั้น นอกจากนี้ผู้นำความคิดเห็นมักจะเป็นผู้มีโอกาสในการรับสื่อและมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่าบุคคลอื่น ๆ เป็นผู้มีความสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มสังคมมาก เป็นผู้ที่กำลังเสี่ยงและยอมรับการเปลี่ยนแปลง

Everett M. Rogers (1983) ได้ให้ความหมายของคำว่า อัตราการยอมรับ (Rate of Adoption) คือความเร็วที่สัมพันธ์กันกับการยอมรับของสมาชิกในระบบสังคมนั้น อัตราการยอมรับปกติจะวัดจากความยาวนานของเวลา และเปอร์เซ็นต์ของสมาชิกของระบบสังคมในการยอมรับนวัตกรรมนั้น

### 3. ปัจจัยทางด้านระบบสังคม (Social system)

ระบบสังคม คือหน่วยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาาร่วมกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย เมื่อพูดถึงระบบสังคมเราศึกษาไปถึงคุณสมบัติเฉพาะของบุคคลที่อยู่ในระบบนั้น ดังนั้นระบบสังคมจะประกอบไปด้วยความสัมพันธ์ที่เกิดระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคลหรือองค์กร ซึ่งประกอบกันเป็นโครงสร้างของสังคม

### 4. ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร (Communication)

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การติดต่อสื่อสารเป็นส่วนประกอบสำคัญของกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมเป็นการติดต่อสื่อสารประเภทหนึ่ง กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับข่าวสารที่เป็นแนวความคิดใหม่ ๆ ข่าวสารเหล่านี้จึงมีความแตกต่างจากข่าวสารทั่ว ๆ ไป ในชีวิตประจำวันและเกี่ยวข้องกับระดับความเสี่ยงของผู้รับอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นงานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสารในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการแพร่กระจายนวัตกรรมจึงอาจศึกษาถึงส่วนประกอบในกระบวนการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ แหล่งของข่าวสาร ข่าวสาร ช่องทางและผู้รับสาร ยกตัวอย่างเช่น มีการศึกษาว่าแหล่งข่าวมีอิทธิพลอย่างไรในการยอมรับนวัตกรรมทางด้านความน่าเชื่อถือ (credibility) ทักษะในการติดต่อสื่อสาร และฐานะทางสังคม ข่าวสารที่เกี่ยวกับนวัตกรรมควรมีรูปแบบใดที่เหมาะสมกับผู้รับ อิทธิพลของช่องทางหรือสื่อประเภทใดที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและมีผลในขั้นตอนใดมากที่สุด ตลอดจนศึกษาลักษณะของผู้รับสารที่เอื้ออำนวยต่อการยอมรับนวัตกรรมมากที่สุด เป็นต้น ผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนงาน ในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## การปฏิเสธและการยอมรับนวัตกรรม

### 1. การปฏิเสธนวัตกรรม

เมื่อมีผู้ค้นคิดหานวัตกรรมมาใช้ไม่ว่าในวงการใดก็ตาม มักจะได้รับการต่อต้านหรือ การปฏิเสธ ตัวอย่างเช่นการปฏิวัติอุตสาหกรรมในยุโรป ลัทธิการปกครอง หรือวิธีการสอนใหม่ ๆ เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการด้วยกันดังนี้

1) ความเคยชินกับวิธีการเดิมๆเนื่องจากบุคคลมีความเคยชินกับวิธีการเดิมๆ ที่ตนเองเคยใช้และพึงพอใจในประสิทธิภาพของวิธีการนั้น ๆ บุคคลผู้นั้นก็มักที่จะยืนยันในการใช้วิธีการนั้น ๆ ต่อไปโดยยากที่จะเปลี่ยนแปลง

2) ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม แม้บุคคลผู้นั้นจะทราบข่าวสารของ นวัตกรรมนั้น ๆ ในแง่ของประสิทธิภาพว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีก็ตาม การที่ตนเองมิได้เป็นผู้ทดลองใช้นวัตกรรมนั้น ๆ ก็ย่อมทำให้ไม่แน่ใจว่านวัตกรรมนั้น ๆ มีประสิทธิภาพจริงหรือไม่

3) ความรู้ของบุคคลต่อนวัตกรรม เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ยากแล้วบุคคลส่วนมากมีความรู้ไม่เพียงพอแก่การที่จะเข้าใจในนวัตกรรมนั้น ๆ ทำให้มีความรู้สึกท้อถอยที่จะเข้าใจในนวัตกรรมนั้น ๆ ทำให้มีความรู้สึกท้อถอยที่จะแสวงหานวัตกรรมมาใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างหนึ่งของนวัตกรรมที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียงก็จะรู้สึกท้อถอยและปฏิเสธในการที่จะนำนวัตกรรมนี้มาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นของตน

4) ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ โดยทั่วไปแล้วนวัตกรรมมักจะต้องนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม ดังนั้นค่าใช้จ่ายของนวัตกรรมจึงควรมีราคาแพง ในสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไป จึงไม่สามารถที่จะรองรับต่อค่าใช้จ่ายของนวัตกรรมนั้น ๆ แม้จะมองเห็นว่าจะช่วยให้การดำเนินการ โดยเฉพาะการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นจริง ดังนั้นจะเป็นได้ว่าปัญหาด้านงบประมาณเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรม

## 2. การยอมรับนวัตกรรม

ดังกล่าวมาแล้วว่าบุคคลจะปฏิเสธนวัตกรรมเนื่องด้วยสาเหตุหลัก 4 ประการคือ ความเคยชินกับวิธีการเดิม ๆ ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม ความรู้ของบุคคลว่านวัตกรรมและข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ ดังนั้นการที่จะกระตุ้นให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมนั้น ๆ ต้องแก้ไขปัญหาลหลักทั้ง 4 ประการดังที่ได้กล่าวมาแล้ว E.M. Rogers (1983 อ้างถึงใน พุฒิสรรค์ เครือคำ, 2559) กล่าวถึงกระบวนการยอมรับนวัตกรรมว่าแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ

1) ขั้นตอนการรับรู้หรือรับทราบ (Awareness) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่เกษตรกรได้รับรู้ว่ามีนวัตกรรมใด ๆ เกิดขึ้น โดยการรับรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งอาจใช้วิธีการแจ้งข่าวสารให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายทราบโดยตรง หรือให้เกษตรกรเกิดการรับรู้เอง ขั้นนี้เป็นเพียงการรับทราบข้อมูลของเกษตรกร

2) ขั้นสนใจ (Interest) ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นหลังขั้นตอนแรก ซึ่งกลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจใคร่รู้ เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ ที่นำไปบอกกล่าวให้ทราบในขั้นแรกนั้นเพิ่มขึ้น เป็นขั้นที่ผู้รับนวัตกรรมเกิดความสนใจว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาที่กำลังประสบอยู่ได้หรือไม่ จากนั้นก็จะเริ่มหาข้อมูล

3) ขั้นไตร่ตรอง (Evaluation) เป็นขั้นที่ผู้รับจะนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาว่านวัตกรรมดังกล่าวจะสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาของตนได้จริงหรือไม่ ซึ่งจะประเมินข้อดี และข้อเสีย ค่าใช้จ่าย ผลตอบแทน ตลอดจนความเป็นไปได้ที่จะยอมรับสิ่งใหม่อันจะนำไปสู่การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม

4) ขั้นทดลอง (Trial) เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้รับพิจารณาไตร่ตรองแล้วมองเห็นว่านวัตกรรมนี้มีความเป็นไปได้ที่จะช่วยแก้ไขปัญหของตนได้ ผู้รับก็จะนำเอานวัตกรรมดังกล่าวมาทดลองใช้

5) ขั้นยอมรับ (Adoption) เมื่อทดลองใช้นวัตกรรมดังกล่าว แล้วหากได้ผลเป็นที่พอใจ นวัตกรรมดังกล่าวก็จะเป็นที่ยอมรับนำมาใช้เป็นการถาวรหรือจนกว่าจะเห็นว่าด้อยประสิทธิภาพ หากไม่เกิดประสิทธิภาพนวัตกรรมดังกล่าวก็จะไม่ได้รับการยอมรับจากบุคคลนั้นอีกต่อไป

เมื่อพิจารณากระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์แล้ว เปรียบเทียบกับสาเหตุหลัก 4 ประการของการปฏิเสชนวัตกรรมจะเห็นได้ว่าสาเหตุหลัก 3 ประการแรก คือ ความเคยชินกับวิธีการเดิม ๆ ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม และความรู้ของบุคคลก่อนนวัตกรรม จะสอดคล้องกับกระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ จะทำอย่างไรจึงจะให้บุคคลนั้น ๆ มีความรู้ในนวัตกรรม ซึ่งเป็นขั้นต้นตัว (Awareness) เกิดความสนใจ (Interest) ศึกษาหาข้อมูล นำเอาข้อมูลมาไตร่ตรอง (Evaluation) แล้วจึงนำไปทดลอง (Trail) ก่อนที่จะถึงขั้นสุดท้ายก็คือขั้นของการยอมรับ (Adoption) ในส่วนของปัญหาหลักข้อสุดท้ายก็คือข้อจำกัดทางด้านงบประมาณนั้น เป็นการสอนแบบร่วมมือประสานใจ ที่อาศัยกระบวนการเป็นองค์ประกอบหลัก เน้นการสอนแบบร่วมมือประสานใจ (Cooperative Learning) การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา หรือการเรียนรู้แบบค้นพบ ก็คงจะแก้ไขปัญหาลหลักข้อสุดท้ายได้

### แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี

#### ความหมายของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรม เป็นการนำความรู้ไปปฏิบัติให้เกิดผล ซึ่งมีผู้ให้ความหมายหลากหลายเช่นกันดังต่อไปนี้

ทำนอง สิงคาลวนิช (2525) เทคโนโลยี หมายถึงการนำเอาวิทยาการใหม่ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและได้ผลดีเช่น การใช้พืช-สัตว์พันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูง การใช้ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืชชนิดใหม่ที่มีคุณภาพดีและมีประสิทธิภาพสูง หรือมีกรรมวิธีการผลิตแบบใหม่เช่น การปักดำนาเป็นแถว การตัดแต่งกิ่งไม้ให้มีสุขภาพดี เป็นต้น ล้วนแต่เป็นสิ่งที่เป็ความรู้อใหม่แก่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายนั้น ๆ และจัดว่าเป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง ก็เพราะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้การผลิตได้ผลดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่

สมาน ลายแก้ว (2549) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่อาศัยเทคนิค วิธีการนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งเครื่องมืออุปกรณ์และกระบวนการผลิตอย่างมีแบบแผน

ภัทรารวรรณ ทองดี (2551) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์วิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติด้านอุตสาหกรรม ด้านการเกษตร ด้านการศึกษา ซึ่งมีผลต่อการ

แก้ปัญหาและการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพื่อพัฒนาด้านการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ช่วยให้การดำเนินงานบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างเที่ยงตรงและรวดเร็ว ประหยัดทั้งเวลาและแรงงานในการทำงาน แต่ได้รับผลผลิตสูงสุด มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่และเป็นประโยชน์มากที่สุด เทคโนโลยีนั้นจะต้องเป็นที่ยอมรับและถูกดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการในการผลิตของชุมชน รวมทั้งมีความเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้เครื่องจักรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วย

ณรงค์ พลบูรณ์ศรี (2547) กล่าวว่าเทคโนโลยีหมายถึงการนำเอาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลงในกิจกรรมเดิม ให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้ประกอบควบคู่กันไปด้วย

จากความหมายและแนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีพอจะสรุปได้ว่าเทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปปฏิบัติในชีวิต ส่งผลให้การทำงานมีความสะดวกและรวดเร็ว แล้วยังส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอีกด้วย

### ระดับของเทคโนโลยี

ศิริ ฮามสุโตร์ (2536) ได้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับระดับต่าง ๆ ของเทคโนโลยีที่มีอยู่ในท้องถิ่น ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

#### 1. เทคโนโลยีระดับพื้นบ้าน

ส่วนมากเป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่แต่เดิมตั้งแต่ยุคโบราณเกิดขึ้นจากความจำเป็นในการยังชีพของชาวชนบทในท้องถิ่นมีการประยุกต์ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้จากธรรมชาติโดยตรงตลอดจนใช้แรงงานในท้องถิ่น มีการสืบทอดเทคโนโลยีต่อ ๆ กันมาพร้อมกับขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ดังนั้นอาจเรียกเทคโนโลยีระดับต่ำว่าเป็นเทคโนโลยีท้องถิ่น (Traditional technology) อันจัดเป็นเทคโนโลยีอย่างง่าย ๆ ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในระดับต่ำจำเป็นต้องมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น ๆ อย่างถูกต้อง เนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้เพื่อการดำรงชีวิต แต่ก็ไม่จำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งจนถึงระดับแก้ไข ดัดแปลง เพียงแต่รู้หลักและวิธีการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นก็เพียงพอแล้ว ตัวอย่างเช่น ยาสมุนไพรพื้นบ้าน ครกตำข้าว และลอบดักปลา เป็นต้น

#### 2. เทคโนโลยีระดับกลาง

เกิดจากการปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีระดับต่ำหรือเทคโนโลยีพื้นบ้านมาเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้นมากยิ่งขึ้น ผู้พัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้จะเป็นผู้มีความรู้ลึกซึ้ง เข้าใจระบบการทำงานและกลไกต่าง ๆ ตลอดจนสามารถแก้ไขซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือให้กลับสภาพดีดังเดิมได้ นอกจากนี้จะต้องมีประสบการณ์เข้าใจความเป็นไปของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตาม

สมควร นักพัฒนามีบทบาทอย่างมากในการใช้เทคโนโลยีระดับกลางในการเสริมความรู้และประสบการณ์ให้กับผู้คนในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น การผลิตอาหารโดยใช้ผลิตผลเหลือใช้จากการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อแก้ปัญหาดินเสื่อม การถนอมอาหาร การสร้างอ่างเก็บน้ำ และเครื่องชุดมะพร้าว เป็นต้น

### 3. เทคโนโลยีระดับสูง

เป็นเทคโนโลยีที่ได้จากประสบการณ์อันยาวนาน มีความสลับซับซ้อน เพราะเป็นความสามารถในการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งนับเป็นความสามารถในระดับสูงกว่าการแก้ปัญหาหรือแก้ข้อขัดข้องของเทคโนโลยีต้องรู้จักตัดแปลงเทคโนโลยีเดิมให้มีคุณภาพดีขึ้นจนก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เทคโนโลยีระดับสูงนั้นอาจจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาเรียนรู้ในสถาบันการศึกษาชั้นสูงมีการวิจัยทดลองอย่างสม่ำเสมอและมีการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูง ตัวอย่างเช่น การผลิตอาหารกระป๋อง การคัดเลือกพันธุ์สัตว์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ กะทิสำเร็จรูป ยู เอช ที และกะทิผง เป็นต้น

#### สาขาของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่ผู้ผลิตเทคโนโลยีมีจุดมุ่งหมายจะแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ในรูปแบบต่างๆ จึงเกิดเป็นเทคโนโลยีขึ้นหลายสาขา เช่น

1. เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) มีการนำเอาเทคโนโลยีชีวภาพจากต่างประเทศ มากขึ้นทุกปีโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการแพทย์ เช่น การผลิตวัคซีนป้องกันโรคต่าง ๆ การผลิตยาบางชนิด เป็นต้น
2. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์และการผลิต (Production and Process Technology) ได้แก่ การนำความรู้ วิทยาการ และประสบการณ์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งการคิดค้นหาวิธีการนำทรัพยากรมาใช้ในด้านใหม่ๆ เพื่อให้การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เทคโนโลยีขนส่ง (Transportation technology) ได้แก่ การเดินทาง เช่น รถยนต์ รถไฟ การเดินเรือ เครื่องบิน การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ เป็นต้น
4. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Technology) ได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ การสื่อสารด้วยระบบเลเซอร์ หุ่นยนต์ ซูเปอร์คอนดักเตอร์ เป็นต้น
5. เทคโนโลยีสิ่งทอและเสื้อผ้า (Textile Garment technology) ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และการควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์
6. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication technology) เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศกับการสื่อสาร

7. เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural technology) เช่น ความรู้ในการเพาะปลูก การขยายพันธุ์พืช การใส่ปุ๋ย การกำจัดศัตรูพืช รวมถึงการเลี้ยงสัตว์และขยายพันธุ์ เป็นต้นเทคโนโลยีการเกษตรจะเชื่อมโยงสัมพันธ์ กับเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่นเทคโนโลยีอาหาร ได้แก่การแปรรูปพืชและสัตว์ไปเป็นอาหาร ตั้งแต่อาหารสด อาหารแห้ง และอาหารหมักดอง รวมทั้งเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ การผลิตอาหารกระป๋องหรืออาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ

### ลักษณะของเทคโนโลยีที่เหมาะสม

มงคล ชาวเรือ (2529) กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสม หมายถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถและกำลังเงินของผู้ใช้ เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของท้องถิ่น ประหยัด ให้ประโยชน์มาก ไม่ก่อความเสียหายให้แก่มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่เหมาะสมต้องมีลักษณะดังนี้

1. เป็นเทคโนโลยีราคาไม่แพง เหมาะสมกับกำลังเศรษฐกิจของผู้ใช้ คนในท้องถิ่นสามารถนำเข้ามาใช้โดยทั่วไป ไม่ใช่เป็นของคนร่ำรวยบางคน บางกลุ่ม บางพวกเท่านั้น เมื่อผลิตหรือซื้อมาใช้แล้วไม่ทำให้ผู้ใช้ต้องกู้ยืมเงินหรือเป็นหนี้สิน

2. เป็นเทคโนโลยีใช้แรงงานคนและพลังงานอื่น เช่น เครื่องยนต์กลไกในสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่ใช่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงที่ไม่ใช้แรงงานของมนุษย์ แยกส่วนออกจากมนุษย์อย่างสิ้นเชิง หรือถ้าหากใช้พลังงานจากเครื่องยนต์กลไก ก็ควรเป็นพลังงานประเภทหมุนเวียน เมื่อใช้แล้วสามารถนำมาประยุกต์ใช้และกลับคืนมาใช้ใหม่ได้อีก (Recycle and Recovery)

3. เป็นเทคโนโลยีที่ผู้ใช้ซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง เมื่อนำเทคโนโลยีมาใช้งาน ไม่ต้องเพิ่มต้นทุนด้วยการว่าจ้างคนอื่นอีก เมื่อต้องการใช้เมื่อใดก็สามารถนำมาใช้ได้ทันที

4. เป็นเทคโนโลยีที่ผู้ใช้ในท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจในกลไกการทำงาน เมื่อชำรุดสามารถซ่อมแซมรักษาได้ด้วยตนเอง สามารถบำรุงรักษาได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องเสียเงินค่าซ่อมแซม และค่าบำรุงรักษาหรือถ้าจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายบ้างก็เป็นจำนวนไม่มากนัก

5. เป็นเทคโนโลยีที่มีคุณภาพดี มีความทนทาน ใช้งานได้นาน ไม่ชำรุดหรือเสียหายง่าย ไม่ต้องซ่อมแซมบ่อยครั้ง ไม่ต้องบำรุงรักษามากนัก

6. เป็นเทคโนโลยีที่มีขนาดและกำลังงานพอเหมาะกับการใช้งาน ไม่เป็นเทคโนโลยีที่มีขนาดและกำลังงานสูงเกินงานและไม่เป็นเทคโนโลยีที่มีขนาดและกำลังงานต่ำเกินกว่างานที่นำมาใช้ แต่เมื่อนำมาใช้แล้วจะเกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

7. เป็นเทคโนโลยีที่ประหยัดพลังงาน ใช้พลังงานที่หาได้ง่าย สิ้นเปลืองน้อย เหมาะกับสถานการณ์พลังงานที่กำลังอยู่ในภาวะวิกฤตในปัจจุบัน

8. เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ ของท้องถิ่น สอดคล้องกับการดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่น เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ไม่ถูกต่อต้านจากคนในท้องถิ่น

9. เป็นเทคโนโลยีที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ เมื่อนำมาใช้แล้วไม่เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ไม่ทำลายสุขภาพอนามัยของผู้ใช้และคนอื่น ๆ ในท้องถิ่น แต่เป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล ชุมชน และท้องถิ่น

10. เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างความเสียหายแก่ ดิน น้ำ อากาศ พืช สัตว์ และทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ไม่เป็นเครื่องมือในการกอบโกยผลประโยชน์จากธรรมชาติให้แก่ผู้หนึ่งผู้ใด แต่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม

11. เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ทำรายภูมิปัญญาท้องถิ่น แต่กลมกลืนกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ช่วยสนับสนุนส่งเสริมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ไม่เป็นเหตุให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการยอมรับไปใช้เกิดขึ้นได้ง่าย ไม่ต้องใช้บุคคลภายนอก

12. เป็นเทคโนโลยีที่ง่ายต่อคนในท้องถิ่นสามารถถ่ายทอดได้เอง ไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการระดับสูง ทำให้การเผยแพร่ไปสู่ท้องถิ่นและการยอมรับไปใช้เกิดขึ้นได้ง่าย ไม่ต้องใช้บุคคลภายนอก

13. เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาได้ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยคนในท้องถิ่นสามารถเชื่อมโยง และพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นได้ ไม่ต้องพึ่งพานักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีระดับสูง

14. เป็นเทคโนโลยีที่มุ่งรับใช้มนุษย์ มีอิสระในการใช้ ประหยัด ไม่เป็นเครื่องมือในการแสวงหาผลประโยชน์ของใคร แต่เป็นเทคโนโลยีที่รับใช้คนส่วนใหญ่ ช่วยให้การดำรงชีวิตได้ง่าย สันโดษหรือพอเพียง มีความสุขตามควรแก่สภาพ

15. ไม่มีปัญหาในเรื่องลิขสิทธิ์ ใช้ได้โดยทั่วไปหรือเป็นส่วนรวมไม่เป็นลิขสิทธิ์ผู้หนึ่งผู้ใด ไม่ถูกควบคุมด้วยระบบธุรกิจการค้า ผลประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีเป็นของผู้ใช้และท้องถิ่นอย่างแท้จริง

นอกจากเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะมีลักษณะที่กล่าวมาแล้วนี้ ประกอบ ระเบียบ (2553:10-11) มีความเห็นว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะคนยากจนในชนบท ควรจะมีลักษณะสำคัญ 4 ประการคือ

1. ต้นทุนในการผลิตถูกและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่ำ เทคโนโลยีที่เหมาะสมไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องมือที่สั่งมาจากต่างประเทศที่มีราคาแพง แต่ต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่หรือพอหาได้ในท้องถิ่นนั้น ๆ ท้องถิ่นสามารถผลิตหรือทำขึ้นเองได้ ใช้สิ่งที่ตนผลิตหรือคิดค้นขึ้นมาจากวัสดุที่มีอยู่หรือพอหาได้ สิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ ต้องไม่ใช้ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ที่หาได้ยาก ได้ต้องดูแลรักษาด้วยวิธียุ่งยากซับซ้อน

2. ใช้แรงงานคนมากกว่าใช้เครื่องจักร เทคโนโลยีที่เหมาะสมระดับชาวบ้านต้องเป็นการใช้แรงงานคนผลิต ใช้แรงงานคนมากกว่าเครื่องจักร เพราะว่าในชนบทของประเทศที่มีกำลัง

พัฒนานั้น มีแรงงานคนมาก อัตราการจ้างแรงงานต่ำ อัตราการว่างงานสูง จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหาการว่างงาน หรือการสร้างงานให้มีความทำมากกว่าที่จะใช้วิธีการเพิ่มผลผลิตแต่ลดการมีงานทำ

3. มีกระบวนการผลิตและการใช้เป็นปริมาณน้อย ถ้าเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือต้องมีขนาดเล็ก หมายความว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมระดับชาวบ้าน ครบเป็นเครื่องมือขนาดเล็ก ซึ่งพิจารณาจากการที่จะนำไปใช้ในหมู่บ้าน ในกลุ่มเล็ก ๆ หรือแม้แต่ในครอบครัวแต่ละครอบครัว โดยชุมชนแต่ละชุมชนสามารถจัดหาจัดซื้อ และดำเนินการได้เองในชุมชนนั้น ๆ แม้แต่กระบวนการผลิตและการใช้ควรเป็นกระบวนการที่ง่าย ไม่สลับซับซ้อนที่จะต้องใช้ทฤษฎีและพื้นฐานทางวิชาการที่สูงมากนัก สามารถถ่ายทอดวิธีการได้อย่างผสมกลมกลืนกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของท้องถิ่น

4. ต้องเป็นเครื่องมือและวิธีการที่ง่ายต่อการที่จะนำไปใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมระดับชาวบ้านต้องไม่เป็นเครื่องมือที่ยุ่งยากต่อการใช้และการรักษา ทั้งนี้เพราะชาวบ้านมีความรู้ และทักษะในขีดจำกัด ชาวชนบทไม่สามารถรับการฝึกอบรมให้ใช้เทคโนโลยีด้วยวิธีการที่มีเทคนิคพิเศษมากนัก

### การเลือกใช้เทคโนโลยี

พื้นฐานของเทคโนโลยีแต่ละท้องถิ่นหรือประเทศ สร้างและพัฒนาขึ้นด้วยความรู้และทักษะของตนเพื่อการดำรงชีวิตซึ่งมีทั้งสร้างสรรค์และขัดแย้ง ดังนั้น การเลือกใช้เทคโนโลยีจึงต้องคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการ ความปลอดภัย ความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประเมินอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เกณฑ์ทางสังคมมาประกอบด้วย

การบริโภคผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร การผลิตสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีของท้องถิ่นไม่อาจตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ จำเป็นต้องแสวงหาจากแหล่งอื่นหรือต่างประเทศเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีแห่งหนึ่งอาจไม่เหมาะสมกับอีกแห่งก็ได้ จึงต้องเลือกใช้อย่างระมัดระวัง

เทคโนโลยีมีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ เช่น เทคโนโลยีการแพทย์ทำให้มนุษย์สามารถสร้างเด็กในหลอดแก้ว หรือการโคลนนิ่ง (Cloning) ซึ่งส่งผลกระทบต่อศีลธรรมและสังคมของมนุษย์ เป็นต้น

ดังนั้นจึงควรพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและประเมินเทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เกณฑ์ทางสังคมมาประกอบด้วย

นอกจากนี้ การสร้างเทคโนโลยียังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ด้วย โดยนำมาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ และ การสร้างชิ้นงานก็ต้องอาศัยทักษะพื้นฐานต่าง ๆ เช่น งานไม้ งานโลหะ การตัด ซึ่งต้องกระทำอย่างระมัดระวัง

ความสามารถในการประเมินผลเทคโนโลยีจะช่วยให้ทราบข้อบกพร่อง และปรับปรุงพัฒนา เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการใช้ เช่น ไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ เป็นต้น

### การประเมินผลเทคโนโลยี

สุภาวดี ช่วงโชติ และคณะ (2551) การตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีใด ๆ ผู้ใช้ต้องศึกษาผลดี และผลเสียของเทคโนโลยีนั้น ๆ และพิจารณาว่า ผลเสียที่จะเกิดขึ้นสามารถควบคุมหรือป้องกันได้ หากประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้นคุ้มค่าและมากกว่าผลเสีย จึงตัดสินใจนำมาใช้ประโยชน์ได้

สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกใช้เทคโนโลยี

1. ค่านิยมที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี
2. ผลของเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ประชากรในสังคม สถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ
3. ผลกระทบเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ

นอกจากคำนึงถึงผลกระทบของเทคโนโลยีแล้ว การเลือกใช้ควรพิจารณาถึงความเหมาะสม กับสังคม ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชุมชน
2. ระบบนิเวศของชุมชน
3. ความเปลี่ยนแปลงทรัพยากรของท้องถิ่น หากนำเทคโนโลยีมาใช้
4. ความต้องการและความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีของชุมชน
5. เทคโนโลยีต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรม ศีลธรรมและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

### แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าว

Surajit K. De Datt (1981) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการปลูกข้าวไว้ดังนี้

#### พันธุ์ข้าว

ต้องเป็นพันธุ์ข้าวที่ทนต่อโรค และแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในพื้นที่ สามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ดี มีลักษณะเมล็ดและคุณภาพการหุงต้มและรับประทานตรงต่อความต้องการของตลาด

### เมล็ดพันธุ์ข้าว

ควรเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ และผลิตโดยระบบเกษตรอินทรีย์ ปราศจากโรค แมลง และเมล็ดวัชพืช หากจำเป็นต้องป้องกันกำจัดโรคที่ติดมากับเมล็ด ให้ใช้เฉพาะสารที่อนุญาตให้ใช้ได้

### การเตรียมดินและวิธีปลูกพันธุ์ข้าว

ควรเตรียมดินอย่างดีเพื่อลดปัญหาวัชพืช และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของข้าว แต่ไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชร่วมกับการเตรียมดิน การเตรียมดินจะต้องสอดคล้องกับวิธีการปลูกข้าว

วิธีปักดำ เหมาะสมกับการทำนาในระบบชลประทาน เตรียมดินอย่างดี โดยไถตะตากดินไว้เพื่อกำจัดวัชพืชที่กำลังเจริญเติบโตปล่อยน้ำท่วมแปลง เพื่อกำจัดวัชพืชที่กำลังจะงอก ไถแปร และคราดปรับระดับผิวดินให้สม่ำเสมอ เพื่อความสะดวกในการควบคุมระดับน้ำและควบคุมวัชพืช

ตกกล้า โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 100 กรัมต่อพื้นที่แปลงกล้า 1 ตารางเมตร จะได้ต้นกล้าที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง (ใช้เมล็ดพันธุ์ตกกล้า ประมาณ 7 กิโลกรัมต่อพื้นที่ปักดำ 1 ไร่ ปักดำระยะ 20 x 20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อกอ โดยใช้อายุกล้าระหว่าง 25-30 วัน

วิธีหว่านน้ำตมเหมาะสมกับการทำนาในระบบชลประทาน โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องทำนาล่ากว่าปรกติ หรือมีปัญหาด้านแรงงาน เตรียมดินอย่างดี โดยไถตะตากดินไว้เพื่อกำจัดวัชพืชที่กำลังเจริญเติบโตปล่อยน้ำท่วมแปลงเพื่อกำจัดวัชพืชที่กำลังจะงอก ไถแปร และคราดปรับระดับผิวดินให้สม่ำเสมอ เพื่อความสะดวกในการควบคุมระดับน้ำและควบคุมวัชพืช หว่านเมล็ดข้าววงอัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วรักษาระดับน้ำ ให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโต ของต้นข้าว

วิธีหว่านข้าวแห้ง เหมาะสมกับการทำนาในน้ำฝน โดยเฉพาะพื้นที่นาลุ่มและวัชพืชน้อยเตรียมดินโดยวิธีเตรียม ดินแห้ง ไถตะ เพื่อกำจัดวัชพืชที่กำลังเจริญเติบโต ไถแปร หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวแห้งอัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ ร่วมกับเมล็ดถั่วเขียว อัตรา 8 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วคราดกลบ

### การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การเลือกพื้นที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญในการผลิตข้าวอินทรีย์ และต้องรักษาระดับความอุดม สมบูรณ์ของดินเพื่อรักษาระดับผลผลิตให้มีความยั่งยืนโดยเฉพาะการจัดการธาตุอาหารหลักของพืชพื้นที่นาข้าวอินทรีย์ จะต้องไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษซากพืช รวมทั้งควรหาวัสดุอินทรีย์จากพื้นที่ข้างเคียงใส่เพิ่มเติมเข้า ไปด้วยการปลูก พืชตระกูลถั่วจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ ของดินในระยะยาว ควรปลูกพืชคลุมดินในช่วงที่ไม่ปลูกข้าวนอกจากเป็นการป้องกันการสูญเสียหน้าดิน แล้วยังเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอีกด้วยเนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ หรือ

ปุ๋ยธรรมชาติ ที่อนุญาตให้ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นต้นว่า ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก จุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมเกษตร รวมทั้งแร่ธาตุที่ ยังไม่ผ่านการสังเคราะห์ เคมี มีความเข้มข้นของธาตุอาหารต่ำ ต้องใช้ปริมาณมากและต่อเนื่องทุกปีจะได้ผลผลิตและ เกิดความยั่งยืน ดังนั้นการใช้สาร หรือวัสดุเหล่านี้ต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตด้วย

การปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นวิธีเหมาะสมที่สุดในการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะได้ธาตุอาหารเพียงพอต่อความต้องการสำหรับการเจริญเติบโตของข้าว ต้นทุนการผลิตต่ำสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง และยังได้รับผลตอบแทนจากพืชปุ๋ยสดบางชนิดอีกด้วย เช่น การปลูกถั่วเขียวก่อนข้าว โดยใช้การเตรียมดินจากการไถตะนาค้าว หว่านถั่วเขียวอัตราเมล็ดพันธุ์ 8 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถหรือคราดกลบดินเขียวระยะออกดอกเพื่อเป็น

ปุ๋ยพืชสดเพียงประการเดียว ในนาหว่านข้าวแห้งสามารถหว่านถั่วเขียวร่วมไปด้วยจะช่วยควบคุมวัชพืชได้ดี เมื่อน้ำขังในนา ต้นถั่วเขียวจะเน่าตาย เป็นปุ๋ยพืชสดไปในตัว ในพื้นที่ที่ดินมีน้ำขังระบายน้ำไม่ดี ควรใช้ไสนอ์ฟริกกัน (*Sesbania rostrata*) อัตราเมล็ดพันธุ์ 6 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านหรือหยอดก่อนปักดำข้าวประมาณ 70 วัน แล้วไถกลบขณะที่ต้นไสนมีอายุประมาณ 50-55 วัน หรือก่อนปักดำข้าว 15 วัน ก็จะได้ธาตุอาหาร ที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าว

### ระบบการทำฟาร์ม

การผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้น กิจกรรมทางการเกษตรในพื้นที่ทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ควรจะต้องเป็นแบบ เกษตรดีที่เหมาะสมด้วยทั้งหมด (Support factors) ในพื้นที่ให้มากที่สุด และมีปัจจัยเสี่ยง (Risk factors) น้อยที่สุดด้วย ทั้งนี้ในพื้นที่เกษตรน้ำฝนของประเทศไทย ซึ่งทำการเกษตรแบบดั้งเดิมและใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อยอยู่แล้ว จึงเป็นข้อสนับสนุนการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

### การควบคุมวัชพืช

การเกษตรกรรมที่ดีสามารถแก้ปัญหาวัชพืชในนาได้เป็นอย่างดี การทำนาค้าเป็นวิธีที่ช่วยควบคุมวัชพืชโดยใช้ระดับน้ำในนาและต้นกล้าข้าวที่มีการเจริญเติบโตก่อนวัชพืช การเตรียมดินให้มีผิวหน้าดินสม่ำเสมอ และการรักษาระดับน้ำขังในนาในระยะแรกประมาณ 1 - 2 เดือนหลังปักดำ ทำให้สามารถควบคุมวัชพืชอย่างได้ผล ในนาหว่านข้าวแห้งที่หว่านถั่วเขียวร่วมไปด้วย ถั่วเขียวที่เจริญเติบโตได้เร็วช่วยควบคุมวัชพืชโดยการบังแสงแดด ได้เป็นอย่างดี แต่ถ้ายังมีวัชพืชเหลืออยู่ในนา การใช้วิธีการกำจัดอื่นร่วมด้วย เช่น กำจัดด้วยวิธีกล ใช้แรงงานคนถอน หรือใช้เครื่องกำจัดวัชพืช ก็จะได้ผลดียิ่งขึ้น

### การป้องกันกำจัดโรคแมลง

การรักษาสมดุลงธรรมชาติ เพื่อให้ศัตรูธรรมชาติ (Natural enemies) ของแมลงศัตรูพืช ทั้งตัวห้ำ (Predators) และตัวเบียน (Parasites) ควบคุมแมลงศัตรูข้าวตามธรรมชาติ รวมทั้งการรักษาความสมดุลของธาตุอาหารในดิน และการจัดการน้ำที่ดีช่วยให้ต้นข้าวมีความแข็งแรง ทนทานต่อการทำลายของโรคและแมลงได้ดี

การปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ถั่วเขียวก่อนข้าว เป็นการตัดวงจรชีวิตของแมลงและการแพร่ระบาดของโรคได้ดี การกำจัดวัชพืชที่อาจเป็นพืชอาหารหรือพืชอาศัยของศัตรูข้าว รวมทั้งกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรค ช่วยป้องกันศัตรูข้าวได้ในระดับหนึ่ง

การเลือกใช้พันธุ์ต้านทานและทนทานเป็นอีกแนวทางหนึ่ง โดยศึกษาชนิดโรคและแมลงที่สำคัญในพื้นที่แล้วเลือกพันธุ์ข้าวให้เหมาะสม นอกจากนั้นยังมีการป้องกันและกำจัดโดยวิธีการต่าง ๆ ที่อนุญาตให้ใช้ได้ เป็นวิธีการที่สามารถปฏิบัติได้หากมีการระบาดรุนแรง

### การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

หนูเป็นศัตรูข้าวที่สำคัญมาก แนะนำให้ใช้วิธีควบคุมโดยใช้ศัตรูธรรมชาติ ซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัด รักษาระบบนิเวศ และมีประสิทธิภาพในระยะยาว ศัตรูธรรมชาติของหนูที่สำคัญ ได้แก่ แมว สุนัข งู นกเค้าแมว และเหยี่ยว เป็นต้น นอกจากนี้อาจใช้วิธีกล เช่น กับดัก และรื้อกันหนูล่าศัตรูข้าว เช่น ปู หอยเชอรี่ แนะนำให้กำจัดโดยวิธีกล หรือจับทำลาย และอาจพิจารณาใช้สารที่อนุญาตให้ใช้ได้ ในการป้องกันกำจัด

### การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวการเตรียมดินและวิธีปลูกพันธุ์ข้าว

ระบายน้ำออกจากนาข้าวสุกแก่ประมาณ 10-15 วัน ขึ้นกับลักษณะเนื้อดิน เพื่อให้พื้นนาแห้ง และข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ เก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ตากสุ่มซึ่งในนาไม่เกิน 3 วันจะได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพดีและมีความชื้นไม่เกิน 14 % การใช้เครื่องนวดจะได้ข้าวเปลือกที่มีความชื้นประมาณ 19-22 % ควรนำเมล็ดข้าวเปลือกมาตากให้มีความหนาประมาณกว่า 5 เซนติเมตร. นาน 2 วัน จะได้ข้าวเปลือกความชื้นต่ำกว่า 14 % และมีคุณภาพการสีดีเช่นกัน

### การเก็บรักษาผลผลิตและบรรจุภัณฑ์

เก็บรักษาข้าวเปลือกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ในยุ้งฉางหรือโรงเก็บที่ป้องกันแมลงและศัตรูได้ดี แล้วแปรสภาพเป็นข้าวกล้อง หรือ ข้าวสารตามความต้องการ บรรจุข้าวกล้องและข้าวสารในถุงพลาสติกขนาดบรรจุ 1 - 5 กิโลกรัมต่อถุง ในระบบสุญญากาศหรืออัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

## หลักการเกี่ยวกับเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวใน สปป. ลาว

Department of Agronomy (2014) ได้กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวให้มีคุณภาพและปลอดภัย ตาม 12 ด้าน 65 ข้อกำหนด ดังนี้

### 1. ประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิต

**ข้อกำหนดที่ 1** ต้องมีประวัติการใช้พื้นที่ที่สามารถตรวจสอบได้ในระยะ 2 ปี ผ่านมา

**ข้อกำหนดที่ 2** ต้องวิจัยดินเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้าง อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างดินส่งให้หน่วยงานวิจัยดิน และเก็บใบรับรองผลการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน

**ข้อกำหนดที่ 3** ต้องมีรหัส และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ภายใน 2 ปี

**ข้อกำหนดที่ 4** ต้องเก็บรักษาประวัติ และการบันทึกเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ไว้อย่างน้อย 2 ปี

### 2. การใช้เมล็ดพันธุ์

**ข้อกำหนดที่ 1** เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิต ต้องมีการบันทึกขั้นตอนการผลิตรายละเอียด สำหรับเมล็ดพันธุ์ที่มีการใช้สารเคมีในการเก็บรักษา ต้องได้ระบุเหตุผลที่ใช้พร้อมทั้งมีการบันทึกไว้

**ข้อกำหนดที่ 2** เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ซื้อจากพื้นที่อื่น หรือแหล่งผลิตอื่น ต้องมีการบันทึกวันที่ชื่อผู้จำหน่าย และอายุการนำมาใช้

**ข้อกำหนดที่ 3** เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการผลิตต้องผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้

### 3. ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน

**ข้อกำหนดที่ 1** ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน ที่ใช้ในการผลิตภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวต้องผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องตามกรมวิชาการเกษตร กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้

**ข้อกำหนดที่ 2** ผลผลิตที่มีการใช้ปุ๋ย หรือธาตุอาหารบำรุงดินต้องวิจัยการปนเปื้อนสารเคมีและชีวะวิทยา พร้อมทั้งเก็บแบบบันทึกไว้

**ข้อกำหนดที่ 3** กรณีมีความเสี่ยงการปนเปื้อนจากการใช้ปุ๋ย หรือธาตุอาหารบำรุงดิน ต้องใช้มาตรการ เพื่อทำให้ความเสี่ยงของการปนเปื้อนของผลผลิตลดลง

**ข้อกำหนดที่ 4** การเลือกปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดินต้องสอดคล้องกับระเบียบ และไม่มี การปนเปื้อนจากวัตถุหนักในผลผลิต

**ข้อกำหนดที่ 5** ห้ามใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อโรคในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนต่อผลผลิต

**ข้อกำหนดที่ 6** ของเสียจากไร่นารวมทั้งอินทรีย์วัตถุ ต้องได้รับการฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูล วิธีการ วันที่ และระยะเวลาของการจัดการ

**ข้อกำหนดที่ 7** อินทรีย์วัตถุที่ได้มาจากแหล่งอื่น และมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนผลผลิตสูง ต้องมีเอกสารรับรองจากผู้จำหน่ายเพื่อแสดงให้เห็นว่าอินทรีย์วัตถุเหล่านั้นได้ผ่านการฆ่าเชื้อโรคจริง เพื่อที่จะสามารถลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนต่อผลผลิต

**ข้อกำหนดที่ 8** ห้ามใช้ปัจจัยการผลิตปุ๋ยที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการหมัก หรือบ่มเข้าในการผลิต และห้ามใช้อุจจาระ ของเสียจากคนเข้าในการผลิต

**ข้อกำหนดที่ 9** ต้องบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน ให้อยู่ในสภาพดี และตรวจประสิทธิภาพการใช้งาน โดยบุคคลที่มีความชำนาญงานในด้านเทคนิคอย่างน้อยปีละครั้ง

**ข้อกำหนดที่ 10** มีระบบการจัดวาง และการก่อสร้างพื้นที่ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา การผสม การบรรจุ และการใช้ธาตุอาหารบำรุงดิน การบ่ม หรือหมัก เพื่อลดความเสี่ยงการปนเปื้อนต่อพื้นที่การผลิต และแหล่งน้ำ

**ข้อกำหนดที่ 11** เก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน รายละเอียดแหล่งที่มา ชื่อผลิตภัณฑ์ วันที่ และจำนวนที่ซื้อ

**ข้อกำหนดที่ 12** ต้องเก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน

#### 4. แหล่งน้ำที่ใช้การผลิต

**ข้อกำหนดที่ 1** น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพ และเหมาะสมสำหรับการผลิต

**ข้อกำหนดที่ 2** ห้ามใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน เว้นแต่จะมีหลักฐานหรือสิ่งที่ดีที่สุดจนได้ว่าน้ำดังกล่าวนั้นได้ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว

**ข้อกำหนดที่ 3** ระยะเริ่มต้นการผลิต ต้องวิจัยน้ำเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้างจากแหล่งน้ำ อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างน้ำให้ส่งหน่วยงานวิจัยคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งบันทึกและเก็บใบแจ้งผลการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน

**ข้อกำหนดที่ 4** แหล่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะต้องไม่ใช้น้ำที่เกิดขึ้นจากการทำลายสภาพแวดล้อม

## 5. การใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี

### 5.1 การใช้สารเคมี

**ข้อกำหนดที่ 1** ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ได้จดทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร และสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้

**ข้อกำหนดที่ 2** ผู้ออกแรงงาน ที่ทำหน้าที่ด้านการป้องกัน และกำจัดแมลง ต้องรู้จักชนิดของแมลง และอัตราการใช้ยาป้องกัน และกำจัด

**ข้อกำหนดที่ 3** ต้องเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการฉีดยาที่ถูกต้อง พร้อมทั้งตรวจเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสารพิษต่อบุคคล

**ข้อกำหนดที่ 4** ผู้ฉีดพ่นสารเคมีต้องสวมใส่เสื้อผ้า อุปกรณ์ป้องกันสารพิษ เช่น หน้ากาก ผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

**ข้อกำหนดที่ 5** ยาป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืชที่ผสมแล้ว ต้องใช้ให้หมดภายในครั้งเดียว ห้ามทิ้งไว้ในเครื่องฉีดพ่น

**ข้อกำหนดที่ 6** ต้องปิดฝาภาชนะบรรจุยาให้แน่นหลังการใช้แล้ว และจัดเก็บในที่ปลอดภัย

**ข้อกำหนดที่ 7** เมื่อใช้ยาป้องกันศัตรูพืชหมดแล้ว ให้ทำความสะอาดภาชนะบรรจุด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง ปรับปริมาณน้ำตามความเข้มข้นที่กำหนดก่อนนำไปใช้ฉีดพ่น

**ข้อกำหนดที่ 8** ต้องฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในตอนเช้า หรือตอนเย็น ในเวลาที่ไม่มีลม หลีกเว้นการฉีดในเวลาแดดจัด หรือลมแรง ผู้ฉีดพ่นต้องอยู่เหนือทิศทางของลมตลอดเวลา

**ข้อกำหนดที่ 9** หลังฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งผู้ฉีดพ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ส่วนเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดสารเคมีต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

**ข้อกำหนดที่ 10** ต้องหยุดใช้ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตตามทีระบุไว้ในฉลากแนะนำการใช้ยา

**ข้อกำหนดที่ 11** ห้ามบริโภคอาหาร หรือบุหรี่ในเวลาที่กำลังฉีดพ่นยา

### 5.2 การเก็บรักษาสารเคมี

**ข้อกำหนดที่ 12** ต้องจัดเก็บสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ใช้เข้าในกระบวนการผลิต ไว้ในสถานที่ที่มีความปลอดภัย ป้องกันแสงแดด ฝน และให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

**ข้อกำหนดที่ 13** ต้องแยกที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้กับที่พักอาศัย และที่ปรุงแต่งอาหารไม่อยู่ในพื้นที่ตื้นน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน เพื่อป้องกันสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

**ข้อกำหนดที่ 14** สารเคมีแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะให้กะทัดรัด สารเคมีที่เปิดใช้แล้วห้ามเปลี่ยนภาชนะบรรจุใหม่ ควรใช้ภาชนะบรรจุเดิม ให้ติดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็น

หมวดหมูไม่ให้ปะปนกันเช่น สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลง วัชพืช และธาตุอาหารเสริมต่างๆ พร้อมทั้งแยกชนิดปุ๋ย และน้ำ

**ข้อกำหนดที่ 15** โรงเรือนเก็บสารเคมีต้องมีเครื่องมือ และวัตถุป้องกันอุบัติเหตุครบถ้วนเช่น ยาล้างตา น้ำสะอาด ดินทราย และอุปกรณ์ดับเพลิง ฯลฯ

**ข้อกำหนดที่ 16** ต้องไม่มีสารเคมี ที่ไม่ได้จดทะเบียนถูกต้อง เก็บรักษาไว้อยู่ในที่เก็บรักษาสารเคมี หรือในบริเวณไร่นา

## 6. การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว

**ข้อกำหนดที่ 1** ต้องจัดทำรายการเก็บรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

**ข้อกำหนดที่ 2** การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ ต้องมีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

**ข้อกำหนดที่ 3** ต้องมีที่เก็บรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ (แบ่งโซน) เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกต่อการใช้งาน

**ข้อกำหนดที่ 4** ต้องมีการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาทุกครั้ง

**ข้อกำหนดที่ 5** เครื่องมือ และภาชนะที่ใช้บรรจุ และขนส่งผลผลิต ต้องทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน และหลังจากใช้งานแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

## 7. การเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิต

### 7.1 การเก็บรักษา

**ข้อกำหนดที่ 1** สถานที่ หรือบริเวณเก็บรักษาผลผลิต ต้องเป็นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันฝน และละอองฝนได้ ไม่มีศัตรูพืช และสัตว์ที่เป็นพาหนะนำเชื้อโรค และต้องแยกออกจากพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย

**ข้อกำหนดที่ 2** ต้องแยกที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุเข้าไว้ที่ต่างจากที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายที่ใช้ในการเกษตร ปุ๋ย หรือสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค ในกรณีที่ไม่สามารถแยกสถานที่เก็บรักษา หรือภาชนะบรรจุได้ ต้องมีการป้องกันการปนเปื้อนระหว่างสารเคมี และผลผลิตเข้าอย่างเหมาะสม

**ข้อกำหนดที่ 3** ต้องทำความสะอาด และตรวจโกดังข้าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีความแข็งแรง สามารถป้องกันฝน มีการป้องกันการเข้าทำลายของศัตรูพืชเช่น นก หนู แมลง เพื่อลดความเสียหายจากการทำลายของศัตรูพืชในโกดังข้าว

**ข้อกำหนดที่ 4** ทำความสะอาดข้าวเปลือกและตากให้แห้ง หลังจากนั้นแยกไว้เป็นส่วน เก็บไว้ในกระสอบ พร้อมทั้งปิดปากกระสอบให้แน่น เก็บไว้ให้สูงจากพื้นประมาณ 5 เซนติเมตร และไม่ควรถูกเปียกชื้นกับข้าวชนิดอื่น

**ข้อกำหนดที่ 5** ต้องติดป้ายหรือฉลากบนตึกให้ละเอียด ข้อมูลปริมาณข้าว วันที่ เวลา ที่เอาข้าวเก็บไว้ โดยใช้ป้ายพลาสติก กระดาษแข็งหรือไม่ติดกับกระสอบ เพื่อตรวจได้ง่าย

**ข้อกำหนดที่ 6** ความชื้นของอากาศในโกดังข้าว ช่วงระยะเก็บรักษาต้องไม่เกิน 65% อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียส และเมล็ดพันธุ์ 20 – 25 องศาเซลเซียส

## 7.2 การขนส่ง

**ข้อกำหนดที่ 1** พาหนะที่ใช้ขนส่งต้องสะอาด ปิดให้แน่น สามารถป้องกันฝน และพาหนะขนส่งต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย

**ข้อกำหนดที่ 2** การขนส่งข้าว ต้องบรรจุในภาชนะที่ป้องกันความชื้นหรือไม่ให้มีความชื้นเพิ่มขึ้นในระหว่างการขนส่ง

## 8. การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืน

**ข้อกำหนดที่ 1** ต้องมีระบบตรวจพิสูจน์ที่เหมาะสม เพื่อติดตาม และตรวจสอบผลิตภัณฑ์คืน เพื่อหาสาเหตุความไม่ปลอดภัยในผลผลิต

**ข้อกำหนดที่ 2** ต้องระบุชื่อ หรือรหัสใส่ทุกพื้นที่การผลิต

**ข้อกำหนดที่ 3** ต้องทำกาหมาย และรหัสใส่ภาชนะบรรจุให้ละเอียดทุกครั้ง

**ข้อกำหนดที่ 4** ต้องเก็บรักษาแบบบันทึกเกี่ยวกับวันที่จำหน่าย จำนวนผลผลิต และที่ส่งผลผลิตไว้ทุกครั้ง

**ข้อกำหนดที่ 5** เมื่อตรวจพบที่มีการปนเปื้อน หรือความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในผลผลิต ต้องแยกผลผลิตออก และป้องกันไว้ ไม่ให้จำหน่าย หรือถ้าจำหน่ายแล้วผู้ขายต้องแจ้งให้รู้ทันที

**ข้อกำหนดที่ 6** ต้องหาสาเหตุของการปนเปื้อน โดยการปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก และเก็บรักษาบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไว้

## 9. สุขภาพของแรงงาน

**ข้อกำหนดที่ 1** ต้องมีการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของแรงงาน และมีมาตรการป้องกันอย่างเหมาะสม เช่น พาไปพบแพทย์ เมื่อป่วย หรือได้รับบาดเจ็บ หรือมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลขั้นต้นที่จำเป็นไว้

## 10. การฝึกอบรม

**ข้อกำหนดที่ 1** ผู้ใช้แรงงาน และแรงงาน ต้องมีความรู้ที่เหมาะสม หรือได้รับการฝึกอบรมในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

**ข้อกำหนดที่ 2** ต้องเก็บแบบบันทึก และหลักฐานยืนยันการเข้าร่วมอบรมไว้ทุกครั้ง

## 11. การบันทึกข้อมูล

**ข้อกำหนดที่ 1** ต้องมีการบันทึกข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจสอบ และสอบถามได้ เช่น แหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต การปลูก การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และข้อมูลของผู้รับซื้อผลผลิต

**ข้อกำหนดที่ 2** ต้องเก็บแบบบันทึกข้อมูลไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ และเก็บสินค้าคืนเมื่อพบปัญหา

## 12. การทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติ

**ข้อกำหนดที่ 1** ต้องทบทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง และดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่อง

**ข้อกำหนดที่ 2** การดำเนินการแก้ไขข้อขัดแย้งเกี่ยวกับความปลอดภัยของผลผลิต และเก็บแบบบันทึกข้อขัดแย้งและวิธีการแก้ไข

### สภาพการผลิตข้าวใน สปป. ลาว และจังหวัดสระหวั่นเขต

#### สภาพการผลิตข้าวใน สปป. ลาว

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว) มีพื้นที่ 236,800 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ร้อยละ 80 เป็นภูเขา และทำการเกษตรเพียงร้อยละ 20 หรือเท่ากับ 50,000 ตารางกิโลเมตร สปป. ลาว ถูกรายล้อมด้วย จีน พม่า ไทย เวียดนาม และกัมพูชา ในปี พ.ศ. 2558 สปป. ลาว มีผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) เท่ากับ 12,000 ล้านดอลลาร์ โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรกรรมอยู่ที่ร้อยละ 23 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด หรือเท่ากับ 3,600 ล้านดอลลาร์ ในมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรกรรมสามารถแยกเป็น ผลิตภัณฑ์มวลรวมของพืช ร้อยละ 54 ปศุสัตว์ ร้อยละ 34 และป่าไม้ ร้อยละ 10 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าว (5.5 ล้านไร่) ยางพารา (1.5 ล้านไร่) กาแฟ (450,000 ไร่) ข้าวโพด (1.3 ล้านไร่) มันสำปะหลัง (230,000 ไร่) และอ้อย (150,000 ไร่) ในปี พ.ศ. 2558 มีประชากรจำนวน 6.5 ล้านคน ร้อยละ 80 ทำงานภาคเกษตร โดยเฉลี่ยเกษตรกรถือ

ครองที่ดินทำการเกษตร 10 ไร่ ซึ่งพื้นที่ของเกษตรกรร้อยละ 80 ใช้ทำนา ปลูกข้าวเหนียวเพื่อบริโภคเป็นหลัก (Lao Statistics Bureau, 2015)

ปี พ.ศ. 2558 สปป. ลาว มีพื้นที่ปลูกข้าว 5.5 ล้านไร่ เป็นนาปี 4.5 ล้านไร่ ที่เหลือเป็นนาปรัง จังหวัดสะหวันนะเขต ปลูก 1.5 ล้านไร่ จำปาสัก 6 แสนไร่ ผลิตข้าวเปลือกได้ 3.8 ล้านตัน (บริโภคในประเทศ 2.5 ล้านตัน มีการส่งออกน้อยมาก ส่วนใหญ่ส่งไปประเทศไทย และเวียดนาม) ในปี พ.ศ. 2563 รัฐบาล สปป. ลาว มีเป้าหมายขยายพื้นที่ปลูกข้าวให้ได้ 6.3 ล้านไร่ และผลิตข้าวเปลือกให้ได้ 4.05 ล้านตัน ผลผลิตข้าวเปลือกของ สปป. ลาว เพิ่มขึ้นต่อเนื่องช่วงปี พ.ศ. 2533 - 2543 เพราะมีการลงทุนในระบบชลประทานทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มจากปี พ.ศ. 2533 ที่ผลิตข้าวเปลือกอยู่ที่ 1.5 ล้านตัน เป็น 2.5 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2543 ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของ สปป. ลาว ถือว่าอยู่อันดับต้นๆ ของอาเซียน ปี พ.ศ. 2558 ประเทศเวียดนามมีผลผลิตข้าวต่อไร่สูงสุดในอาเซียน จำนวน 900 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่ สปป. ลาว สามารถผลิตได้จำนวน 650 กิโลกรัมต่อไร่ (Lao Statistics Bureau, 2015)

การปลูกข้าวของ สปป. ลาว สามารถปลูกได้ทั้ง 3 ภูมิภาค (เหนือ กลาง และใต้) กระจายใน 18 แขวง มากน้อยแตกต่างกันไป สามารถให้ผลผลิตมากในภาคกลาง บริเวณแขวงคำม่วน สะหวันนะเขต และเวียงจันทน์ สำหรับ ต้นทุนในการผลิตนั้นแบ่งแยกตามรูปแบบของการปลูกทั้งใช้ระบบชลประทาน และระบบน้ำฝน (Rainfed) โดยต้นทุนการผลิตที่ปลูกด้วยระบบชลประทานอยู่ที่ 3,230 บาทต่อไร่ ในขณะที่ปลูกโดยอาศัยน้ำฝนจะถูกกว่าอยู่ที่ 2,667 บาทต่อไร่ หรือตันละ 6 พันบาท ช่องทางการจำหน่ายข้าวเปลือก ส่วนใหญ่นิยมขายโดยตรงให้กับโรงสีคิดเป็นร้อยละ 50 และ ขายให้กับพ่อค้าในท้องถิ่นร้อยละ 30 ปัจจุบันมีโรงสีข้าวใน สปป. ลาวมากกว่า 25,000 แห่ง มีกำลังการผลิตสูงสุด 30 ตันต่อวัน โดยมีการลงทุนจากทั้งนักธุรกิจของจีน (Fu Teng) และเกาหลีใต้ (Duam Agro Sole) ความท้าทายของ สปป. ลาว ก็คือ ทำอย่างไรจะเปลี่ยนจากประเทศผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศให้กลายเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น ข้อจำกัดคือ การใช้เทคโนโลยีในการผลิตของเกษตรกรยังมีอุปกรณ์ไม่ทันสมัย และโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง ยังไม่มีความพอทำให้ต้นทุนในการผลิต และต้นทุนในการขนส่งแพงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านเช่นประเทศไทย และเวียดนาม (Ministry of Agriculture and Forestry, 2018)

### สภาพการผลิตข้าวในจังหวัดสะหวันนะเขต

สะหวันนะเขต เป็นพื้นที่ผลิตข้าวที่ใหญ่ที่สุดใน สปป. ลาว มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 233,714 เฮกตาร์ หรือ 1,460,713 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26 ของพื้นที่ผลิตข้าวทั้งหมดในประเทศ มีผลผลิตรวม 911,325 ตัน การปลูกข้าวในสะหวันนะเขตนั้นกระจายอยู่ทั้ง 15 อำเภอเนื่องจากสะหวันนะเขตเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศ รัฐบาล สปป. ลาว จึงมีความเอาใจใส่พัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นพิเศษ โดยเฉพาะได้มีโครงการสร้างระบบชลประทานขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศขึ้นที่นี่ เรียกว่าชลประทาน

เขาสาลาลอง เพื่อสามารถส่งน้ำให้พื้นที่เพราะปลูกได้ถึง 2,000 เฮกตาร์ (12,500 ไร่) ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถทำการผลิตได้ทั้งฤดูนาปีและนาปีง นอกจากนี้ก็ยังมี การส่งเสริมให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตแทนรูปแบบการผลิตดั้งเดิม เพื่อที่จะสามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้ได้มากที่สุด (Savannakhet's Agriculture and forestry office, 2018)

### การติดต่อสื่อสารในงานส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559) ได้สังวบรวมเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และองค์ประกอบของการติดต่อสื่อสารในงานส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ไว้ดังนี้

#### ความหมายของการสื่อสาร

คำว่า การสื่อสาร (communication) มีที่มาจากรากศัพท์ภาษาลาตินว่า communis หมายถึง ความเหมือนกันหรือร่วมกัน การสื่อสาร (communication) หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการจากผู้ส่งสาร โดยผ่านสื่อต่าง ๆ ที่อาจเป็นการพูด การเขียน สัญลักษณ์อื่นใด การแสดงหรือการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ไปยังผู้รับสาร ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการสื่อสารที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นของตนเอง และ คู่สื่อสาร โดยมีวัตถุประสงค์ให้เกิดการรับรู้ร่วมกัน และมีปฏิกริยาตอบสนองต่อกัน บริบททางการสื่อสาร ที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การสื่อสารสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์

#### ความสำคัญของการสื่อสาร

การสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย ไม่มีใครที่จะดำรงชีวิตได้ โดยปราศจากการสื่อสาร ทุกสาขาอาชีพก็ต้องการใช้การสื่อสารในการปฏิบัติงาน การทำธุรกิจต่าง ๆ โดยเฉพาะ สังคมมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตลอดเวลา พัฒนาการทางสังคมจึงดำเนินไปพร้อม ๆ กับพัฒนาการทางการสื่อสาร

การสื่อสารก่อให้เกิดการประสานสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลและสังคม ช่วยเสริมสร้าง ความเข้าใจอันดีระหว่างคนในสังคมช่วยสืบทอดวัฒนธรรมประเพณี สะท้อนให้เห็นภาพความเจริญรุ่งเรือง วิถีชีวิตของผู้คน ช่วยธำรงสังคมให้อยู่ร่วมกันเป็นปกติสุขและอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

การสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทั้งตัวบุคคล และสังคม การพัฒนาทางสังคมในด้านคุณธรรม จริยธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฯลฯ รวมทั้งศาสตร์ในการสื่อสารจำเป็นต้องพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง

### วัตถุประสงค์ของการสื่อสาร

1. เพื่อแจ้งให้ทราบ (inform) ผู้ทำการสื่อสารควรมีความต้องการที่จะบอกกล่าว หรือชี้แจงข่าวสารเรื่องราว เหตุการณ์หรือสิ่งอื่นใดให้ผู้รับสารได้รับทราบ
2. เพื่อสอนหรือให้การศึกษา (teach or education) ผู้ทำการสื่อสารอาจมีวัตถุประสงค์เพื่อจะถ่ายทอดวิชาความรู้ หรือเรื่องราวเชิงวิชาการ เพื่อให้ผู้รับสารได้มีโอกาสพัฒนาความรู้ให้เพิ่มพูนยิ่งขึ้น
3. เพื่อสร้างความพอใจหรือให้ความบันเทิง (please or entertain) ผู้ทำการสื่อสารอาจใช้วัตถุประสงค์ในการสื่อสารเพื่อสร้างความพอใจ หรือให้ความบันเทิงแก่ผู้รับสาร โดยอาศัยสารที่ตนเอง ส่งออกไป ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของการพูด การเขียน หรือการแสดงกิริยาต่าง ๆ
4. เพื่อเสนอหรือชักจูงใจ (Propose or persuade) ผู้ทำการสื่อสารอาจใช้วัตถุประสงค์ในการสื่อสารเพื่อให้ข้อเสนอแนะ หรือชักจูงใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อผู้รับสาร และอาจชักจูงใจให้ผู้รับสาร มีความคิดคล้อยตาม หรือยอมปฏิบัติตามการเสนอแนะของตน
5. เพื่อเรียนรู้ (learn) วัตถุประสงค์นี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้รับสาร การแสวงหาความรู้ของผู้รับสาร โดยอาศัยลักษณะของสาร ในกรณีนี้มักจะเป็นสารที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับวิชาความรู้ เป็นการหาความรู้เพิ่มเติมและเป็นการทำความเข้าใจกับเนื้อหาของสารที่ผู้ทำการสื่อสารถ่ายทอดมาถึงตน
6. เพื่อกระทำหรือตัดสินใจ (dispose or decide) ในการดำเนินชีวิตของคนมีสิ่งหนึ่งที่ต้องกระทำอยู่เสมอ ก็คือ การตัดสินใจกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งการตัดสินใจนั้นอาจได้รับการเสนอแนะหรือชักจูงใจให้กระทำอย่างนั้นอย่างนี้จากบุคคลอื่นอยู่เสมอ ทางเลือกในการตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับข้อเสนอแนะนั้น

การสื่อสารนับว่ามีความสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฯลฯ การสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคน พัฒนาสังคม ตลอดจนนวัตกรรมด้านต่าง ๆ รวมทั้งด้านการสื่อสารด้วยกล่าวได้ว่า การสื่อสารเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และพัฒนาความเจริญก้าวหน้า ในด้านต่าง ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง

### องค์ประกอบของการสื่อสาร

องค์ประกอบที่สำคัญของการสื่อสาร มี 4 ประการ ดังนี้

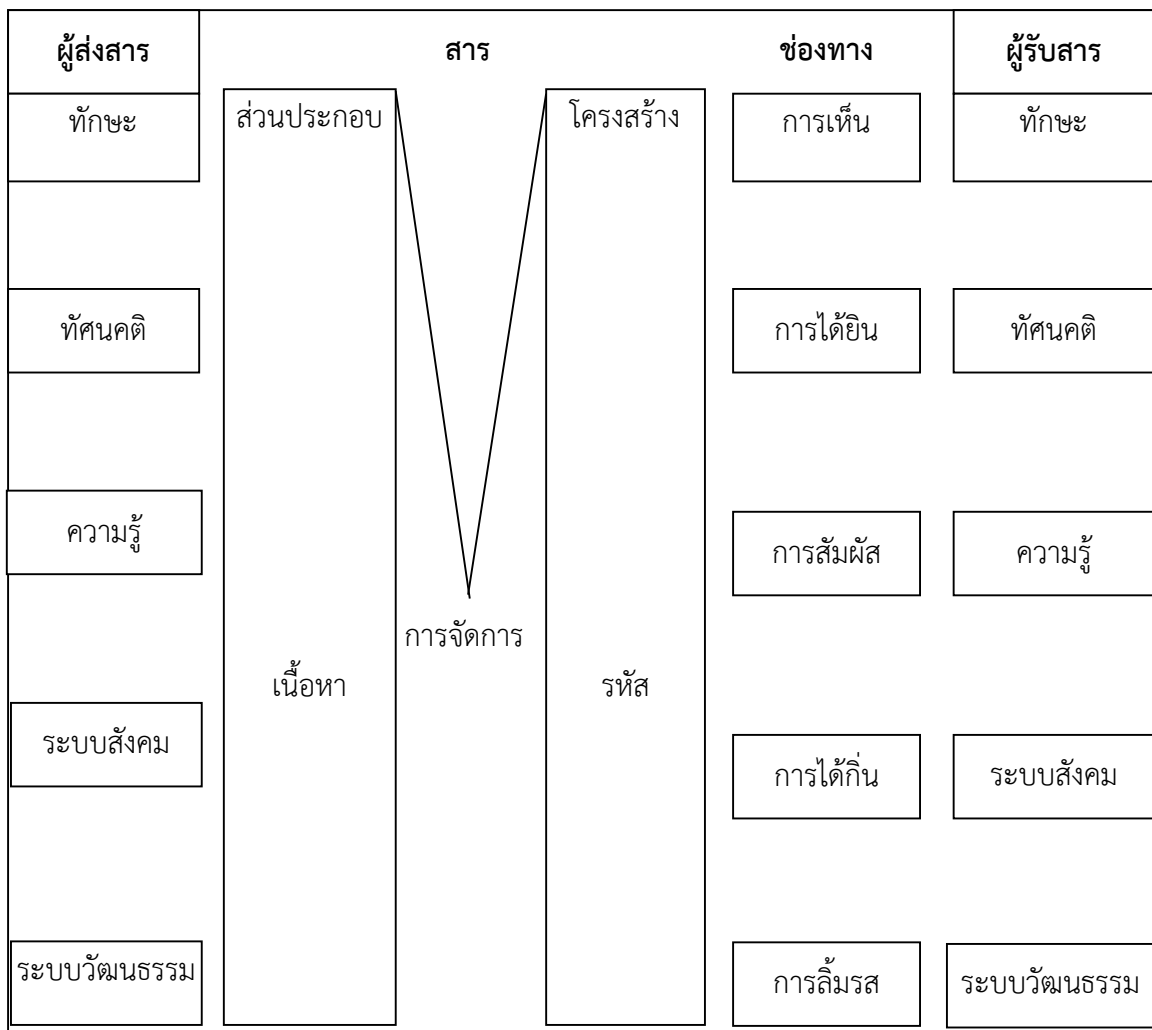
1. ผู้ส่งสาร (sender) หรือ แหล่งสาร (source) หมายถึงบุคคล กลุ่มบุคคล หรือ หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการส่งสาร หรือเป็นแหล่งกำเนิดสารที่เป็นผู้เริ่มต้นส่งสารด้วยการแปลสารนั้นให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นแทนความคิดได้แก่ ภาษาและอากัปกิริยาต่าง ๆ เพื่อสื่อสาร ความคิด

ความรู้สึก ข่าวดสารความต้องการ และวัตถุประสงค์ของตนไปยังผู้รับสารด้วยวิธีการใด ๆ หรือ ส่งผ่านช่องทางใดก็ตาม จะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม เช่น ผู้พูด ผู้เขียน กวี ศิลปิน นักจัดรายการ วิทยุ โฆษกรัฐบาล องค์กร สถาบัน สถาบันวิทยุกระจายเสียง สถาบันวิทยุโทรทัศน์ กองบรรณาธิการ หนังสือพิมพ์ หน่วยงานของรัฐ บริษัท สถาบันสื่อมวลชน เป็นต้น

2. สาร (message) หมายถึงเรื่องราวที่มีความหมาย หรือสิ่งต่าง ๆ ที่อาจอยู่ในรูปของข้อมูล ความรู้ ความคิดความต้องการ อารมณ์ ฯลฯ ซึ่งถ่ายทอดจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารให้ได้รับรู้ และแสดงออกมาโดยอาศัยภาษาหรือสัญลักษณ์ใด ๆ ที่สามารถทำให้เกิดการรับรู้ร่วมกันได้ เช่น ข้อความที่พูด ข้อความที่เขียน บทเพลงที่ร้อง รูปที่วาด เรื่องราวที่อ่าน ท่าทางที่สื่อความหมาย เป็นต้น

3. สื่อหรือช่องทาง (media or channel) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ในการสื่อสารหมายถึง สิ่งที่เป็นพาหนะของสาร ทำหน้าที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ผู้ส่งสาร ต้องอาศัยสื่อหรือช่องทาง ทำหน้าที่นำสารไปสู่ผู้รับสาร

4. ผู้รับสาร (receiver) หมายถึง บุคคล กลุ่มบุคคลหรือมวลชนที่รับเรื่องราวข่าวสารจากผู้ส่งสารและแสดงปฏิกิริยาตอบกลับ (Feedback) ต่อผู้ส่งสาร หรือส่งสารต่อไปถึงผู้รับสารคนอื่น ๆ ตามจุดมุ่งหมายของผู้ส่งสาร เช่น ผู้เข้าร่วมประชุม ผู้ฟังรายการวิทยุ กลุ่มผู้ฟังการอภิปราย ผู้อ่านบทความจากหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 1 แบบจำลองการสื่อสาร SMCR ของ (David Kenneth Berlo, 1960)

ที่มา: อ่างใน (NAKARATE RUNGKAWAT, 2012)

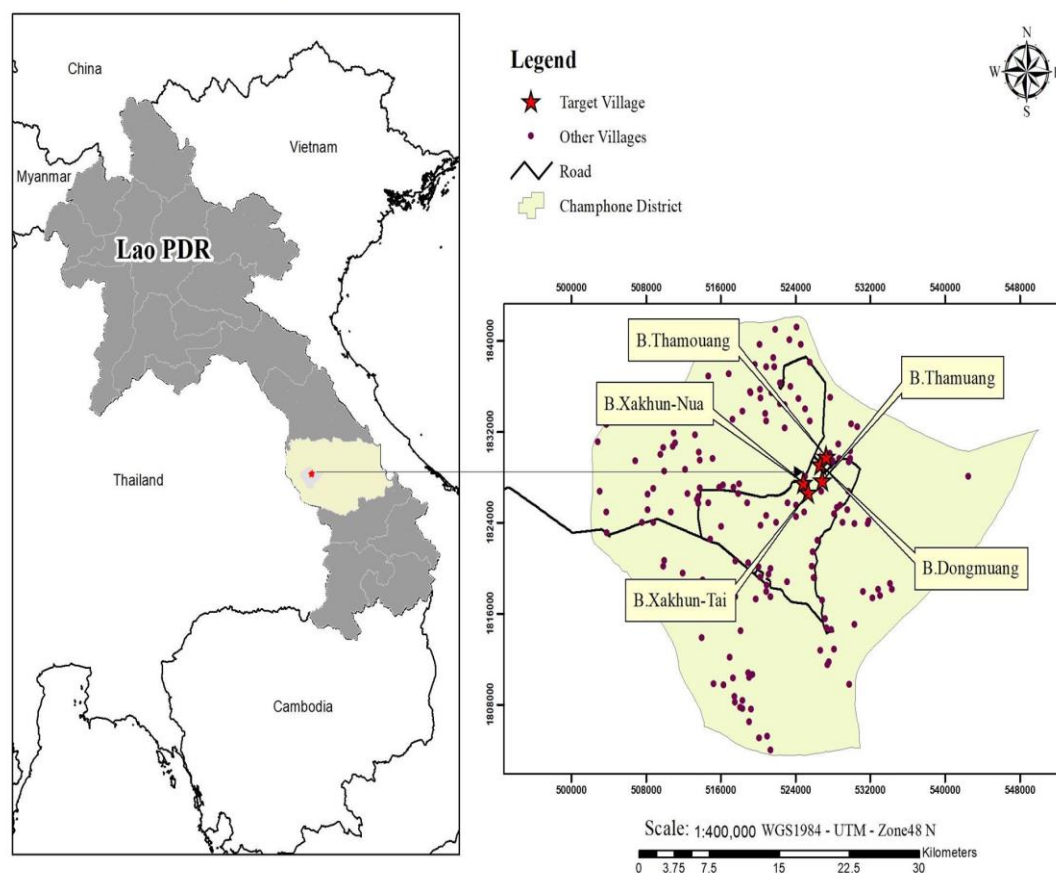
### สภาพทั่วไปของอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนะเขต

จังหวัดสทวันนะเขต ตั้งอยู่ภาคกลางตอนใต้ของ สปป. ลาว มีพื้นที่ทั้งหมด 21,774 ตารางกิโลเมตร ห่างจากนครหลวงเวียงจันทน์ประมาณ 480 กิโลเมตร มีชายแดนติดกับจังหวัดคำม่วนทางทิศเหนือ จังหวัดสาลาวันทางทิศใต้ จังหวัดกวางจีและกวางบิง (ประเทศเวียดนาม) ทางทิศตะวันออก และ จังหวัดมุกดาหาร อำนาจเจริญ และนครพนม (ประเทศไทย) ทางทิศตะวันตก มีพื้นที่ทั้งหมด 21,774 km<sup>2</sup> พื้นที่ร้อยละ 90 เป็นที่ราบ และ ร้อยละ 10 เป็นภูเขา จังหวัดสทวันนะเขตแบ่งการ

ปกครองออกเป็น 15 อำเภอ คือ นครโกสอนพมิวิหาน อุทุมพอน จำพอน ไชบุรี ไชพูทอง สองคอน ท่าปางทอง ชนนะบุรี พะลานไซ อาตสะพังทอง อาตสะพอน วิระบุรี ฟิน นอง และเซโปน มีประชากรทั้งหมด 1,000,000 คน ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดในประเทศ ประชากรร้อยละ 85 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (สำนักงานแผนการและการลงทุนสหวิณะเขต, 2018)

อำเภอจำพอน แขวงสหวิณะเขต ตั้งอยู่ในเส้นแวงที่  $16^{\circ}40''-15^{\circ}50''$  และเส้นขนานที่  $104^{\circ}45''-105^{\circ}45''$  อำเภอจำพอนเป็นเมืองที่ใหญ่เป็นอันดับที่สองของแขวงสหวิณะเขต ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองสหวิณะเขตประมาณ 54 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 1,114 ตารางกิโลเมตร มี 102 หมู่บ้าน และมีประชากรทั้งหมด 105,415 คน (2015) แม่น้ำที่สำคัญคือแม่น้ำเซจำพอนไหลผ่านใจกลางเมือง ประชากรมากกว่าร้อยละ 90 เป็นเกษตรกร และดำรงชีวิตผูกพันกับการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ

#### LOCATION MAP OF STUDY SITE



ภาพที่ 2 แผนที่อำเภอจำพอน และหมู่บ้านเป้าหมายของการวิจัย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

พรรณทิวา กว้างเงิน บุศรา ลีมนิรันดร์กุล (2560) ได้ศึกษาความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิ ที่มีการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า โดยรวมของเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP อยู่ในระดับน้อยที่เกี่ยวกับแหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล และในระดับปานกลางเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการขนย้าย การเก็บรักษา การรวบรวมข้าวเปลือก ปัญหาอุปสรรคในการผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐาน GAP คือ ปัญหาขาดแคลนน้ำ การตลาด ศัตรูข้าว ดินเสื่อม ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแคลนแรงงาน การเก็บเกี่ยว จัดเก็บผลผลิต การจัดหาปัจจัยการผลิต และการคมนาคมขนส่ง สำหรับข้อเสนอแนะในการพัฒนาการผลิต ข้าวหอมมะลิ GAP เสนอให้เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิ GAP การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวรวมถึงการจัดหาจัดซื้อปัจจัยการผลิต การตรวจสอบสภาพดินและน้ำ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในการผลิตข้าวหอมมะลิ GAP ให้มากขึ้น

เยาว์สุลักษณ์ บรรจมาตย์ (2556) ได้วิจัยการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรตอบคำถามถูกต้องเฉลี่ย 12.71 ประเด็น ประเด็นการอ่านฉลากคำแนะนำ และการใช้ของสารเคมีก่อนการปฏิบัติงานตอบถูกมากที่สุด การยอมรับเชิงความคิดเห็น และการยอมรับนำไปปฏิบัติการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีที่เหมาะสมในภาพรวมระดับมากและระดับมากที่สุดตามลำดับ ในประเด็นแหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษาและการรวบรวมผลผลิต การจดบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมระดับมาก ขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนในการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ เงินทุนไม่เพียงพอข้อเสนอแนะของเกษตรกรต้องการความรู้ด้านการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อลดต้นทุนสนับสนุนกองทุนกลุ่มเกษตรกรและตลาดรับซื้อผลผลิตในราคาสูง

### งานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าว

ดวงกมล เริ่มตระกูล และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ผลการวิจัยพบว่า อายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทิศทางตรงกันข้าม ระดับความรู้และทัศนคติของเกษตรกรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทิศทางเดียวกันกับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในเชิงความคิดเห็น และระดับความรู้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทิศทางตรงกันข้ามกับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในเชิงปฏิบัติ และพบว่าเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องปัจจัยการผลิตมีราคาสูงและทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม จึงเสนอแนะให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนแนวคิดและพฤติกรรมเป็นนักวิจัยชุมชน นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของตนเอง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเร่งทำความเข้าใจและส่งเสริมความรู้ในประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ น้อย และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ปริญกร บุญสง (2560) ได้ทำการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองในตำบลชะแล้ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับของการได้ตรงมากที่สุด จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและการมีอาชีพเสริมของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

กัญญาวีร์ เปลี่ยนพิจิตร (2554) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับความรู้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ในระดับค่อนข้างมาก ประเด็นที่ยังมีความรู้ น้อยคือ ความหนาของการตากข้าวควรหนาประมาณ 5-10 เซนติเมตรและควรกลับกองข้าวเปลือกทุก 2 ชั่วโมง การใช้ เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ปฏิบัติ น้อย คือ การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว ปัญหาและ ข้อเสนอแนะที่เกษตรกรส่วนใหญ่พบมาก คือ ปัญหาการปลูกแรงงานมีราคาแพง ขาดแคลนแรงงาน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดรถเกี่ยวนวดที่ปลอดภัย ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ถั่ว ต้องการให้ชุดคลองส่งน้ำ และหาลาดเพื่อรองรับผลผลิต

วัลย์ลิกา พลเสน และคณะ (2560) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่อยู่ในระดับเร็ว ร้อยละ 87.7 โดยมีวัตถุประสงค์คือปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนและเพื่อจำหน่าย เลือกลงเพราะมีสรรพคุณดี ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) มี 8 ปัจจัย ได้แก่

วิธีการจำหน่ายโดยขายให้กับโรงสี ราคาจำหน่ายข้าวเปลือก ประสบการณ์ในการปลูกข้าว ประสบการณ์ในการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ วิธีการจำหน่ายด้วยตนเอง รายได้จากการปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ เพศ และต้นทุนการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ และคณะ (2546) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวของเกษตรกร ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาอาชีพเกษตรกร ในพื้นที่ปรับปรุงระบบชลประทานขนาดใหญ่ภายใต้เงินกู้ ภาครัฐ (ASPL) (โครงการชลประทานแม่ลาว จังหวัดเชียงรายและจังหวัดพะเยา) ผลการ เปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร การบริหารจัดการ ภาครัฐ กลไกชุมชนและการยอมรับการปลูกข้าวของเกษตรกร ในจังหวัดเชียงรายและพะเยา พบว่า อายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่การเกษตรทั้งหมด ขนาดพื้นที่เช่าทำนา รายได้นอกภาคการเกษตร ปี พ.ศ. 2546 รายจ่าย ภาคการเกษตร ปี พ.ศ. 2546 จำนวนครั้งที่เกษตรกรได้รับคำแนะนำจาก เจ้าหน้าที่โครงการ ASPL จำนวนเอกสารประกอบการส่งเสริมและเผยแพร่ด้านการเกษตรจาก โครงการ ASPL ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อกลุ่มผู้ใช้น้ำ ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อบทบาทใน การช่วยเหลือและประโยชน์ต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบล (อ.บ.ต) ความคิดเห็นของเกษตรกร ต่อบทบาทในการช่วยเหลือและสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์การเอกชน และความคิดเห็นของ เกษตรกรต่อการบริหารงานโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนภาวะ หนี้สินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความคิดเห็นของเกษตรกรต่อ บทบาท ในการช่วยเหลือและประโยชน์ต่าง ๆ ของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุนทร แก่นจ้าย (2536) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงของเกษตรกร จังหวัด สิงห์บุรี ศึกษาเฉพาะกรณีชมรมไม้ผลสิงห์บุรี พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกันมี พื้นที่ปลูก มะม่วงแตกต่างกันยอมรับการผลิตมะม่วงแตกต่างกัน ส่วนเกษตรกรที่มีอายุต่างกัน ยอมรับเทคโนโลยี การผลิตมะม่วงไม่แตกต่างกัน

พิมพ์พิศ ทีชะเนตร์ (2539) ศึกษาในเรื่องปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี การผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า อายุ รายได้ จำนวนแรงงานในครอบครัว ขนาดพื้นที่ปลูก และการรับข่าวสาร มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของ เกษตรกร

กมลวรรณ บุญรอด (2552) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอตามระบบเกษตร ดี ที่เหมาะสมของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา จำนวนแรงงานที่มี ใน ครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกส้มโอ และความถี่ในการเข้าฝึกอบรมแตกต่างกัน มีการยอมรับ เทคโนโลยีการผลิตส้มโอตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมแตกต่างกัน

สหภาพ คชายุทธ์ (2553) ได้ศึกษาเรื่อง การปฏิบัติตามแนวทางการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนการเข้ารับการฝึกอบรม และความถี่ในการเข้ารับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีการปฏิบัติในการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมแตกต่างกัน

จุฑามาศ ปินทุภาค (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลช่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ คือ อายุ จำนวนครั้งของการได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านการผลิต และความถี่ในการเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ของนักวิชาการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ตลอดจนการลดลงของต้นทุนการผลิตต่อไร่

กองแก้ว อินทวงศ์ (2553) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามมาตรฐานการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอสังขละบุรี นครหลวงเวียงจันทน์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ได้แก่พื้นที่ปลูกข้าว แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำการเกษตร และการเป็นหนี้สิน

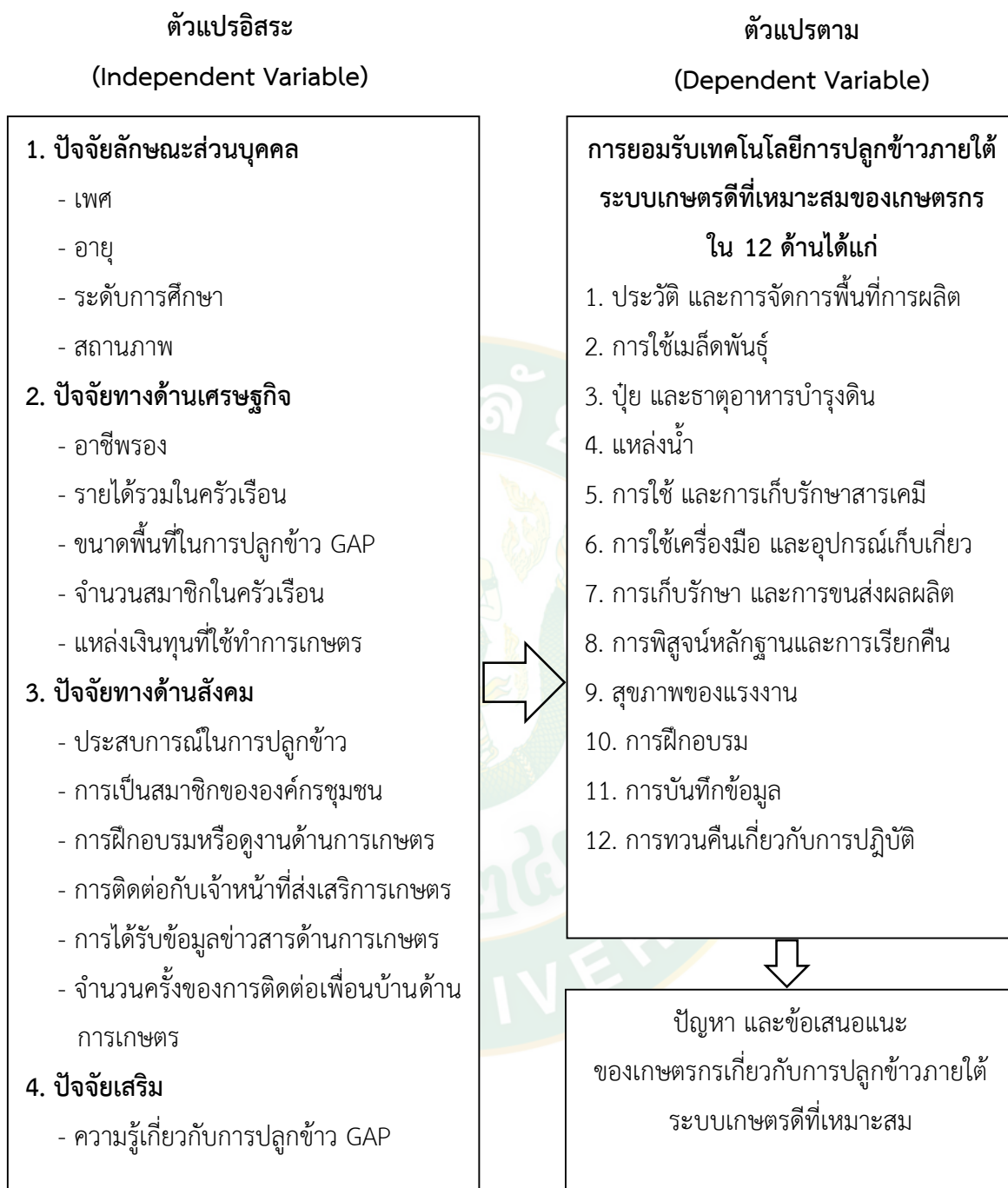
### ภาคสรุป

จากการตรวจเอกสารเบื้องต้นทั้งด้านแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้รูปแบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้น พบว่ามีหลายปัจจัยที่จำเป็นเพื่อประกอบการตัดสินใจ และสนับสนุนการดำเนินงานของเกษตรกร เช่น ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้แก่ อาชีพ รายได้ของครอบครัว พื้นที่ทำการเกษตรภายใต้รูปแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ประสบการณ์ในการทำการเกษตร ประสบการณ์ในการฝึกอบรมการทำเกษตร และปัจจัยด้านการสื่อสารได้แก่ ประเภทการสื่อสารหลัก การได้รับข้อมูลข่าวสาร และเนื้อหาของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้จะมีผลเชื่อมโยงให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับตัวของเกษตรกร และความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นทำการผลิตของเกษตรกร นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อีกเช่น ปัจจัยของตัวนวัตกรรมเอง ว่ามีความยากง่ายของนวัตกรรม และความเหมาะสมกับพื้นที่การผลิตของเกษตรกรในระดับไหน

ดังนั้นหากได้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในจังหวัดสทรวงนนะเขต สปป. ลาว ย่อมทำให้ผู้วางแผนในการส่งเสริมการเกษตรนำข้อมูลต่างๆ จากการวิจัยในครั้งนี้ไปวางแผนการส่งเสริมการทำเกษตรภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมต่อไป เพื่อให้สามารถผลิตข้าวที่มีความปลอดภัยตามความต้องการของผู้บริโภคที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละปี

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในจังหวัดสทงวันนะเขต สปป. ลาว ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยกำหนดตัวแปรในการวิจัยไว้ดังนี้ ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจได้แก่ อาชีพรอม รายได้รวมของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน แหล่งเงินทุมที่ใช้ในการทำการเกษตร ปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำการเกษตร การเข้าร่วมฝึกอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร การเป็นสมาชิกขององค์กรในชุมชน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ประเภทของสารที่ได้รับ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร จำนวนครั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้านด้านการเกษตร และปัจจัยเสริมได้แก่ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ทั้ง 12 ด้านได้แก่ ประวัติและการจัดการพื้นที่การผลิต การใช้เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน แหล่งน้ำ การใช้และการเก็บรักษาสารเคมี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว การเก็บรักษาและขนส่งผลผลิต การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืน สุขภาพของแรงงาน การฝึกอบรม การบันทึกข้อมูล และการทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติ



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย การศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว ไว้ดังนี้

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยเสริม มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้ว สปป. ลาว เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่มีลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด โดยได้กำหนดวิธีการวิจัยดังนี้

#### สถานที่ดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้จะดำเนินการศึกษาในหนึ่งตำบลคือตำบลสะเคิน ของพื้นที่อำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้ว ซึ่งมี 5 หมู่บ้าน เหตุผลที่เลือกเอาสถานที่ดังกล่าวนี้ก็เนื่องจากเป็นตำบลที่มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของอำเภอจำพอน และเป็นหมู่บ้านที่มีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากที่สุด พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากภาครัฐและมีโครงการของรัฐเข้าไปส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการปลูกข้าวในระยะที่ผ่านมา

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ได้แก่เกษตรกรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในตำบลสะเคิน อำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้ว สปป. ลาว ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**ขั้นที่ 1** คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีคำนวณจากสูตร (Taro Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน 0.05 เพื่อหาขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่างจากประชากรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในตำบลสะเคินทั้งหมด 806 คน (สำนักงานกสิกรรมและป่าไม้อำเภอจำพอน, 2559)

จากสูตร

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

โดยแทนค่าให้  $n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  คือ จำนวนประชากรทั้งหมด  
 $e$  คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ระดับ (0.05)  
 แทนค่าสูตร จะได้ดังนี้

$$n = \frac{806}{1 + 806(0.05^2)} = 267 \text{ คน}$$

**ขั้นที่ 2** คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรในตำบลสะคีน ของอำเภอจำพอน ซึ่งรวมมี 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านสะคีนเหนือ บ้านสะคีนใต้ บ้านดงเมือง บ้านท่าม่วง และบ้านท่าเมือง ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 267 คน โดยการสุ่มจากจำนวนเกษตรกรทั้งหมดใน 5 หมู่บ้าน 806 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยการจับสลาก เนื่องจากประชากรในแต่ละหมู่บ้านมีจำนวนไม่เท่ากัน จึงจำเป็นต้องหาสัดส่วนขนาดตัวอย่าง โดยขนาดของตัวอย่างจะเป็นสัดส่วนกับประชากรทั้งหมดตามสมการ (กัลยา วานิชปัญญา, 2548) ดังนี้

จากสมการ

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

โดยแทนค่าให้  $n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  คือ จำนวนประชากรทั้งหมด  
 $N_i$  คือ จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม  
 $n_i$  คือ จำนวนตัวอย่างที่จะสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

**ตารางที่ 1** จำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในตำบลสะคีน อำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว

หมู่บ้าน	จำนวนเกษตรกร (คน)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
สะคีนเหนือ	219	72
สะคีนใต้	195	65
ดงเมือง	122	40
ท่าม่วง	126	42
ท่าเมือง	144	48
<b>รวม</b>	<b>806</b>	<b>267</b>

เมื่อรู้จำนวนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านแล้ว จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) โดยการนำเลขที่บ้านมาจับสลาก เพื่อให้เกษตรกรที่ปลูกข้าวมีโอกาสที่จะถูกสุ่มมาสัมภาษณ์เท่า ๆ กัน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการค้นคว้าจากตำรา ทฤษฎี พร้อมทั้งขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ ปรชชาน และคณะกรรมการที่ปรึกษาการวิจัย แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีลักษณะคำถามโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม
2. ความรู้ด้านการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
3. การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
4. ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

เหมาะสม

**ตอนที่ 1** เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจได้แก่ อาชีพครอง รายได้รวมของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว GAP จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในการปลูกข้าว GAP การเข้าถึงแหล่งเงินทุน ปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำการเกษตร จำนวนครั้งที่เข้าร่วมฝึกอบรมและดูงานด้านการทำเกษตรการเป็นสมาชิกขององค์กรในชุมชน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ช่องทางการติดต่อสื่อสาร จำนวนครั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้าน และความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP รวมทั้งหมด 15 ข้อคำถาม โดยจะใช้แบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด (open-ended questions) และคำถามปลายปิด (close-ended questions)

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้การปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของผู้ที่ให้สัมภาษณ์ โดยที่ลักษณะคำถามแบบปรนัยคือ ถูกและผิด รวมทั้งหมด 21 ข้อคำถาม ทั้งในแบบของคำถามเชิงบวก และคำถามเชิงลบต่อการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

**ตอนที่ 3** เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขต โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เลือกคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งให้ตรงกับตนตามความเป็นจริงด้วยคำถามปลายปิด (close-ended question) แบบประเมินค่า 5 ระดับ (rating scale) ได้แก่ ยอมรับปฏิบัติมากที่สุด ยอมรับปฏิบัติมาก ยอมรับปฏิบัติปานกลาง ยอมรับปฏิบัติน้อย และยอมรับปฏิบัติน้อยที่สุด

**ตอนที่ 4** เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการทำเกษตรภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยจะใช้แบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด (open-ended questions) เพื่อสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว จำนวนทั้งสิ้น 267 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากประธานกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร เพื่อติดต่อประสานงานกับสำนักงานเกษตรและป่าไม้จังหวัดสะหวันนะเขต เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำหนังสืออนุมัติในการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

2. ประสานงานกับสำนักงานเกษตรอำเภอจำพอนเพื่อขอข้อมูลทุติยภูมิเพื่อนำมาทำการสุ่มรายชื่อกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะเสนอขอผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจเป็นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประจำอำเภอจำพอน ประมาณ 4 คน ช่วยในการสัมภาษณ์ในส่วนของการทดสอบเครื่องมือ และการลงพื้นที่ในแต่ละหมู่บ้านเพื่อทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พร้อมทั้งเปิดประชุมให้ความรู้แก่ทีมงานในการสัมภาษณ์และการบันทึกข้อมูลลงในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์และเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์แก่ผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้มีความเข้าใจเนื้อหาของคำถามได้อย่างชัดเจน

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวันและเวลาที่กำหนด โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว จำนวน 267 คน

4. นำข้อมูลที่เก็บได้มาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและอาจทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อข้อมูลที่ได้ไม่ครบถ้วน เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อแปลผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

### การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยจะนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า และจากการตรวจสอบเอกสารจากนั้นนำไปทดสอบในด้านต่างๆ คือ

1. การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือในการทดสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ในแบบสัมภาษณ์ โดยที่ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบจะพิจารณาว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ ถ้าแน่ใจว่า “ตรง” จะกาเครื่องหมายในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น “ไม่ตรง” จะกาเครื่องหมายในช่อง -1 และถ้าไม่แน่ใจว่า “ตรงหรือไม่” จะกาเครื่องหมายในช่อง 0 แล้วนำเสนอประธานที่ปรึกษา คณะกรรมการ และผู้เชี่ยวชาญร่วมจำนวน 5 ท่าน เมื่อตรวจสอบแล้วนำค่าคะแนนที่ได้มาหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (ภัทรพร เกษสังข์, 2559)

จากสูตร

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

โดยที่ IOC	คือ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
$\sum R$	คือ	ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าค่าคำนวณที่ได้มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าคำถามข้อดังกล่าวนั้นตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจากการทดสอบข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ รวมทั้งข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับปฏิบัติการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรที่ที่เหมาะสมของเกษตรกร จากนั้นทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.0 ซึ่งถือว่ามีความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา และโครงสร้าง สามารถนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้

2. การตรวจสอบความยากง่ายของแบบทดสอบ (Difficulty) โดยใช้สูตรดังนี้ (ภัทรพร เกษสังข์, 2559)

จากสูตร

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

โดยที่ P	คือ	ค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ
$R_H$	คือ	จำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
$R_L$	คือ	จำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
$N_H$	คือ	จำนวนผู้สอบที่ตอบในกลุ่มสูง
$N_L$	คือ	จำนวนผู้สอบที่ตอบในกลุ่มต่ำ

เกณฑ์การพิจารณาระดับค่าความยากง่ายของข้อคำถามแต่ละข้อที่ได้จากการคำนวณ จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ซึ่งจะมีรายละเอียดเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

0.80 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง
0.60 – 0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย ใช้ได้ดี
0.40 – 0.60	เป็นข้อสอบที่ความยากง่ายปานกลาง ดีมาก
0.20 – 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก ใช้ได้ดี
≤ 0.20	เป็นข้อสอบที่ยากมาก ควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง

โดยข้อสอบที่นำไปใช้ในการวัดผลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 โดยที่ผลจากการตรวจสอบความยากง่ายในแบบทดสอบด้าน โดยผ่านการทดสอบปรับปรุงแก้ไขหนึ่งครั้ง และตัดทิ้งในบางข้อคำถาม ผลที่ได้ค่า P อยู่ระหว่าง 0.28 – 0.74 หมายความว่า เป็นแบบทดสอบที่มีความยากง่ายค่อนข้างยากถึงค่อนข้างง่าย ใช้ได้ดีเหมาะที่จะนำไปใช้ต่อไป

**3. การตรวจสอบอำนาจการจำแนก (Discrimination)** โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ (ภัทราพร เกษสังข์, 2559: 147)

จากสูตร

$$r = \frac{H - L}{(N_1 + N_2)/2}$$

โดยที่	r	คือ	ค่าอำนาจในการจำแนก
	H	คือ	จำนวนคนที่ตอบข้อทดสอบข้อนั้นถูกในกลุ่มคนเก่ง
	L	คือ	จำนวนคนที่ตอบข้อทดสอบข้อนั้นถูกในกลุ่มคนไม่เก่ง
	n <sub>1</sub>	คือ	จำนวนคนในกลุ่มอ่อน
	n <sub>2</sub>	คือ	จำนวนคนในกลุ่มเก่ง

ค่าอำนาจในการจำแนกจะเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ โดยที่ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ค่าอำนาจการจำแนกออกเป็นช่วงดังต่อไปนี้

0.60 – 1.00	หมายถึง ดีมาก
0.40 – 0.59	หมายถึง ดี
0.20 – 0.39	หมายถึง พอใช้
0.10 – 0.19	หมายถึง ต่ำ ต้องปรับปรุง
0.00 – 0.09	หมายถึง ต่ำมาก ต้องปรับปรุง
-1.00 – 0.01	หมายถึง ตีกลับ ต้องปรับปรุง

ผลจากการตรวจสอบอำนาจในการจำแนกด้านความรู้ จากเกษตรกร 30 คน โดยผ่านการทดสอบปรับปรุงแก้ไขหนึ่งครั้ง และตัดทิ้งในบางข้อคำถาม ผลที่ได้ค่า  $r$  อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.97 หมายความว่า เป็นแบบทดสอบที่สามารถจำแนกระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างระดับพอใช้ถึงดีมาก เหมาะที่จะนำไปใช้ต่อไป

**4. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability)** โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้จากการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอไชยบุรี ซึ่งเป็นเกษตรกรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับประชากรกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นกับข้อคำถามที่เป็นแบบทดสอบความรู้ ทักษะ และระดับการปฏิบัติโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of Alpha) ตามแบบของ Cronbach (1970) อังโน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

จากสูตร

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดยที่	$\alpha$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	$N$	หมายถึง	จำนวนข้อคำถาม
	$\sum S_i^2$	หมายถึง	ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อคำถาม
	$S_t^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

การวิจัยโดยทั่วไป จะกำหนดให้ค่าความเชื่อมั่น ที่ได้นั้นจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.7 หมายความว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความเที่ยงตรงที่น่าเชื่อถือได้ และสามารถนำไปใช้กับประชากร เวลา และสถานที่อื่น ๆ ได้โดยที่มีความเชื่อมั่นสูง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2536) โดยผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นจากข้อคำถามด้านการยอมรับปฏิบัติทั้งหมด 77 ข้อ ซึ่งได้ค่า Alpha รวมเท่ากับ 0.914 สามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสัมภาษณ์มาถอดรหัสและวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Science: SPSS for Windows) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อที่จะอธิบายข้อมูลทางสถิติที่ใช้ในการแปลความหมายประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ค่า

ร้อยละ (Percentage) เพื่อแจกแจงความถี่ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Means) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวัดการกระจายของข้อมูล

2. การวิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล โดยใช้คะแนนค่าเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ และคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เลือกคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่เป็นจริง โดยเลือกคำตอบตามแบบสัมภาษณ์ว่าการยอมรับไปปฏิบัติในระดับใด จากระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ต่อข้อความต่างกัน โดยลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามความคิดของ Likert Scale ซึ่งประกอบด้วย 5 ระดับคือ

ยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด	เท่ากับ 5
ยอมรับไปปฏิบัติมาก	เท่ากับ 4
ยอมรับไปปฏิบัติปานกลาง	เท่ากับ 3
ยอมรับไปปฏิบัติน้อย	เท่ากับ 2
ยอมรับไปปฏิบัติน้อยที่สุด	เท่ากับ 1

จากนั้นนำคะแนนที่ได้ตามความเป็นจริงมาคำนวณหาน้ำหนักค่าเฉลี่ยเพื่อตีความหมายให้เป็น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50	ระดับการยอมรับไปปฏิบัติน้อยที่สุด
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50	ระดับการยอมรับไปปฏิบัติน้อย
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50	ระดับการยอมรับไปปฏิบัติปานกลาง
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50	ระดับการยอมรับไปปฏิบัติมาก
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00	ระดับการยอมรับไปปฏิบัติมากที่สุด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบความรู้ จากแบบทดสอบโดยใช้ข้อสอบประเภทถูก ผิด จำนวน 21 ข้อ โดยแบ่งช่วงคะแนน ดังนี้

0 – 7 คะแนน	หมายถึง	ความรู้น้อย
8 – 14 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ปานกลาง
15 – 21 คะแนน	หมายถึง	ความรู้มาก

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple Regression Statistics)



## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการวิจัยเรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทวันนะเขต สปป. ลาว จะเสนอผลการวิจัย เป็น 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ผลวิจัยเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 2 ผลการวิจัยการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ผลการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ผลการวิจัยด้านปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

**ตอนที่ 1 ผลการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม**

#### ผลการวิจัยลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล

##### เพศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 64 และเพศหญิง ร้อยละ 36 (ตาราง 3) จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเพศชายเป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจทำการเกษตรในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้เนื่องจากการปลูกข้าวเป็นกิจกรรมหลักของเกษตรกรใน สปป. ลาว ถึงแม้ว่าการปลูกข้าวจะไม่ใช่วิถีกรรมที่สร้างรายได้หลักให้แก่ครัวเรือนก็ตาม แต่ข้าวก็เป็นพืชอาหารหลักที่เกษตรกรบริโภคในแต่ละวัน อีกนัยก็คือวัฒนธรรมของลาวจะถือเพศชายเป็นผู้นำของครอบครัวและเป็นบุคคลสำคัญในการตัดสินใจของครอบครัว และผู้นำในการปฏิบัติทางการเกษตร

### อายุ

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 51.45 ปี โดยมีอายุต่ำสุดอยู่ที่ 25 ปี และสูงสุดอยู่ที่ 76 ปี เกษตรกรเกือบครึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี คือร้อยละ 49.1 รองลงมามีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 33.7 และต่ำที่สุดคือมีอายุน้อยกว่า 40 ปี ร้อยละ 17.2 (ตาราง 3) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงสูงวัย ซึ่งเป็นวัยที่สังสมประสบการณ์ความรู้ไว้มาก ดังนั้นจึงมีโอกาสนำประสบการณ์และความรู้ไปปรับใช้ในการผลิตข้าวได้ดีกว่าวัยอื่น ทั้งนี้เกษตรกรเหล่านี้ไม่ค่อยสนับสนุนให้บุตรหลานของตนเองมาประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพราะเชื่อว่าอาชีพนี้ไม่ทำให้ร่ำรวยและมีเกียรติในสังคมจึงทำให้คนรุ่นใหม่หันไปประกอบอาชีพอื่น

### ระดับการศึกษา

ด้านการศึกษาพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีระดับการศึกษาในชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ถึงร้อยละ 53.2 รองลงมาคือมีระดับการศึกษาในชั้นมัธยมต้น ร้อยละ 35.2 ชั้นมัธยมปลายหรือ ปวช ร้อยละ 10.4 ต่ำสุดคือระดับการศึกษาชั้นอนุปริญญา (ปวส) และปริญญาตรี ซึ่งมีเพียงร้อยละ 0.4 (ตาราง 3) จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับการศึกษาอย่างน้อยก็ในระดับภาคบังคับ เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการศึกษาในเขตชนบทก่อนหน้านี้ได้กำหนดให้พลเมืองลาวต้องจบการศึกษาภาคบังคับในระดับชั้นประถม ดังนั้นคนในชนบทส่วนมากเมื่อจบการศึกษาในระดับประถมจึงไม่ค่อยเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น อีกอย่างการที่จะเรียนต่อในระดับที่สูง ต้องใช้งบประมาณที่สูง พ่อแม่ก็ไม่มียกงบประมาณที่จะมาส่งเสียในส่วนนี้จึงตัดสินใจยุติการเรียน แต่อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรส่วนหนึ่งที่มีอายุไม่มากจบการศึกษาในระดับมัธยมตอนต้น มัธยมตอนปลาย และ ปวช เนื่องจากเกษตรกรเหล่านี้เป็นคนยุคใหม่ที่มีความใส่ใจการศึกษา ส่วนของเกษตรกรผู้ที่จบการศึกษาในระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรี ก็เนื่องจากเป็นเกษตรกรที่มีอาชีพครูสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่เป้าหมาย

### สถานภาพ

ด้านสถานภาพพบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีสถานภาพสมรสคือร้อยละ 92.5 ส่วนสถานภาพหม้ายหรือหย่าร้าง และสถานภาพโสดมีเพียงร้อยละ 6 และ ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ (ตาราง 3) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีสถานภาพสมรสหรือมีครอบครัวแล้ว จึงอาจกล่าวได้ว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรสแล้วย่อมต้องมีแนวคิดในการสร้างฐานะของครอบครัวในมั่นคงและมีความสุขจึงมีความใส่ใจในเรื่องของการผลิตและการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยกว่าคนที่มิมีสถานะโสดและสถานภาพร้างหรือหม้าย

ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล

(n = 267)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	171	64.00
หญิง	96	36.00
<b>อายุ (ปี)</b>		
ต่ำกว่า 40	46	17.20
41 - 50	90	33.70
51 - 60	72	27.00
มากกว่า 60	59	22.10
$\bar{X} = 51.45$ $SD = 11.08$ $Min - Max = 25 - 76$		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	142	53.20
มัธยมต้น	94	35.20
มัธยมปลาย หรือ ปวช	29	10.80
อนุปริญญา หรือ ปวส	1	0.40
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	0.40
<b>สถานภาพ</b>		
โสด	4	1.50
สมรส	247	92.50
หม้ายหรือหย่าร้าง	16	6.00

## ผลวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

### อาชีพครอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรร้อยละ 16.40 ไม่มีอาชีพครอง ส่วนมากอีกร้อยละ 83.60 ประกอบอาชีพครองโดยการทำสวน ร้อยละ 70.50 รองลงมาคือค้าขาย รับจ้างทั่วไป และเจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 5.60, 4.10 และ 3.40 ตามลำดับ (ตาราง 4) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านอกเหนือจากการปลูกข้าวแล้ว เกษตรกรยังทำอาชีพเสริมเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว ซึ่งกิจกรรมที่ทำสำรองก็ยังเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร นี่แสดงให้เห็นถึงความขยันของเกษตรกรในเขตชนบทที่ได้รับอิทธิพลมาจากบรรพบุรุษ

### รายได้รวมของครัวเรือน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ารายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 41,369 บาทต่อปี โดยรายได้ต่ำสุดอยู่ที่ 4,000 บาท และรายได้สูงสุด 473,600 บาท ส่วนมากเกษตรกรมีรายได้อยู่ระหว่าง 20,000 – 40,000 บาท คือร้อยละ 38.40 รองลงมาคือ มีรายได้ต่ำกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 24.30 รายได้ 40,001 – 60,000 บาท ร้อยละ 22.00 และน้อยสุดคือมีรายได้มากกว่า 60,000 บาท ร้อยละ 15.30 ตามลำดับ (ตาราง 4) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ที่แตกต่างกันมากระหว่างรายได้ต่ำสุด และรายได้สูงสุด นี่ชี้ให้เห็นว่ารายได้ของเกษตรกรจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงที่ดิน ทุน แรงงาน และตลาด จากการสัมภาษณ์และการสังเกตตัวจริงเกษตรกรที่มีรายได้มากจะมีพื้นที่การผลิตมาก ประกอบกับการมีเงินทุนในการผลิต จึงทำให้ได้ผลผลิตที่สูงกว่าเกษตรกรที่มีทุนน้อย ที่ไม่สามารถซื้อปัจจัยการผลิตได้เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืช

### จำนวนที่ดินทำการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองประมาณ 9.43 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเกษตรกรมีที่ดินถือครองมากที่สุดคือ 36 ไร่ และน้อยที่สุดคือ 3 ไร่ เกษตรกรส่วนมากมีที่ดินถือครอง 5-10 ไร่ ร้อยละ 59.60 รองลงมาคือ 10 – 15 ไร่ ร้อยละ 27.70 มากกว่า 15 ไร่ ร้อยละ 8.20 และน้อยสุดจะมีพื้นที่ถือครองน้อยกว่า 5 ไร่ ซึ่งมีเพียงร้อยละ 4.50 (ตาราง 4) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนมากมีที่ดินทำการเกษตรในระดับปานกลาง ทั้งนี้การได้มาของที่ดินส่วนใหญ่ได้มาจากการสืบทอดมรดกจากบรรพบุรุษหรือจากรุ่นสู่รุ่นจึงทำให้พื้นที่ทำการเกษตรลดลงเรื่อยๆ อีกทั้งปัจจุบันการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้มีการขยายพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย การขยายโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้พื้นที่การผลิตทางการเกษตรถูกรุกล้ำ

### จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 7 คน โดยครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดคือ 17 คน และน้อยที่สุดคือ 2 คน ซึ่งส่วนมากจะมีจำนวนสมาชิกอยู่ในระหว่าง 5-8 คน ร้อยละ 39.90 รองลงมาคือมีจำนวนสมาชิกน้อยกว่า 5 คน ร้อยละ 36.60 จำนวน 9 – 10 คน มีร้อยละ 13.40 และต่ำสุดคือมีจำนวนสมาชิกมากกว่า 10 คนขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 10.10 (ตาราง 4) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีมากพอสมควร ทั้งนี้เนื่องจากสังคมชนบทของลาวนั้นมีความเชื่อว่าการที่เอาลูกหลายคนนั้นจะสามารถช่วยแบ่งเบาภาระในการทำการเกษตรได้เมื่อลูกของพวกเขาเติบโต นอกจากนี้แนวโน้มแรงงานภาคเกษตรมีแรงงานงานรุ่นใหม่ลดลง เนื่องจากความไม่มั่นคงด้านรายได้ของการทำอาชีพทางการเกษตร และปริมาณผลผลิต

### แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแหล่งเงินทุนในการทำการเกษตรส่วนมากเกษตรกรใช้ทุนตนเองถึงร้อยละ 92.88 ส่วนที่เหลือกู้ยืมจากญาติพี่น้อง กองทุนออมทรัพย์ของหมู่บ้าน ธนาคารส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 4.48, 2.24 และ 0.40 ตามลำดับ (ตาราง 4) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรใช้เงินทุนของตนเองเป็นหลักในการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ไม่มาก ทำให้ต้องการเงินทุนไม่สูง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมสร้างหนี้สินให้แก่ตนเอง จึงอาศัยเงินออมของตนเองที่ได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตร แต่ก็ยังมีเกษตรกรอีกจำนวนหนึ่งที่มีการกู้ยืมเงินทุนจากแหล่งอื่นมาใช้ในการผลิตข้าว แต่ปัญหาในการกู้ยืมคือมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก และยังต้องมีหลักทรัพย์ค้ำประกัน เลยทำให้เกษตรกรส่วนมากไม่ค่อยสนใจที่จะกู้ยืมจากแหล่งทุนเหล่านั้น แต่แหล่งทุนเหล่านั้นเป็นแหล่งทุนที่ให้การกู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ ทำเกษตรกรสามารถชำระคืนได้ในระยะเวลาที่กำหนด

### ประสบการณ์ในการทำการเกษตร

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 32 ปี โดยประสบการณ์ต่ำสุดอยู่ที่ 9 ปี และสูงสุดอยู่ที่ 60 ปี เกษตรกรส่วนมากมีประสบการณ์มากกว่า 21 - 30 ปี ร้อยละ 34.10 รองลงมาคือมีประสบการณ์ 31 – 40 ปี ต่ำกว่า 10 ปี และมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 29.20, 21.70 และ 15.00 ตามลำดับ (ตาราง 4) จากผลที่ปรากฏแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนมากมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ดังนั้นทำให้เกษตรกรเหล่านี้สั่งสมประสบการณ์ และรู้จักคิด พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ในการผลิตได้ว่าควรผลิตสินค้าประเภทใด

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

(n = 267)

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพครอง		
ไม่มีอาชีพครอง	44	16.40
มีอาชีพครอง	223	83.60
1. ทำสวน	189	70.50
2. เจ้าหน้าที่รัฐ	9	3.40
3. ค้าขาย	15	5.60
4. รับจ้างทั่วไป	11	4.10
รายได้รวมของครัวเรือน (บาท/ปี)		
ต่ำกว่า 20,000	65	24.30
20,000 - 40,000	103	38.40
40,001 - 60,000	59	22.00
มากกว่า 60,000	41	15.30
$\bar{x} = 41,396$ $SD = 38,122$ Min - Max = 4,000 - 473,600		
พื้นที่ถือครอง (ไร่)		
ต่ำกว่า 5	12	4.50
5 - 10	159	59.60
10 - 15	74	27.70
มากกว่า 15	22	8.20
$\bar{x} = 9.43$ $SD = 4.94$ Min - Max = 3 - 36		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
น้อยกว่า 5	98	36.60
5 - 8	107	39.90
9 - 10	36	13.40
มากกว่า 10	27	10.10
$\bar{x} = 7$ $SD = 2.60$ Min - Max = 2 - 17		

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n = 267)

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร		
ตนเอง	248	92.88
กู้ยืมจากธนาคารส่งเสริมการเกษตร	1	0.40
กู้ยืมจากญาติพี่น้อง	12	4.48
กู้ยืมจากกองทุนบ้าน	6	2.24
ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)		
ต่ำกว่า 20	58	21.70
20 - 30	91	34.10
31 - 40	78	29.20
มากกว่า 40	40	15.00
$\bar{X} = 32$	$SD = 10.78$	Min - Max = 9 - 60

## ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยสังคม

## ตำแหน่งทางสังคม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เกษตรกรส่วนมากไม่ได้เป็นสมาชิกขององค์กรในชุมชนร้อยละ 86.90 และเป็นสมาชิกร้อยละ 13.10 ในนี้ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน/รองผู้ใหญ่ร้อยละ 3.40 คณะกรรมการหมู่บ้าน 6.70 และหัวหน้าหน่วยงานร้อยละ 3.00 (ตาราง 5) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลไม่มีการดำรงตำแหน่งทางสังคมอื่นๆ นอกเหนือตำแหน่งภายในหมู่บ้านของตนเอง เนื่องจากสังคมในชนบทนั้นระบบการปกครองทางสังคมไม่มีความสลับซับซ้อนมาก ทำให้การแบ่งงานทางสังคมจึงมีไม่มาก

## การเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เกษตรกรส่วนมาก ร้อยละ 63.70 ไม่ได้เข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร ส่วนอีกร้อยละ 36.30 มีการเข้าร่วม โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ครั้งต่อปี ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมมากที่สุดอยู่ที่ 5 ครั้ง และน้อยที่สุด 1 ครั้ง ในนี้เข้าร่วมปีละ 1-2 ครั้ง ร้อยละ 30 และมากกว่า 2 ครั้ง มีเพียงร้อยละ 6.30 (ตาราง 5) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตรน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากหลายปัจจัยเช่น การจัดอบรมของหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตรมีน้อย การโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดอบรมยังไม่

เข้าถึงเกษตรกร เกษตรกรไม่มีความสะดวกที่จะเข้าอบรมเนื่องจากหมู่บ้านตั้งอยู่ไกลจากสถานที่จัดอบรม ทำให้การเดินทางมีความยุ่งยาก และเกษตรกรบางรายก็ไม่สนใจที่จะเข้าร่วมเพราะคิดว่าไม่มีความสำคัญต่อการผลิตเท่าไร แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ยังมีความสนใจและใส่ใจที่จะเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตรเพราะเล็งเห็นความสำคัญของผลลัพธ์ที่จะได้

#### การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง โดยมีการติดต่อกันมากที่สุดอยู่ที่ 8 ครั้ง และน้อยที่สุดคือ 0 ครั้ง หรือไม่มีการติดต่อเลย ซึ่งเกษตรกรส่วนมากมีการติดต่อน้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี ร้อยละ 42.70 รองลงมาคือไม่มีการติดต่อเลย ร้อยละ 36.00 ติดต่อปีละ 3-4 ครั้ง ร้อยละ 12.60 และติดต่อกันมากกว่า 4 ครั้งขึ้นไปมีเพียงร้อยละ 6.70 (ดูตาราง 5) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากหลายปัจจัยเช่น หมู่บ้านเป้าหมายตั้งอยู่ไกลจากเมืองทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่ค่อยเข้าไปถึงเพราะการเดินทางมีความยุ่งยาก โครงการส่งเสริมของรัฐบาลเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมยังมีน้อย

#### ช่องทางการได้รับข้อมูลข่าวสาร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54.30) ได้รับข้อมูลจากสื่อโทรทัศน์ รองลงมาคือวิทยุร้อยละ 41.60 เจ้าหน้าที่รัฐ 3.40 และน้อยที่สุดคือรับข้อมูลจากสื่อเสียงตามสายมีเพียงร้อยละ ร้อยละ 0.70 (ตาราง 5) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางต่างๆ มีความแตกต่างกันมาก เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกช่องทางการรับข่าวสารผ่านระบบที่ทันสมัยขึ้นเช่น โทรทัศน์ และวิทยุ เนื่องจากปัจจุบันสื่อออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตอย่างมาก เกษตรกรสามารถรับชมโทรทัศน์หรือวิทยุผ่านมือถือได้ทุกสถานที่และทุกเวลา ส่วนการรับข้อมูลข่าวสารผ่านเจ้าหน้าที่รัฐเช่น เกษตรจังหวัด เกษตรอำเภอ กำนัน หรือผู้ใหญ่บ้าน รวมทั้งการรับรู้ผ่านเสียงตามสายประจำหมู่บ้านนั้นมีเพียงเล็กน้อย

#### จำนวนครั้งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า จำนวนครั้งที่เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 10 ครั้งต่อปี โดยรับรู้ข้อมูลข่าวสารมากที่สุดอยู่ที่ 35 ครั้ง และน้อยที่สุดอยู่ที่ 0 ครั้ง ซึ่งเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 40.10 รับข้อมูลข่าวสารในระหว่าง 1 - 5 ครั้ง รองลงมาคือมากกว่า 10 ครั้ง ร้อยละ 34.50 มากกว่า 10 ครั้ง ร้อยละ 21.70 และน้อยที่สุดคือไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเลย ซึ่งมีเพียงร้อยละ 3.70 เท่านั้น (ตาราง 5) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าจำนวนครั้งที่เกษตรกรได้รับข้อมูล

ข่าวสารด้านการผลิตทางการเกษตรยังอยู่ในระดับที่ต่ำ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนมากได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการจัดการพื้นที่การผลิต การจัดการด้านเมล็ดพันธุ์ การจัดการด้านวัชพืช ศัตรูพืช และโรคพืช เนื่องจากเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการผลิตข้างภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในเบื้องต้น ส่วนข้อมูลข่าวสารด้านการตลาดและการจัดจำหน่ายผลผลิตยังไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาให้การสนับสนุน

### จำนวนครั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้านในด้านการเกษตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบ จำนวนครั้งที่เกษตรกรมีการติดต่อกับเพื่อนบ้านในด้านการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ครั้งต่อปี โดยติดต่อกันมากที่สุดอยู่ที่ 7 ครั้ง และน้อยที่สุดคือไม่มีการติดต่อเลย ซึ่งเกษตรกรมากกว่าครึ่ง ร้อยละ 51.70 ไม่ได้มีการติดต่อกับเพื่อนบ้านด้านการเกษตรเลย รองลงมาคือมีการติดต่อปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 27.30 มีการติดต่อ 2-3 ครั้ง ร้อยละ 19.50 และติดต่อกันมากกว่า 3 ครั้ง มีเพียงร้อยละ 1.50 (ตาราง 5) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการติดต่อพูดคุยกับเพื่อนบ้านด้านการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายนั้นมีน้อยมาก เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ดังนั้นการพบปะพูดคุยกันในเรื่องนี้จึงยังมีน้อยมาก เพราะส่วนมากก็จะพูดคุยกันเรื่องทั่วไปมากกว่าเรื่องการเกษตร

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามปัจจัยด้านสังคม

(n = 267)

ปัจจัยด้านสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกองค์กรในชุมชน		
ไม่เป็น	232	86.90
เป็น	35	13.10
ผู้ใหญ่บ้าน/รองผู้ใหญ่บ้าน	9	3.40
คณะกรรมการหมู่บ้าน	18	6.70
หัวหน้าหน่วย	8	3.00
การเข้าร่วมฝึกอบรมและดูงานด้านการเกษตร (ครั้ง)		
ไม่ได้เข้าร่วม	170	63.70
เข้าร่วม	97	36.30
1 – 2	80	30.00
มากกว่า 2	17	6.30
$\bar{x} = 1$ SD = 0.96      Min - Max = 1 – 5		

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n = 267)

ปัจจัยด้านสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ครั้ง)		
ไม่ได้ติดต่อ	96	36.00
ติดต่อ	171	64.00
1 – 2	114	42.70
3 – 4	39	14.60
มากกว่า 4	18	6.70
$\bar{X} = 1$ SD = 0.63    Min - Max = 0 - 8		
ช่องทางการได้รับข้อมูลข่าวสาร		
สื่อโทรทัศน์	145	54.30
สื่อวิทยุ	111	41.60
เสียงตามสาย	2	0.70
เจ้าหน้าที่รัฐ	9	3.40
จำนวนครั้งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร (ครั้ง)		
ไม่ได้รับ	10	3.70
ได้รับ	257	96.30
1 – 5	107	40.10
6 – 10	58	21.70
มากกว่า 10	92	34.50
$\bar{X} = 10$ SD = 7.43    Min - Max = 0 - 35		
การติดต่อกับเพื่อนบ้านด้านการเกษตร (ครั้ง)		
ไม่ได้ติดต่อ	138	51.70
ติดต่อ	129	48.30
1	73	27.30
2 – 3	52	19.50
มากกว่า 3	4	1.50
$\bar{X} = 1$ SD = 1.04    Min - Max = 0 - 7		

### ระดับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรที่เหมาะสม

ข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรต่อการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรที่เหมาะสมมีทั้งหมด 21 ข้อคำถาม จากนั้นนำมาตรวจนับคะแนนเพื่อจัดทำเป็นระดับความรู้ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ คะแนน 0 – 7 มีความรู้ระดับน้อย คะแนน 8 – 14 มีความรู้ระดับปานกลาง และ คะแนนมากกว่า 14 มีความรู้ระดับมาก

จากผลการทดสอบระดับความรู้ความเข้าใจพบว่า ระดับของความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรต่อการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรที่เหมาะสมรวมทุกด้านอยู่ในระดับต่ำ (6.93) โดยเกษตรกรมีความรู้มากที่สุด 16 คะแนน และน้อยที่สุดคือ 3 คะแนน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับต่ำร้อยละ 66.70 ระดับปานกลาง 24.70 และระดับมากร้อยละ 8.60 ตามลำดับ (ตาราง 6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรต่อการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรที่เหมาะสม

(n = 267)

ระดับความรู้ และความเข้าใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	178	66.70
ปานกลาง	66	24.70
สูง	23	8.60
<b>รวม</b>	<b>267</b>	<b>100.00</b>
<b><math>\bar{X} = 6.93, SD. = 3.73, Min = 3, Max = 16</math></b>		

เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรตอบถูกมากกว่าตอบผิด ร้อยละ 62.5 และ 36.5 โดยประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุดก็คือ การผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสมจะต้องมีการสำรวจการทำลายของโรคและแมลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มากถึงร้อยละ 85 รองลงมาคือ ประเด็นระบบการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสมเป็นระบบที่ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิดไม่ว่ากรณีใดๆ ประเด็นการจะเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ได้คุณภาพดีควรเก็บในช่วงเช้าเท่านั้น ประเด็นผลผลิตที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว และมีตำหนิจากโรคและแมลงจะต้องทำการตัดแยกออกก่อนจะจัดเรียงลงในภาชนะบรรจุ ประเด็นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสม ควรจะเว้นระยะเวลาก่อนทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 120 วัน ประเด็นภาชนะที่ใช้ใส่ผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและภาชนะที่ใช้ใส่สารเคมีควรจะใช้คนละใบกัน ประเด็นก่อนจะทำการปลูกข้าวตามระบบ

เกษตรกรที่เหมาะสมจะต้องรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำใช้ที่ดินของตนเองอย่างน้อย 2 ปี ประเด็นระบบการผลิตข้าวตามระบบเกษตรที่เหมาะสม เป็นระบบที่ควบคุมกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค ประเด็นระบบการผลิตเกษตรที่เหมาะสม เป็นระบบที่ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าระบบเกษตรอินทรีย์ ประเด็นภาชนะที่บรรจุผลผลิตไม่ต้องติตรหัสหรือเครื่อง หมายแสดงแหล่งผลิต และ วัน เดือน ปี ที่ทำการเก็บเกี่ยวก็ได้ ประเด็นการกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธีไม่สามารถนำมาใช้กับการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสม เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในผลผลิตได้ ประเด็นมีการบันทึกข้อมูลการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสมหลังจากการปฏิบัติงานทุกครั้ง ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี ประเด็นภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วควรนำไปเผาทำลาย ประเด็นหลังจากการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานตามระบบเกษตรที่เหมาะสม จะต้องมีการลงชื่อทุกครั้ง ประเด็นเศษพืชหรือตอเพียงหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดได้ ประเด็นสามารถใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสมได้ แต่ต้องใช้ในปริมาณที่กำหนดของกรมวิชาการเกษตร ประเด็นการรับรองการปลูกข้าวตามระบบการผลิตเกษตรที่เหมาะสม จะต้องมียี่พื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 6 ไร่ ประเด็นสถานที่เก็บสารเคมีควรอยู่ใกล้แหล่งผลิตพืช เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้ และส่วนประเด็นการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสม จะต้องทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง โดยมีสัดส่วนร้อยละ 80.90 หา ร้อยละ 15.4 ตามลำดับ (ตาราง 7)

**ตารางที่ 7** จำนวน และร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรที่เหมาะสม

(n = 267)

ข้อคำถาม	ตอบถูกต้อง		ตอบไม่ถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 ระบบการผลิตข้าวตามระบบเกษตรที่เหมาะสม เป็นระบบที่ควบคุมกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค	198	69.7	81	30.3
2 ระบบการผลิตเกษตรที่เหมาะสม เป็นระบบที่ช่วย รักษาสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าระบบเกษตรอินทรีย์	172	64.4	95	35.6
3 ระบบการผลิตพืชตามระบบเกษตรที่เหมาะสม เป็น ระบบที่ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิดไม่ว่ากรณีใดๆ	216	80.9	51	19.1

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 267)

	ข้อความคำถาม	ตอบถูกต้อง		ตอบไม่ถูกต้อง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4	สามารถเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้	188	70.4	79	29.6
5	การรับรองการปลูกข้าวตามระบบการผลิตเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องมียพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 6 ไร่	124	46.4	143	53.6
6	ก่อนจะทำการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมจะต้องรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำใช้ที่ดินของตนเองอย่างน้อย 2 ปี	203	76.0	64	24.0
7	การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม สามารถนำน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วจากโรงงานอุตสาหกรรมมาใช้ได้	148	55.4	119	44.6
8	เศษพืชหรือตอเพียงหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดได้	141	52.8	126	47.2
9	การกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธีไม่สามารถนำมาใช้กับการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในผลผลิตได้	165	61.8	102	38.2
10	การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องมีการสำรวจการทำลายของโรคและแมลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	227	85.0	40	15.0
11	สามารถใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้ แต่ต้องใช้ในปริมาณที่กำหนดของกรมวิชาการเกษตร	141	52.8	126	47.2
12	การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ควรจะเว้นระยะเวลาก่อนทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 120 วัน	208	77.9	59	22.1

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 267)

	ข้อความคำถาม	ตอบถูกต้อง		ตอบไม่ถูกต้อง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
13	ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วควรนำไปเผาทำลาย	123	56.1	144	53.9
14	สถานที่เก็บสารเคมีควรจะอยู่ใกล้แหล่งผลิตพืช เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้	122	45.7	145	54.3
15	ภาชนะที่ใช้ใส่ผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและภาชนะที่ใช้ใส่สารเคมีควรจะใช้คนละใบกัน	206	77.2	61	22.8
16	การจะเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ได้คุณภาพดีควรเก็บในช่วงเช้าเท่านั้น	211	79.0	56	21.0
17	ภาชนะที่บรรจุผลผลิตไม่ต้องติดรหัสหรือเครื่องหมายแสดงแหล่งผลิต และ วัน เดือน ปี ที่ทำการเก็บเกี่ยวก็ได้	171	64.0	96	36.0
18	ผลผลิตที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว และมีตำหนิจากโรคและแมลงจะต้องทำการคัดแยกออกก่อนจะจัดเรียงลงในภาชนะบรรจุ	210	78.7	57	21.3
19	มีการบันทึกข้อมูลการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมหลังจากการปฏิบัติงานทุกครั้ง ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี	156	58.4	111	41.6
20	หลังจากการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องมีการลงชื่อทุกครั้ง	145	54.3	122	45.7
21	การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง	41	15.4	226	84.6
	<b>รวม</b>	<b>167</b>	<b>62.5</b>	<b>100</b>	<b>37.5</b>

## ตอนที่ 2 ผลการวิจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นการทดสอบระดับการปฏิบัติของเกษตรกร โดยได้จัดทำแบบทดสอบออกเป็น 12 ด้าน จำนวนคำถามทั้งหมด 77 ข้อ จากนั้นได้นำมาตรวจนับค่าเฉลี่ยเพื่อจัดทำเป็นระดับการยอมรับปฏิบัติตามเกณฑ์แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมรวมทุกด้านเฉลี่ย 2.09 คะแนน อยู่ในระดับน้อย โดยเรียงค่าเฉลี่ยแต่ละด้านจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านสุขภาพของแรงงาน ด้านการใช้เมล็ดพันธุ์ ด้านแหล่งน้ำ ด้านการเก็บรักษา และขนส่งผลผลิต ด้านการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว ด้านการใช้และการเก็บรักษาสารเคมี ด้านปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน ด้านประวัติและการจัดการพื้นที่การผลิต ด้านการพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิต ด้านการทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ ด้านการฝึกอบรม และด้านการบันทึกข้อมูล โดยมีค่าเฉลี่ย 3.06 ถึง ร้อยละ 1.47 ตามลำดับ (ตาราง 8)

**ตารางที่ 8** ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ประเด็น	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1) ประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิต	1.76	0.49	น้อย
2) การใช้เมล็ดพันธุ์	2.69	0.60	ปานกลาง
3) ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน	1.83	0.53	น้อย
4) แหล่งน้ำ	2.64	0.80	ปานกลาง
5) การใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี	2.12	0.68	น้อย
6) การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว	2.13	0.81	น้อย
7) การเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิต	2.51	0.83	ปานกลาง
8) การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิต	1.69	0.57	น้อย
9) สุขภาพของแรงงาน	3.06	0.99	ปานกลาง
10) การฝึกอบรม	1.47	0.51	น้อยที่สุด
11) การบันทึกข้อมูล	1.51	0.60	น้อย
12) การทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ	1.66	0.57	น้อย
<b>รวม</b>	<b>2.09</b>	<b>0.40</b>	<b>น้อย</b>

เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อยในแต่ละด้านของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร ทั้ง 12 ด้าน ได้ดังนี้

### ประวัติและการจัดการพื้นที่การผลิต

ด้านประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิต ทั้ง 4 ประเด็น พบว่าเกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นโดยจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) ประเด็นเกษตรกรมีการนำตัวอย่างดินไปตรวจสอบสารเคมีตกค้างปีละ 1 ครั้ง 2) มีการใส่รหัสและข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ ภายใน 2 ปี 3) มีการเก็บรักษาประวัติและการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ไว้อย่างน้อย 2 ปี และ 4) ประวัติการใช้พื้นที่ที่สามารถตรวจสอบได้ในระยะ 2 ปีผ่านมา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.80, 1.79, 1.79 และ 1.67 ตามลำดับ (ตาราง 9)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขตมีการยอมรับเทคโนโลยีด้านประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานของการทำเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการเตรียมพื้นที่การผลิต มีหลักเกณฑ์และขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยาก และเกษตรกรยังต้องได้รับรองมาตรฐานตามระยะเวลาที่รัฐกำหนด บวกกับความรู้อาจมีความสามารถของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกข้าวในระบบนี้ยังต่ำ จึงทำให้เกษตรกรบางรายหลีกเลี่ยงหรือไม่ยอมรับปฏิบัติตามข้อกำหนด หลักเกณฑ์ และขั้นตอนในด้านการเตรียมพื้นที่ เพื่อขอรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม

**ตารางที่ 9** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำนวนตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในด้านประวัติและการจัดการพื้นที่ (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด		
1 ประวัติการใช้พื้นที่สามารถตรวจสอบได้ในระยะ 2 ปีผ่านมา	1 (.40)	6 (2.20)	34 (12.70)	89 (33.30)	137 (51.30)	1.67 .81
2 มีการนำตัวอย่างดินไปตรวจสอบสารเคมีตกค้างปีละ 1 ครั้ง	1 (.40)	8 (3.00)	45 (16.90)	95 (35.60)	118 (44.20)	1.80 .85
3 มีการใส่รหัส และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ ภายใน 2 ปี	0 (0)	9 (3.40)	41 (15.40)	103 (38.60)	114 (42.70)	1.79 .82
4 มีการเก็บรักษาประวัติ และการบันทึกเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ไว้ อย่างน้อย 2 ปี	2 (.70)	9 (3.40)	45 (16.90)	86 (32.20)	125 (46.80)	1.79 .89
<b>รวม</b>						<b>1.76 .49</b>

### การใช้เมล็ดพันธุ์

การยอมรับด้านการใช้เมล็ดพันธุ์ ทั้ง 4 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นโดยจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบดังนี้ 1) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการผลิตได้ผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้ 2) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ตรงกับความต้องการของตลาด 3) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ซื้อมาจากพื้นที่อื่นหรือแหล่งผลิตอื่นได้มีการบันทึกวันที่ ชื่อผู้จำหน่าย และอายุการนำมาใช้ และ 4) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ มีการบันทึกขั้นตอนการผลิตอย่างละเอียด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.24, 2.80, 2.42 และ 2.31 ตามลำดับ (ตาราง 10)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระแก้วนระเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้เมล็ดพันธุ์ในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากในการใช้และการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนของมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมนั้น มีข้อจำกัดในการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวมาปลูกมาก ซึ่งตามมาตรฐานจะระบุไว้ว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะนำมาผลิตจะต้องบันทึกขั้นตอนการผลิตที่ละเอียด ถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาจากแหล่งอื่นจะต้องบันทึกวันที่ ชื่อผู้จำหน่าย และอายุการใช้ นอกนี้ยังกำหนดไว้ว่าเมล็ดพันธุ์ที่จะนำไปใช้ในการผลิตต้องผ่านการจดทะเบียนให้ถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร จากมาตรฐานนี้ทำให้เกษตรกรบางรายมีการหลีกเลี่ยง ไม่ยอมปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม เพราะเกษตรกรมองว่าเป็นขั้นตอนที่ยุ่งยากและมีความละเอียดอ่อนมาก

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมในด้านการใช้เมล็ดพันธุ์

(n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ			$\bar{X}$	SD	แปลผล
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด			
1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ มีการบันทึกขั้นตอนการผลิตอย่างละเอียด	10 (3.70)	19 (7.10)	82 (30.70)	89 (33.30)	67 (25.10)	น้อย
2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ซื้อมาจากพื้นที่อื่น หรือแหล่งผลิตอื่น มีการบันทึกวันที่ ชื่อผู้จำหน่าย และอายุการนำมาใช้	5 (1.90)	27 (10.10)	102 (38.20)	74 (27.70)	59 (22.10)	น้อย
3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการผลิตได้ผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและป้าไม้	38 (14.20)	66 (24.70)	98 (36.70)	53 (19.90)	12 (4.50)	ปานกลาง
4 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ตรงกับความต้องการของตลาด	24 (9.00)	44 (16.50)	93 (34.80)	67 (25.10)	39 (14.60)	ปานกลาง
<b>รวม</b>				<b>2.69</b>	<b>.61</b>	<b>ปานกลาง</b>

### การใช้ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน

การยอมรับด้านการใช้ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน ทั้ง 12 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย (1.83) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นโดยจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบได้ดังนี้ 1) ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดินที่ใช้ในการผลิตข้าวได้ผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องกับกรมปลูกฝัง กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้ 2) การเลือกปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดินมีความสอดคล้องกับระเบียบ และไม่มีการปนเปื้อนจากวัตถุหนักในผลผลิต 3) ระบบการจัดวาง และการก่อสร้างพื้นที่ในการเก็บรักษา การผสม การบรรจุ และการใช้ธาตุอาหารบำรุงดิน เพื่อลดความเสี่ยงการปนเปื้อนต่อพื้นที่การผลิต และแหล่งน้ำ 4) มีบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน ให้อยู่ในสภาพดี และตรวจประสิทธิภาพการใช้งาน 5) ไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตปุ๋ยที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการหมัก หรือบ่มเข้าในการผลิต และไม่ใช้อุจจาระของคนเข้าในการผลิต 6) กรณีมีความเสี่ยงการปนเปื้อนได้ดำเนินการมาตรการ เพื่อทำให้ความเสี่ยงของการปนเปื้อนของผลผลิตลดลง 7) มีการเก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดินไว้เพื่อตรวจสอบ 8) ไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อโรคในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนต่อผลผลิต 9) ผลผลิตที่มีการใช้ปุ๋ย หรือธาตุอาหารบำรุงดิน ได้ทำวิจัยการปนเปื้อนสารเคมี และชีววิทยา 10) การเก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน รายละเอียดแหล่งที่มา ชื่อผลิตภัณฑ์ วันที่ และจำนวนที่ซื้อ 11) อินทรีย์วัตถุที่ได้มาจากแหล่งอื่น และมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนผลผลิตสูง มีเอกสารรับรองจากผู้จำหน่าย และ 12) ของเสียจากไร่นารวมทั้งอินทรีย์วัตถุ ได้ทำการการฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.40 ถึง 1.58 ตามลำดับ (ตาราง 11)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขตมีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดินในการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านนี้ มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนและมาก อีกทั้งยังมีข้อกำหนดและแนะนำในการใช้ปุ๋ยในพื้นที่ทำการเกษตรภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้มีคุณภาพดินที่ดิน และการใช้ปุ๋ยถูกวิธีและเหมาะสมต่อความต้องการของข้าว ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและปลอดภัย เกษตรกรบางรายที่หลีกเลี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดนั้นอาจเพราะง่ายและสะดวกในการผลิตตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

**ตารางที่ 11** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมในด้านปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน

(n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ					X̄	SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1 ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดินที่ใช้ในการผลิตข้าวได้ผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้อง	40 (15.00)	16 (6.00)	46 (17.20)	74 (27.70)	91 (34.10)	2.40	1.396	น้อย
2 ผลผลิตที่มีการใช้ปุ๋ย หรือธาตุอาหารบำรุงดิน ได้ทำวิจัยการปนเปื้อนสารเคมี และชีววิทยา	2 (.70)	6 (2.20)	33 (12.40)	103 (38.60)	123 (46.10)	1.73	.819	น้อย
3 กรณีมีความเสี่ยงการปนเปื้อนได้ดำเนินการมาตรการ เพื่อทำให้ความเสี่ยงของการปนเปื้อนของผลผลิตลดลง	2 (.70)	4 (1.50)	38 (14.20)	118 (44.20)	105 (39.30)	1.80	.791	น้อย
4 การเลือกปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดินมีความสอดคล้องกับระเบียบ และไม่มีสารปนเปื้อนจากวัตถุหมักในผลผลิต	6 (2.20)	5 (1.90)	42 (15.70)	127 (47.60)	87 (32.60)	1.94	.871	น้อย
5 ไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อโรคในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนต่อผลผลิต	5 (1.90)	5 (1.90)	31 (11.60)	100 (37.50)	126 (47.20)	1.74	.875	น้อย
6 ของเสียจากโรงงานรวมทั้งอินทรีย์วัตถุ ได้ทำการการฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้	2 (.70)	0 (0)	25 (9.40)	98 (36.70)	142 (53.20)	1.58	.723	น้อย
7 อินทรีย์วัตถุที่ได้มาจากแหล่งอื่น และมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนผลผลิตสูง มีเอกสารรับรองจากผู้จำหน่าย	6 (2.20)	3 (1.10)	30 (11.20)	84 (31.50)	114 (53.90)	1.66	.888	น้อย

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD	แปลผล	
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด				
8	ไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตปุ๋ยที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการหมัก หรือบ่ม เข้าในการผลิต และไม่ใช้จุลจากรของคนเข้าในการผลิต	10 (3.70)	11 (4.10)	35 (13.10)	93 (34.80)	118 (44.20)	1.88	1.032 น้อย	
9	มีบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุง ดิน ให้อยู่ในสภาพดี และตรวจประสิทธิภาพการใช้งาน	6 (2.2)	4 (1.50)	41 (15.40)	118 (44.20)	98 (36.70)	1.88	.879 น้อย	
10	ระบบการจัดวาง และการก่อสร้างพื้นที่ในการเก็บรักษา การ ผสม การบรรจุ และการใช้ธาตุอาหารบำรุงดิน เพื่อลดความ เสี่ยงการปนเปื้อนต่อพื้นที่การผลิต และแหล่งน้ำ	5 (1.90)	6 (2.20)	45 (16.90)	112 (41.90)	99 (37.10)	1.90	.889 น้อย	
11	การเก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน รายละเอียดแหล่งที่มา ชื่อผลิตภัณฑ์ วันที่ และจำนวนที่ซื้อ	7 (2.60)	3 (1.10)	34 (12.70)	74 (27.70)	149 (55.80)	1.67	.928 น้อย	
12	การเก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน	5 (1.90)	5 (1.90)	31 (11.60)	100 (37.50)	126 (47.20)	1.75	0.960 น้อย	
<b>รวม</b>							<b>1.83</b>	<b>.531</b>	<b>น้อย</b>

## แหล่งน้ำ

การยอมรับด้านแหล่งน้ำที่ใช้เข้าในการผลิตข้าว ทั้ง 5 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (2.64) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่าเกษตรกรยอมรับอยู่ในระดับน้อยหาระดับปานกลาง ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) น้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวภายใต้ระบบ GAP มีเพียงพอ 2) น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตเป็นน้ำที่มีคุณภาพ และเหมาะสม 3) ไม่ได้ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน 4) แหล่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ไม่ใช้น้ำที่เกิดขึ้นจากการทำลายสภาพแวดล้อม และ 5) ระยะเริ่มต้นการผลิต ได้ทำการวิจัยน้ำเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้างจากแหล่งน้ำ 1 ครั้ง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.16, 3.12, 2.62, 2.60 และ 1.73 ตามลำดับ (ตาราง 12)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขตมีการยอมรับเทคโนโลยีด้านแหล่งน้ำในการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านแหล่งน้ำจะมีหลักเกณฑ์และข้อกำหนดอยู่มากเช่น น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพ และเหมาะสมสำหรับการผลิต ห้ามใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน เว้นแต่จะมีหลักฐานหรือสิ่งที่พิสูจน์ได้ว่าน้ำดังกล่าวนั้นได้ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว ระยะเริ่มต้นการผลิตต้องมีการวิจัยน้ำเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้างจากแหล่งน้ำ อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างน้ำให้ส่งหน่วยงานวิจัยคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งบันทึกและเก็บใบแจ้งผลการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน เมื่อเกษตรกรบางรายเห็นข้อกำหนดนี้แล้วทำให้พวกเขาพยายามที่จะหลีกเลี่ยงไม่ยอมปฏิบัติตามมาตรฐาน เพราะบางข้อกำหนดเกษตรกรจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบเอง ทำให้เกษตรกรเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิต บวกกับเกษตรกรมีความรู้ในระดับต่ำทำให้เกษตรกรไม่รู้ว่าน้ำที่มีคุณภาพที่ดีนั้นควรเป็นน้ำแบบใด เนื่องจากแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตก็เป็นแหล่งน้ำที่เคยใช้มาแต่สมัยบรรพบุรุษ และเกษตรกรก็ใช้แหล่งน้ำนี้ในการอุปโภค บริโภค ในชีวิตประจำวัน จึงเห็นว่าไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

**ตารางที่ 12** จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในด้านแหล่งน้ำ

(n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด		
1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตเป็นน้ำที่มีคุณภาพ และเหมาะสม	59 (22.10)	42 (15.70)	74 (27.70)	57 (21.30)	35 (13.10)	3.12 1.331
2 ไม่ได้ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน	39 (14.60)	32 (12.00)	53 (19.90)	74 (27.70)	69 (25.80)	2.62 1.370
3 ระยะเริ่มต้นการผลิต ได้ทำการวิจัยน้ำเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้างจากแหล่งน้ำ 1 ครั้ง	1 (.40)	7 (2.60)	49 (18.40)	72 (27.00)	138 (51.70)	1.73 .877
4 แหล่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ไม่ใช่น้ำที่เกิดขึ้นจากการทำลายสภาพแวดล้อม	32 (12.00)	28 (10.50)	61 (22.80)	93 (34.80)	53 (19.90)	2.60 1.254
5 น้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวภายใต้ระบบ GAP มีเพียงพอ	45 (16.90)	76 (28.50)	65 (24.30)	39 (14.60)	42 (15.70)	3.16 1.309
<b>รวม</b>						<b>2.64</b> <b>.804</b>

### การใช้และการเก็บรักษาสารเคมี

การยอมรับด้านการใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี รวมทั้งหมด 13 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย (2.12) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) แยกที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้กับที่พักอาศัย และที่ปรุงแต่งอาหาร ไม่อยู่ในพื้นที่ต้นน้ำหรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน 2) จัดเก็บสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ใช้เข้าในกระบวนการผลิต ไว้ในสถานที่ที่มีความปลอดภัย และให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 3) ไม่ได้ใช้สารเคมีที่ไม่ได้จดทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร และสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ 4) ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในตอนเช้า หรือตอนเย็น ในเวลาที่ไม่มีลม และได้อยู่เหนือทิศทางของลมตลอด 5) หยุดใช้ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตตามที่ระบุไว้ในฉลากแนะนำการใช้ยา 6) โรงเรือนเก็บสารเคมี มีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุเช่น ยาล้างตา น้ำสะอาด ดินทราย และอุปกรณ์ดับเพลิง ฯลฯ 7) หลังใช้ยาป้องกันศัตรูพืชหมดแล้ว ได้ทำความสะอาดภาชนะบรรจุด้วยน้ำสะอาด 2-3 ครั้ง 8) ไม่มีสารเคมี ที่ไม่ได้จดทะเบียนถูกต้อง เก็บรักษาไว้ในที่เก็บรักษาสารเคมี หรือในบริเวณไร่นา 9) ปิดฝาภาชนะบรรจุยาแน่นทุกครั้งหลังการใช้แล้ว และจัดเก็บในที่ปลอดภัย 10) สารเคมีที่เปิดใช้แล้วไม่ได้เปลี่ยนภาชนะบรรจุใหม่ และติดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ไม่ให้ปะปนกัน 11) แรงงานที่ทำหน้าที่ด้านการป้องกัน และกำจัดแมลง ต้องรู้จักชนิดของแมลง และอัตราการใช้ยาป้องกัน และกำจัด 12) ยาป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืชที่ผสมแล้ว ได้ใช้หมดภายในครั้งเดียว ไม่ได้ทิ้งไว้ในเครื่องฉีดพ่น และ 13) เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการฉีดยาที่ถูกต้อง พร้อมทั้งตรวจเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.48 หา 1.82 ตามลำดับ (ตาราง 13)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระบุรีนะเขตมีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี ในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี จะมีหลักเกณฑ์และข้อกำหนดอยู่หลายอย่าง เกษตรกรส่วนมากคิดว่าการไม่ใช้สารเคมีในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช อาจส่งผลให้พืชเติบโตช้า และได้ผลผลิตต่ำ จึงทำให้เกษตรกรบางรายมีการใช้สารเคมีเพื่อเร่งการเจริญเติบโต และได้ผลผลิตตามที่ต้องการ ส่วนการเก็บรักษาสารเคมีส่วนมากเกษตรกรไม่มีสถานที่เฉพาะเพื่อเก็บรักษา สารเคมีส่วนมากจะเก็บไว้ตามพื้นบ้าน และเมื่อใช้สารเคมีแล้วเกษตรกรส่วนมากจะนำอุปกรณ์ที่บรรจุสารเคมีใช้ประยุกต์ใช้ทางการผลิตเช่น กระจอบใส่ปุ๋ยก็จะนำไปทำความสะอาดแล้วนำมาบรรจุข้าว

**ตารางที่ 13** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมในด้านการใช้และการเก็บรักษาสารเคมี (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD	แปรผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด			
1 ไม่ได้ใช้สารเคมีที่ไม่ได้จดทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร และสารเคมีที่ประเทศผู้ค้าห้ามใช้	41 (15.40)	17 (6.40)	32 (12.00)	88 (33.00)	2.37	1.399	น้อย
2 แรงงานที่ทำหน้าที่ด้านกาป้องกัน และกำจัดแมลง ตั๊กแตน และศัตรูพืช และอัตราการใช้จ่ายป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช	7 (2.60)	5 (1.90)	36 (13.50)	111 (41.60)	1.85	.911	น้อย
3 เลือกลงมืออุปกรณ์ และวิธีการฉีดยาที่ถูกต้อง พร้อมทั้งตรวจเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	10 (3.70)	10 (3.70)	34 (12.70)	81 (30.30)	1.82	1.039	น้อย
4 ยาป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืชที่ผสมแล้ว ได้ใช้หมดภายในครึ่งเดียว ไม่ได้ทิ้งไว้ในเครื่องฉีดพ่น	6 (2.20)	6 (2.20)	40 (15.00)	102 (38.20)	1.84	.918	น้อย
5 ปิดฝาภาชนะบรรจุยาแน่นทุกครั้งหลังการใช้แล้ว และจัดเก็บในที่ปลอดภัย	11 (4.10)	11 (4.10)	58 (21.70)	99 (37.10)	2.09	1.038	น้อย
6 หลังใช้ยาป้องกันศัตรูพืชหมดแล้ว ได้ทำความสะอาดภาชนะบรรจุด้วยน้ำสะอาด 2-3 ครั้ง	11 (4.10)	13 (4.90)	62 (23.20)	90 (34.10)	2.11	1.063	น้อย
7 ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในตอนเช้า หรือตอนเย็น เวลาที่ไม่มีลมและได้อยู่เหนือทิศทางของลมตลอด	14 (5.20)	27 (10.10)	62 (23.20)	70 (26.20)	2.24	1.187	น้อย

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ					$\bar{X}$	SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
8	10	18	50	86	103	2.16	2.131	น้อย
	(3.70)	(6.70)	(18.40)	(32.20)	(38.60)			
9	23	13	89	73	69	2.43	1.175	น้อย
	(8.60)	(4.90)	(33.30)	(27.30)	(25.80)			
10	30	26	62	72	77	2.48	1.304	น้อย
	(11.20)	(9.70)	(23.20)	(27.00)	(28.80)			
11	6	18	61	81	101	2.05	1.039	น้อย
	(2.20)	(6.70)	(22.80)	(30.30)	(37.80)			
12	2	13	75	99	78	2.11	.909	น้อย
	(.70)	(4.90)	(28.10)	(37.10)	(29.20)			
13	10	21	56	80	100	2.10	1.109	น้อย
	(3.70)	(7.90)	(21.00)	(30.00)	(37.50)			
<b>รวม</b>						<b>2.12</b>	<b>.687</b>	<b>น้อย</b>

### การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว

การยอมรับด้านการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว ทั้ง 5 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย (2.13) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่าเกษตรกรให้การยอมรับทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) การจัดทำรายการเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต 2) การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิต มีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน 3) เก็บรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ 4) เครื่องมือ และภาชนะที่ใช้บรรจุ และขนส่งผลผลิต ได้ทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน และหลังจากใช้งานได้ทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ และ 5) มีการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาทุกครั้ง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.38, 2.32, 2.08, 2.06 และ 1.85 ตามลำดับ (ตาราง 14)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสทวันนะเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยวในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว จะมีหลักเกณฑ์และข้อกำหนดอยู่หลายอย่าง ทั้งในเรื่องที่ต้องจัดทำรายการเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ต้องมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องมีที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ (แบ่งโซน) เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งมันเป็นเรื่องยากที่เกษตรกรในเขตชนบทจะนำไปปฏิบัติได้ เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ในการใช้สอยจำกัดบวกกับความเคยชินจากการปฏิบัติผลิตข้าวในระบบทั่วไป

**ตารางที่ 14** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยว (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ					SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1 การจัดทำรายการเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต	21 (7.90)	24 (9.00)	62 (23.20)	88 (33.00)	72 (27.00)	1.196	น้อย
2 การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิต มีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน	12 (4.50)	26 (9.70)	74 (27.70)	68 (25.50)	87 (32.40)	1.265	น้อย
3 เก็บรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ	13 (4.90)	15 (5.60)	53 (19.90)	84 (31.50)	102 (38.20)	1.115	น้อย
4 มีการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาทุกครั้ง	4 (1.50)	11 (4.10)	52 (19.50)	73 (27.30)	127 (47.60)	.975	น้อย
5 เครื่องมือ และภาชนะที่ใช้บรรจุ และขนส่งผลผลิต ได้ทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน และหลังจากใช้งานได้ทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ	9 (3.40)	15 (5.60)	39 (14.60)	125 (46.80)	79 (29.60)	.985	น้อย
<b>รวม</b>						<b>2.13</b>	<b>.815</b> น้อย

### การเก็บรักษาและการขนส่งผลผลิต

การยอมรับด้านการเก็บรักษาและการขนส่งผลผลิตทั้ง 8 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (2.51) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) ทำความสะอาด และตรวจโกดังข้าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานมีความแข็งแรง 2) ทำความสะอาดข้าวเปลือกและตากให้แห้ง จากนั้นแยกไว้เป็นส่วน เก็บไว้ในกระสอบ พร้อมทั้งปิดปากกระสอบให้แน่น เก็บไว้ให้สูงจากพื้นประมาณ 5 เซนติเมตร และไม่ได้เก็บปะปนกับข้าวชนิดอื่น 3) สถานที่เก็บรักษาผลผลิตเป็นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันฝนได้ ไม่มีศัตรูพืช และสัตว์ที่เป็นพาหนะนำเชื้อโรค และได้แยกออกจากพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย 4) แยกที่เก็บรักษาและภาชนะบรรจุข้าวไว้ที่ต่างจากที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุวัสดุอันตรายที่ใช้ในการเกษตร ปุ๋ย หรือสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค 5) พาหนะที่ใช้ขนส่งผลผลิตมีความสะอาด ปิดแน่น สามารถป้องกันฝน และพาหนะขนส่งไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากวัสดุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย 6) ความชื้นของอากาศในโกดังข้าวในช่วงระยะเก็บรักษาไม่เกิน 65% อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียส และเมล็ดพันธุ์ 20 – 25 องศาเซลเซียส 7) การขนส่งข้าว ได้บรรจุในภาชนะที่ป้องกันความชื้นหรือไม่ให้ความชื้นเพิ่มขึ้นในระหว่างการขนส่ง และ 8) ติดป้ายหรือฉลากบันทึกละเอียด เช่น ข้อมูลปริมาณข้าว วันที่ เวลาที่เอาข้าวเก็บไว้ โดยใช้ป้ายติดกับกระสอบ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.12, 2.79, 2.78, 2.77, 2.38, 2.27, 2.24 และ 1.79 ตามลำดับ (ตาราง 15)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระบุรีมี การยอมรับเทคโนโลยีด้านการเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการเก็บรักษาและขนส่งผลผลิตข้าวนั้นมีข้อกำหนดที่แน่นอนและชัดเจน เพื่อให้ผลผลิตมีความสะอาดและปลอดภัย สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคว่าได้บริโภคข้าวที่มีคุณภาพและปลอดภัยจากผลผลิตข้าวที่เกษตรกรผลิตได้ และเป็นไปตามเกณฑ์ของมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจครอบครัวไม่เอื้ออำนวย ทำให้พื้นที่ในการเก็บผลผลิตข้าวมีจำกัด จำเป็นต้องเก็บรักษาผลผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมปะปนกับผลผลิตข้าวทั่วไป นอกจากนี้เกษตรกรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการวัดความชื้นมาตรฐานของข้าวก่อนนำไปเก็บรักษา เกษตรกรส่วนมากจะอาศัยประสบการณ์ของตนเองที่สั่งสมมาเพื่อประเมินความชื้นของผลผลิตข้าวว่าถ้าข้าวตากแดดเท่านี้วันจะทำให้ความชื้นลดลงเท่าไร และควรตากก็แดดถึงจะสามารถนำผลผลิตไปเก็บรักษาได้ โดยไม่มีเครื่องมือวัดใดๆเลย

**ตารางที่ 15** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่ที่เหมาะสมด้านการเก็บรักษาและขนส่งผลผลิต (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ					$\bar{X}$	SD
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1 ที่เก็บรักษาผลผลิตเป็นวันที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันฝนได้ ไม่มีศัตรูพืช และสัตว์ที่เป็นพาหนะนำเชื้อโรค และได้แยกออกจากพื้นที่ใช้เก็บวัสดุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย	37 (13.90)	34 (12.70)	72 (27.00)	80 (30.00)	44 (16.50)	2.78	1.263
2 แยกที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุข้าวไว้ต่างจากที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุวัตถุดิบทรายที่ใช้ในการเกษตรปุ๋ย หรือสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค	28 (10.50)	49 (18.40)	72 (27.00)	66 (24.70)	52 (19.50)	2.76	1.255
3 ทำความสะอาด และตรวจโกดังข้าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานมีความแข็งแรง	62 (23.20)	45 (16.90)	70 (26.20)	43 (16.10)	47 (17.60)	3.12	1.398
4 ทำความสะอาดข้าวเปลือกและตากให้แห้ง แยกไว้เป็นส่วน เก็บไว้ในกระสอบ พร้อมปิดปากกระสอบให้แน่น เก็บไว้ให้สูงจากพื้นประมาณ 5 เซนติเมตร และไม่ได้เก็บปะปนกับข้าวชนิดอื่น	32 (12.00)	52 (19.50)	78 (29.20)	37 (13.90)	68 (25.50)	2.79	1.339
5 ดินป้ายหรือฉลากบันทึกละเอียด เช่น ข้อมูลปริมาณข้าววันที่ เวลาที่เอาข้าวเก็บไว้ โดยใช้ป้ายติดกับกระสอบ	6 (2.20)	9 (3.40)	45 (16.90)	71 (26.60)	136 (50.90)	1.79	.988

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด			
6 ความขึ้นของอากาศในโกดังข้าวในช่วงระยะเก็บรักษาไม่เกิน 65% อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียส และเม็ลต์พ่นรุ้ 20 – 25 องศาเซลเซียส	13 (4.90)	15 (5.60)	76 (28.50)	89 (33.30)	2.27	1.076	น้อย
7 พาหนะที่ใช้ขนส่งผลผลิตมีความสะอาด ปิดแน่น สามารถป้องกันฝน และพาหนะขนส่งไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากวัสดุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย	26 (9.70)	11 (4.10)	64 (24.00)	104 (39.00)	2.38	1.171	น้อย
8 การขนส่งข้าว ได้บรรจุในภาชนะที่ป้องกันความชื้นหรือไม่ให้ความชื้นเพิ่มขึ้นในระหว่างการขนส่ง	15 (5.60)	14 (5.20)	71 (26.60)	86 (32.20)	2.24	1.111	น้อย
<b>รวม</b>					<b>2.51</b>	<b>.838</b>	<b>ปานกลาง</b>

### การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิต

การยอมรับด้านการพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิต ทั้ง 6 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย (1.69) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับน้อยมากหาระดับน้อย ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) เมื่อตรวจพบว่ามี การปนเปื้อน หรือความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในผลผลิต ได้แยกผลผลิตออก และป้องกันไว้ ไม่ได้จำหน่าย 2) หาสาเหตุของการปนเปื้อน โดยการปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก และเก็บรักษาแบบบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไว้ 3) มีระบบตรวจพิสูจน์ที่เหมาะสม เพื่อติดตาม และตรวจสอบผลิตภัณฑ์คืน เพื่อหาสาเหตุความไม่ปลอดภัยในผลผลิต 4) ทำเครื่องหมาย และรหัสใส่ภาชนะบรรจุให้ละเอียดทุกครั้ง 5) เก็บรักษาแบบบันทึกเกี่ยวกับวันที่จำหน่าย จำนวนผลผลิต และที่ส่งผลผลิต และ 6) ระบุชื่อ หรือรหัสใส่ทุกพื้นที่การผลิต โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.90, 1.87, 1.85, 1.60, 1.51 และ 1.43 ตามลำดับ (ตาราง 16)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิตในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้นต้องมีการรักษามาตรฐานของผลผลิตที่ได้ โดยเกษตรกรจะต้องมีการประเมิน ตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยในผลผลิตตั้งแต่ระยะเริ่มต้นการผลิตไปจนถึงการจำหน่ายผลผลิตสู่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในคุณภาพของผลผลิตข้าวที่ได้จากระบบเกษตรดีที่เหมาะสม แต่ทั้งนี้มาตรฐานของระบบเกษตรดีที่เหมาะสมจะมีหลักเกณฑ์ และขั้นตอนที่เกษตรกรต้องได้ปฏิบัติตามอยู่มาก แถมยังมีความความสลับซับซ้อน จึงทำให้เกษตรกรส่วนมากไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และข้อกำหนดดังกล่าว

**ตารางที่ 16** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เลือกวิธีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมด้านการพิสูจน์หลักฐานและเรียกคืน (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ					X̄	SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1 มีระบบตรวจพิสูจน์ที่เหมาะสม เพื่อติดตาม และตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขึ้น เพื่อหาสาเหตุความไม่ปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ หรือข้อ หรือรหัสสีทุกพื้นที่การผลิต	4 (1.50)	4 (1.50)	48 (18.00)	104 (39.00)	107 (40.10)	1.85	.870	น้อย
2 ทำเครื่องหมาย และรหัสสีภาษาชนบรจุให้ละเอียดทุกครั้ง	2 (0.70)	4 (0.70)	18 (6.70)	66 (24.70)	179 (67.00)	1.43	.719	น้อยที่สุด
3 เก็บรักษาแบบบันทึกเกี่ยวกับวันที่จำหน่าย จำนวนผลิต และที่ส่งผลิต	5 (1.90)	4 (1.50)	29 (10.90)	71 (26.60)	158 (59.20)	1.60	.880	น้อย
4 เมื่อมีการปนเปื้อน หรือความเสียหายต่อการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ ได้แยกผลิตออก และป้องกันไว้ ไม่ได้จำหน่าย	4 (1.50)	3 (1.10)	18 (6.70)	76 (28.50)	166 (62.20)	1.51	.796	น้อย
5 หาสาเหตุของการปนเปื้อน โดยการปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก และเก็บรักษาบทบันทึกเหตุการณ์ไว้	5 (1.90)	5 (1.90)	43 (16.10)	118 (44.20)	96 (36.10)	1.90	.869	น้อย
6	3 (1.10)	5 (1.90)	56 (21.00)	94 (35.20)	109 (40.80)	1.87	.884	น้อย
<b>รวม</b>						<b>1.69</b>	<b>.573</b>	<b>น้อย</b>

### สุขภาพของแรงงาน

การยอมรับด้านสุขภาพของแรงงาน ทั้ง 5 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (3.06) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่าเกษตรกรให้การยอมรับทุกประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) หลังฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งได้อาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ส่วนเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่นได้ซักให้สะอาดทุกครั้ง 2) มีการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของแรงงาน และมีมาตรการป้องกันอย่างเหมาะสม เช่น พาไปพบแพทย์ เมื่อป่วย หรือได้รับบาดเจ็บ หรือมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลขั้นต้นที่จำเป็นไว้ 3) ได้ไปตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี 4) ในการฉีดพ่นสารเคมีได้สวมใส่เสื้อผ้า อุปกรณ์ป้องกันสารพิษ เช่น หน้ากากผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า และ 5) ไม่ได้บริโภคอาหาร หรือสูบบุหรี่ในเวลาที่กำลังฉีดพ่นยาโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.19, 3.16, 3.09, 3.04 และ 2.85 ตามลำดับ (ตาราง 17)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสทรวงนนะเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านสุขภาพของแรงงานในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากการใส่ใจในเรื่องสุขภาพเป็นนโยบายหลักที่รัฐบาลส่งเสริมแก่เกษตรกร เพราะที่ผ่านมาเกษตรกรในชนบทส่วนมากจะดำเนินการผลิตโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง จึงมีโอกาสที่จะเกิดโรคภัยต่างๆ ทำให้เสียเงินในการรักษา ดังนั้นในแต่ละปีภาครัฐจึงได้มีการส่งเสริมและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารเคมีเข้าในการผลิตอย่างถูกวิธี แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ยังถือเอาไม่ใส่ใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง เช่น ไม่ได้สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันสารพิษในเวลาทีฉีดพ่นสารเคมี ไม่ได้ไปตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี เมื่อป่วยหรือได้รับบาดเจ็บก็ไม่ได้ไปพบแพทย์

**ตารางที่ 17** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่ที่เหมาะสมในด้านสุขภาพของแรงงาน (n = 267)

	ประเด็น	ระดับการยอมรับ					$\bar{X}$	SD	แปลผล
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1	มีการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของแรงงาน และมีมาตรการป้องกันอย่างเหมาะสม เช่น พาไปพบแพทย์ เมื่อป่วย หรือได้รับบาดเจ็บ หรือมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลขั้นต้นที่จำเป็น	50 (18.70)	57 (21.30)	79 (29.60)	49 (18.40)	32 (12.10)	3.16	1.267	ปานกลาง
2	ในการฉีดพ่นสารเคมีได้สวมใส่เสื้อผ้า อุปกรณ์ป้องกันสารพิษ เช่น หน้ากากผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้า หลังฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งได้อาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ส่วนเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่นได้ซักให้สะอาดทุกครั้ง	42 (15.70)	60 (22.50)	70 (26.20)	58 (21.70)	37 (13.90)	3.04	1.277	ปานกลาง
3	หลังฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งได้อาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ส่วนเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่นได้ซักให้สะอาดทุกครั้ง	44 (16.50)	66 (24.70)	85 (31.80)	42 (15.70)	30 (11.20)	3.19	1.217	ปานกลาง
4	ไม่ได้บริโภคอาหาร หรือสูบบุหรี่ในเวลาที่กำลังฉีดพ่นยา	30 (11.20)	53 (19.90)	77 (28.80)	60 (22.50)	47 (17.60)	2.85	1.249	ปานกลาง
5	ได้ไปตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี	38 (14.20)	74 (27.70)	76 (28.50)	31 (11.60)	48 (18.00)	3.09	1.296	ปานกลาง
<b>รวม</b>						<b>3.06</b>	<b>.998</b>	<b>ปานกลาง</b>	

### การฝึกอบรม

การยอมรับด้านการฝึกอบรม ทั้ง 5 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยที่สุด (1.47) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่าเกือบทั้งหมดเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับน้อยมาก มีเพียงประเด็นเดียวที่เกษตรกรให้การยอมรับในระดับน้อย ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) การเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตรมีความยากง่ายเพียงใด 2) แรงงานในการผลิตข้าว GAP ของท่านมีความรู้ที่เหมาะสม 3) ท่านความรู้ในการผลิตข้าว GAP ที่เหมาะสม 4) การเข้าร่วมฝึกอบรมในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และ 5) เก็บแบบบันทึกและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมไว้ทุกครั้ง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.69, 1.48, 1.45, 1.40 และ 1.31 ตามลำดับ (ตาราง 18)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้วมีเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อยมาก เนื่องจากแต่ละปีการจัดอบรมของหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีน้อยมาก การโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดอบรมยังไม่เข้าถึงเกษตรกร เกษตรกรไม่มีความสะดวกที่จะเข้าอบรมเนื่องจากหมู่บ้านตั้งอยู่ไกลจากสถานที่จัดอบรม ทำให้การเดินทางมีความยุ่งยาก และเกษตรกรบางรายก็ไม่สนใจที่จะเข้าร่วมเพราะคิดว่าไม่มีความสำคัญต่อการผลิตเท่าไร แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ยังมีความสนใจและใส่ใจที่จะเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตรเพราะเล็งเห็นความสำคัญและหวังว่าจะได้นำเอาความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมอบรมมาใช้เข้าในการผลิตข้าวของตนเอง

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมในด้านการฝึกอบรม

(n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD	แปลผล	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด				
1 ความรู้ในการผลิตข้าว GAP ที่เหมาะสม	0 (0)	7 (2.60)	24 (9.00)	50 (18.70)	186 (69.70)	1.45	.766	น้อยที่สุด
2 แรงงานในการผลิตข้าว GAP ของท่านมีความรู้ที่เหมาะสม	4 (1.50)	4 (1.50)	20 (7.50)	65 (24.30)	174 (65.20)	1.48	.793	น้อยที่สุด
3 การเข้าร่วมฝึกอบรมในพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย	1 (0.40)	4 (1.50)	14 (5.20)	63 (23.60)	185 (69.30)	1.40	.694	น้อยที่สุด
4 การเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตรมีความง่ายเพียงใด	1 (0.40)	8 (3.00)	24 (9.00)	109 (40.80)	125 (46.80)	1.69	.787	น้อย
5 เก็บแบบบันทึกและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมไว้ทุกครั้ง	0 (0)	2 (0.70)	8 (3.00)	62 (23.20)	195 (73.00)	1.31	.567	น้อยที่สุด
<b>รวม</b>						<b>1.47</b>	<b>.516</b>	<b>น้อยที่สุด</b>

### การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล

การยอมรับการบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล ทั้ง 5 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย (1.51) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่าเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับน้อยมากหาระดับน้อย ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต
- 2) การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และข้อมูลของผู้รับซื้อผลผลิต
- 3) การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปลูก และการเก็บเกี่ยว
- 4) เก็บแบบบันทึกข้อมูลไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อสามารถตรวจ สอบย้อนหลังได้ และเก็บสินค้าคืนเมื่อพบปัญหา และ
- 5) การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิต โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.63, 1.50, 1.49, 1.46 และ 1.46 ตามลำดับ (ดูตาราง 19)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระหวุ่นะเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากเกษตรกรมองว่าการบันทึกข้อมูลไม่มีความจำเป็นสำหรับการผลิต เพราะมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ทำให้เสียเวลา บวกกับความความความเข้าใจของเกษตรกรก็อยู่ในระดับที่ต่ำ จึงไม่รู้วิธีการบันทึกข้อมูลเพราะไม่เคยมีหน่วยงานใดลงมาส่งเสริมให้ความรู้ในด้านนี้ ดังนั้นเกษตรกรจำนวนมากจึงหลีกเลี่ยงที่จะไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในด้านนี้

**ตารางที่ 19** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบอบเกษตรสีเขียว ด้านการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด			
1 การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต	2 (0.70)	6 (2.20)	22 (8.20)	93 (34.80)	1.63 (53.90)	.958	น้อย
2 การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิต	2 (0.70)	3 (1.10)	21 (7.90)	63 (23.60)	1.46 (66.70)	.752	น้อยที่สุด
3 การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปลูก และการเก็บเกี่ยว	1 (0.40)	5 (1.90)	28 (1.50)	56 (21.00)	1.49 (66.30)	.787	น้อยที่สุด
4 การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และข้อมูลของผู้รับซื้อผลผลิต	5 (1.90)	3 (1.10)	16 (6.00)	72 (27.00)	1.50 (64.00)	.815	น้อย
5 เก็บแบบบันทึกข้อมูลไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ และเก็บสินค้าคืนเมื่อพบปัญหา	0 (0)	2 (0.70)	20 (7.50)	77 (28.80)	1.46 (62.90)	.667	น้อยที่สุด
<b>รวม</b>					<b>1.51</b>	<b>.607</b>	<b>น้อย</b>

### การทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ

การยอมรับด้านการทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ ทั้ง 5 ประเด็นพบว่า เกษตรกรให้การยอมรับโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย (1.66) เมื่อพิจารณาการยอมรับในแต่ละประเด็นพบว่าเกษตรกรให้การยอมรับทุกประเด็นอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสามารถจัดเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ 1) การดำเนินการแก้ไขข้อขัดแย้งความปลอดภัยของผลผลิต 2) ดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่องในเวลาการปฏิบัติพบปัญหา 3) มีการติดตามการปฏิบัติเป็นประจำ 4) ทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง และ 5) การเก็บแบบบันทึกข้อขัดแย้งและวิธีการแก้ไขไว้ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.79, 1.75, 1.67, 1.58 และ 1.52 ตามลำดับ (ตาราง 20)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรในอำเภอจำปอน จังหวัดสระหว้านะเขต มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมจะมีกฎเกณฑ์และข้อกำหนดที่ละเอียดและซับซ้อนมาก และที่ผ่านมาเกษตรกรก็ไม่เคยพบปัญหาในเรื่องนี้มาก่อน การขายผลผลิตส่วนมากก็ขายให้กับพ่อค้าคนกลางที่มาเก็บซื้อผลผลิตถึงบ้าน และพ่อค้าก็ไม่เคยมีข้อซักถามถึงกระบวนการผลิต และไม่ค่อยได้รับคำติชมจากพ่อค้าเกี่ยวกับผลผลิตมากเท่าไร จึงทำให้เกษตรกรไม่มีการติดตามและทวนสอบผลผลิตข้าวของพวกเขา

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระบบเกษตรที่เหมาะสมด้านการทวนคืนเงินเกี่ยวกับการปฏิบัติ (n = 267)

ประเด็น	ระดับการยอมรับ				$\bar{X}$	SD	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อยที่สุด			
1 ทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง	1 (0.40)	0 (0)	15 (5.60)	121 (45.30)	130 (48.70)	1.58	.63 น้อย
2 ดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่องในเวลากการปฏิบัติพบปัญหา	6 (2.20)	5 (1.90)	29 (10.90)	103 (38.60)	124 (46.40)	1.75	.88 น้อย
3 การดำเนินการแก้ไขข้อขัดแย้งความปลอดภัยของผลผลิต	5 (1.90)	5 (1.90)	35 (13.10)	107 (40.10)	115 (43.10)	1.79	.87 น้อย
4 การเก็บแบบบันทึกข้อขัดแย้งและวิธีการแก้ไข	5 (1.90)	1 (0.40)	23 (8.60)	71 (26.60)	167 (62.50)	1.52	.82 น้อย
5 มีติดตามการปฏิบัติเป็นประจำ	4 (1.50)	2 (0.70)	34 (12.70)	88 (33.00)	139 (52.10)	1.67	.83 น้อย
<b>รวม</b>						<b>1.66</b>	<b>.57</b> น้อย

### ตอนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสทรวงนนะเขต สปป. ลาว

การศึกษาคั้งนี้กำหนดให้การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นตัวแปรตาม มีระดับการวัดเป็นอัตราภาค (Interval Scale) คือวัดระดับค่าของน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย (Weight Mean Score) ส่วนตัวแปรอิสระมีระดับการวัดเป็นอัตราส่วนหรือมีค่าเป็น 0, 1 (Dummy) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ได้แก่การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis)

ในการวิเคราะห์คั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์การถดถอยพหุธรรมดา (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติตัวไปกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร และก่อนที่จะทำการวิเคราะห์การถดถอยนั้น จะขอเสนอค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation)

ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม (Bivariate correlation) ที่สัมพันธ์ในทิศทางบวกได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ การเข้าร่วมอบรมและดูงานด้านการทำเกษตรช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสารสาร จำนวนคั้งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร จำนวนคั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้านด้านการเกษตร และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือมีความสัมพันธ์ในทางกลับกัน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆด้วยกันมีค่าค้อยข้างต่ำ แสดงถึงไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน (Multicollinearity) ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอย ดังนั้นจึงสามารถนำตัวแปรอิสระเหล่านี้มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในรูปแบบของการถดถอยได้

**ตารางที่ 21** ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสະຫວັນນະເຂດ สปป. ลาว

ตัวแปร	รายละเอียด	การวัด/รหัส
ตัวแปรตาม	การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร	รวมตัวแปร (A1 + A2 ... + A12)/12
ประกอบด้วยตัวแปรย่อย 12 ตัว คือ		
A1	ประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิต	ค่าเฉลี่ย
A2	การใช้เมล็ดพันธุ์	ค่าเฉลี่ย
A3	ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน	ค่าเฉลี่ย
A4	แหล่งน้ำ	ค่าเฉลี่ย
A5	การใช้และการเก็บรักษาสารเคมี	ค่าเฉลี่ย
A6	การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว	ค่าเฉลี่ย
A7	การเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิต	ค่าเฉลี่ย
A8	การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิต	ค่าเฉลี่ย
A9	สุขภาพของแรงงาน	ค่าเฉลี่ย
A10	การฝึกอบรม	ค่าเฉลี่ย
A11	การบันทึกข้อมูล	ค่าเฉลี่ย
A12	การทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย
ตัวแปรอิสระ		
SEX	เพศ	ชาย = 1 หญิง = 0
AGE	อายุ	จำนวน (ปี)
STAT	สถานภาพ	สมรส = 1 อื่นๆ = 0
EDU	ระดับการศึกษา	ประถมหรือต่ำกว่า = 1 อื่นๆ = 0
MEM	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน (คน)
OCUP	อาชีพครอง	มี = 1 ไม่มี = 0
AREA	จำนวนที่ดินถือครอง	จำนวน (ไร่)
EXP	ประสบการณ์ในการปลูกข้าว	จำนวน (ปี)
INC	รายได้รวมของครัวเรือน	จำนวน (บาท)

## ตารางที่ 21 (ต่อ)

ตัวแปร	รายละเอียด	การวัด/รหัส
POS	การเป็นสมาชิกองค์กรในชุมชน	ไม่ได้เป็น = 1 เป็น = 0
CONT	การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่	จำนวน (ครั้ง)
TRAIN	การอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร	จำนวน (ครั้ง)
CHAN	ช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	โทรทัศน์ = 1 อื่นๆ = 0
NUM	จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน (ครั้ง)
FRIEND	จำนวนครั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้าน	จำนวน (ครั้ง)
KNOW	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP	คะแนน



ตารางที่ 22 เมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปร	ADP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 SEX	.024																
2 AGE	-.048	.083															
3 STAT	.071	.033	-.203**														
4 EDU	.094*	-.179*	.243**	-.067													
5 MEM	-.024	-.003	.052	.123*	-.010												
6 OCU	-.034	-.063	.036	.011	-.049	.033											
7 AREA	-.073	.099	-.040	.084	-.143*	.126*	.015										
8 EXP	-.067	.059	.715**	-.155*	.256**	.070	-.079	.034									
9 INC	-.093	.180**	-.097	.044	-.151*	-.023	.022	.221**	.023								
10 POS	-.042	-.245**	.026	-.026	.169**	-.013	-.007	-.064	.049	-.029							
11 CONT	-.142**	.008	-.083	.087	.068	.015	-.066	.019	-.064	.053	-.098						
12 TRAIN	.075	.004	.017	.018	.034	-.018	.022	.085	-.027	.012	-.042	.044					
13 CHAN	.193**	.020	-.083	-.049	.076	.108	-.026	-.012	-.013	-.032	.035	-.049	.120*				
14 NUM	.145*	.020	.025	-.142*	-.093	.075	-.040	-.002	-.028	-.125*	-.081	-.161**	-.071	.009			
15 FRIEND	.074	.053	-.026	.113	-.049	-.090	-.004	-.054	.063	.053	-.114	.060	.282**	.119	-.038		
16 KNOW	.199**	-.041	-.167**	.036	-.137*	-.121*	-.053	.066	-.133*	-.021	-.063	.067	.011	.060	.047	.128*	

หมายเหตุ \* มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

\*\* มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร ตัวแปรอิสระประกอบด้วย 16 ตัวแปร ได้แก่ เพศ (SEX) อายุ (AGE) สถานภาพ (STAT) ระดับการศึกษา (EDU) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (MEM) อาชีพรอง (OCU) ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (AREA) ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (EXP) รายได้รวมของครัวเรือน (INC) การเป็นสมาชิกขององค์กรในชุมชน (POS) การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (CONT) การฝึกอบรมและดูงานด้านการทำเกษตร (TRAIN) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร (CHAN) จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร (NUM) จำนวนครั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้าน (FRIEND) และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (KNOW)

$$ADOPT = b_0 + b_1SEX + b_2AGE + b_3EDU + b_4STAT + b_5INC + b_6AREA + b_7MEM + b_8OCU + b_9EXP + b_{10}TRAIN + b_{11}POS + b_{12}CONT + b_{13}CHAN + b_{14}NUM + b_{15}FRIEND + b_{16}KNOW \dots \dots \dots (1)$$

โดยที่	ADOPT	คือ การยอมรับ
	$b_0$	คือ ค่าคงที่
	$b_1, b_2, \dots, b_{16}$	คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมด 16 ตัวแปร มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ร้อยละ 38.80 ( $R^2 = 0.388$ ) ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 61.20 เป็นอิทธิพลจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้กำหนดในการวิจัยครั้งนี้ และเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่ามีทั้งหมด 5 ตัวแปร และทั้งหมดมีผลทางบวก คือ ระดับการศึกษา จำนวนครั้งของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวนครั้งของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรเพศ อายุ สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อาชีพ จำนวนที่ดินถือครอง ประสบการณ์ในการปลูกข้าว รายได้รวมของครัวเรือน การเป็นสมาชิกองค์กรในชุมชน และการเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร ไม่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร (ตาราง 23)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษา จำนวนครั้งของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ เทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรมีความ ต้องการและจำเป็นที่จะต้องได้เรียนรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลาในด้านของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการ ปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม การผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้นเป็นการผลิตที่ ต้องการดูแลเอาใจใส่เพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค เพราะราคา ผลผลิตข้าวจะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้บริโภค หากเกษตรกรมีการแสวงหาความรู้ และ รักที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา หรือเกษตรกรมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นเท่าไรก็ยิ่งทำให้การ ยอมรับเทคโนโลยีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตาม การเข้าถึงบริการของการส่งเสริมการเกษตรผ่านนักส่งเสริมเป็น สิ่งสำคัญในการช่วยให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรที่ทันสมัย เนื่องจากจะได้รับข้อมูล ข่าวสารที่เป็นทางการและเกิดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะทำให้เกษตรกรกล้าตัดสินใจ เพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ การเข้าถึงบริการของการส่งเสริมเกษตรจึงเป็นแหล่งสำคัญสำหรับการได้มาซึ่ง ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการเข้าถึงข้อมูลผ่านบริการนักส่งเสริมจะช่วยลดความไม่แน่นอนเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี และหากเกษตรกรมีโอกาสเข้าถึงการบริการด้านการส่งเสริมการเกษตรผ่าน หลายช่องทาง เช่น โทรทัศน์ วิทยุ คู่มือแนะนำต่างๆ ก็ยิ่งส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีได้ไวขึ้น เนื่องจากข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่เกษตรกรได้รับฟังรับชมทุกวันจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงทัศนคติ และเกิดการยอมรับได้เร็วขึ้น จำนวนครั้งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ก็มีผลที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในทิศทางเดียวกัน นั้นหมายความว่ายิ่งเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรมากเท่าไรก็ยิ่งทำให้เกิดการยอมรับ เทคโนโลยีได้มากขึ้น และด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ผล การวิเคราะห์พบว่า ถ้าเกษตรกรมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจะมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวตาม ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นตาม ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้มีการถ่ายทอด ความรู้ให้แก่เกษตรกรเป็นประจำ และเกษตรกรมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ด้วย เนื่องจาก เกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจจะสามารถประเมินผล และวิเคราะห์ประโยชน์ของเทคโนโลยีใหม่ได้ดีกว่า

ตารางที่ 23 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม		
	การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม		
	B	t	Sig.
1. เพศ	.059	1.180	.239
2. อายุ	-.001	-.348	.728
3. สถานภาพ	.154	1.692	.092
4. ระดับการศึกษา	.115	2.293	.023*
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	-.005	-.557	.578
6. อาชีพ	.018	.280	.780
7. จำนวนที่ดินถือครอง	-.013	-.134	.894
8. ประสบการณ์ในการปลูกข้าว	-.001	-.358	.721
9. รายได้รวมของครัวเรือน	-1.487E-9	-.586	.558
10. การเป็นสมาชิกองค์กรในชุมชน	-.025	-.358	.720
11. การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่	.097	2.307	.022*
12. การอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร	.001	.025	.980
13. ช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	.120	2.515	.013*
14. จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	.009	2.762	.007*
15. จำนวนครั้งของการติดต่อกับเพื่อนบ้าน	-.009	-.333	.739
16. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าว GAP	.029	2.831	.005*
Constant	1.672	3.553	.000**
<b>R<sup>2</sup> = .388 (38.80%)</b>		<b>F = 2.429</b>	<b>Sig. F = .001</b>

หมายเหตุ \* มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

\*\* มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

#### ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

##### ปัญหาในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

การศึกษาปัญหาการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้วและเขต สปป. ลาว พบว่า เกษตรกรพบปัญหาการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากที่สุดก็คือ ปัญหาเรื่องขาดความรู้ในการจัดการคุณภาพของผลผลิตข้าวไม่ได้ตามมาตรฐาน รองลงมาก็คือ ราคาผลผลิตข้าวไม่คงที่ ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ ขาดแหล่งเงินทุนในการผลิต ไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยใช้ในการผลิต ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด ความรู้และประสบการณ์การผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีน้อย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ผลกำไรมีน้อย ขาดแคลนแรงงาน ไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง การดูแลรักษายุ่งยาก น้ำไม่เพียงพอต่อการผลิต ประสพภัยธรรมชาติ และการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช โดยมีสัดส่วนร้อยละ 97.33 หาร้อยละ 25.09 ตามลำดับ (ตาราง 24)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ปัญหาที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดได้แก่ คุณภาพของผลผลิตไม่ได้ตามมาตรฐานตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการการผลิตข้าวให้ตรงตามมาตรฐาน ถึงแม้ว่าการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้นจะมีข้อกำหนดให้ปฏิบัติตามอยู่ก็ตาม แต่เกษตรกรยังไม่มี ความเข้าใจในหลายประเด็น ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ และเมื่อผลผลิตไม่มีคุณภาพตามมาตรฐานระบบเกษตรดีที่เหมาะสมก็ทำให้เกษตรกรต้องขายผลผลิตข้าวในราคาต่ำ เสี่ยงต่อการขาดทุนในการผลิต นอกจากนี้ ปัญหาผลผลิตข้าวต่อไร่ยังต่ำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัยไม่ว่าจะเป็นดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแหล่งเงินทุนที่จะนำมาซื้อปัจจัยการผลิตที่ทันสมัย ทำให้เกษตรกรต้องทำการผลิตแบบพอเพียงโดยการใช้อุปกรณ์การผลิตที่มีมาใช้ในการผลิตข้าวทำให้ผลผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรต่ำ

ตารางที่ 24 ปัญหาในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

(n = 267)

	ประเด็นปัญหา	มีปัญหา		ไม่มีปัญหา	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	ขาดความรู้ในการจัดการการผลิตข้าว เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน GAP	260	97.38	7	2.62
2	ราคาผลผลิตข้าวไม่คงที่	257	96.25	17	6.37
3	ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ	256	95.88	11	4.12
4	ขาดแหล่งเงินทุน	250	93.63	17	6.37
5	ไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยใช้	245	91.76	22	8.24
6	ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด	232	86.89	35	13.11
7	ความรู้และประสบการณ์มีน้อย	222	83.15	45	16.85
8	ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	217	81.17	50	18.73
9	ผลกำไรน้อย	201	75.28	66	24.72
10	ขาดแคลนแรงงาน	198	74.16	69	25.84
11	ไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง	187	70.04	80	29.96
12	ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง	151	56.55	116	43.45
13	การดูแลรักษายุ่งยาก	112	41.95	155	58.05
14	น้ำไม่เพียงพอต่อการผลิต	98	36.70	169	63.30
15	ประสบภัยธรรมชาติ	80	29.96	187	70.04
16	มีโรคและแมลงรบกวนมาก	67	25.09	200	74.91

### ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานของรัฐ และเอกชน ในการส่งเสริมและพัฒนาการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ดังนี้

1) เกษตรกรต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีการลงพื้นที่เพื่อถ่ายทอดความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนองค์ความรู้หรือวิทยาการสมัยใหม่ในการทำการเกษตรให้แก่เกษตรกร เช่น วิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานการบำรุงรักษาดิน การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และการตลาด เพื่อให้เกษตรกรเกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากขึ้น

2) เกษตรกรต้องการให้รัฐบาลจัดหาแหล่งเงินทุนที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อนำมาใช้เป็นเงินทุนในการผลิตข้าว

3) เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีราคาถูกลงและแหล่งปัจจัยการผลิตอยู่ในพื้นที่ เพื่อความสะดวกของเกษตรกร

4) เกษตรกรต้องการให้รัฐบาลจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรมตลอดทั้งปี ด้วยการสร้างระบบชลประทานให้ทั่วถึงพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร

5) เกษตรกรเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้น เช่น การขุดลอกลำเหมืองไม่ให้ตันเงินเพื่อสามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการทำเกษตรในฤดูแล้ง การกำจัดวัชพืชหรือสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลเพื่อบรรเทาปัญหาท่วมในฤดูฝน เป็นต้น

6) เกษตรกรเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการในการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชอย่างถูกวิธีทั้งในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และระบบเกษตรทั่วไป

7) เกษตรกรเสนอให้หน่วยงานภาครัฐลงมาสร้างกลุ่มการผลิตในชุมชนเพื่อเกิดความเข้มแข็งและมีอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิตทางการเกษตร

8) รัฐบาลควรส่งเสริมให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่ปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนหันมาบริโภคข้าวปลอดภัยจากสารพิษเพิ่มมากขึ้น ทั้งเป็นการเปิดตลาดข้าวปลอดภัยจากสารพิษให้กว้างขึ้น เนื่องจากปัจจุบันราคาผลผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และราคาข้าวในระบบเคมีแทบจะไม่มี ความแตกต่างกัน

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของ เกษตรกร ในเขตพื้นที่อำเภอจำพอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขต สปป. ลาว มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาลักษณะ พื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยเสริมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 2) เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และ 4) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่มีลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด ประชากรที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอจำพอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขต ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเงื่อนไขกลุ่มตัวอย่างไว้ดังนี้ ต้องเป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และเคยได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าวจากภาครัฐ และองค์กรเอกชน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Two Stages Sampling) และใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 267 ราย และดำเนินการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่ปลูกข้าว GAP ตามสัดส่วนรายหมู่บ้าน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ในแต่ละหมู่บ้าน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเชิงสัมภาษณ์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สถิติพรรณนา ใช้บรรยายลักษณะของข้อมูล เช่น ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และการถดถอยพหุ (Multiple regression) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

### สรุปผลการวิจัย

#### ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม และความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 51.45 ปี เกษตรกรเกือบครึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี มากกว่าครึ่งมีระดับการศึกษาในชั้นประถมศึกษาหรือต่ำกว่า และเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีสถานภาพสมรส ส่วนมากประกอบอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 41,396 บาท มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 3.88 ไร่ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย

อยู่ที่ 7 คน เกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้ทุนตนเองในการทำการเกษตร และมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 32 ปี เกษตรกรส่วนมากไม่ได้เป็นสมาชิกขององค์กรในชุมชน มีการเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตรเฉลี่ยเพียง 1 ครั้งต่อปี ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง เกษตรกรมากกว่าครึ่งได้รับข้อมูลจากสื่อโทรทัศน์ จำนวนครั้งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 10 ครั้งต่อปี มีการติดต่อกับเพื่อนบ้านในด้านการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ครั้งต่อปี

ระดับของความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรต่อการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมรวมทุกด้านอยู่ในระดับต่ำ (6.93) โดยเกษตรกรมีความรู้มากที่สุด 16 คะแนน และน้อยที่สุดคือ 3 คะแนน ส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับต่ำร้อยละ 66.70 ระดับปานกลาง 24.70 และระดับมากร้อยละ 8.60 ตามลำดับ

### **การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม**

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรของเกษตรกรทั้งหมด 12 ด้าน พบว่าโดยรวมเกษตรกรยอมรับในระดับต่ำ ซึ่งเกษตรกรยอมรับในระดับปานกลางมีเพียง 4 ด้าน ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ แหล่งน้ำในการผลิต การเก็บรักษาและการขนส่งผลผลิต และ ด้านสุขภาพของแรงงาน ยอมรับเทคโนโลยีในระดับน้อย มี 7 ด้าน คือ ด้านการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวเกี่ยว ด้านการใช้และการเก็บรักษาสารเคมี ด้านปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดิน ด้านประวัติและการจัดการพื้นที่การผลิต ด้านการพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืน ด้านการทบทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และด้านการฝึกอบรม ส่วนการยอมรับในระดับน้อยมากมีเพียงด้านเดียวนั้นก็คือ ด้านการบันทึกข้อมูล

### **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม**

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสระหวุ่นนะเขต สปป. ลาว มีทั้งหมด 5 ปัจจัยได้แก่ ระดับการศึกษา จำนวนครั้งของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจำนวนครั้งของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (Sig <0.05) ส่วนตัวแปรเพศ อายุ สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อาชีพ จำนวนที่ดินถือครอง ประสบการณ์ในการปลูกข้าว รายได้รวมของครัวเรือน การเป็นสมาชิกองค์กรในชุมชน และการเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร ไม่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

### ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

เกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสทรวงนนะเขต สปป. ลาว พบปัญหาในการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม มากที่สุด 16 ประเด็น ในนี้ปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดก็คือ ปัญหาเรื่องขาดความรู้ในการจัดการคุณภาพของผลผลิตข้าวให้ได้ตามมาตรฐาน รองลงมาก็คือ ราคาผลผลิตข้าวไม่คงที่ ปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำ ขาดแหล่งเงินทุนในการผลิต ไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยใช้เข้าในการผลิต ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการตลาด ความรู้และประสบการณ์การผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีน้อย ผลกำไรมีน้อย ขาดแคลนแรงงาน ไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง การดูแลรักษายุ่งยาก น้ำไม่เพียงพอต่อการผลิต ประสบภัยธรรมชาติ การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช และปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ตามลำดับ

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะที่ต้องการให้หน่วยงานของรัฐ และเอกชน ต่อการส่งเสริมและพัฒนาการทำเกษตรในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ทั้งหมด 8 ข้อคือ 1) เกษตรกรต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีการลงพื้นที่ส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำการเกษตรในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง 2) รัฐบาลควรจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรมตลอดทั้งปี 3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปี 4) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรลงให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการในการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชอย่างถูกวิธีทั้งในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และระบบเกษตรทั่วไป 5) หน่วยงานภาครัฐควรกระตุ้นให้เกษตรกรสร้างกลุ่มการผลิตขึ้นในชุมชนเพื่อเกิดความเข้มแข็งและมีอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิตทางการเกษตร 6) รัฐบาลควรจัดหาแหล่งเงินทุนที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อนำมาใช้เป็นเงินทุนในการผลิตข้าว 7) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีราคาถูกและแหล่งปัจจัย การผลิตอยู่ในพื้นที่ เพื่อความสะดวกของเกษตรกร และ 8) รัฐบาลควรส่งเสริมให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่ปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนหันมาบริโภคข้าวปลอดภัยจากสารพิษเพิ่มมากขึ้น ทั้งเป็นการเปิดตลาดข้าวปลอดภัยจากสารพิษให้กว้างขวางขึ้น เนื่องจากปัจจุบันราคาผลผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และราคาข้าวในระบบเคมีแทบจะไม่มี ความแตกต่างกัน

## อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอตามประเด็นสำคัญคือ 1) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้วเขต สปบ. ลาว ดังนี้

### 1. ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระแก้วเขตมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานของการทำเกษตรดีที่เหมาะสมในแต่ละด้านจะมีหลักเกณฑ์และขั้นตอนค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงทำให้เกษตรกรมีระดับการยอมรับแต่ละด้านที่แตกต่างกันไป เช่น การยอมรับเทคโนโลยีด้านประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมาตรฐานของการทำเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการเตรียมพื้นที่การผลิต มีหลักเกณฑ์และขั้นตอนปฏิบัติที่ยุ่งยาก และเกษตรกรยังต้องได้รับรองมาตรฐานตามระยะเวลาที่รัฐกำหนด บวกกับความรู้ความสามารถของเกษตรกรยังต่ำ จึงทำให้เกษตรกรบางรายหลีกเลี่ยงหรือไม่ยอมรับปฏิบัติตามข้อกำหนด หลักเกณฑ์ และขั้นตอนในด้านการเตรียมพื้นที่ เพื่อขอรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม การยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้เมล็ดพันธุ์ในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากในการใช้และการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนของมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมนั้น มีข้อจำกัดในการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวมาปลูกมาก ซึ่งตามมาตรฐานจะระบุไว้ว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะนำมาผลิตจะต้องบันทึกขั้นตอนการผลิตที่ละเอียด ถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาจากแหล่งอื่นจะต้องบันทึกวันที่ ชื่อผู้จำหน่าย และอายุการใช้ นอกนี้ยังกำหนดไว้ว่าเมล็ดพันธุ์ที่จะนำไปใช้ในการผลิตต้องผ่านการจดทะเบียนให้ถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร จากมาตรฐานนี้ทำให้เกษตรกรบางรายมีการหลีกเลี่ยง ไม่ยอมปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม เพราะเกษตรกรมองว่าเป็นการตอนที่ยุ่งยากและมีความละเอียดอ่อนมาก การยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดินในการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านนี้ มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนและมาก อีกทั้งยังมีข้อกำหนดและแนะนำในการใช้ปุ๋ยในพื้นที่ทำการเกษตรภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้มีคุณภาพดินที่คืน และการใช้ปุ๋ยถูกวิธีและเหมาะสมต่อความต้องการของข้าว ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและปลอดภัย เกษตรกรบางรายที่หลีกเลี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดนั้น อาจเพราะง่ายและสะดวกในการผลิตตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม การยอมรับเทคโนโลยีด้านแหล่งน้ำในการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านแหล่งน้ำจะมีหลักเกณฑ์และข้อกำหนดอยู่มาก เมื่อเกษตรกร

บางรายเห็นข้อกำหนดนี้แล้วทำให้พวกเขาพยายามที่จะหลีกเลี่ยงไม่ยอมปฏิบัติตามมาตรฐาน เพราะบางข้อกำหนดเกษตรกรจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ บวกกับเกษตรกรมีความรู้ในระดับต่ำ ทำให้เกษตรกรไม่รู้ว่าน้ำที่มีคุณภาพที่ดันทันควรเป็นน้ำแบบใด เพราะแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตก็เป็นแหล่งน้ำที่เคยใช้มาแต่สมัยบรรพบุรุษ จึงเห็นว่าไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม การยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี ในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี จะมีหลักเกณฑ์และข้อกำหนดอยู่หลายอย่าง เกษตรกรส่วนมากคิดว่าการไม่ใช้สารเคมีในการเร่งการเจริญเติบโตของพืช อาจส่งผลให้พืชเติบโตช้า และได้ผลผลิตต่ำ จึงทำให้เกษตรกรบางรายมีการใช้สารเคมีเพื่อเร่งการเจริญเติบโต และได้ผลผลิตตามที่ต้องการ ส่วนการเก็บรักษาสารเคมีส่วนมากเกษตรกรไม่มีสถานที่เฉพาะเพื่อเก็บรักษา สารเคมีส่วนมากจะเก็บไว้ตามพื้นบ้าน และเมื่อใช้สารเคมีแล้วเกษตรกรส่วนมากจะนำอุปกรณ์ที่บรรจุสารเคมีใช้ประยุกต์ใช้ทางการผลิตเช่น กระสอบใส่ปุ๋ยก็จะนำไปทำความสะอาดแล้วนำมาบรรจุข้าว การยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยวในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว จะมีหลักเกณฑ์และข้อกำหนดอยู่หลายอย่าง ทั้งในเรื่องที่ต้องจัดทำรายการเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ต้องมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต้องมีที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ (แบ่งโซน) เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งมันเป็นเรื่องยากที่เกษตรกรในเขตชนบทจะนำไปปฏิบัติได้ เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ในการใช้สอยจำกัดบวกกับความเคยชินจากการปฏิบัติผลิตข้าวในระบบทั่วไป การยอมรับเทคโนโลยีด้านการเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในด้านการเก็บรักษาและขนส่งผลผลิตข้าว นั้นมีข้อกำหนดที่แน่นอนและชัดเจน เพื่อให้ผลผลิตมีความสะอาดและปลอดภัย สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคว่าได้บริโภคข้าวที่มีคุณภาพและปลอดภัยจากผลผลิตข้าวที่เกษตรกรผลิตได้ และเป็นไปตามเกณฑ์ของมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจครอบครัวไม่เอื้ออำนวย ทำให้พื้นที่ในการเก็บผลผลิตข้าวมีจำกัด จำเป็นต้องเก็บรักษาผลผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมประปนกับผลผลิตข้าวทั่วไป นอกจากนี้เกษตรกรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการวัดความชื้นมาตรฐานของข้าวก่อนนำไปเก็บรักษา เกษตรกรส่วนมากจะอาศัยประสบการณ์ของตนเองที่สั่งสมมาเพื่อประเมินความชื้นของผลผลิตข้าวว่าถ้าข้าวตากแดดเท่านี้วันจะทำให้ความชื้นลดลงเท่าไร และควรตากก็แดดถึงจะสามารถนำผลผลิตไปเก็บรักษาได้ โดยไม่มีเครื่องมือวัดใดๆเลย การยอมรับเทคโนโลยีด้านการพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืนผลผลิตในการผลิต

ข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้นต้องมีการรักษามาตรฐานของผลผลิตที่ได้ โดยเกษตรกรจะต้องมีการประเมินตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยในผลผลิตตั้งแต่ระยะเริ่มต้นการผลิตไปจนถึงการจำหน่ายผลผลิตสู่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในคุณภาพของผลผลิตข้าวที่ได้จากระบบเกษตรดีที่เหมาะสม แต่ทั้งนี้มาตรฐานของระบบเกษตรดีที่เหมาะสมจะมีหลักเกณฑ์ และขั้นตอนที่เกษตรกรต้องได้ปฏิบัติตามอยู่มาก แถมยังมีความสลับซับซ้อน จึงทำให้เกษตรกรส่วนมากไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และข้อกำหนดดังกล่าว การยอมรับเทคโนโลยีด้านสุขภาพของแรงงานในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากการใส่ใจในเรื่องสุขภาพเป็นนโยบายหลักที่รัฐบาลส่งเสริมแก่เกษตรกร เพราะที่ผ่านมาเกษตรกรในชนบทส่วนมากจะดำเนินการผลิตโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง จึงมีโอกาที่จะเกิดโรคภัยต่างๆ ทำให้เสียเงินในการรักษา ดังนั้นในแต่ละปีภาครัฐจึงได้มีการส่งเสริมและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารเคมีเข้าในการผลิตอย่างถูกวิธี แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ยังถือเอาไม่ใส่ใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง เช่น ไม่ได้สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันสารพิษในเวลาที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมี ไม่ได้ไปตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี เมื่อป่วยหรือได้รับบาดเจ็บก็ไม่ได้ไปพบแพทย์ การยอมรับเทคโนโลยีด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อยมาก เนื่องจากแต่ละปีการจัดอบรมของหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีน้อยมาก การโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดอบรมยังไม่เข้าถึงเกษตรกร เกษตรกรไม่มีความสะดวกที่จะเข้าอบรมเนื่องจากหมู่บ้านตั้งอยู่ไกลจากสถานที่จัดอบรม ทำให้การเดินทางมีความยุ่งยาก และเกษตรกรบางรายก็ไม่สนใจที่จะเข้าร่วมเพราะคิดว่าไม่มีความสำคัญต่อการผลิตเท่าไร แต่ก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ยังมีความสนใจและใส่ใจที่จะเข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตรเพราะเล็งเห็นความสำคัญของผลผลิตที่จะได้ การยอมรับเทคโนโลยีด้านการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากเกษตรกรมองว่าการบันทึกข้อมูลไม่มีความจำเป็นสำหรับการผลิต เพราะมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ทำให้เสียเวลา บวกกับความความเข้าใจของเกษตรกรก็อยู่ในระดับที่ต่ำ จึงไม่รู้วิธีการบันทึกข้อมูลเพราะไม่เคยมีหน่วยงานไหนลงมาส่งเสริมให้ความรู้ในด้านนี้ ดังนั้นเกษตรกรจำนวนมากจึงหลีกเลี่ยงที่จะไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในด้านนี้ และการยอมรับเทคโนโลยีด้านการทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติในการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสมจะมีกฎเกณฑ์และข้อกำหนดที่ละเอียดและซับซ้อนมาก และที่ผ่านมาเกษตรกรก็ไม่เคยพบปัญหาในเรื่องนี้มาก่อน การขายผลผลิตส่วนมากก็ขายให้กับพ่อค้าคนกลางที่มาเก็บซื้อผลผลิตถึงบ้าน และพ่อค้าก็ไม่เคยมีข้อซักถามถึงกระบวนการผลิต และไม่เคยได้รับคำติชมจากพ่อค้าเกี่ยวกับผลผลิต จึงทำให้เกษตรกรไม่มีการติดตามและทวนสอบผลผลิตข้าวของพวกเขา

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรพบว่า มีทั้งหมด 5 ตัวแปร และตัวแปรทั้งหมดมีผลทางบวก คือ ระดับการศึกษา จำนวนครั้งของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ส่วนจำนวนครั้งของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีการยอมรับเทคโนโลยีได้เร็วกว่า ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาที่สูงขึ้นมีอิทธิพลต่อทัศนคติและความคิดเห็นของเกษตรกร ทำให้พวกเขาเปิดกว้างมากขึ้น มีเหตุผลและสามารถวิเคราะห์ประโยชน์ของเทคโนโลยีใหม่ได้ จึงทำให้เกิดการยอมรับได้ง่ายกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิสิทธิ์ เข้มมี (2555) ที่พบว่าระดับการศึกษา เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนโดยภาพรวมในเชิงปฏิบัติ ของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และทำนองเดียวกับ Sasima Fakhong and Suneeporn Suwanmaneepong (2017) ที่พบว่าระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อการดำเนินการปลูกข้าวในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในภาคตะวันออกของกรุงเทพมหานคร และการที่เกษตรกรมีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมด้านการเกษตรมากจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ดีจึงนำมาซึ่งการยอมรับเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mamudu Abunga Akudugu et al. (2012) ที่พบว่า การเข้าถึงบริการของการส่งเสริมการเกษตรเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรที่ทันสมัย เนื่องจากจะได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นทางการและเกิดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรกล้าตัดสินใจเพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ การเข้าถึงบริการของการส่งเสริมเกษตรจึงเป็นแหล่งสำคัญสำหรับการได้มาซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการเข้าถึงข้อมูลผ่านบริการนักส่งเสริมจะช่วยลดความไม่แน่นอนเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงการประเมินของแต่ละบุคคลจากเรื่องที่ยังไม่เข้าใจไปสู่เป้าหมายโดยสิ้นเชิง ซึ่งจะช่วยให้เกิดการยอมรับได้ง่ายขึ้น และทำนองเดียวกับ กัญญาวิรี์ เปลี่ยนพิจิตร (2554) ที่พบว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่เป็นประจำจะยอมรับวิทยาการแผนใหม่มากกว่า เพราะมีโอกาสรับความรู้และเรียนเทคนิคในการทำฟาร์มใหม่ และ ดิเรก ฤกษ์หรราย (2527) ก็พบว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ มากกว่า จะมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่เร็วและมากกว่า ดังนั้นสิ่งสำคัญที่สุดในการนำเทคโนโลยีไปใช้ ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่าง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรกับเกษตรกร โดยเฉพาะความสัมพันธ์ด้านจิตใจ ความเข้าใจ ความจริงใจที่จะปฏิบัติงาน ต้องมีอุดมการณ์ในการทำงาน มีความเชื่อใจ มีความศรัทธาต่อเจ้าหน้าที่มีความสามารถในการถ่ายทอดข่าวสาร เช่น การพูด การเขียน ความมีเหตุผล ตลอดจนมี

ความสามารถในการรับข่าวสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้คือการเข้าถึงบริการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และพบว่ามีความสำคัญที่ระดับ 0.05 หมายความว่าเกษตรกรมีแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม หากพวกเขามีโอกาสเข้าถึงการบริการด้านการส่งเสริมการเกษตร ในด้านช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากสื่อต่างๆ ก็มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่เกษตรกรได้รับจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และเกิดการยอมรับได้เร็วขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Doris Lapple and TomVan Rensburg (2011) ที่พบว่า การขาดคำแนะนำโดยรวมจากสื่อต่างๆ ในประเทศไอร์แลนด์ และเนื่องจากการขาดแคลนข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวางเช่น นิตยสาร อินเทอร์เน็ต และทีวี/วิทยุ และทั้งนี้อาจเป็นเพราะแหล่งข้อมูลเหล่านี้ส่วนใหญ่ยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำการเกษตรในรูปแบบเดิม จึงมีผลกระทบต่อการยอมรับการทำเกษตรอินทรีย์ ด้านจำนวนครั้งของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรก็มีผลที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในทิศทางเดียวกัน นั่นหมายความว่ายิ่งเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรมากเท่าไรก็ยิ่งทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีได้มากขึ้น ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธงชัย เสาสามา และคณะ (2553) ที่พบว่าการที่เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรมาก จึงทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในระดับมากตามไปด้วย เช่นเดียวกับ เพ็ญประภา ราหุล และคณะ (2013) ที่พบว่าการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับยางพาราจากสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจปลูกยางพาราของเกษตรกร ด้านการผลิตยางพารา ด้านผู้นำในท้องถิ่น และด้านภาพรวมในอำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ผลการวิเคราะห์พบว่า ถ้าเกษตรกรมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจะมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นตาม ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้มีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรเป็นประจำ และเกษตรกรมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ด้วย เนื่องจากเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจจะสามารถประเมินผล และวิเคราะห์ประโยชน์ของเทคโนโลยีใหม่ได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โสมภักดิ์ สุนทรพันธ์ (2552) ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และทัศนคติต่อการทำเกษตรอินทรีย์ของผู้ให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทำนองเดียวกับ วนิตา สุจริตธรรการ (2552) ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าว ภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรอำเภอจำพอน จังหวัดสระบุรีเขต สปป. ลาว ผลการวิจัยในครั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนและถ่ายทอด เทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมในพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะบางประการดังนี้

#### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลของการวิจัยในเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสระบุรีเขต สปป. ลาว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) เนื่องจากเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวในระดับต่ำ ดังนั้นกรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรมีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรคือ ช่วงก่อนฤดูการผลิตควรจัดฝึกอบรมในเรื่องของการเตรียมพื้นที่ การใช้แหล่งน้ำ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ การใช้ปุ๋ยและธาตุอาหารบำรุงดินที่เหมาะสม รวมถึงการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล ในช่วงระหว่างการผลิตควรฝึกอบรมในเรื่อง การใช้และการเก็บรักษาสารเคมี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บเกี่ยวอย่างถูกต้องและเหมาะสม และช่วงหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรจัดฝึกอบรมให้ความรู้ในเรื่องการเก็บรักษาและการขนส่งผลผลิต เพื่อจะทำให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการกระบวนการผลิต และทำให้ผลผลิตข้าวที่ได้มีมาตรฐานมากขึ้น

2) สำนักงานเกษตรจังหวัด และอำเภอ ควรมีการส่งเสริม และติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังฤดูการผลิตข้าว เพื่อจะช่วยเหลือกระตุ้นให้เกษตรกรได้รู้ถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าว และเกิดการยอมรับมากขึ้น

3) กรมส่งเสริมการเกษตรควรเพิ่มข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมผ่านช่องทาง โทรทัศน์ และวิทยุมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมีการรับข้อมูลข่าวสารจากสองช่องทางนี้มากที่สุด

4) สำนักงานเกษตรจังหวัด และอำเภอควรจัดหาแหล่งเงินทุนที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ เช่น ธนาคารส่งเสริมการเกษตร หรือ สร้างกองทุนในหมู่บ้าน เพื่อให้เกษตรกรนำมาใช้เป็นเงินทุนในการผลิตข้าว เนื่องจากปัจจุบันเกษตรกรยังไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุน

5) กรมวิชาการเกษตรควรจัดทำศูนย์เรียนรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมบนพื้นที่ของรัฐในชุมชน เพื่อให้เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจได้เข้ามาเรียนรู้ และทำการปฏิบัติจริง ซึ่งจะทำให้พวกเขาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติตาม และเกิดการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกชายภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรเท่านั้น ซึ่งยังเหลืออีกหลายปัจจัยที่ยังไม่ได้ทำการศึกษา ดังนั้นการศึกษารายครั้งต่อไปควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกชายภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรเพิ่มเติมเช่น จำนวนเงินทุนที่ใช้ในการผลิต จำนวนแรงงาน ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำเกษตรในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และทัศนคติที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เป็นต้น

2) ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อเทคโนโลยีการปลูกข้าวภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในจังหวัดอื่นๆ เพื่อสามารถนำมาเปรียบเทียบว่าเกษตรกรมีการยอมรับในแต่ละพื้นที่มากน้อยเพียงใด และมีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการยอมรับ เพื่อนำเอาข้อมูลที่ได้มาอ้างอิงได้กว้างยิ่งขึ้น



## บรรณานุกรม

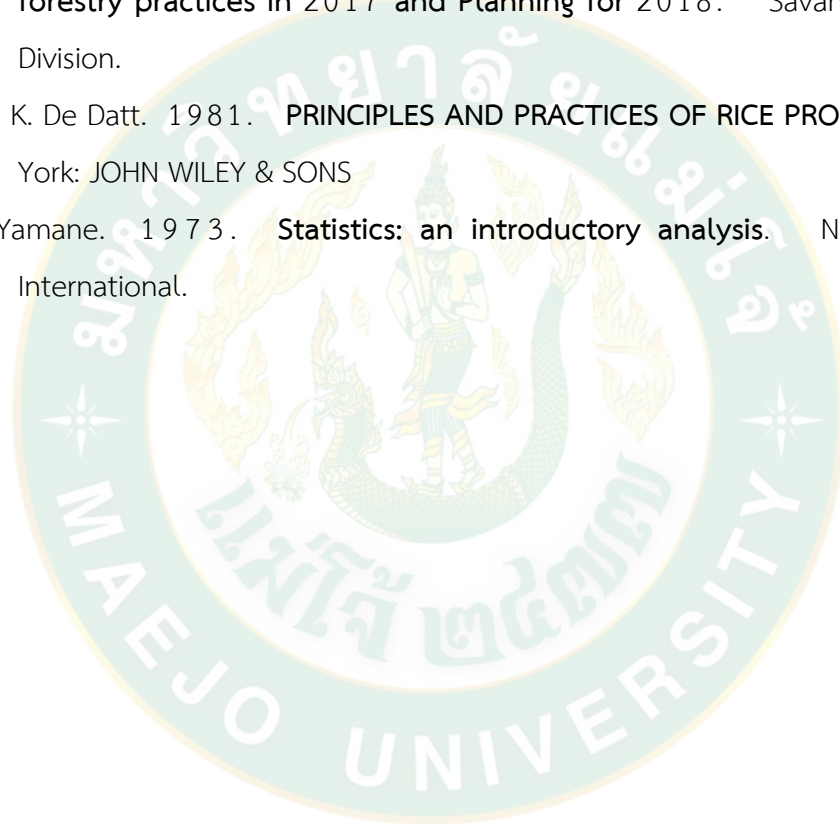
- กมลวรรณ บุญรอด. 2552. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตส้มโอตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. ชุดวิชาการสื่อสารเพื่อการประสานความร่วมมือในงานส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: คณะทำงานจัดทำบทเรียนรูปแบบออนไลน์ (e-Learning) เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร.
- กองแก้ว อินทวงศ์. 2553. ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามมาตรฐานการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอสังขละบุรี นครหลวงเวียงจันทน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กัญญาวีร์ เปลี่ยนพิจิตร. 2554. การใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กัลยา วานิชปัญษา. 2548. การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฑามาศ ปินทุภาค. 2552. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลช่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณรงค์ พลบูรณ์ศรี. 2547. การยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงกมล เริ่มตระกูล, บำเพ็ญ เขียวหวาน และภรณ์ ต่างวิวัฒน์. 2555. การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง. น. ใน การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2527. หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทำนอง สิงคาลวนิช. 2525. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: อมรินทร์การพิมพ์.

- ธงชัย เสือสามา, สมจิต โยธะคง และสุนันท์ สีสังข์. 2553. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. น. ใน **การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย สุโขทัย ธรรมาธิราช ครั้งที่ 2**.
- ปริญกร บุญส่ง. 2560. **ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกข้าวเหนียวดำพันธุ์พื้นเมืองในตำบลชะแล อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสงขลา**. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 25 (5), 10.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์, ดุษฎี ณ ลำปาง, ราไพพรรณ อภิชาติพงศ์ชัย และวรัทัศน์ อินทร์คัมพร. 2546. การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาอาชีพเกษตรกร ในพื้นที่ปรับปรุงระบบชลประทานขนาดใหญ่ ภายใต้เงินกู้ภาคการเกษตร (ASPL) (โครงการชลประทานแม่ลาว จังหวัดเชียงรายและจังหวัดพะเยา) น. ใน **การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พรรณทิวา กว้างเงิน และบุศรา ลีมนิรันดร์กุล. 2560. ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติของเกษตรกร ในการผลิตข้าวหอมมะลิ ที่มีการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม จังหวัดมหาสารคาม. **แก่นเกษตร**, 45 (ฉบับพิเศษ 1), 8.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พิศ ทีฆะเนตร. 2539. **ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พิสิทธิ์ เข้มมี. 2555. **การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พุดิสรรค์ เครือคำ. 2559. **หลักการส่งเสริมการเกษตร**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- เพ็ญประภา ราหุล, พิชัย ทองดีเลิศ และสาวตรี รังสิภัทร์. 2013. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจปลูกยางพาราของเกษตรกร ในอำเภอสยามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภัทรพร เกษสังข์. 2559. **การวิจัยปฏิบัติการ**. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรารวรรณ ทองดี. 2551. **การยอมรับเทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด**. **แก่นเกษตร**, ฉบับพิเศษ 2551 (36/213-222 ).
- มงคล ชาวเรือ. 2529. **เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- เยาว์สุลักษณ์ บรรจมาตย์. 2556. การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดสระแก้ว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วนิดา สุจริตธรรการ. 2552. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วัฒน์นันทน์ วัฒนสังสุทธิ์. 2554. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ด้วยการฉายรังสีเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วัลย์ลิกา พลเสน, ทิพวรรณ ลิ้มงูร และสมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช. 2560. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในจังหวัดสุพรรณบุรี. **เกษตรพระจอมเกล้า**, 35 (1), 14.
- ศิริ ฮามสุโพธิ์. 2536. เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สมาน ลายแก้ว. 2549. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพดีของเกษตรกรตำบลเชียงยืน อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สหภาพ คชายุทธ์. 2553. การปฏิบัติตามแนวทางการผลิตหน่อไม้ฝรั่งตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัย ขอนแก่น.
- สาตี ชินสถิต, พุฒนา รุ่งระวี, ศรินณา ชูธรรมธัช, วิลาศลักษณ์ ว่องไว, สุพร ชังคมณี, เยาวภา เต้าชัยภูมิ และสุนันท์ ธีราวุฒ. 2550. ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกร. **ผลงานวิจัยใช้ได้จริงจากห้องสู่ห้าง**, 2 (1), 19.
- สำนักงานสถิติกรมและป่าไม้อำเภอจำปอน. 2559. รายงานผลการปฏิบัติ และแผนการดำเนินงาน **ด้านการเกษตร ประจำปี 2559-2560**. สะทวันนะเขต: โรงพิมพ์แห่งรัฐ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2536. การวิจัยประเมินผลโครงการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เลี้ยงเชียง.
- สุนทร แก่นจ้าย. 2536. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วง ของเกษตรกรจังหวัดสิงห์บุรี: ศึกษาเฉพาะกรณีชมรมไม้ผลสิงห์บุรี ปีพุทธศักราช 2534. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุภาวดี ช่วงโชติ, จริญญา เดชกุญชร และสายใจ เจริญรื่น. 2551. การงานอาชีพ และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: กรพัฒนายิ่ง.
- โสมภักดิ์ สุนทรพันธ์. 2552. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอร้าว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

- David Kenneth Berlo. 1960. **The process of communication : an introduction to theory and practice.** New York: NY.
- Department of Agronomy. 2014. **Good agricultural practices standard for rice production in Laos.** Vientiane: State Printing.
- Doris Lapple and TomVan Rensburg. 2011. Adoption of organic farming: Are there differences between early and late adoption. **Ecological Economics**, 70 (5), 9.
- Everett M. Rogers. 1983. **Diffusion of Innovations.** New York: FP Free Press.
- Everett M. Rogers and F. Floyd Shoemaker. 1971. **Communication of Innovations a Cross Cultural Approach.** New York: The Free Press.
- Food and Agriculture Organization of United Nations. 2017. Rice Market Monitor. **Food and Agriculture Organization**,20 (3 ), 35.
- Lao Statistics Bureau. 2015. **Statistics Yearbook 2015.** Vientiane: Department of Planning.
- Mamudu Abunga Akudugu, Emelia Guo and Samuel Kwesi Dadzie. 2012. Adoption of Modern Agricultural Production Technologies by Farm Households in Ghana: What Factors Influence their Decisions? **Biology, Agriculture and Healthcare**, 2 (3).
- Margaret Mwangi and Samuel Kariuki. 2015. Factors Determining Adoption of New Agricultural Technology by Smallholder Farmers in Developing Countries. **Economics and Sustainable Development**,6 (2222-1700), 10 p.
- Ministry of Agriculture and Forestry. 2017. **Expanding clean agriculture production to supply market demands together with improved international market access can serve to catalyse growth in the Lao organic produce sector.** Vientiane: Department of Agronomy.
- . 2018. **Annual Report on Agriculture, Forestry and Rural Development practices in 2017 and Planning for 2018.** Vientiane: Department of Planning.
- Ministry of Planning and Investment. 2017. **8th Five-Year National Socio-Economic Development Plan (2016–2020).** Vientiane: Department of Planning.
- NAKARATE RUNGKAWAT. 2012. **Communication Process and Adoption of Sufficiency Economy Philosophy by Farmers in Chiang Mai.** Thesis of Doctoral Philosophy. Chiang Mai University

- Newby J.C., Manivong V. and Cramb R.A. 2013. Intensification of lowland rice based farming systems in Laos in the context of diversified rural livelihoods. **Australian Agricultural and Resource Economics Society**,57(12), 27 p.
- Sasima Fakkhong and Suneeporn Suwanmaneepong. 2017. The Implementation of Good Agricultural Practice among Rice Farmers in Eastern Region of Bangkok, Thailand. **International Journal of Agricultural Technology** 2017 13(1686-914).
- Savannakhet's Agriculture and forestry office. 2018. **Annual report on agriculture and forestry practices in 2017 and Planning for 2018**. Savannakhet: Planning Division.
- Surajit K. De Datt. 1981. **PRINCIPLES AND PRACTICES OF RICE PRODUCTION**. New York: JOHN WILEY & SONS
- Taro Yamane. 1973. **Statistics: an introductory analysis**. New York: Harper International.





ภาคผนวก



## แบบสอบถามสำหรับการวิจัย

เรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

อำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว

**คำชี้แจง:** แบบสอบถามชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอจำพอน จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านกรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและความคิดเห็นของท่าน แบบสอบถามชุดนี้แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้:

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า

มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)

มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6), ปวช. หรือเทียบเท่า

อนุปริญญา, ปวส. หรือเทียบเท่า

ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

อื่นๆ (ระบุ.....)

4. สถานภาพ

โสด

แต่งงาน

หม้าย/หย่าร้าง

5. การประกอบอาชีพ

5.1 อาชีพหลักของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ )

ทำนา

ทำไร่

ทำสวน

รับราชการ

รับจ้าง

อื่นๆ(ระบุ.....)

5.2 อาชีพรองของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ทำนา

ทำไร่

ทำสวน

รับจ้าง

อื่นๆ (ระบุ.....)

6. รายได้ของครัวเรือน
- 6.1 รายได้จากการทำงานอาชีพภาคการเกษตร ต่อปี.....บาท
- 6.2 รายได้จากประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร ต่อปี.....บาท
- 6.3 รายได้รวมของครอบครัวต่อปี.....บาท
7. พื้นที่ปลูกข้าว
- 7.1 พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด.....ไร่
- 7.2 พื้นที่ปลูกข้าว GAP ทั้งหมด.....ไร่
- 7.3 สถานการณ์ถือครองที่ดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ของตนเอง.....ไร่
- เช่า.....ไร่
- ที่ดินของพ่อ แม่ ญาติ พี่น้อง.....ไร่
8. จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน.....คน
9. แหล่งเงินทุน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ทุนตนเอง  สหกรณ์  ธกส
- ธนาคารพาณิชย์  นายทุน  ญาติพี่น้อง
- กองทุนหมู่บ้าน  อื่นๆ (ระบุ).....
10. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนรวมทั้งตัวท่าน.....คน
11. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกข้าว GAP ..... ปี
12. การดำรงตำแหน่งทางสังคมของท่าน
- 12.1 ท่านได้ดำรงตำแหน่งด้านผู้นำชุมชนหรือไม่?
- ไม่เป็น
- เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- กำนัน/ ผู้ใหญ่บ้าน/ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
- สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- คณะกรรมการหมู่บ้าน
- อื่นๆ (ระบุ)
- 12.2 ท่านได้ดำรงตำแหน่งด้านการเกษตรหรือไม่?
- ไม่เป็น
- เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน
- อาสาสมัครปศุสัตว์
- ประมงอาสา
- อื่นๆ (ระบุ.....)

13. ท่านได้เข้าร่วมอบรมหรือดูงานด้านการเกษตร จำนวน.....ครั้งต่อปี

14. ท่านได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน.....ครั้งต่อปี

15. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ

- สื่อวิทยุ จำนวน.....ครั้งต่อเดือน
- สื่อโทรทัศน์ จำนวน.....ครั้งต่อเดือน
- สื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน.....ครั้งต่อเดือน
- เพื่อนบ้าน จำนวน.....ครั้งต่อเดือน
- เจ้าหน้าที่ จำนวน.....ครั้งต่อเดือน
- อื่น ๆ (ระบุ.....) จำนวน.....ครั้งต่อเดือน

16. ท่านได้ติดต่อกับงานด้านการเกษตรกับเพื่อนบ้าน จำนวน.....ครั้งต่อปี

**ตอนที่ 2** ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP)

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหน้าข้อความที่ท่านว่าถูกต้องและเครื่องหมาย X ลงในช่องหน้าข้อความที่ท่านว่าผิด

ประเด็น	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
1. ระบบการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นระบบที่การเกษตรที่ควบคุมกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค		
2. ระบบการผลิตเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นระบบที่ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าระบบเกษตรอินทรีย์		
3. ระบบการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นระบบที่ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิดไม่ว่ากรณีใดๆ		
4. สามารถเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้		
5. การรับรองการปลูกข้าวตามระบบการผลิตเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องมียพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 6 ไร่		
6. ก่อนจะทำการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมจะต้องรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำใช้ที่ดินของตนเองอย่างน้อย 2 ปี		

7. การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม สามารถนำน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วจากโรงงานอุตสาหกรรมมาใช้ได้		
8. เศษพืชหรือตอเฟืองหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดได้		
9. การกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธีไม่สามารถนำมาใช้กับการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในผลผลิตได้		
10. การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องมีการสำรวจการทำลายของโรคและแมลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง		
11. สามารถใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้ แต่ต้องใช้ในปริมาณที่กำหนดของกรมวิชาการเกษตร		
12. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ควรจะเว้นระยะเวลาก่อนทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 120 วัน		
13. ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วควรนำไปเผาทำลาย		
14. สถานที่เก็บสารเคมีควรอยู่ใกล้แหล่งผลิตพืช เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้		
15. ภาชนะที่ใช้ใส่ผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและภาชนะที่ใช้ใส่สารเคมีควรจะใช้คนละใบกัน		
16. การจะเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ได้คุณภาพดีควรเก็บในช่วงเช้าเท่านั้น		
17. ภาชนะที่บรรจุผลผลิตไม่ต้องติดรหัสหรือเครื่องหมายแสดงแหล่งผลิต และ วัน เดือน ปี ที่ทำการเก็บเกี่ยวก็ได้		
18. ผลผลิตที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว และมีตำนิจากโรคและแมลงจะต้องทำการคัดแยกออกก่อนจะจัดเรียงลงในภาชนะบรรจุ		
19. มีการบันทึกข้อมูลการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมหลังจากการปฏิบัติงานทุกครั้ง ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี		
20. หลังจากการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องมีการลงชื่อทุกครั้ง		
21. การผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จะต้องทบทวนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง		

**ตอนที่ 3** การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

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

ข้อกำหนดตามมาตรฐาน GAP	ระดับการยอมรับปฏิบัติ ตามระบบเกษตรดีที่ เหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>1. ประวัติ และการจัดการพื้นที่การผลิต</b>					
1.1 ท่านมีประวัติการใช้พื้นที่ที่สามารถตรวจสอบได้ในระยะ 2 ปีผ่านมา					
1.2 ท่านได้นำตัวอย่างดินไปตรวจสอบสารเคมีตกค้างปีละ 1 ครั้ง					
1.3 ท่านมีรหัส และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ ภายใน 2 ปี					
1.4 ท่านได้เก็บรักษาประวัติ และการบันทึกเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ไว้อย่างน้อย 2 ปี					
<b>2. การใช้เมล็ดพันธุ์</b>					
2.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิต ท่านมีการบันทึกขั้นตอนการผลิตอย่างละเอียด					
2.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ท่านซื้อมาจากพื้นที่อื่น หรือแหล่งผลิตอื่น ท่านมีการบันทึกวันที่ ชื่อผู้จำหน่าย และอายุการนำมาใช้					
2.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ท่านใช้ในการผลิตของท่านได้ผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้					
<b>3. ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน</b>					
3.1 ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน ที่ใช้ในการผลิตภายใต้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวของท่านได้ผ่านการจดทะเบียนที่ถูกต้องตามกรมวิชาการเกษตร กระทรวงกสิกรรมและป่าไม้					
3.2 ผลผลิตที่มีการใช้ปุ๋ย หรือธาตุอาหารบำรุงดิน ท่านได้ทำวิจัยการปนเปื้อนสารเคมี และชีววิทยา					
3.3 กรณีมีความเสี่ยงการปนเปื้อนจากการใช้ปุ๋ย หรือธาตุอาหารบำรุงดิน ท่านได้ดำเนินการมาตรการ เพื่อทำให้ความเสี่ยงของการปนเปื้อนของผลผลิตลดลง					
3.4 การเลือกปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดินของท่านมีสอดคล้องกับระเบียบ และไม่มีสารปนเปื้อนจากวัตถุหนักในผลผลิต					
3.5 ท่านไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อโรคในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนต่อผลผลิต					

3.6 ของเสียจากไร่รารวมทั้งอินทรีย์วัตถุ ท่านได้ทำการการฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้					
3.7 อินทรีย์วัตถุที่ได้มาจากแหล่งอื่น และมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนผลผลิตสูง ท่านมีเอกสารรับรองจากผู้จำหน่าย					
3.8 ท่านไม่ได้ใช้ปัจจัยการผลิตปุ๋ยที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการหมัก หรือบ่มเข้าในการผลิต และไม่ใช้อุจจาระ ของเสียจากคนเข้าในการผลิต					
3.9 ท่านได้บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน ให้อยู่ในสภาพดี และตรวจประสิทธิภาพการใช้งาน					
3.10 ท่านมีระบบการจัดวาง และการก่อสร้างพื้นที่ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา การผสม การบรรจุ และการใช้ธาตุอาหารบำรุงดิน การบ่ม หรือหมัก เพื่อลดความเสี่ยงการปนเปื้อนต่อพื้นที่การผลิต และแหล่งน้ำ					
3.11 ท่านมีการเก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน รายละเอียดแหล่งที่มา ชื่อผลิตภัณฑ์ วันที่ และจำนวนที่ซื้อ					
3.12 ท่านได้เก็บรักษาแบบบันทึกการซื้อปุ๋ย และธาตุอาหารบำรุงดิน					
<b>4. แหล่งน้ำ</b>					
4.1 น้ำที่ท่านใช้ในกระบวนการผลิต เป็นน้ำที่มีคุณภาพ และเหมาะสมสำหรับการผลิต					
4.2 ท่านไม่ได้ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน					
4.3 ระยะเริ่มต้นการผลิต ท่านมีการวิจัยน้ำเพื่อตรวจสอบสารเคมีตกค้างจากแหล่งน้ำ 1 ครั้ง					
4.4 แหล่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ของท่านไม่ใช่น้ำที่เกิดขึ้นจากการทำลายสภาพแวดล้อม					
4.5 น้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวของท่านมีเพียงพอ					
<b>5. การใช้ และการเก็บรักษาสารเคมี</b>					
5.1 การใช้สารเคมี					
1. ท่านไม่ได้ใช้สารเคมีที่ไม่ได้จดทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร และสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้					
2. ท่านได้ใช้แรงงาน ที่ทำหน้าที่ด้านการป้องกัน และกำจัดแมลง ต้องรู้จักชนิดของแมลง และอัตราการใช้จ่ายป้องกัน และกำจัด					
3. ท่านได้เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการฉีดยาที่ถูกต้อง พร้อมทั้งตรวจเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ					

4. ท่านได้ใช้ยาป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืชที่ผสมแล้ว ให้หมดภายในครั้งเดียว ไม่ได้ทิ้งไว้ในเครื่องฉีดพ่น					
5. ท่านได้ปิดฝาภาชนะบรรจุยาให้แน่นทุกครั้งหลังการใช้แล้ว และจัดเก็บในที่ปลอดภัย					
6. เมื่อใช้ยาป้องกันศัตรูพืชหมดแล้ว ท่านได้ทำความสะอาดภาชนะบรรจุด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง ปรับปริมาณน้ำตามความเข้มข้นที่กำหนดก่อนนำไปใช้ฉีดพ่น					
7. ท่านได้ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในตอนเช้า หรือตอนเย็น ในเวลาที่ไม่มีลม หลีกเลี่ยงการฉีดในเวลาแดดจัด หรือลมแรง และท่านได้อยู่เหนือทิศทางของลมตลอดเวลา					
8. ท่านได้หยุดใช้ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตตามที่ระบุไว้ในฉลากแนะนำการใช้ยา					
<b>5.2 การเก็บรักษาสารเคมี</b>					
1. ท่านได้จัดเก็บสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ใช้เข้าในระบบวน การผลิต ไว้ในสถานที่ที่มีความปลอดภัย ป้องกันแสงแดด ฝน และให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก					
2. ท่านได้แยกที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้กับที่พักอาศัย และที่ปรุงแต่งอาหาร ไม่อยู่ในพื้นที่ด้านน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน					
3. สารเคมีแต่ละชนิดท่านได้จัดเก็บในภาชนะที่กะทัดรัด สารเคมีที่เปิดใช้แล้ว ไม่ได้เปลี่ยนภาชนะบรรจุใหม่ และใช้ภาชนะบรรจุเดิม ท่านได้ติดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ไม่ให้ปะปนกัน					
4. โรงเรือนเก็บสารเคมีของท่านมีเครื่องมือ และวัสดุป้องกันอุบัติเหตุครบถ้วน เช่น ยาล้างตา น้ำสะอาด ดินทราย และอุปกรณ์ดับเพลิง ฯลฯ					
5. ท่านไม่มีสารเคมี ที่ไม่ได้จดทะเบียนถูกต้อง เก็บรักษาไว้อยู่ในที่เก็บรักษาสารเคมี หรือในบริเวณไร่นาของท่าน					
<b>6. การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว</b>					
6.1 ท่านได้จัดทำรายการเก็บรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต					
6.2 การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิตของท่านมีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน					
6.3 ท่านได้มีที่เก็บรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ					
6.4 ท่านได้มีการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ พ่อมทั้งบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาทุกครั้ง					

6.5 เครื่องมือ และภาชนะที่ใช้บรรจุ และขนส่งผลผลิต ท่านได้ทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน และหลังจากใช้งานแล้วท่านได้ทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ					
<b>7. การเก็บรักษา และการขนส่งผลผลิต</b>					
7.1 การเก็บรักษา					
1. สถานที่ หรือบริเวณเก็บรักษาผลผลิตของท่านเป็นที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ป้องกันฝน และละอองฝนได้ ไม่มีศัตรูพืช และสัตว์ที่เป็นพาหนะนำเชื้อโรค และได้แยกออกจากพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย					
2. ท่านได้แยกที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุเข้าไว้ที่ต่างจากที่เก็บรักษา และภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายที่ใช้ในการเกษตร ปุ๋ย หรือสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค					
3. ท่านได้ทำความสะอาด และตรวจโกดังข้าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีความแข็งแรง สามารถป้องกันฝน มีการป้องกันการเข้าทำลายของศัตรูพืชเช่น นก หนู แมลง					
4. ท่านได้ทำความสะอาดข้าวเปลือกและตากให้แห้ง หลังจากนั้นแยกไว้เป็นส่วน เก็บไว้ในกระสอบ พร้อมทั้งปิดปากกระสอบให้แน่น เก็บไว้ให้สูงจากพื้น ประมาณ 5 เซนติเมตร และไม่ได้เก็บปะปนกับข้าวชนิดอื่น					
5. ท่านได้ติดป้ายหรือฉลากบันทึกให้ละเอียด ข้อมูล ปริมาณข้าว วันที่ เวลาที่เอาข้าวเก็บไว้ โดยใช้ป้ายพลาสติก กระดาษแข็ง หรือไม้ไผ่ติดกับกระสอบ					
6. ความชื้นของอากาศในโกดังข้าวของท่าน ช่วงระยะเก็บรักษาไม่เกิน 65% อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียส และเมล็ดพันธุ์ 20 – 25 องศาเซลเซียส					
7.2 การขนส่ง					
1. พาหนะที่ใช้ขนส่งผลผลิตของท่านมีความสะอาด ปิดแน่น สามารถป้องกันฝน และพาหนะขนส่งต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากวัสดุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย					
2. การขนส่งข้าว ท่านได้บรรจุในภาชนะที่ป้องกันความชื้นหรือไม่ให้ความชื้นเพิ่มขึ้นในระหว่างการขนส่ง					
<b>8. การพิสูจน์หลักฐานและการเรียกคืน</b>					
8.1 ท่านได้มีระบบตรวจสอบพิสูจน์ที่เหมาะสม เพื่อติดตาม และตรวจสอบผลิตภัณฑ์คืน เพื่อหาสาเหตุความไม่ปลอดภัยในผลผลิต					
8.2 ท่านได้ระบุชื่อ หรือรหัสใส่ทุกพื้นที่การผลิต					

8.3 ท่านได้ทำเครื่องหมาย และรหัสใส่ภาชนะบรรจุให้ละเอียดทุกครั้ง					
8.4 ท่านได้เก็บรักษาแบบบันทึกเกี่ยวกับวันที่จำหน่าย จำนวนผลผลิต และที่ส่งผลผลิต					
8.5 เมื่อตรวจพบว่ามี การปนเปื้อน หรือความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในผลผลิต ท่านได้แยกผลผลิตออก และป้องกันไว้ ไม่ให้จำหน่าย หรือถ้าจำหน่ายแล้ว ผู้ขายต้องแจ้งให้รู้ทันที					
8.6 ท่านได้หาสาเหตุของการปนเปื้อน โดยการปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดขึ้นอีก และเก็บรักษาแบบบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไว้					
<b>9. สุขภาพของแรงงาน</b>					
9.1 ท่านได้มีการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของแรงงาน และมีมาตรการป้องกัน อย่างเหมาะสม เช่น พาไปพบแพทย์ เมื่อป่วย หรือได้รับบาดเจ็บ หรือมี อุปกรณ์ปฐมพยาบาลขั้นต้นที่จำเป็นไว้					
9.2 ในการฉีดพ่นสารเคมีท่านได้สวมใส่เสื้อผ้า อุปกรณ์ป้องกันสารพิษ เช่น หน้ากากผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าน้ำ					
9.3 หลังฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งท่านได้อาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ส่วนเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่น ท่านได้ซักให้สะอาดทุกครั้ง					
9.4 ท่านไม่ได้บริโภคอาหาร หรือสูบบุหรี่ในเวลาที่กำลังฉีดพ่นยา					
9.5 ท่านและแรงงานของท่านได้ไปตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี					
<b>10. การฝึกอบรม</b>					
10.1 ท่านมีความรู้ในการผลิตข้าว GAP ที่เหมาะสม					
10.2 แรงงานในการผลิตข้าว GAP ของท่านมีความรู้ที่เหมาะสม					
10.3 ท่านและแรงงานได้รับการฝึกอบรมในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					
10.4 ท่านคิดว่าการเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตรมีความง่ายเพียงใด					
10.5 ท่านเก็บแบบบันทึกและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมไว้ทุกครั้ง					
<b>11. การบันทึกข้อมูล</b>					
11.1 ท่านมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต					
11.2 ท่านมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิต					
11.3 ท่านได้มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปลูก การเก็บเกี่ยว					
11.4 ท่านได้มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และข้อมูลของผู้รับซื้อผลผลิต					

11.4 ท่านได้เก็บแบบบันทึกข้อมูลไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ และเก็บสินค้าคืนเมื่อพบปัญหา					
<b>12. การทบทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติ</b>					
12.1 ท่านได้ทบทวนคืนเกี่ยวกับการปฏิบัติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง					
12.2 ท่านได้ดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่องในเวลากการปฏิบัติพบปัญหา					
12.3 ท่านได้ดำเนินการแก้ไขข้อขัดแย้งความปลอดภัยของผลผลิต					
12.4 ท่านได้เก็บแบบบันทึกข้อขัดแย้งและวิธีการแก้ไขไว้					
12.5 ท่านได้ติดตามการปฏิบัติเป็นประจำ					

**ตอนที่ 4** ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

1. ปัญหาในการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะในการปลูกข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างมากที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบเครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบความเที่ยงตรง

ลำดับ	ชื่อและนามสกุล	ตำแหน่ง
1	ผศ. ดร. พุฒิสรรค์ เครือคำ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
2	ดร. สมพงษ์ จันทะวง	รองคณบดีคณะเกษตรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสະหวันนะเขต (สปป. ลาว)
3	นาย ดวงตา เสนทะปัญญา	รองหัวหน้าสำนักงานส่งเสริมการเกษตรจังหวัด สະหวันนะเขต (สปป. ลาว)
4	นาย เพ็ดสะหมอน มาไลคำ	หัวหน้าสำนักงานกสิกรรมและป่าไม้อำเภอจำพอน จังหวัดสະหวันนะเขต (สปป. ลาว)
5	นาย คำเนียม พงทะดี	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจังหวัดสະหวันนะเขต (สปป. ลาว)

## การทดสอบความเชื่อมั่น

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.914	77

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
adopt1.1	170.2467	760.634	.399	.913
adopt1.2	170.1800	769.684	.112	.914
adopt1.3	170.3133	768.140	.173	.914
adopt1.4	170.2133	772.491	.050	.915
adopt2.1	169.6467	762.002	.192	.914
adopt2.2	169.7467	766.568	.144	.914
adopt2.3	168.6133	740.604	.540	.911
adopt2.4	169.3133	765.436	.134	.915
adopt3.1	168.7133	724.308	.580	.911
adopt3.2	170.1467	765.826	.215	.914
adopt3.3	170.2133	765.856	.248	.914
adopt3.4	169.6467	754.733	.385	.913
adopt3.5	169.9800	762.710	.288	.913
adopt3.6	170.0800	761.318	.349	.913
adopt3.7	170.4467	760.297	.401	.913
adopt3.8	169.6133	734.949	.601	.911
adopt3.9	169.8800	754.013	.490	.912
adopt3.10	169.9467	752.921	.438	.912
adopt3.11	169.9800	775.069	-.026	.915
adopt3.12	168.4467	725.373	.707	.910
adopt4.1	169.3133	740.692	.486	.912
adopt4.2	170.2800	767.726	.157	.914
adopt4.3	169.1467	743.509	.507	.912
adopt4.4	168.3467	738.152	.525	.911
adopt4.5	169.3800	731.375	.472	.912

adopt5.1	170.3133	755.657	.385	.913
adopt5.2	169.8800	756.937	.296	.913
adopt5.3	170.1800	756.277	.363	.913
adopt5.4	169.6133	754.314	.345	.913
adopt5.5	169.4800	744.369	.497	.912
adopt5.6	169.6467	738.940	.573	.911
adopt5.7	169.5800	742.376	.523	.912
adopt5.8	168.9800	749.151	.320	.913
adopt5.9	168.9133	737.006	.497	.912
adopt5.10	169.8133	756.419	.268	.914
adopt5.11	169.8133	755.647	.400	.913
adopt5.12	169.4133	735.368	.568	.911
adopt5.13	168.8800	744.826	.382	.913
adopt6.1	169.0133	746.496	.431	.912
adopt6.2	169.3133	759.712	.224	.914
adopt6.3	169.7133	773.494	.002	.915
adopt6.4	169.3133	738.719	.517	.912
adopt6.5	168.5133	750.452	.358	.913
adopt7.1	168.5133	739.665	.564	.911
adopt7.2	168.2133	757.677	.290	.913
adopt7.3	168.1800	732.042	.613	.911
adopt7.4	169.9800	775.689	-.041	.915
adopt7.5	169.2800	756.760	.383	.913
adopt7.6	169.1133	727.138	.567	.911
adopt7.7	169.2800	738.167	.570	.911
adopt7.8	170.0467	752.612	.349	.913
adopt8.1	170.4133	780.734	-.204	.916
adopt8.2	170.3133	771.188	.096	.914
adopt8.3	170.2467	772.647	.031	.915
adopt8.4	169.9800	765.951	.179	.914
adopt8.5	170.1133	770.187	.128	.914
adopt8.6	168.4800	742.493	.428	.912
adopt9.1	168.8133	750.254	.367	.913
adopt9.2	168.4800	754.686	.318	.913

adopt9.3	168.6467	735.878	.547	.911
adopt9.4	169.0133	731.931	.606	.911
adopt9.5	170.3467	760.262	.249	.914
adopt10.1	170.1800	750.539	.410	.913
adopt10.2	170.2467	754.027	.356	.913
adopt10.3	170.0133	761.214	.265	.914
adopt10.4	170.4133	765.341	.215	.914
adopt10.5	170.3667	768.999	.200	.914
adopt11.1	170.2467	765.130	.175	.914
adopt11.2	170.5467	773.677	.019	.915
adopt11.3	170.5467	771.291	.086	.914
adopt11.4	170.2800	765.491	.252	.914
adopt11.5	170.2133	770.601	.087	.914
adopt12.1	170.2800	779.919	-.133	.916
adopt12.2	169.8467	769.514	.077	.915
adopt12.3	169.8133	764.157	.160	.914
adopt12.4	170.2800	773.974	.003	.915
adopt12.5	169.9467	756.618	.360	.913



ภาพประกอบในการลงเก็บข้อมูลวิจัย



ภาพที่ 4 การสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	Mr. Inta Chanthavong
เกิดเมื่อ	11 กุมภาพันธ์ 1986
ประวัติการศึกษา	ปี 2017 - 2019 ระดับปริญญาโท สาขาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริม การเกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ปี 2004 - 2009 ระดับปริญญาตรี สาขาเศรษฐกิจชนบทและเทคโนโลยี อาหาร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว
ประวัติการทำงาน	ปี 2010 - ปัจจุบัน รัฐบาล ที่คณะเกษตรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสะหวันนะเขต จังหวัดสะหวันนะเขต สปป. ลาว

