

การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว
ของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย



นางสาวขวัญกมล คำเสร์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

The acceptance of *Trichoderma* spp. fungus for rice diseases
controlling of farmers in Banpong Subdistrict, Wiang Pa Pao District,
Chiangrai Province

Miss. Kwankamon Komsao



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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
ชื่อและนามสกุล	นางสาวขวัญกมล คำเสาร์
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต เวชกิจ)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์)	

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

ชื่อวิทยานิพนธ์ การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของ
เกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ผู้วิจัย นางสาวขวัญกมล คำเสร์ รหัสนักศึกษา 2659000364

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เตียวหวาน (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู
สรานูรัมย์ ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) สภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้และ
แหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร 3) ความคิดเห็นและความต้องการการใช้
เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน
การควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร 5) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช
ในนาข้าวของเกษตรกร

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริม
การเกษตรปี 2564/2565 ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 8 หมู่บ้าน 700 ราย กำหนดขนาดกลุ่ม
ตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ยามานะ ที่ค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.06 จำนวน 199 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยการ
สัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และ
การทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 61.47 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกใน
ครัวเรือนเฉลี่ย 3.43 คน และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 1.95 คน เกษตรกรเกินครึ่งประกอบอาชีพเกษตร
เป็นหลัก มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 9.05 ไร่ เกษตรกรเกินครึ่งใช้แหล่งเงินทุนของตนเองและเป็นสมาชิกกลุ่มและมีประสบการณ์ในการ
ปลูกข้าวเฉลี่ย 23.15 ปี 2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรภาพรวมอยู่ใน
ระดับมาก โดยได้รับจากสื่อบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
ในการควบคุมโรคพืช เกษตรกรเห็นด้วยในระดับมากและมีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว
ภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4) ปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวมีปัญหาในระดับมากโดยเฉพาะด้าน
การส่งเสริมสนับสนุน และข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยใน
ระดับมากโดยเฉพาะด้านความรู้ และด้านการปฏิบัติ และ 5) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ
ควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวน
แรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน พื้นที่ปลูกข้าว แหล่งเงินทุน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน ประสบการณ์ปลูกข้าว ความรู้การใช้
เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

คำสำคัญ การยอมรับ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ข้าว

Thesis title: The acceptance of *Trichoderma* spp. fungus for rice diseases controlling of farmers in Banpong Subdistrict, Wiang Pa Pao District, Chiangrai Province

Researcher: Miss. Kwankamon Komsao; ID: 2659000364;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Bumpen Keowan, Assistant Professor;(2) Dr. Ponsaran Saranrom, Assistant Professor ; Academic year: 2023

Abstract

The objectives of this research were to study 1) the personality, social, and economic of rice farmers; 2) farmers's knowledge and knowledge sources of applying a fungal antagonist which is *Trichoderma* spp. fungus for rice diseases controlling in their rice farm; 3) farmers's opinions and needs of applying of *Trichoderma* spp. fungus for controlling rice diseases; 4) problems and recommendations for applying *Trichoderma* spp. fungus for controlling rice diseases; and 5) the factors that related to the acceptance of *Trichoderma* spp. fungus for rice diseases controlling of farmers.

This research was survey research. The population in this research were 700 rice farmers who had registered with the Department of Agricultural Extension during 2021/2022 in Banpong Subdistrict, Wiang Pa Pao District, Chiangrai Province. With the calculation by using Taro Yamane's formula with the tolerance of 0.06, 199 farmers were interviewed by random simple selecting of sample farmers and the results were analyzed using frequency, percentage, minimum, maximum value, mean value, standard deviation, ranked, and chi-square test.

The results of this research showed that 1) the average rice farmer was 61.47 years old and most of them had primary education. The average household size was 3.43, with the agricultural labor per household of 1.95. More than half of the farmer's main occupation was farming with the average rice farm-size of 9.05 rai per household (1.448 hectares). More than half of rice farmers used their own financial resources and they were members of agricultural groups in local community with the average rice farming experience was 23.15 years; 2) the knowledge sharing of applying *Trichoderma* spp. fungus for controlling rice diseases in farmer's rice farm was good. The rice farmers received the knowledge of applying *Trichoderma* spp. fungus from agricultural extensionist from Department of Agricultural Extension; 3) the rice farmers had positive opinion on applying *Trichoderma* spp. fungus for controlling rice diseases and there was high demand of *Trichoderma* spp. fungus; 4) there were a lot of problems on applying *Trichoderma* spp. for controlling rice diseases, especially the supporting and the advise on applying *Trichoderma* spp. for controlling rice diseases. Overall rice farmers agreed and accept to be trained to gain knowledge on applying *Trichoderma* spp. for controlling rice diseases; and 5) the statistical significant level of 0.01 factors that related to the acceptance of applying *Trichoderma* spp. fungus for controlling rice diseases were the farmer's age, farmer's education level, number of agricultural laborers per household, rice farm area, financial resources, membership in agricultural groups/institutions, rice farming experience, knowledge of applying *Trichoderma* spp. fungus, and the needs for applying *Trichoderma* spp.

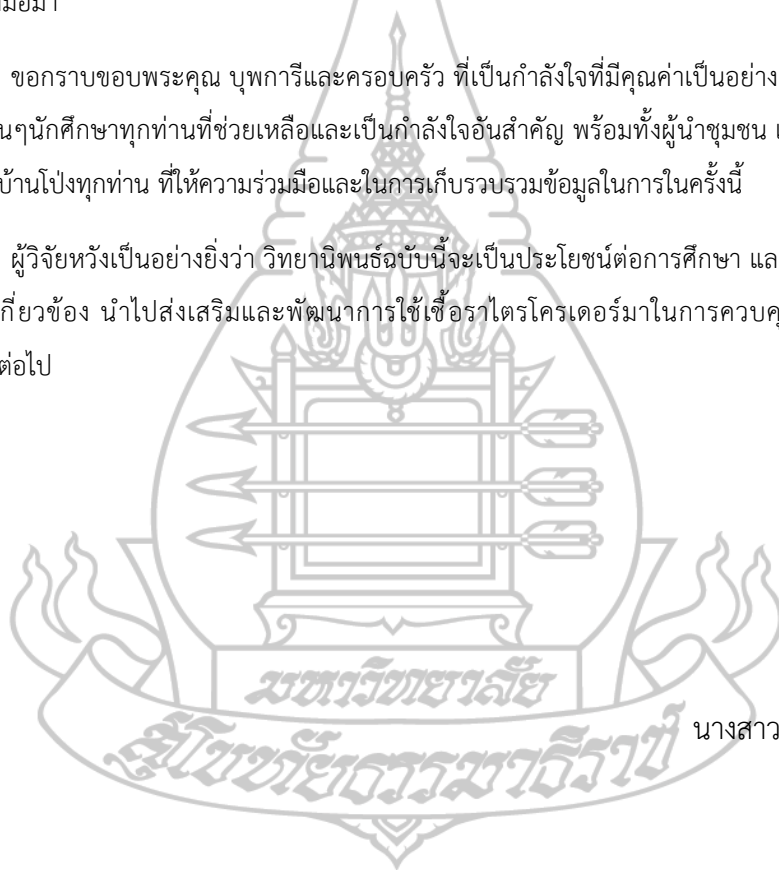
Keywords : Acceptance, *Trichoderma* spp., rice

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างดีจาก ศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต เวชกิจ ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สรานุกรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความกรุณาอย่างสูง จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจ ตลอดเวลาที่ศึกษา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ให้ความรู้คำแนะนำและคำปรึกษา ที่ดีแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ บุพการีและครอบครัว ที่เป็นกำลังใจที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่งขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน เพื่อนๆนักศึกษาทุกท่านที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจอันสำคัญ พร้อมทั้งผู้นำชุมชน เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่ตำบลบ้านโป่งทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการในครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และเป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปส่งเสริมและพัฒนาการใช้เชื้อราไตรโครเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของเกษตรกรต่อไป



นางสาวขวัญกมล คำเสร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ	12
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ	15
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และแหล่งความรู้	18
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น	22
แนวคิดการใช้ไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าว	25
บริบทพื้นที่ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย	35
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	42

สารบัญ (ต่อ)

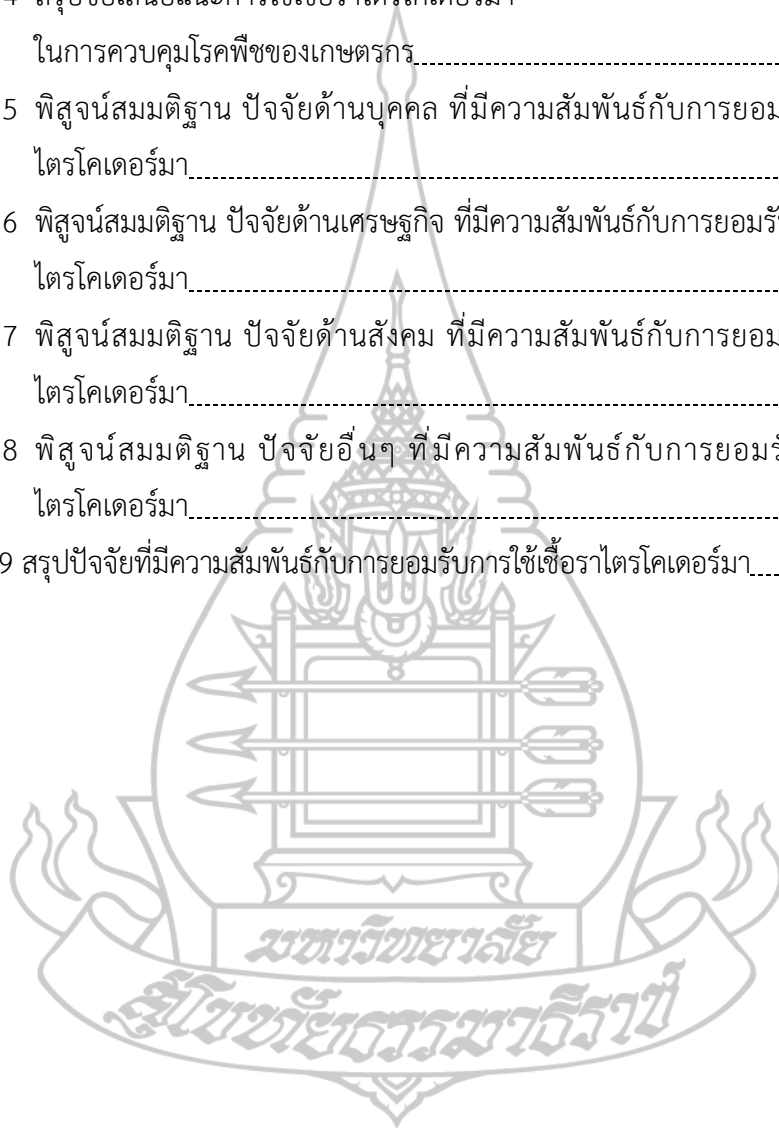
	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	47
เครื่องมือการวิจัย	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
การวิเคราะห์ข้อมูล	54
การทดสอบสมมติฐาน	57
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	58
ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของ เกษตรกร.....	64
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ ควบคุมโรคพืชของเกษตรกร.....	71
ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ของเกษตรกร.....	75
ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร.....	80
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	86
สรุปการวิจัย	86
อภิปรายผล	92
ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	109
ก แบบสัมภาษณ์.....	110
ข ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์.....	120
ประวัติผู้วิจัย	122

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	สรุปการประกอบอาชีพของประชากรตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า..... 39
ตารางที่ 2.2	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและชีวภาพ..... 39
ตารางที่ 2.3	ลักษณะของดิน 39
ตารางที่ 2.4	ประชากร..... 41
ตารางที่ 3.1	แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ใช้และไม่ใช้ไตรโคเดอร์มา..... 48
ตารางที่ 4.1	สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย..... 59
ตารางที่ 4.2	สภาพทางเศรษฐกิจ..... 60
ตารางที่ 4.3	สภาพทางสังคม..... 62
ตารางที่ 4.4	ความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร..... 64
ตารางที่ 4.5	จำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา..... 67
ตารางที่ 4.6	แหล่งต่างๆที่ เกษตรกร ได้รับความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา..... 67
ตารางที่ 4.7	สรุปแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร..... 70
ตารางที่ 4.8	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร..... 71
ตารางที่ 4.9	ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร..... 72
ตารางที่ 4.10	สรุปความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร..... 73
ตารางที่ 4.11	ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร..... 75
ตารางที่ 4.12	สรุปความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร..... 77
ตารางที่ 4.13	ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร..... 77

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.14 สรุปข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร.....	80
ตารางที่ 4.15 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา.....	81
ตารางที่ 4.16 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา.....	82
ตารางที่ 4.17 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา.....	83
ตารางที่ 4.18 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา.....	84
ตารางที่ 4.19 สรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	85



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 เชื้อราไตรโคเดอร์มาในงานเพาะเลี้ยงเชื้อ	26
ภาพที่ 2.2 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเข้าทำลายเส้นใยเชื้อโรค	26
ภาพที่ 2.3 เชื้อรา สาเหตุหลัก 6 ชนิด	26
ภาพที่ 2.4 เมล็ดต่างในระยะ เมล็ดข้าวสร้างน้ำนม	27
ภาพที่ 2.5 เมล็ดต่างใน ระยะก่อนเก็บเกี่ยว	27
ภาพที่ 2.6 เมล็ดต่างใน ระยะหลังเก็บเกี่ยว	27
ภาพที่ 2.7 เชื้อรา Bipolaris oryzae	27
ภาพที่ 2.8 แผลที่ใบข้าวโรคใบจุดสีน้ำตาล	28
ภาพที่ 2.9 แผลที่ใบข้าว โรคใบจุดสีน้ำตาล	28
ภาพที่ 2.10 แผลที่ใบข้าว โรคใบขีดสีน้ำตาล	29
ภาพที่ 2.11 แผลที่ใบข้าว โรคใบขีดสีน้ำตาล	29
ภาพที่ 2.12 แผลที่ใบข้าว โรคกาบใบแห้ง	29
ภาพที่ 2.13 แผลที่ใบข้าว โรคกาบใบแห้ง	29
ภาพที่ 2.14 แมลงพาหะ "ไรขาว"	30
ภาพที่ 2.15 แผลที่กาบห่อรวง โรคกาบใบเน่า	30
ภาพที่ 2.16 แผลที่กาบห่อรวง โรคกาบใบเน่า	30
ภาพที่ 2.17 เมล็ดข้าวบางส่วนที่เพาะไม่งอกและมีเส้นใยของเชื้อราปกคลุม โรคกล้าเน่าในกระบะเพาะ	31
ภาพที่ 2.18 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญครอบครองรากและส่งเสริมการพัฒนา ของระบบรากข้าว	31
ภาพที่ 2.19 เมล็ดข้าวที่อยู่ในกระสอบแช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา	33
ภาพที่ 2.20 เมล็ดข้าวที่แช่ ชุบ หรือรดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา แล้วนำมาบ่ม	33
ภาพที่ 2.21 การผสมน้ำกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อปล่อยเข้านาข้าว	34
ภาพที่ 2.22 การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มากับน้ำแล้วกรองเอาน้ำเพื่อพ่นในนาข้าว	34
ภาพที่ 2.23 แผนที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ	36

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.1 สรุปแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของเกษตรกร.....	88
ภาพที่ 5.2 สรุปความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของเกษตรกร.....	89
ภาพที่ 5.3 สรุปความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของเกษตรกร.....	90
ภาพที่ 5.4 สรุปข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร.....	90



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจและพืชอาหารหลักของประเทศไทย มีผลผลิตแต่ละปีจำนวนมาก และเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญสร้างรายได้ให้กับประเทศ จากสถานการณ์การผลิตข้าวของประเทศไทย ในปี 2564/65 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี 63,012,636 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 60,261,293 ไร่ ผลผลิต 26,806,578 ตัน ผลผลิตต่อไร่ต่อเนื้อที่เพาะปลูก 425 กิโลกรัม ผลผลิตต่อไร่ต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว 445 กิโลกรัม (สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร, 2565) จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วยอำเภอต่าง ๆ 18 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอพญาเม็งรายอำเภอเวียงชัย อำเภอเวียงเชียงรุ้ง อำเภอแม่ลาว อำเภอดอยหลวง อำเภอแม่สรวย อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอเวียงแก่น อำเภอพาน อำเภอแม่จัน อำเภอป่าแดด อำเภอแม่สาย อำเภอเทิงอำเภอเชียงแสน อำเภอขุนตาล และอำเภอแม่ฟ้าหลวง ในปี 2564/65 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี ทั้งหมด 1,307,414 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 1,303,335 ไร่ ผลผลิต 717,594 ตัน ผลผลิตต่อไร่ต่อเนื้อที่เพาะปลูก 549 กิโลกรัมผลผลิตต่อไร่ต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว 551 กิโลกรัม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,2565)

อำเภอเวียงป่าเป้า เป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญอีกอำเภอหนึ่งของจังหวัดเชียงราย ในปี 2564/65เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี ทั้งหมด 48,157.80 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 48,157.80 ไร่ ผลผลิต 38,525 ตัน ผลผลิตต่อไร่ต่อเนื้อที่เพาะปลูก 750 กิโลกรัม ผลผลิตต่อไร่ต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว 750 กิโลกรัม (ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร ทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ตามที่ดั่งแปลงปี 2564/65) เพราะพื้นที่มีสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เหมาะสมแก่การปลูกข้าว เกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้อย่างต่อเนื่องเฉลี่ย 2 ครั้งต่อปี ปัญหาที่สำคัญของการปลูกข้าว คือ โรคข้าว โรคสำคัญที่มักพบ คือ โรคไหม้ ซึ่งเริ่มระบาดตั้งแต่ระยะกล้า จนถึงระยะออกรวง เกษตรกรมักใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราฉีดพ่นตั้งแต่ระยะกล้า ในช่วงข้าวแตกกอและเมื่อมีอาการโรคไหม้ระบาด ก็ทำการฉีดพ่นอีกครั้ง ซึ่งสารเคมีมีผลในการยับยั้งหรือทำลายการเจริญเติบโตและพัฒนาของต้นข้าว เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ข้าวมีผลผลิตลดลงและคุณภาพเมล็ดไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงการติดยาของโรคพืช ความเสียหายจากโรคพืชทำให้เกษตรกรต้องประสบกับค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นจากต้นทุนการผลิตเนื่องจากการใช้สารเคมี มีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้เกษตรกรมีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นส่งผลต่อรายได้ และผลผลิต

อีกทั้งสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืชยังก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน น้ำ อากาศ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีผลเสียต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศในระยะยาว เป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ตั้งแต่ปี 2552 สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยนำวิธีการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี (biological control) มาทดแทนการป้องกันกำจัดโรคพืช จากสารเคมีโดยใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช โรคข้าวที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมได้ ได้แก่ โรคเมล็ดด่าง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคใบขีดสีน้ำตาล โรคกาบใบแห้ง โรคกาบใบเน่า และโรคกล้าเน่ายุบ

ในการถ่ายทอดความรู้กับเกษตรกรเน้นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช ให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการจัดการและฝึกปฏิบัติ ผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และนำเชื้อราไตรโคเดอร์มา ไปควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ได้มีการปรับเปลี่ยนจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหันมาใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคข้าวในนาของตนเองมากขึ้น แต่ยังคงขาดข้อมูลด้านการประเมิน เกี่ยวกับความรู้ความคิดเห็นความต้องการ และการยอมรับในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ดังนั้นการศึกษา การยอมรับของเกษตรกรในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราในนาข้าว ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จะช่วยให้ทราบว่าเกษตรกรในพื้นที่ยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับใด มีปัจจัยอะไรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร เนื่องจากเป็นพื้นที่สำคัญที่มีการปลูกข้าวเป็นจำนวนมาก เพื่อนำข้อมูลที่ได้ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมเกษตรกรให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคข้าวแทนสารเคมี ที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการเกษตรที่ยั่งยืน ช่วยลดการใช้สารเคมี ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะจากเกษตรกรเพื่อแก้ไขและพัฒนาให้ตรงจุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 ศึกษาสภาพส่วนบุคคล สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 ศึกษาความรู้และแหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร
- 2.3 ศึกษาความคิดเห็นและความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร
- 2.4 ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช

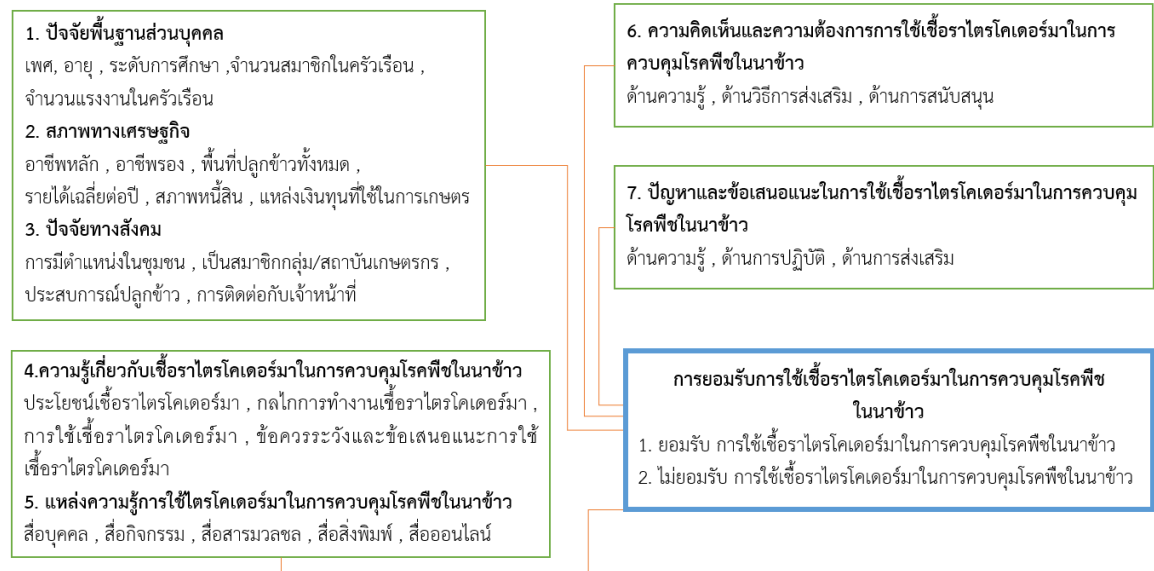
ในนาข้าวของเกษตรกร

2.5 ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช

ในนาข้าวของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ตามภาพที่ 1.1 ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 ปัจจัยสภาพทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพหลัก อาชีพรอง พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด รายได้เฉลี่ยต่อปี สภาพหนี้สิน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

4.3 ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การมีตำแหน่งในชุมชน เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ประสบการณ์ปลูกข้าว การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

4.4 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

4.5 แหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกิจกรรม สื่อสารมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

4.6 ความคิดเห็นและความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม ด้านการสนับสนุน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

4.7 ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ ด้านการส่งเสริมสนับสนุน มีความสัมพันธ์กับ การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย” ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

5.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ ศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2566 ในพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้เป็นศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ การศึกษาระดับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจ ปัจจัยความรู้ ความต้องการและแรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

5.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยเดือนกันยายน 2566 ถึง กรกฎาคม 2567 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 ปี โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม 2566 – มีนาคม 2567

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 เชื้อราไตรโคเดอร์มา หมายถึง เชื้อราปฏิปักษ์ชนิดหนึ่ง มีความสามารถในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้หลายชนิด โดยการแข่งขันเพื่อแย่งอาหาร การสร้างสารปฏิชีวนะ และการย่อยสลายผนังเซลล์ของเชื้อราสาเหตุโรค

6.2 เชื้อราปฏิปักษ์ หมายถึง เชื้อราที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์อื่น ๆ เช่น เชื้อราสาเหตุโรคพืช และแบคทีเรียก่อโรค

6.3 การยอมรับ หมายถึง ความเต็มใจของเกษตรกรที่จะนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการป้องกันและกำจัดโรคพืชแทนการใช้สารเคมีในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

6.4 เกษตรกรผู้ปลูกข้าว หมายถึง เกษตรกรที่มีอาชีพปลูกข้าวอยู่ในพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

6.5 ปัจจัยด้านสังคม หมายถึง เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา จำนวนประชากรในครัวเรือน จำนวนประชากรที่ช่วยปลูกข้าว ประสบการณ์การปลูกข้าว การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

6.6 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ หมายถึง การประกอบอาชีพ พื้นที่ปลูกข้าว รายได้ สภาพหนี้ แหล่งเงินทุนของเกษตรกรที่ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

6.7 เกษตรกรผู้ใช้ไตรโคเดอร์มา หมายถึง เกษตรกรที่นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

6.8 ความรู้ของเกษตรกร หมายถึง ความเข้าใจของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร เกี่ยวกับประโยชน์ การขยาย วิธีการใช้ และข้อควรระวังของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

6.9 แหล่งความรู้ หมายถึง แหล่งที่มาของความรู้ที่เกษตรกรสามารถรับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร จากแหล่งต่างๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน และสื่อออนไลน์

6.10 ความคิดเห็นของเกษตรกร หมายถึง มุมมองของเกษตรกรในประเด็นของการใช้ประโยชน์จากเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

6.11 ความต้องการ หมายถึง ความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ได้แก่ ความรู้ สื่อความรู้ ปัจจัยการผลิต ด้านความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม ด้านการส่งเสริมสนับสนุน การศึกษาดูงานการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

6.12 ปัญหาของเกษตรกร หมายถึง ปัญหาของเกษตรกรในการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน

6.13 ข้อเสนอแนะ หมายถึง ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 เกษตรกรมีทางเลือกในการควบคุมโรคพืช จากข้อมูลงานวิจัยสามารถช่วยให้เกษตรกรทราบถึงประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และแหล่งจำหน่ายของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีทางเลือกในการควบคุมโรคพืช โดยไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

7.2 ผลของการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางให้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

7.3 เป็นแนวทางสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในการวางแผนการดำเนินงานส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวให้เหมาะสมกับเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

7.4 ทำให้เข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการออกแบบกลยุทธ์ส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถมุ่งเน้นไปที่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย และแก้ไขปัญหาคอขวดที่ทำให้เกษตรกรไม่ยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ เรื่องศึกษาการยอมรับ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรใน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษา รวมถึงการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือ รวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
4. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และแหล่งความรู้
5. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
6. แนวคิดการใช้ไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าว
7. บริบทพื้นที่ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
8. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร กระบวนการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร และสื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ความหมาย

การส่งเสริมการเกษตร เป็น กระบวนการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ วิทยาการใหม่ ทางด้านการเกษตร ผ่านทางช่องทางต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาเกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น โดยมีผู้ให้คำนิยาม ไว้หลากหลายดังนี้

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และคณะ (2561, น.4-17) กล่าวว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร หมายถึงกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่ดีกินดีพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งที่สุด

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2553, น.8-6) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การเผยแพร่ความรู้ด้านการเกษตร ไปสู่เกษตรกรเพื่อให้บรรลุถึงปรัชญาของการส่งเสริมการเกษตร มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกษตรกรนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้ดีขึ้นเพื่อตัวเกษตรกร และครอบครัวเกษตรกร

กัญเกียรติ สร้อยทอง (2552, น.30) ให้ความหมายว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้เทคโนโลยีการเกษตรไปแนะนำหรือเผยแพร่ให้เกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในการปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จ

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ และเทคโนโลยีการเกษตร ไปแนะนำหรือเผยแพร่ให้เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเกิดกระบวนการพัฒนาทักษะความรู้ทางการเกษตร โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น

1.2 กระบวนการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

1.2.1 การวิจัยและแสวงหาข้อมูล (research) เป็นขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อใช้ค้นคว้าหาข้อเท็จจริง ข้อมูล ที่ได้รับมาจากการวิจัย และการรับฟังข้อคิดเห็น ซึ่งได้มาจากการสำรวจ การรับฟังความคิดเห็น ทศนคต ตลอดจนปฏิบัติการที่เกษตรกรมีต่องานดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร นักส่งเสริมจึงควรวิจัยหรือนำผลการวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วมาใช้ในการประชาสัมพันธ์

1.2.2 การกระทำโดยการวางแผน (planning) การดำเนินงานในขั้นนี้ เป็นการดำเนินงานต่อจากการวิจัยซึ่งเป็นขั้นตอนแรก เป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆที่ค้นคว้ารวบรวมมาวางแผน กำหนดนโยบาย กำหนดโครงการประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะช่วยให้การประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตรมีประโยชน์ต่อเกษตรกร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

1.2.3 การติดต่อสื่อสาร (communication) เป็นการปฏิบัติการสื่อสารกับเกษตรกรที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการตามแผนหรือนโยบายที่กำหนดไว้ หลักการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ในการสื่อสาร 7 ประการ มีดังนี้

1) ความน่าเชื่อถือ ข่าวสารและวิธีการส่งสารจะต้องมีความน่าเชื่อถือ ผู้รับสารจะได้มีความศรัทธาและมีความเชื่อมั่นในผู้ส่งสาร ฉะนั้นผู้ส่งสารจึงควรรักษาชื่อเสียงในฐานะผู้ส่งสารเอาไว้

2) สภาพแวดล้อม คำพูด ท่าทาง ต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม มีความเป็นกันเองและเปิดโอกาสให้ผู้รับฟัง ได้มีส่วนร่วม

3) เนื้อหาของข่าวสาร เนื้อหาหรือข่าวสารต้องมีความเหมาะสม ให้ข้อมูล ที่มีประโยชน์และเกิดความพึงพอใจต่อผู้รับสารพร้อมกับชี้แจงแนะนำให้มีการตัดสินใจด้วย

4) ความชัดเจน สารที่ส่งต้องจัดทำขึ้นด้วยถ้อยคำ ภาษาหรือใช้ภาพประกอบ ง่ายๆ ให้เกิดความเข้าใจ และเกิดความสนใจได้อย่างรวดเร็ว ไม่ควรนำเสนอสารที่ยุ่งยาก

5) ความต่อเนื่องและสม่ำเสมอ การติดต่อสื่อสารเป็นกรรมวิธีไม่มีจุดจบ เพื่อที่จะได้แทรกซึมจิตใจ เกิดความคุ้นเคยต่อผู้รับสาร จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความสม่ำเสมอ ในการส่งสารต่อกลุ่มเป้าหมาย

6) ช่องทางการสื่อสาร ต้องมีการเลือกใช้ช่องทางหรือวิธีการที่เหมาะสม กับผู้รับสาร คือการเลือกสื่อที่เหมาะสมในการสื่อสาร ซึ่งสื่อแต่ละประเภทย่อมมีผลต่อ ความสะดวกในการใช้ที่แตกต่างกัน เช่น วิทยุกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโทรทัศน์ เป็นต้น

7) ความสามารถของผู้รับสาร การติดต่อสื่อสารยังต้องคำนึงถึงความสามารถ ของผู้รับสารด้วย ต้องไม่ให้ผู้รับสารใช้ความพยายามหรือมีความยากลำบากในการรับสาร ลักษณะ และเนื้อหาของสารต้องปรับให้มีความเหมาะสมกับผู้รับสารแต่ละกลุ่มเป็นสำคัญ

1.2.4 การประเมินผล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้าย เป็นการสรุปผล การดำเนินงาน ว่าได้ผลตามที่วางแผนไว้หรือไม่ ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว โดยขอขยาย ในการประเมินผลการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตรนियมกระทำในเรื่องที่เกี่ยวข้อง 4 ประการ ดังนี้

- 1) การครอบคลุมของสื่อที่ส่งไปยังเกษตรกร
- 2) การตอบสนองของเกษตรกรต่อสื่อที่เผยแพร่ออกไป
- 3) ผลกระทบจากการสื่อสารในการส่งเสริมการเกษตร
- 4) กระบวนการชักจูงโน้มน้าวจิตใจเกษตรกร

สรุปได้ว่า กระบวนการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตรคือการสื่อสารกับ เกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการของเกษตรกร วางแผนการสื่อสาร ที่เหมาะสม นำไปปฏิบัติ และประเมินผลเพื่อปรับปรุงการสื่อสารในครั้งต่อไป

1.3 สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร

1.3.1 สื่อบุคคล (personal media) ในงานส่งเสริมการเกษตรสื่อบุคคลที่สำคัญ คือ ตัวนักส่งเสริมเองที่จะต้องมีความพร้อม และมีการพัฒนาที่สมบูรณ์ในด้านต่างๆ การพัฒนาทาง กาย ทางความรู้ คุณธรรม ทักษะ ระบบความคิด และการพัฒนาประสบการณ์ของตนเอง

1.3.2 สื่อสิ่งพิมพ์ (print media) สื่อสิ่งพิมพ์ที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตรมีหลายชนิด ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร จดหมาย ป้ายประกาศ โปสเตอร์ แผ่นพับ เป็นต้น

1.3.3 สื่อโสตทัศน์ (audio visual media) ที่ใช้ในงานส่งเสริม เช่น ภาพยนตร์ วีดีโอ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ สื่อผ่านโปรเจกเตอร์ เป็นต้น

1.3.4 สื่อกิจกรรมต่างๆ เป็นการจัดกิจกรรมตามวาระหรือโอกาสต่างๆโดยมากจัดในรูปของนิทรรศการ งานวันสาธิต การออกร้าน การประกวด หรือการเปิดให้เข้าชมในวันสำคัญ

1.3.5 สื่อมวลชน เป็นสื่อที่ส่งไปยังบุคคลจำนวนมาก ที่ไม่ทราบจำนวนได้ สื่อมวลชนในงานส่งเสริมการเกษตร แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ หนังสือพิมพ์ สื่อกระจายเสียงและแพร่ภาพ

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้และเทคโนโลยีด้านการเกษตรเผยแพร่สู่เกษตรกรผ่านช่องทางต่างๆไม่ว่าจะเป็น สื่อบุคคล สื่อกิจกรรม สื่อสารมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ ผ่านกระบวนการพัฒนาทักษะความรู้ทางการเกษตรโดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีบุคคลเป้าหมาย คือเกษตรกร จุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น

1.4 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

บำเพ็ญ เขียวหวาน (2565, น.70-71) กล่าวว่า จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร รวมถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศและแนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรควรจะพิจารณาในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับทิศทางและสถานการณ์ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามเมื่อสถานการณ์ต่าง ๆ หากมีการเปลี่ยนแปลงทิศทาง ยุทธศาสตร์และแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนไปให้เหมาะสมเช่นเดียวกัน

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายดังกล่าวสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กำหนดแนวทางพัฒนาที่สำคัญ คือ

1.4.1 ด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสนับสนุนฐานการผลิต การเกษตรที่ เข้มแข็งและยั่งยืน โดยการรักษาระบบนิเวศตั้งแต่ต้นน้ำ การคุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรม และขยายโอกาสใน การเข้าถึงปัจจัยการผลิต

1.4.2 ด้านการจัดระบบการผลิตให้สอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่และความต้องการของตลาด พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุนในแต่ละพื้นที่ส่งเสริมการทำเกษตรแบบแปลงใหญ่และจัดหาปัจจัยการผลิตมาใช้ร่วมกัน สนับสนุนให้เกษตรกรใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน เพื่อลดต้นทุนและทดแทนแรงงาน ที่ขาดแคลน ส่งเสริมการทำระบบการเลี้ยงปศุสัตว์และการทำประมงอย่างยั่งยืน เสริมสร้างศักยภาพการผลิต ให้สูงขึ้น ส่งเสริมการใช้กลไกตลาดเพื่อป้องกันความเสี่ยง

1.4.3 ด้านการส่งเสริมการรวมกลุ่มการผลิตทางการเกษตร ส่งเสริมการประกอบการในลักษณะสถาบัน เกษตรกร เช่น สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ห้างหุ้นส่วนและบริษัทเพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด

1.4.4 ด้านการสร้างโอกาสในการเข้าถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย
ยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ส่งเสริมการคัดเลือกและพัฒนาพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่และแหล่งน้ำโดยอาศัยเทคโนโลยีการผลิตในระดับที่เหมาะสม

1.4.5 ด้านการเพิ่มมูลค่าผลผลิตภาคเกษตร จากการผลิตสินค้าเกษตรชั้น
ปฐมเป็นสินค้าเกษตรแปรรูป สร้างความเชื่อมโยงทางด้านวัตถุดิบกับประเทศเพื่อนบ้าน ให้ความสำคัญกับการผลิตอาหารและสินค้าเกษตร ให้เพียงพอต่อความต้องการในระยะ 10 ปี ข้างหน้า ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาภาคเกษตรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งเสริมการสร้างศักยภาพของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ในการผลิตภาคเกษตร ส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อการพัฒนาระบบการผลิต ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาแบบมีส่วนร่วมจากภาคีที่เกี่ยวข้อง และการใช้ประโยชน์จากการวิจัยและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคเกษตรในระยะยาว

1.4.6 ด้านการเร่งพัฒนาและขับเคลื่อนการผลิตเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจัง
ยกระดับราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้แตกต่างจากสินค้าเกษตรที่ใช้สารเคมี ส่งเสริมการตลาด การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการสร้างมูลค่า เพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรอินทรีย์ สร้างความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องให้แก่ผู้บริโภค พัฒนาระบบการรับรอง มาตรฐานและการพิสูจน์ ตรวจสอบคุณภาพสินค้า เกษตรอินทรีย์ จัดทำโซนนิ่งระบบเกษตรอินทรีย์อย่างเป็น รูปธรรม ร่วมกับระบบเกษตรกรรมยั่งยืน พัฒนาต่อยอดในรูปแบบของเกษตรท่องเที่ยวหรือการท่องเที่ยววิถีไทย

1.4.7 ด้านการส่งเสริมและเร่งขยายผล แนวคิดการทำเกษตร ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแนวทางของมูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ เข้าใจ เข้าถึงและพัฒนา โดยประชาชน มีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและเป็นเจ้าของมาใช้ในการพัฒนา การเกษตร ส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรกรรม ยั่งยืน สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตร ที่จำเป็นในการทำเกษตรกรรมยั่งยืน ส่งเสริมด้านการตลาด และอื่น ๆ

1.4.8 ด้านการสนับสนุนการจัดทำแผนแม่บทภาคเกษตรให้มีความยั่งยืน
บูรณาการยุทธศาสตร์ ด้านการเกษตรและยุทธศาสตร์ ด้านการเกษตรของทุกภาคส่วนไปสู่ การขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบ สนับสนุนปัจจัยหลักแก่ภาคเกษตรเพื่อสร้างรายได้และให้เกิดความ ยั่งยืน พัฒนาพันธุ์ดีที่หลากหลายเหมาะสมกับพื้นที่ การสร้างองค์ความรู้ใหม่และเทคโนโลยี การผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกร ส่งเสริมตลาดกลางสินค้า เกษตรเพื่อเป็นศูนย์กลางจำหน่าย สินค้าเกษตรและการดูแลราคาผลผลิตที่เป็นธรรม

1.4.9 ด้านการพัฒนาฐานข้อมูลด้านอุปสงค์และอุปทานด้านการเกษตร

การพัฒนาฐานข้อมูลด้าน อุปสงค์และอุปทานให้มีประสิทธิภาพและสามารถนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการวางแผนพัฒนาภาคเกษตร ด้านต่าง ๆ พัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้สินค้าเกษตรสามารถเข้าถึงตลาดมากขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการผลผลิตและการจำหน่ายในตลาดทั้งใน และ ต่างประเทศ

1.4.10 ด้านการสร้างบุคลากรด้านการเกษตร ผลิตบัณฑิตให้เป็นเกษตรกรรุ่นใหม่หรือนโยบายบัณฑิต คีนถิ่น โดยจัดทำหลักสูตรเพื่อสร้างเกษตรกรที่มีความรู้อย่างครบวงจร ในด้านเกษตรกรรม ทั้งด้านการผลิต การตลาด และการบริหารจัดการ เปิดโอกาสให้บุตรของเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตร มีทัศนคติและความต้องการในการสานต่องานเกษตรกรรม เป็นลำดับแรกสร้างทัศนคติและค่านิยมของการเป็นเกษตรกรที่ครอบคลุมทั้งวิถีชีวิตและอาชีพ การเป็นเกษตรกรที่ไม่ได้มองเฉพาะการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์เพื่อหารายได้เท่านั้น

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงความหมาย กระบวนการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร และสื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร สามารถนำมากำหนดแนวทางการส่งเสริม และพัฒนาการเกษตรเพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในเรื่องของการยอมรับการใช้ ไตรโคโรเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

ความต้องการพื้นฐาน เป็นปัจจัยที่สำคัญมากอย่างหนึ่งของความแตกต่างระหว่างบุคคล มาสโลว์ (Maslow) กล่าวว่า ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ เป็นสี่คุณลักษณะที่ติดตัวมนุษย์ มาแต่กำเนิดมีอยู่ 5 ขั้นตอน เริ่มจากต่ำสุดไปสูงสุด โดยที่มนุษย์จำเป็นต้องได้รับการตอบสนอง ความต้องการขั้นต่ำสุดจนเป็นที่พอใจก่อนที่ความต้องการขั้นสูงความต้องการของมนุษย์แต่ละคนจะแตกต่างกันไป และพฤติกรรมหนึ่งก็สามารถตอบสนองความต้องการหลายๆอย่างได้ ในเวลาเดียวกัน (เซาว์วิช หนูทอง (2563))

2.1 ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ

มนุษย์เปรียบเสมือนเครื่องจักรที่ขับเคลื่อนด้วยความต้องการ แสวงหาสิ่งที่ขาดหายไป กระตุ้นให้เราลงมือทำ ตัดสินใจ และแสดงพฤติกรรมต่างๆ เพื่อเติมเต็มความรู้สึกขาดแคลน

เมื่อร่างกายหรือจิตใจรู้สึกขาด ความต้องการนั้นจะเกิดขึ้น ผลักดันให้แสวงหาสิ่งต่างๆ มาตอบสนองโดยมีผู้ให้คำนิยาม ไว้หลากหลายดังนี้

พจนานุกรมในไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554, น. 468) ความต้องการ หมายถึง ความอยากได้ อยากมีหรือประสงค์จะได้จะมี เมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวแล้วจะทำให้ร่างกายเกิดความขาดสมดุลอันเนื่องมาจากมีสิ่งเร้ามากระตุ้น เกิดแรงขับภายใน ทำให้ร่างกายไม่สามารถอยู่นิ่งได้ต้องพยายามดิ้นรน และแสวงหาตอบสนองความต้องการนั้นๆ เมื่อร่างกายมนุษย์ได้รับการตอบสนองแล้ว ร่างกายก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้ง และก็จะเกิดความต้องการใหม่ๆ เกิดขึ้นมา วนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

ศศิณา ปาละสิงห์ (2547) อ้างถึงใน วชิรวัชร งามละม่อม (2558, ออนไลน์) กล่าวว่า ความต้องการเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม และความต้องการของมนุษย์ นี้เองที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงาน ถ้ามนุษย์ได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอแล้ว ก็สามารถทำงานให้ลุล่วงและประสบผลสำเร็จ เพราะระดับความพึงพอใจยังมีความสัมพันธ์ต่อผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอีกด้วย

เกศรินทร์ วิริยะอาภรณ์ (2545) อ้างถึงใน วชิรวัชร งามละม่อม (2558, ออนไลน์) ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความต้องการว่า ไม่ว่าความต้องการจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรมที่แสวงหาสิ่งต่างๆ ซึ่งพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นเพราะมีความต้องการต่างๆ เป็นแรงขับผลักดัน ความต้องการทางกายภาพ เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์จะสนองความต้องการของตน ซึ่งเกิดขึ้นอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง เมื่อความต้องการใดได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นต้น แล้วความต้องการขั้นถัดไปก็จะเกิดตามมาไม่มีที่สิ้นสุด จึงมีผลให้บุคคลเกิดการแสวงหาในสิ่งอื่นๆ ต่อไป และการพัฒนาไปตามลำดับขั้นสุดท้าย คือการนำตนเองไปสู่ระดับสูงสุด โดยการพัฒนาศักยภาพของตนเอง รวมทั้งความต้องการด้านจิตใจจะมีส่วนร่วมให้เกิดแรงขับในการพัฒนาศักยภาพตนเองด้วย อีกทั้งความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เป็นความต้องการพื้นฐานที่สนองทางด้านร่างกาย และความรู้สึกต่างๆ สำหรับความต้องการทางการศึกษาจึงเป็นความต้องการในการพัฒนาสถานภาพทางสังคม และสมรรถภาพในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความต้องการนั้น คือ การพัฒนาตนเองของมนุษย์ ซึ่งได้มีการแสวงหาสิ่งต่างๆ ที่มีความต้องการ โดยความต้องการของมนุษย์นั้นจะมีความต้องการขั้นพื้นฐานหรือขั้นต้น และเมื่อได้มีการตอบสนองแล้วก็จะมีความต้องการในขั้นรองลงมาจนได้พัฒนาตนเองไปถึงขั้นสุดท้ายหรือขั้นสูงสุดได้อย่างสำเร็จ

2.2 ทฤษฎีความต้องการ

แก้วใจ ผดุงทรง (2550, น16) อ้างถึงใน จุลภพ ศรีวลัย (2556, น13) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์กำหนดโดยนักจิตวิทยา ชื่อมาสโลว์ (Abraham

Maslow) (1970) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ โดยเชื่อว่ามนุษย์จะถูกกระตุ้นโดยความต้องการแต่ละขั้นจนเกิดความพึงพอใจ ซึ่งสามารถลำดับได้ดังนี้

- 1) ความต้องการทางกายภาพ หมายถึงปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น ปัจจัย 4 ได้แก่ อาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค
- 2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ความต้องการที่จะมีชีวิตที่มั่นคงปลอดภัยในการดำรงชีวิต
- 3) ความต้องการทางสังคม เป็นความต้องการความรัก และการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มโดยมนุษย์เข้าไปอยู่ในกลุ่มใดก็ต้องการให้ตนเป็นที่รักและยอมรับในกลุ่มที่เป็นอยู่
- 4) ความต้องการการยกย่อง เป็นความต้องการที่ต้องการให้คนอื่นยอมรับยกย่องเชิดชูและเคารพนับถือจากสังคม
- 5) ความต้องการความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการระดับสูงสุด โดยเป็นความต้องการที่จะประสบความสำเร็จขั้นสูงสุดที่ตนเองสามารถทำได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีน้อยคนที่จะสามารถกระทำได้

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการความต้องการ สามารถนำมากำหนดประเด็นความต้องการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษในนาข้าวของเกษตรกร โดยเกษตรกรเกษตรกรจะมีความต้องการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษ เมื่อเห็นว่าเกษตรกรคนอื่นๆ ใช้ตราโคเดอร์มาแล้วได้ผลดี และเมื่อได้รับผลลัพธ์ที่ดีจากการใช้ตราโคเดอร์มาด้วยตัวเอง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษ ปัจจัยเหล่านี้ ประกอบไปด้วย ความต้องการพื้นฐาน ความเชื่อ บรรทัดฐานทางสังคม และผลลัพธ์ที่ได้รับจากการใช้ตราโคเดอร์มา อีกทั้งยังนำมาช่วยออกแบบ แบบสัมภาษณ์ ในตอนที่ 3 ความต้องการการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษในนาข้าวของเกษตรกรตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษในนาข้าวของเกษตรกร โดยใช้ขั้นตอนที่ 1 ความต้องการทางกายภาพ ขั้นตอนที่ 3 ความต้องการทางสังคม ขั้นตอนที่ 4 ความต้องการการยกย่อง ขั้นตอนที่ 5 ความต้องการความสำเร็จในชีวิต ช่วยในการออกแบบแบบสัมภาษณ์ และตอนที่ 3 ความคิดเห็นการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษในนาข้าวของเกษตรกร โดยใช้ขั้นตอนที่ 2 ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย ช่วยในการออกแบบ แบบสัมภาษณ์

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ ที่เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ได้แก่ ความหมาย ของการยอมรับ กระบวนการยอมรับ ประเภทของเกษตรกรตามลักษณะการยอมรับ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ความหมายของการยอมรับ

อำนาจ ปาลาศ (2547, น.39) อ้างถึงใน ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น.23) กล่าวว่า การยอมรับเป็นขั้นตอนหรือกระบวนการในการรับเอาความคิดใหม่ สิ่งใหม่ที่คิดว่าดีกว่าสิ่งที่เป็นอยู่ โดยเริ่มด้วยการรับรู้ ตัดสินใจรับพิจารณาหรือทดลองแล้วนำไปปฏิบัติ

ฉลาม จันทร์ช่วยนา (2550, น.8) อ้างถึงใน ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น.23) สรุปได้ว่า การยอมรับ คือ กระบวนการทางจิตใจและกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากได้รับความรู้ แนวความคิด ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมไปจนถึงการยอมรับนวัตกรรมและนำไปใช้อย่างเปิดเผย

ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น.24) สรุปไว้ว่า การยอมรับ หมายถึง การที่เกษตรกรได้รับรู้ในสิ่งใหม่หรือแนวคิดใหม่ๆ ที่น่าสนใจ และนำเชื่อถือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรผ่านกระบวนการตั้งแต่การได้ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ นำไปคิดไตร่ตรอง เรียนรู้ ตัดสินใจ ทดลองทำ จนเกิดความมั่นใจ และการสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ

วรินทร์ ปัญญาสม (2557, น.7) สรุปไว้ว่า การยอมรับหมายถึง การที่บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้รับรู้ข่าวสาร หรือนวัตกรรม โดยเกิดจากการสนใจในความรู้นั้น แล้วนำไปปฏิบัติจนเกิดทักษะความชำนาญ และเกิดการยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

โดยสรุปความหมายของการยอมรับ คือ การยอมรับ เป็นกระบวนการทางจิตใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยบุคคลได้สัมผัส เรียนรู้และปฏิบัติที่ได้ตัดสินใจแสดงออกไปเห็นด้วยหรือลงความเห็นที่เหมาะสม

3.2 กระบวนการยอมรับ

บุญธรรม จิตตอนันต์ (2540, น.213) อ้างถึงใน วรินทร์ ปัญญาสม (2557, น.7-8) กล่าวถึงกระบวนการยอมรับ ดังนี้ กระบวนการยอมรับ (adoption process) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (awareness) ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกรเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่แต่ยังขาดรายละเอียด การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือเผยแพร่โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ขั้นตอนนี้เป็น

ขั้นตอนที่สำคัญเพราะบุคคลเป้าหมายเริ่มรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดใหม่ หรือต้องการกระตุ้นให้เกิดความสนใจซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธ

ขั้นที่ 2 ขั้นสู่ความสนใจ (interest) ถ้าในขั้นแรกบุคคลเป้าหมายเพียงแต่รับรู้ในแนวคิดแต่ไม่สนใจหรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนต่อไปก็จะไม่เกิดขึ้น โดยบุคคลที่มีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จะพยายามไต่หาความรู้ในรายละเอียดจุดสำคัญหากบุคคลสนใจไปหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งใดแล้วได้รายละเอียดไม่ชัดเจนก็จะนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 3 ขั้นไตร่ตรอง (evaluation) ในขั้นนี้บุคคลเป้าหมายจะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ดีอย่างไรบ้าง หากไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่าการดีจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดูเพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลองทำ (trial) ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลเป้าหมายทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาวะการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่ตนเองคาดคิดไว้หรือไม่ คนส่วนมากมักไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่ นอกจากจะได้ทำการทดลองดูก่อนจนเป็นที่แน่ใจแล้ว ขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่จะนำไปสู่ขั้นสุดท้ายคือ การยอมรับไปปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption) ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว ขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามแนวความคิดใหม่

จากการศึกษาทบทวนกระบวนการยอมรับสามารถใช้เป็นกรอบในการออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกรในแต่ละขั้นตอน ในการวิจัยเรื่องการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ได้แก่ ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ ขั้นสู่ความสนใจ : ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ขั้นไตร่ตรอง : ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

3.3 ประเภทของเกษตรกรตามลักษณะการยอมรับ

ปัญญา หิรัญรัมย์ (2543, น132-133) แบ่งเกษตรกร ตามลักษณะการยอมรับไว้จำนวน 6 ประเภท ได้แก่

3.3.1 พวกหัวไวใจสู้ (innovator) คนพวกนี้มีลักษณะพิเศษคือมีความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา ชอบเสี่ยง ชอบทดลอง กล้าได้กล้าเสีย มีการศึกษาและมีฐานะทางเศรษฐกิจ มีความก้าวหน้า และหัวไว สามารถทำความเข้าใจกับเรื่องราวต่างๆ ได้รวดเร็ว ตัดสินใจได้ฉับพลัน บุคคล ประเภทนี้จะ

ยอมรับปฏิบัติตามคำแนะนำ และให้ความร่วมมือแก่นักส่งเสริมมากที่สุด ภายในระยะเวลาอันสั้น บุคคลประเภทนี้จะมียุ่ประมาณร้อยละ 2.5 เท่านั้น

3.3.2 พวกขอดูที่ท่า (early adopter) พวกนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับพวกแรก แต่ไม่ชอบเสียง ไม่ชอบทดลอง และอยากได้แต่กลัวเสีย จึงมักจะยับยั้งช่างใจ รอดูที่ท่าหรือสภาพการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เสียก่อน โดยคอยติดตามดูผลงานของบุคคลพวกแรก เมื่อเห็นว่ามิทางเป็นไปได้ ประโยชน์คุ้มค่าแน่นอนแล้ว จึงจะยอมทำตาม บุคคลประเภทนี้จะมียุ่ในกลุ่มชนประมาณ ร้อยละ 13.5

3.3.3 พวกเบ็งตาลังเล (early majority) เป็นบุคคลที่มีแนวโน้มจะเชื่อคำแนะนำชี้แจงของนักส่งเสริม แต่ก็ยังไม่มั่นใจ อาจจะเป็นเนื่องจากฐานะทางเศรษฐกิจไม่มั่นคง หรือมีการศึกษาน้อย มีประสบการณ์หรือความรู้รอบตัวจำกัด จึงทำให้เกิดความลังเลใจ ในภาวะเช่นนี้หากถูกกระตุ้นซ้ำ ไม่ว่าจะผ่านทางบวกหรือทางลบบุคคลประเภทนี้จะตัดสินใจคล้อยตามแรงกระตุ้น นั้นซึ่งบุคคลประเภทนี้จะมียุ่ในกลุ่ม ประมาณร้อยละ 34

3.3.4 พวกหันเหหัวดี้อ (late majority) สหรัฐอเมริกาได้ทำการศึกษาผลการศึกษาระบุว่าคนพวกนี้มีจำนวนประมาณเท่ากับพวกเบ็งตาลังเล ประมาณร้อยละ 34 และลักษณะเช่นเดียวเกือบทุกอย่าง แต่ที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนนคือ ทศนคติของบุคคลประเภทนี้มีแนวโน้มเอียงไปทางไม่ยอมเชื่อคำแนะนำหรือการส่งเสริม คนพวกนี้มักจะมี ความหวุ่นวิตกต่อการสูญเสียผลประโยชน์ หรือการมองไม่เห็นคุณค่าต่อการเปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ๆ ที่นักส่งเสริมนำไปเผยแพร่แนะนำ จึงมักจะยึดมั่นอยู่ในกรรมวิธีเดิมที่เคยปฏิบัติสืบเนื่องกันมาตั้งแต่ครั้งบรรพบุรุษอย่างเหนียวแน่น

3.3.5 พวกอมือจับเจ้า (laggard) บุคคลประเภทนี้มีอยู่มากประมาณร้อยละ 13.5 มักจะเป็นผู้ที่มีความด้อยกว่าบุคคลที่ก้าวมาแล้วทั้งหมด ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมและมักจะเป็นพวกประเภทที่มีสติปัญญาไม่ปราดเปรื่อง แต่เป็นคนทีอาจจะเรียกว่าค่อนข้างหัวอ่อนหรือมีความเกียจคร้าน การส่งเสริมหรือแนะนำสิ่งใดกับบุคคลประเภทนี้ให้ได้ผลจะต้องคอยจ้ำจี้ ทำนองเดียวกับการเคี่ยวเข็ญให้เต่าเดินจึงจะสำเร็จตามเป้าหมาย

3.3.6 พวกไม่เอาไหนเลย (dogmatist) เป็นคนส่วนน้อยประมาณร้อยละ 2.5 เช่นเดียวกับคนพวกแรกที่ได้จำแนกไว้แล้วแต่แรก โดยลักษณะของคนจำพวกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีอายุมาก มีการศึกษาน้อยถึงปานกลาง และอาจจะเป็นผู้มีฐานะดีพอสมควร คนพวกนี้มีความยึดมั่นปฏิบัติดั้งเดิมอย่างฝังหัว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีประสบการณ์ทางลบมาก่อนเป็นเหตุทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่ยอมรับฟังคำแนะนำใดๆทั้งสิ้น

สรุปได้ว่า ลักษณะการยอมรับของเกษตรกร 6 ประเภท ได้แก่ พวกหัวไวใจสู้ พวกขอดูที่ท่า พวกเบ็งตาลังเล พวกหันเหหัวดี้อ พวกอมือจับเจ้า และพวกไม่เอาไหนเลย การยอมรับ

ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล การศึกษา ฐานะ อายุ ความเชื่อ และประสบการณ์ที่ได้รับ ล้วนแต่มีผลต่อการยอมรับทั้งสิ้น

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีเป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความหมาย และนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกลักษณ์ธนเจริญพิศาล (2554) อ้างถึงใน เกวรินทร์ ละเอียดดินันท์ (2559, น.14) ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่า เป็นการนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ให้เป็นไปได้โดยสิ่งที่ตามมาคือ ก่อให้เกิดการลงทุนกับการยอมรับ

สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) อ้างถึงใน เกวรินทร์ ละเอียดดินันท์ (2559, น.14) ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นองค์ประกอบที่ทำให้บุคคลเกิดความเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี 3 ด้านคือ (1) พฤติกรรม (2) ทักษะที่มีต่อเทคโนโลยี และ (3) การใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) อ้างถึงใน เกวรินทร์ ละเอียดดินันท์ (2559, น.14) ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งานและอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การยอมรับเทคโนโลยีหมายถึง การนำเทคโนโลยีที่ยอมรับมาใช้งานเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทัศนคติและการใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น นอกจากนี้การที่นำเทคโนโลยีมาใช้งานทำให้ตัวบุคคลมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการใช้งานเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ สามารถนำมากำหนดประเด็นการยอมรับการใช้ตราโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษในนาข้าวของเกษตรกร โดยเกษตรกรจะยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพิษ เมื่อเชื่อว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นวิธีการควบคุมโรคพิษที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยต่อผู้ใช้ และมีราคาไม่แพง และมีการสนับสนุนให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

4. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และแหล่งความรู้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และแหล่งความรู้ที่เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความหมายของความรู้ การจำแนกความรู้ และแหล่งความรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ จะกล่าวถึง ความหมายของความรู้ การจำแนกความรู้ ดังนี้

4.1.1 ความหมายของความรู้

ความหมายของความรู้ มีผู้ที่ให้ความหมายแตกต่างกันไป เช่น

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือ ประสบการณ์ ความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ รวมทั้งความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจาก ประสบการณ์

จรัญ เข้มพล (2559, น.7) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษา เล่าเรียน ความเข้าใจ ค้นคว้า ประสบการณ์ จากการได้ยิน ได้ฟัง การปฏิบัติ และสามารถนำไป ถ่ายทอดให้แก่บุคคลอื่นได้

4.1.2 การจำแนกความรู้

চার্জ উদ্‌দৈপ্ত (2544, น.14) ได้จำแนกความรู้ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ความรู้แท้ ความรู้เทียม และความรู้เท็จ

1) *ความรู้แท้* คือ ความรู้ที่ถูกต้อง เทียงตรง แน่นอน ตายตัว เป็นจริงตลอด กาล เป็นสากลกับทุกสิ่ง และพิสูจน์ได้

2) *ความรู้เทียม* คือ ความรู้ที่ถูกต้อง แต่ไม่เที่ยง ไม่แน่นอน ไม่ตายตัว เป็นจริงบางกาล เป็นเท็จบางกาล ไม่เป็นสากลกับทุกสิ่ง ต้องอาศัยหลักฐานอ้างอิง

3) *ความรู้เท็จ* คือ ความรู้ที่ไม่ถูกต้อง ไม่เที่ยงตรง แน่นอน ตายตัว เป็นเท็จ ตลอดกาล เป็นสากลกับทุกสิ่ง และพิสูจน์ได้

พรณี สวนเพลง (2552, น.23) ได้จำแนกความรู้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม และความรู้ที่แฝงอยู่ในองค์กร

1) *ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม (Cultural Knowledge)* เป็นความรู้ที่เกิดจากความศรัทธา ความเชื่อ ที่ทำให้กลายเป็นความจริง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ การเฝ้าสังเกต และการสะท้อนผลกลับของตัวความรู้และสภาพแวดล้อม

2) *ความรู้ที่แฝงอยู่ในองค์กร (Embedded Knowledge)* เป็นความรู้ที่อยู่ในวิธีการงาน คู่มือการทำงาน วัฒนธรรมองค์กร กฎระเบียบและกระบวนการผลิต

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจ ความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ ที่กระตุ้นให้บุคคลที่ได้รับเกิดความคิด เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และนำไปถ่ายทอดให้แก่บุคคลอื่นได้

4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแหล่งความรู้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแหล่งความรู้ จะกล่าวถึง ความหมายของแหล่งความรู้ ความสำคัญของแหล่งความรู้ ประเภทของแหล่งความรู้ ดังนี้

4.2.1 ความหมายของแหล่งความรู้

ความหมายของแหล่งความรู้ มีผู้ให้ความหมายแตกต่างกันไป เช่น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2553, น.9) พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 25 ระบุว่า “รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และ แหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ”

ณัฐกุลลักษณ์ ธาระวานิช (2557) กล่าวว่า แหล่งการเรียนรู้เป็นสถานที่หรือ ศูนย์รวบรวมข้อมูลความรู้ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของประชาชน ในแต่ละด้าน รวมทั้งสร้างความเพลิดเพลินแก่ผู้ใช้บริการ อีกทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นที่สุด อย่างหนึ่งในการพัฒนาคน มีบทบาทสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าของมนุษยชาติ สังคม และโลก

วิรุฬห์ นิลโมจน์ (2558) กล่าวว่า แหล่งวิทยาการชุมชน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างในชุมชนทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งตัวบุคคลเอง ขนบธรรมเนียม ประเพณี และทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ที่สามารถให้ความรู้หรือเป็นแหล่งที่ชุมชนสามารถเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ ได้ตามความต้องการจากนิยามความหมายของแหล่งการเรียนรู้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญ ของชุมชนที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเป็นแหล่งที่จะให้ความรู้แก่บุคคลถัด จากบ้าน กล่าวคือ เด็กจะเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อน จากเพื่อนบ้าน จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในสังคม และชุมชนหรือสังคมก็จะให้ความรู้แก่บุคคลตลอดไป ไม่ว่าจะเป็นช่วงที่บุคคลเข้าศึกษาในโรงเรียนหรือ สถานศึกษา หรือเมื่อจบจากโรงเรียนหรือสถานศึกษา ดังนั้นความหมายของแหล่งการเรียนรู้ชุมชน สรุไปได้ดังนี้ แหล่งการเรียนรู้ชุมชน หมายถึง แหล่งที่ให้ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้แก่คนใน ชุมชนทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งบุคคลในชุมชน กิจกรรมดำเนินชีวิต กิจกรรมศาสนา ประเพณี และทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อการศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนใน ชุมชน

สรุปได้ว่า แหล่งความรู้ หมายถึง สิ่งที่รวบรวมความรู้ที่อยู่ในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน สื่อออนไลน์ อาจเป็นสิ่งที่ธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นในการพัฒนาบุคคล และสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคมและโลก

4.2.2 ความสำคัญของแหล่งความรู้

แหล่งการเรียนรู้มีความสำคัญเพราะเป็นแหล่งให้ความรู้ หรือการศึกษาเรียนรู้ เรื่องราวต่าง ๆ อันเป็นรากฐานของชุมชน สังคม และประเทศชาติ (วิรุพท์ นิลโมจน์, 2558) ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนและประชาชนในชุมชนทุกเพศทุกวัย สามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส ที่เรียกว่าการศึกษาตามอัธยาศัย

2) เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยเลือกศึกษาจากแหล่งวิทยาการชุมชนต่าง ๆ ตามที่สถานศึกษากำหนดหรือความสนใจของผู้เรียนเอง

3) ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ เพื่อให้เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน

4) ช่วยให้การจัดการศึกษามีคุณภาพ การจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามที่หลักสูตรแกนกลางกำหนด รวมทั้งการตอบสนองการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาหรือหลักสูตรท้องถิ่นได้ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา ทั้งนี้ หากปราศจากแหล่งวิทยาการชุมชนแล้วจุดมุ่งหมายการศึกษาที่ต้องการให้บรรลุผลตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ คงเป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนท้องถิ่น

5) เป็นแหล่งให้บริการการเรียนรู้ทั้งในแง่ของสถานที่และวิทยาการให้ความรู้ ในแง่ของแหล่งวิทยาการชุมชนที่เป็นผู้รู้หรือผู้ทรงภูมิปัญญาเป็นการเสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ช่วยให้คนในชุมชนมีความกระตือรือร้นสนใจใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

6) เป็นทรัพยากรทางการศึกษาและเป็นทุนของชุมชนที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาและการพัฒนาของชุมชนอย่างคุ้มค่าและมีประโยชน์โดยตรงต่อชุมชน

7) เป็นรากฐานสำคัญในการสร้างพลังการพึ่งพาตนเองและความเข้มแข็งของชุมชน

8) เป็นแหล่งเชื่อมโยงความเข้าใจและความร่วมมือของคนในชุมชน และระหว่างชุมชนในแง่ของการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชนอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า แหล่งการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัยของคนในชุมชนให้สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในชุมชนเพื่อเป็นรากฐานของการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนอย่างยั่งยืน

4.2.3 ประเภทของแหล่งเรียนรู้

ประเภทของแหล่งการเรียนรู้สามารถจำแนกได้หลายรูปแบบ ดังนี้

เกษม คำบุตดา (2550, น.10) ได้จำแนกแหล่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) แหล่งการเรียนรู้ประเภทบุคคล คือ ผู้ซึ่งมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ ภูมิปัญญา มีประสบการณ์ในสาขาอาชีพต่าง ๆ ในท้องถิ่นที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติ ให้แก่ผู้ที่สนใจต้องการเรียน

2) แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งวิชาการ เป็นสถานที่ที่เป็นสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ

3) แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งธรรมชาติ เป็นสถานที่ที่อยู่ตามธรรมชาติ

4) แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นสื่อตัวกลาง ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะ ประสบการณ์ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และเสียง

สรุปได้ว่า ประเภทของแหล่งเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งการเรียนรู้ ประเภทบุคคล แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งวิชาการ แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งธรรมชาติ และแหล่งการเรียนรู้ที่เป็นสื่อตัวกลาง

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแหล่งความรู้ สามารถนำมาสร้างเครื่องมือวัดระดับความรู้ที่ได้รับจากแหล่งความรู้ของเกษตรกร เพื่อศึกษาระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวจากสื่อต่าง ๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์

5. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น จะกล่าวถึง ความหมายของความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็น และการวัดความคิดเห็น ดังนี้

5.1 ความหมายของความคิดเห็น

ความหมายของความคิดเห็น มีผู้ให้ความหมายแตกต่างกันไป เช่น

สงวน สุทธิเลิศอรุณ และคณะ (2522, น.103) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของวิจาร์ณญาณในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกิดจากการแปลข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ได้พบเห็น โดยความคิดเห็นของบุคคลจะเปลี่ยนไปตามข้อเท็จจริงและทัศนคติ

นพมาศ ชีรวะดิน (2534, น.139) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นส่วนที่บุคคลแสดงออกมา โดยการพูดหรือเขียน ซึ่งคนส่วนใหญ่ถือว่าสิ่งที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความเข้าใจ

ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็นเป็นข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงได้จากการใช้ปัญญาความคิด โดยไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยัน

สรุปได้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกของบุคคลโดยการพูดหรือการเขียนจาก วิจารณ์ญาณในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความสนใจ ซึ่งความคิดเห็นจะเปลี่ยนไปตาม ข้อเท็จจริงและทัศนคติของบุคคลนั้น

5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็น

ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็น สามารถเกิดจากหลายปัจจัย ดังนี้

ธีระพร อูรรณโณ (2529, น.51-54) กล่าวว่า ความคิดเห็นเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ 1) เกิดจากพ่อแม่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด โดยเฉพาะในวัยเด็กซึ่งเป็นช่วงที่มีพัฒนาการ ทางด้านค่านิยม ความเชื่อความรู้สึก และความคิด 2) เกิดจากกลุ่มต่าง ๆ 3) เกิดจากประสบการณ์ ส่วนตัว และ 4) เกิดจากสื่อมวลชน

รัชนี พิทักษ์ญาติ (2546, น.20) กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดเห็นและมีความสัมพันธ์กับความรู้ มีปัจจัยหลัก ๆ 2 ปัจจัย ดังนี้

1) *ปัจจัยส่วนบุคคล* ได้แก่ ระดับการศึกษา ความเชื่อ สถานภาพทางสังคม และ ประสบการณ์

2) *ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม* ได้แก่ การอบรมของครอบครัว กลุ่มและสังคม และ สื่อมวลชน

กุลปรีชา นามเมืองรักษ์ (2558, น.16) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคลที่เป็นความรู้ ความเชื่อ สถานภาพทางสังคมและประสบการณ์ และ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยครอบครัวสังคมและสื่อมวลชน

Foster (1973, น.119) อ้างโดย สุรัสมภา บุญสุข (2557, น.11) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติมี 2 ประการ ดังนี้

1) *ประสบการณ์ (experience)* ที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล หมู่คณะ เรื่องราวต่าง ๆ หรือสถานการณ์ จากการได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นจากรูปถ่ายหรืออ่านจากหนังสือ

2) *ค่านิยมและการตัดสินใจ (value system and judgment)* กลุ่มชนแต่ละกลุ่มมีค่านิยมที่ไม่เหมือนกัน จึงมีความคิดเห็นต่อสิ่งเดียวกันแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นหลัก ๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ความเชื่อ สถานภาพทางสังคม และประสบการณ์จากการได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นจากรูปถ่ายหรืออ่านจากหนังสือ และปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การอบรมของครอบครัว ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด กลุ่มและสังคมที่มีค่านิยมแตกต่างกัน และสื่อมวลชน

5.3 การวัดความคิดเห็น

การวัดความคิดเห็น สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

จินตนา ไสภณ (2542, น.24) กล่าวว่า รูปแบบการวัดความคิดเห็นที่เป็นที่นิยมมี 5 วิธี ได้แก่

1) *วิธีของเทอร์สตัน* (Thurston's Method) เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของความคิดเห็นหรือทัศนคติไปในทางเดียวกันและเสมือนว่าเป็นสเกล (scale) ที่มีช่วงห่างเท่ากัน

2) *วิธีของกัตต์แมน* (Guttman's Scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นในแนวเดียวกันและสามารถจัดอันดับสูง-ต่ำ แบบเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดหรืออันดับสูงสุด และแสดงถึงการสะสมของความคิดเห็น

3) *วิธีจำแนกความแตกต่างในการตีความ* (Semantic Differential Scale: S-D Scale) เป็นการวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น 7 ระดับ (Seven-Point Scale) โดยแบ่งเป็นช่วง ๆ ตั้งแต่ด้านซ้ายสุดของสเกล กำหนดให้เป็นค่าเชิงบวกสุด ด้านขวาของสเกลกำหนดให้เป็นค่าลบสุด ซึ่งอาศัยคู่คำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (Bipolar Adjective)

4) *วิธีของลิเคิร์ต* (Likert's Method) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดทัศนคติและความคิดเห็นที่นิยมแพร่หลาย เพราะง่ายและประหยัดเวลา ผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติในทางชอบหรือไม่ชอบ โดยจัดอันดับความชอบหรือความไม่ชอบ ซึ่งอาจมีคำตอบให้เลือก 5 หรือ 4 คำตอบ และให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 หรือ +2, +1, 0, -1, -2 ตามลำดับ

5) *วัดแบบ Rating scale* เป็นวิธีสร้างมาตรวัดโดยแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นออกเป็นระดับ เช่น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นต้น

สรุปได้ว่า การวัดความคิดเห็นมีการวัดหลายวิธี ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งทางตรง เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งไม่ได้เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและทางอ้อม ซึ่งเป็นเจตคติไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยวัดจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกหรือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยวิธีการวัดที่นิยมใช้มี 5 วิธี ได้แก่ วิธีของเทอร์สตัน (Thurston's Method) วิธีของกัตต์แมน (Guttman's Scale) วิธีจำแนกความแตกต่างในการตีความ (Semantic Differential Scale: S-D Scale) วิธีของลิเคิร์ต (Likert's Method) และวัดแบบ Rating scale

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมแนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น สามารถนำมาสร้างเครื่องมือวัดความคิดเห็นเกษตรกร เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเข้าร่วมโครงการมาในการควบคุมโรคพิษในนาข้าว ในด้านความรู้ ด้านการจัดการ และด้านการส่งเสริมและสนับสนุน

6. แนวคิดการใช้ไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าว

เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อพืชชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการควบคุมโรคพืช การนำเชื้อราไตรโคเดอร์มา มาใช้ในการผลิตข้าวจึงเป็นแนวทางที่น่าสนใจ และได้รับความนิยมนำมาเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดการพึ่งพาสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช แนวคิดการใช้ไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าว จะกล่าวถึงความรู้อันเกี่ยวข้องเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา โรคข้าวที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมได้ การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อดีของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาดังนี้

6.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา

เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Trichoderma harzianum*

ชื่อสามัญ : Trichoderma

วงศ์ (Family) : Moniliaceae

อันดับ (Order) : Hypocreales

เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งที่จัดอยู่ในจำพวกเชื้อราชั้นสูง ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืชและอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เจริญได้รวดเร็วบนอาหารเลี้ยงเชื้อราหลายชนิด สร้างเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนขยายพันธุ์ที่ เรียกว่า “โคนิเดีย” หรือ “สปอร์” จำนวนมากรวมเป็นกลุ่มหนาแน่นจนเห็นเป็นสีเขียว เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นศัตรู (ปฏิปักษ์) ต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิดโดยวิธีการเบียดเบียน หรือเป็นปรสิต และแข่งขันหรือแย่งใช้อาหารที่เชื้อโรคต้องการ นอกจากนี้เชื้อราไตรโคเดอร์มายังสามารถผลิตสารปฏิชีวนะและสารพิษ ตลอดจนน้ำย่อยหรือเอนไซม์สำหรับช่วยย่อยสลายผนังเส้นใย ของเชื้อราสาเหตุโรคพืช สามารถนำเชื้อราไตรโคเดอร์มามาใช้ควบคุมโรคพืชที่มีสาเหตุจากเชื้อราได้อย่างกว้างขวาง (จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู, 2555)

เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเจริญอยู่บนผิวและในรากพืช ช่วยละลายแร่ธาตุอาหารให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช จึงช่วย เพิ่มความสมบูรณ์ของระบบราก ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช และชักนำให้ต้นพืชมีความต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคพืชทั้ง เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัสบางชนิด (จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู, 2565)



ภาพที่ 2.1 เชื้อราไตรโคเดอร์มาในจานเพาะเลี้ยงเชื้อ
ที่มา : ศูนย์ความรู้เกษตรอินทรีย์ แม่โจ้



ภาพที่ 2.2 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเข้าทำลายเส้นใยเชื้อโรค
ที่มา : ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักพืช

6.2 โรคข้าวที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมได้

เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อพืชชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราชนิดต่างๆ สำหรับโรคข้าวที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถช่วยควบคุมได้นั้น มีดังนี้

1) โรคเมล็ดด่าง (Dirty Panicle Disease) สาเหตุ เชื้อรา สาเหตุหลัก 6 ชนิด

(ตามภาพที่ 2.3) ได้แก่ *Curvularia lunata* (Wakk) Boed.

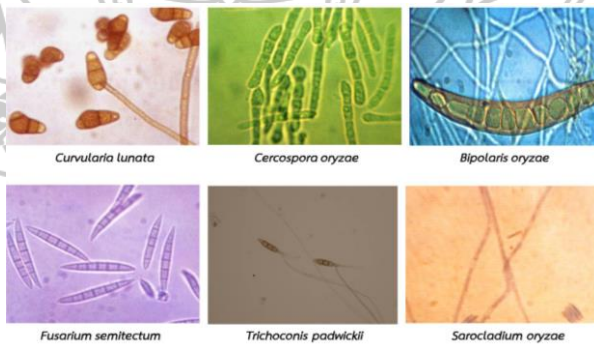
Cercospora oryzae I.Miyake.

Bipolaris oryzae Breda de Haan.

Fusarium semitectum Berk & Rav.

Trichoconis padwickii Ganguly.

Sarocladium oryzae Sawada.



ภาพที่ 2.3 เชื้อรา สาเหตุหลัก 6 ชนิด

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

อาการ ในระยะออกรวง พบแผลสีต่างๆ เช่นเป็นจุดสีน้ำตาลหรือดำหรือมีลายสีน้ำตาลดำหรือสีเทาปนชมพูที่เมล็ดบนรวงข้าว ทั้งนี้เพราะมีเชื้อราหลายชนิดที่สามารถเข้าทำลายและทำให้เกิดอาการต่างกันไป การเข้าทำลายของเชื้อรามักจะเกิดในช่วงดอกข้าวเริ่มโผล่

จากกาบหุ้มรวงจนถึงระยะเมล็ดข้าวเริ่มเป็นน้ำนม และอาการเมล็ดต่าง จะปรากฏเด่นชัดในระยะใกล้เก็บเกี่ยว (กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.4 - 2.6)



ภาพที่ 2.4 เมล็ดต่างในระยะ เมล็ดข้าวสร้างน้ำนม

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ภาพที่ 2.5 เมล็ดต่างใน ระยะก่อนเก็บเกี่ยวที่มาก

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว



ภาพที่ 2.6 เมล็ดต่างใน ระยะหลังเก็บเกี่ยว

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

2) โรคใบจุดสีน้ำตาล (Brown Spot Disease) สาเหตุ เชื้อรา *Bipolaris oryzae* ชื่อเดิม

Helminthosporium oryzae (Breda de Haan.) Shoemaker, 1959



ภาพที่ 2.7 เชื้อรา *Bipolaris oryzae*

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

อาการ แผลที่ใบข้าว พบมากในระยะแตกกอมีลักษณะเป็นจุดสีน้ำตาล รูปกลมหรือรูปไข่ ขอบนอกสุดของแผลมีสีเหลือง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-1 มิลลิเมตร แผลที่มีการพัฒนาเต็มที่ขนาดประมาณ 1-2 x 4-10 มิลลิเมตร บางครั้งพบแผลไม่เป็นวงกลมหรือรูปไข่ แต่จะเป็นรอยเปื้อนคล้ายสนิมกระจายทั่วไปบนใบข้าว แผลยังสามารถเกิดบนเมล็ดข้าวเปลือก

(โรคเมล็ดต่าง) บางแผลมีขนาดเล็ก บางแผลอาจใหญ่คลุมเมล็ดข้าวเปลือก ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกสกปรก
เสื่อมคุณภาพ เมื่อนำไปสีข้าวสารจะหักง่าย (กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.8 - 2.9)



ภาพที่ 2.8 แผลที่ใบข้าวโรคใบจุดสีน้ำตาล
ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ภาพที่ 2.9 แผลที่ใบข้าว โรคใบจุดสีน้ำตาล
ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

3) โรคใบขีดสีน้ำตาล (Narrow Brown Spot Disease) สาเหตุ เชื้อรา

Cercospora oryzae I. Miyake

อาการ ลักษณะแผลที่ใบมีสีน้ำตาลเป็นขีด ๆ ขนานไปกับเส้นใบข้าว มักพบในระยะข้าวแตกกอ แผลไม่กว้าง ตรงกลางเล็กและไม่มีรอยขีดที่แผล ต่อมาแผลจะขยายมาติดกัน แผลจะมีมากตามใบล่างและปลายใบ ใบที่เป็นโรคจะแห้งตายจากปลายใบก่อน ต้นข้าวที่เป็นโรครุนแรงจะมีแผลสีน้ำตาลที่ขี้อัดใบได้เช่นกัน เชื้อนี้สามารถเข้าทำลายคอรวง ทำให้คอรวงเน่าและหักพับได้ (กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.10 - 2.11)



ภาพที่ 2.10 แผลที่ใบข้าว โรคใบขีดสีน้ำตาล

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว



ภาพที่ 2.11 แผลที่ใบข้าว โรคใบขีดสีน้ำตาล

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

4) โรคกาบใบแห้ง (Sheath blight Disease) สาเหตุ เชื้อรา *Rhizoctonia solani* (*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk)

อาการ เริ่มพบโรคในระยะแตกกอ จนถึงระยะใกล้เก็บเกี่ยว ยิ่งต้นข้าวมีการแตกกอมากเท่าใด ต้นข้าวก็จะเบียดเสียดกันมากขึ้น โรคก็จะเป็นรุนแรง ลักษณะแผลสีเขียวปนเทา ขนาดประมาณ 1-4 x 2-10 มิลลิเมตร ปรากฏตามกาบใบ ตรงบริเวณใกล้ระดับน้ำ แผลจะลุกลามขยายใหญ่ขึ้นจนมีขนาดไม่จำกัดและลุกลามขยายขึ้นถึงใบข้าว ถ้าเป็นพันธุ์ข้าวที่อ่อนแอ แผลสามารถลุกลามถึงใบธงและกาบหุ้มรวงข้าว ทำให้ใบและกาบใบเหี่ยวแห้ง ผลผลิตจะลดลงอย่างมาก (กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.12 - 2.13)



ภาพที่ 2.12 แผลที่ใบข้าว โรคกาบใบแห้ง

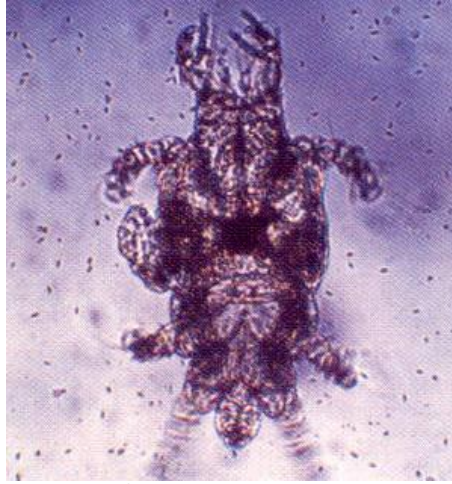
ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว



ภาพที่ 2.13 แผลที่ใบข้าว โรคกาบใบแห้ง

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

5) โรคกาบใบเน่า (Sheath Rot Disease) สาเหตุ เชื้อรา *Sarocladium oryzae* Sawada (กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.14)



ภาพที่ 2.14 แมลงพาหะ "ไรขาว"

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

อาการ ข้าวแสดงอาการในระยะตั้งท้องโดยเกิดแผลสีน้ำตาลดำบนกาบห่อรวง ขนาดแผลประมาณ 2-7 x 4-18 มิลลิเมตร ตรงกลางแผลมีกลุ่มเส้นใยสีขาวอมชมพู แผลนี้จะขยายติดต่อกันทำให้บริเวณกาบหุ้มรวงมีสีน้ำตาลดำและรวงข้าวส่วนใหญ่ไหลไม่พังกาบหุ้มรวงหรือไหลได้บางส่วน ทำให้เมล็ดลีบและมีสีดำ (กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.15 - 2.16)



ภาพที่ 2.15 แผลที่กาบห่อรวง โรคกาบใบเน่า ภาพที่ 2.16 แผลที่กาบห่อรวง โรคกาบใบเน่า

ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

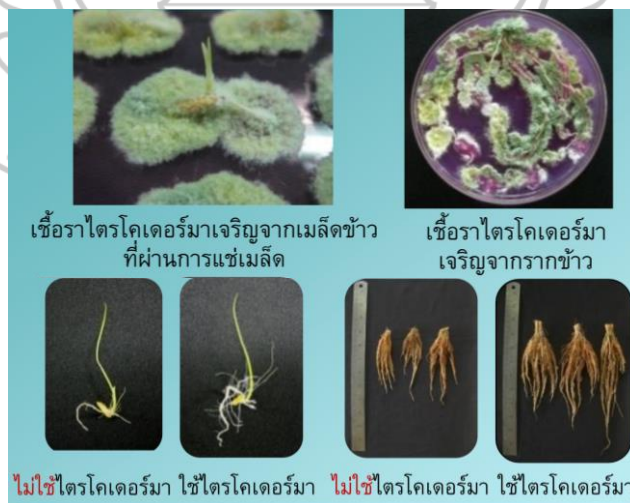
6) โรคกล้าเน่าในกระบะเพาะ (Seedling Rot Disease in Nursery Box) สาเหตุ เชื้อรา *Curvularia lunata* (Wakk.) Board. *Bipolaris oryzae* (Helminthosporium oryzae Breda de hann)

อาการ พบได้ในระยะหลังจากการตกกล้าข้าวในกระบะเพาะโดยจะพบเมล็ดข้าว บางส่วนที่เพาะไม่งอกและมีเส้นใยเชื้อราปกคลุม ส่วนเมล็ดที่งอกต้นกล้าจะมีการเจริญเติบโตช้ากว่า ต้นกล้าข้าวปกติ และเมื่อถอนต้นกล้าข้าวขึ้นมาดู ก็จะพบส่วนรากและโคนต้นกล้ามีแผลสีน้ำตาล และ แผลที่เกิดบนโคนต้นจะลุกลามขึ้นไปยังส่วนบนของต้นกล้า ต่อจากนั้นจะทำให้ต้นกล้าเน่าตาย ในขณะที่เดียวกันเชื้อราสาเหตุของโรคจะขยายจากจุดเริ่มต้นที่เป็นโรคออกไปบริเวณโดยรอบไปยังต้น กล้าข้างเคียง โดยในกรณีที่มีการตกกล้าที่หนาแน่น เชื้อราสาเหตุของโรคจะแพร่กระจายไปยังส่วน อื่นๆของกระบะเพาะได้อย่างรวดเร็ว และจะพบอาการตายของต้นกล้าข้าวเป็นหย่อม ๆ กรณีที่เป็น โรคในกระบะกล้ารุนแรงทำให้ไม่สามารถนำต้นกล้าข้าวขึ้นไปใช้ปักดำได้(กรมการข้าว, 2567:ออนไลน์) (ตามภาพที่ 2.17)



ภาพที่ 2.17 เมล็ดข้าวบางส่วนที่เพาะไม่งอกและมีเส้นใยของเชื้อราปกคลุม โรคกล้าเน่าในกระบะเพาะ
ที่มา : กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญครอบครองรากและส่งเสริมการพัฒนาของระบบรากข้าว



ภาพที่ 2.18 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญครอบครองรากและส่งเสริมการพัฒนาของระบบรากข้าว
ที่มา : ห้องปฏิบัติการควบคุม โรคพืชโดยชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนนครปฐม

6.3 การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาและวิธีการใช้

6.3.1 วัสดุอุปกรณ์

- 1) หม้อหุงข้าวไฟฟ้า
- 2) ข้าวสาร
- 3) น้ำสะอาด
- 4) ยางวง
- 5) เชื้อหมุด
- 6) หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา
- 7) ถุงพลาสติกทนร้อนขนาด 8 x 12 นิ้ว
- 8) ตะเกียงแอลกอฮอล์
- 9) แอลกอฮอล์ 70%

6.3.2 วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

1) หุงข้าวใช้ข้าวสาร 3 ส่วน และน้ำ 2 ส่วน กดสวิทช์ จากนั้นเมื่อหม้อข้าวดีดให้ถอดปลั๊กทันที จะได้ข้าวกึ่งสุกกึ่งดิบ ลักษณะเมล็ดข้าวข้างนอกเมล็ดปริ ส่วนข้างในเป็นไตสีขาว ชุ่ยข้าวให้เมล็ดข้าวร่วน หรือใช้ลั้งถึงนึ่ง โดยการแช่ข้าว 30 นาที และผึ่งข้าว 30 นาที จากนั้นนึ่งโดยนับจากหลังน้ำเดือดไม่น้อยกว่า 30 นาที

2) ตักข้าวใส่ถุงขณะยังร้อน ถุงละ 1/2 กิโลกรัม พับปากถุงลงทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่น

3) ใส่หัวเชื้อไตรโคเดอร์มา หัวเชื้อน้ำใช้ประมาณ 5 หยด หัวเชื้อแห้งใช้ 4 – 5 หยด รัดยางตรงปากถุงให้แน่นโดยให้มีพื้นที่ว่างในถุงมากกว่าพื้นที่ใส่ข้าว

4) เขย่าหัวเชื้อให้กระจายทั่วเมล็ดข้าว

5) เจาะรูใต้ยางที่มีดถุง โดยใช้เข็มสะอาดเจาะประมาณ 30 รู

6) วางถุงข้าวแบนราบให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุงไม่วางซ้อนทับกัน ควรวางที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเท ไม่มีมดและสัตว์อื่นๆประมาณ 5 – 7 วัน เชื้อราจะเจริญปกคลุมเมล็ดข้าว

หมายเหตุ ในการผลิตขยายทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะและอุปกรณ์ด้วยแอลกอฮอล์ 70 % และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย

6.3.3 วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปลูกข้าว

1) แช่เมล็ดก่อนหว่าน – แช่เมล็ดข้าวในน้ำและบ่มตามกระบวนการ จากนั้นจึงนำข้าวมาแช่สปอร์ไตรโคเดอร์มา อัตราเชื้อสด 1 กก./น้ำ 100 ลิตร แช่ นาน 15- 30 นาที ก่อนหว่าน หรือรดกระสอบเมล็ดพันธุ์ข้าว

วิธีที่ 1 : แช่เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ยังไม่ผ่านการแช่น้ำมาก่อนในน้ำผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา นาน 15-24 ชั่วโมง หรือก่อนบ่มอีก 1-2 วัน



ภาพที่ 2.19 เมล็ดข้าวที่อยู่ในกระสอบแช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ที่มา : ห้องปฏิบัติการควบคุม โรคพืชโดยชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนนครปฐม

วิธีที่ 2 : แช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำเปล่า 1 คืน ก่อนนำไปซุบในน้ำเชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยกตกระสอบข้าวให้มิดแล้วยกขึ้นทันที หรือใช้น้ำเชื้อรดข้าวในกระสอบก่อนบ่มอีก 1-2 วัน (อาจใช้น้ำเชื้อที่เหลือจากการซุบเมล็ด รดข้าวในกระสอบในระหว่างการบ่มข้าวได้) นำเมล็ดข้าวที่เริ่มงอกแล้วไปหว่าน



ภาพที่ 2.20 เมล็ดข้าวที่แช่ ซุบ หรือรดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา แล้วนำมาบ่ม

ที่มา : ห้องปฏิบัติการควบคุม โรคพืชโดยชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนนครปฐม

2) ผสมน้ำปล่อยเข้านา ใช้เชื้อสด 2 กิโลกรัม / ไร่



ภาพที่ 2.21 การผสมน้ำกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อปล่อยเข้านาข้าว

ที่มา : ห้องปฏิบัติการควบคุม โรคพืชโดยชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนนครปฐม

3) การพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา เตรียมน้ำผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตราเชื้อสด 1 กก./น้ำ 200 ลิตร กรองเมล็ดข้าวออก ก่อนนำไปพ่นอย่างน้อย 3 ครั้ง

- (1) ระยะข้าวเริ่มตั้งท้อง (อายุ 60-70 วัน)
- (2) ระยะข้าวเริ่มออกรวงได้ 5-10 เปอร์เซ็นต์ (อายุ 70-80 วัน)
- (3) ระยะข้าวออกรวงสมบูรณ์ (80-90 วัน)
- (4) ระยะข้าวสร้างนํ้านม (90-100 วัน)

อาจพ่นได้มากกว่า 3 ครั้ง โดยสามารถผสมไปกับปุ๋ยใบ สารกำจัดแมลง สารกำจัดวัชพืช และฮอร์โมน หรืออาหารเสริม เมื่อต้องการจะพ่น แต่ควรผสมกับสารแล้วใช้ทันที (จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู, 2565)



ภาพที่ 2.22 การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มากับน้ำแล้วกรองเอาน้ำเพื่อพ่นในนาข้าว

ที่มา : ห้องปฏิบัติการควบคุม โรคพืชโดยชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนนครปฐม

ห้ามใช้ไตรโคเดอร์มาผสมกับสารเคมีควบคุมเชื้อราบางชนิด

- 1) โพรพิโคนาโซล + ไดฟิโนโคนาโซล
- 2) ไดฟิโนโคนาโซล
- 3) โพรพิโคนาโซล
- 4) คลอโรทาโลนิล
- 5) คาร์เบนดาซิม
- 6) เบนโนมิล

หากจำเป็นต้องใช้ ให้พ่นสลับกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยเว้นระยะห่าง 7-10 วัน

6.4 ข้อดีของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

- สามารถลดโรคข้าวที่เกิดจากเชื้อรา
- เพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว
- เพิ่มความต้านทานโรค และเพิ่มผลผลิตของข้าว
- เพิ่มประสิทธิภาพในการขัดสีข้าว ลดเปอร์เซ็นต์เมล็ดข้าวหัก
- สามารถใช้ร่วมกับการลดการใช้ปุ๋ยเคมี จึงลดต้นทุนในการผลิตข้าว
- เชื่อสามารถเจริญบนรากข้าวได้จึงช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นและรากข้าวให้สมบูรณ์แข็งแรง รากข้าวสามารถดูดซับธาตุอาหารได้ดียิ่งขึ้น
- เพิ่มปริมาณฟอสฟอรัส ในเมล็ดข้าวกล้อง (จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู, 2565)

7. บริบทพื้นที่ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ตำบลบ้านโป่ง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเวียงป่าเป้าทางทิศใต้ ห่างจากที่ว่าการอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย 4 กิโลเมตร ห่างจากตัวจังหวัดเชียงรายประมาณ 90 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับกับท้องห้วย อากาศเย็นสบายตลอดปี ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมปลูกข้าว พืชผัก ผลไม้ และเลี้ยงสัตว์ (แผนพัฒนาประจำตำบลบ้านโป่ง, 2565)

7.1 ประวัติความเป็นมา

ตำบลบ้านโป่งตั้งในเขตอำเภอเวียงป่าเป้าประชากรส่วนใหญ่ได้อพยพมาจากอำเภอสันกำแพง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา ประมาณปี พ.ศ. 2430 ได้มาตั้งบ้านเรือนอยู่ในเขตพื้นที่ตามที่ราบลุ่มริมแม่น้ำลาว (บ้านเพ็ญโฮ ขณะนี้) ต่อมาได้มีญาติพี่น้องมาสมทบมากขึ้นจึงได้ขยายพื้นที่และสร้างบ้านเรือนเพิ่มขึ้นอีกจนไปพบแหล่งน้ำพุร้อนธรรมชาติหรือชาวบ้านเรียกว่าโป่ง จึงตั้งหมู่บ้านขึ้นชื่อว่า บ้านโป่งอยู่ในเขตการปกครองของตำบลป่าจิว ต่อมา

ได้มีประชากรมากขึ้นจึงได้ขอแยกมาตั้งเป็นตำบลบ้านโป่งเมื่อปี พ.ศ. 2485 มีหมู่บ้านจำนวน 5 หมู่บ้าน ปัจจุบันมีหมู่บ้านจำนวน 8 หมู่บ้าน ประชากรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95) นับถือศาสนาพุทธ ภาษาที่ใช้ ภาษาพื้นเมือง (คำเมือง) มีขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมแบบล้านนา มีความเชื่อเรื่อง บาป บุญความดีความชั่ว มีการนับถือภูตผีให้ความเคารพและให้เกียรติผู้อาวุโสกว่า มีความเชื่อเรื่องโชค ลาก หรือนับถือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ตามบรรพบุรุษ(แผนพัฒนาประจำตำบลบ้านโป่ง,2565)



ภาพที่ 2.23 แผนที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ที่มา : แผนที่ความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

7.2 สภาพภูมิประเทศ

โดยทั่วไปของตำบลบ้านโป่ง ทางทิศตะวันออก และทางทิศตะวันตกจะเป็นเทือกเขา และที่ราบสูงลาดเอียง ลงมาตอนกลางของตำบล บริเวณตอนกลางก็จะเป็นที่อยู่อาศัย ทำไร่ ทำนา มีเส้นทางการคมนาคมที่สำคัญตัดผ่าน ได้แก่ทางหลวงแผ่นดินสายเชียงราย-เชียงใหม่ หมายเลข 118 โดยผ่านจากทิศเหนือไปทิศใต้ และทางหลวงแผ่นดินสายอำเภอเวียงป่าเป้า-อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ หมายเลข 1150 ผ่านทางทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก ทรัพยากรธรรมชาติ มีป่าสงวน อุทยานแห่งชาติดอยหลวง และอุทยานแห่งชาติขุนแจ แร่ดีบุก ดินขาว น้ำพุร้อน และแหล่งท่องเที่ยว มีน้ำพุร้อนเทวี อ่างเก็บน้ำบ้านสัน น้ำตกผาลาด บ้านชาวเขาเผ่าลีซอ แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำลาว น้ำแม่ฉางข้าว ห้วยลังกา ห้วยน้ำนา ห้วยโป่งค่าง(แผนพัฒนาประจำตำบลบ้านโป่ง,2565)

เนื้อที่

ตำบลบ้านโป่งมีเนื้อที่ประมาณ 60,639 ไร่

- พื้นที่ภูเขา และป่าไม้ ร้อยละ 59 ของพื้นที่ทั้งหมด
- พื้นที่ดอน ร้อยละ 23.4 ของพื้นที่ทั้งหมด
- พื้นที่ราบ ร้อยละ 17.6 ของพื้นที่ทั้งหมด

7.3 สภาพเศรษฐกิจและการผลิตทางการเกษตร

1) ระบบเศรษฐกิจ

(1) การเกษตร

ประชากรส่วนใหญ่มีรายได้จากผลผลิตทางการเกษตร ประชากรร้อยละ 85 ประกอบอาชีพทางการเกษตร พืชทางเศรษฐกิจสำคัญ คือ ข้าว ข้าวโพด นอกจากนี้ยังมีการปลูกผลไม้ทางเศรษฐกิจ คือ ลำไย

ข้าว- ข้าวนาปี ข้าวเหนียว พันธุ์ที่ปลูก กข.6, สันป่าตอง 1 และ กข.10

ข้าวเจ้า พันธุ์ที่ปลูก ขาวดอกมะลิ 105

ข้าวญี่ปุ่น (ข้าวเจ้า) พันธุ์ที่ปลูก กวก.1, กวก.2

- ข้าวนาปรัง ข้าวเหนียว พันธุ์ที่ปลูก สันป่าตอง1

ข้าวไร่ ข้าวเหนียว พันธุ์ที่ปลูกได้แก่ ชิวแม่จัน พืชไร่

- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์ที่ปลูก ลูกผสมทั่วไป, 888 ไม่ผล

- ลำไย พันธุ์ที่ปลูก ได้แก่ อีตอ และสีชมพู

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าวในตำบลบ้านโป่ง

ตำบลบ้านโป่ง มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 5,288 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียวไว้บริโภคที่เหลือจำหน่ายให้แก่โรงสีในท้องถิ่น ข้าวเหนียวที่ปลูกเป็นพันธุ์ส่งเสริม ได้แก่ กข.6 และสันป่าตอง1 ส่วนข้าวจ้านั้น ปลูกพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105

การเตรียมดิน มีการไถทิ้งไว้ประมาณ 5-10 วัน แล้วคราดอีกประมาณ 1-2 ครั้งก่อนปลูก

การปลูก เกษตรกรใช้วิธีปักดำเป็นส่วนใหญ่ มีนาหว่านบ้างเล็กน้อย การปักดำเกษตรกรต้องมีกล้าเพื่อสำหรับปักดำ การตกกล้าประมาณ ปลายเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในอัตรา 8-10 กิโลกรัม /ไร่ การปักดำมักปักดำระหว่างต้นเดือนกรกฎาคม การปักดำขึ้นอยู่กับสภาพของดิน หรือ ระยะระหว่าง 25-30 เซนติเมตร

การดูแลรักษา การให้น้ำ หลังปักดำแล้ว เกษตรกรหมั่นดูแลค่นนาไม่ให้มีรูรั่ว เพื่อที่ควบคุมระดับน้ำในนา แหล่งน้ำที่ใช้คือแม่น้ำลาว แม่น้ำแม่เจดีย์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ มีน้ำตลอดฤดูกาลเพาะปลูก

การใส่ปุ๋ย เกษตรกรใส่ปุ๋ย หลังจากปักดำแล้ว 1-3 วัน ปุ๋ยที่ใส่ได้แก่ สูตร 16-20-0 (นาดินเหนียว) อัตราที่ใส่ 25-30 กิโลกรัม ทั้งทั้งแปลงนา และใส่ปุ๋ยอีกครั้งก็ต่อเมื่อ ข้าวเริ่มตั้งท้อง โดยใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นอยู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ กำจัดวัชพืชในแปลงนา โดยการถอน และใช้มีดหรือเครื่องตัดหญ้า ตัดตามบริเวณค่นนา มีเกษตรกรส่วนน้อยที่มักไม่มีเวลาดูแลมาก ใช้สารเคมีคุมหญ้า โดยหว่านหลังจากปักดำแล้ว หรือหว่านไปพร้อมกับการใส่ปุ๋ยครั้งแรก

การป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว โรคข้าวที่สำคัญที่พบคือ โรคไหม้ ซึ่งเริ่มระบาดตั้งแต่ระยะกล้า จนถึงระยะออกรวง เกษตรกรมักใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราฉีดพ่น ตั้งแต่ระยะกล้า จากนั้นสังเกตดูอาการของโรคขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ถ้าในช่วงข้าวแตกกอ ถ้ามีอาการโรคไหม้

ระบาดก็ทำการฉีดพ่นอีกครั้ง ส่วนแมลงที่สำคัญได้แก่ หนอนกอ มักพบการระบาดเป็นจำนวนมาก เกษตรกรใช้สารเคมีพวกดูดซึมหวานในแปลงที่มีการระบาด

ส่วนเกษตรกรที่รู้จักเชื้อราไตรโคเดอร์มาจะนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาขยายเมื่อเชื้อเจริญเต็มที่แล้วจะนำมาผสมน้ำแล้วนำเมล็ดข้าวมาแช่ 1-2 วันก่อนปลูก และมีการพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาตั้งแต่ระยะข้าวเริ่มตั้งท้อง ออกรวง ออกรวงสมบูรณ์และระยะข้าวสร้างนํ้านม

การเก็บเกี่ยว เกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวข้าว ตั้งแต่เดือนธันวาคม-มกราคม เก็บเกี่ยวเมื่อต้นข้าวเริ่มเหลืองแห้ง ในระยะพลับพลึง การเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่ใช้แรงงานคน โดยการจ้างหรือลงแขกกัน ส่วนการนวดก็ใช้แรงงานคนนวด ใช้เครื่องจักรนวด ในอัตราราคาค่าจ้างไร่ละ 500 บาท

(2) การพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ

กลุ่มอาชีพ จำนวน 14 กลุ่มได้แก่

- (1) กลุ่มเกษตรกรทำนา ระดับตำบล : ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ
- (2) กลุ่มออมทรัพย์ทอผ้า หมู่ 2 ร่วมกับหมู่ 5 : ทอผ้าฝ้าย และแปรรูปผ้าฝ้าย
- (3) กลุ่มกालะแม หมู่ 2 : ทำขนมกालะแม
- (4) กลุ่มเห็ดหอม หมู่ 2 หมู่ 5 : เพาะเห็ดหอม
- (5) กลุ่มทำขนม หมู่ 6 : แปรรูปอาหาร
- (6) กลุ่มเครื่องปั้นดินเผา หมู่ 2 : ทำเครื่องปั้นดินเผา
- (7) กลุ่มออมข้าว หมู่ 2 : ทำนา
- (8) กลุ่มปศุสัตว์พัฒนา หมู่ 2 ร่วมกับหมู่ 5 : การเลี้ยงสัตว์
- (9) กลุ่มรวมช่าง หมู่ 5 : ช่างซ่อมรถยนต์ จักรยานยนต์
- (10) กลุ่มจักสาน หมู่ 3 : จักสานจากไม้ไผ่
- (11) กลุ่มทอตุ่ง หมู่ 4 : ผลิตตุ่งออกจำหน่าย
- (12) กลุ่มขี้เลื่อยผสมกาว หมู่ 2 : ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากขี้เลื่อย
- (13) กลุ่มสุรากลั่นเสรี หมู่ 2 : ผลิตสุราพื้นบ้าน
- (14) กลุ่มตัดเย็บผ้าไหมต่อลาย

กิจกรรมสำคัญของกลุ่มอาชีพ นอกจากจะเป็นอาชีพต่างๆที่สมาชิกแต่ละคนได้ร่วมกันทำแล้ว สมาชิกยังมีการออมร่วมกันอีกด้วย ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีระเบียบการออมที่แตกต่างกันไป แต่ก็จะมีเขตานการออมอยู่ระหว่าง 20 – 1,000 บาท ต่อคนต่อเดือน

การประกอบอาชีพ

ราษฎรในตำบลบ้านโป่ง จำนวน 1,952 ครัวเรือน ต่างประกอบอาชีพหลากหลาย กล่าวคือ ประกอบอาชีพตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป เช่น ประกอบอาชีพการเกษตรควบคู่ไปกับการรับจ้าง

และประกอบอาชีพการเกษตรควบคู่ไปกับการค้าขาย เป็นต้น ส่วนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพหลักเพียงอย่างเดียวคือ อาชีพรับจ้าง เนื่องจากไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง

ตารางที่ 2.1 สรุปการประกอบอาชีพของประชากรตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า

อาชีพ	การเกษตร	รับจ้าง	ค้าขาย	รับราชการ	อื่นๆ
ร้อยละ	74.90	15.57	6.73	2.05	0.75

ที่มา : ข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านโป่ง

2) การจัดการผลิตและการตลาด

(1) การจัดการผลผลิตทางการเกษตร ลักษณะผลผลิตที่จำหน่ายส่วนใหญ่จำหน่ายทันที ในรูปผลผลิตสด ไม่มีการแปรรูปหรือบรรจุหีบห่อแต่อย่างใด

(2) รูปแบบการจัดการผลผลิต สำหรับพืชผลทางการเกษตรที่เกษตรกรปลูกโดยทั่วไป ไม่มีการผลิตและแปรรูปครบวงจรนำผลผลิตจำหน่ายเอง พืชบางชนิดมีพ่อค้าคนกลาง มารับซื้อถึงหมู่บ้าน ในช่วงที่ผลผลิตมีราคาแพง เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การจำหน่ายมีพ่อค้าคนมารับซื้อผลผลิตถึงพื้นที่ และนำไปขายเองที่ไซโล

ตารางที่ 2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและชีวภาพ

ชนิดการเกษตร	ขนาดพื้นที่(ไร่)	ปริมาณผลผลิต/ปี	การลงทุน/ปี	ผลกำไร/ปี
1. ข้าว	5,380	5,380,000	38,736,000	17,754,000
2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3,146	3,146,000	12,584,000	2,831,400
3. ลำไย	1,033	516,500	10,846,500	-1,549,500

ที่มา : ข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านโป่ง

7.4 สภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.3 ลักษณะของดินเป็นลักษณะที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก

หน่วยดิน	คุณสมบัติของดิน	ความเหมาะสมกับการปลูกพืช
หน่วยดินที่ 5 หางดง	เป็นดินเหนียวสีเทาอ่อนถึงแก่ ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง	ใช้ปลูกข้าว , พืชผัก

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

หน่วยดิน	คุณสมบัติของดิน	ความเหมาะสมกับการปลูกพืช
หน่วยดินที่ 7	ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เป็นพวกดินร่วนปนทราย มีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน ความอุดมสมบูรณ์ตาม	ใช้ปลูกข้าว , พืชผัก
หน่วยดินที่ 18 เข้าย้อย (1,727 ไร่)	ธรรมชาติต่ำ เป็นดินร่วนปนทราย สี นั้นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ	ใช้ปลูก ข้าว พืชผัก,พืชไร่
หน่วยดินที่ 22 อุบล	เป็นดินเหนียวเกิดจากวัตถุ ดินกำเหน็ด ตะกอนลำน้ำ มีความลาดชัน เป็นดิน ร่วนปนทราย ชั้นล่างเป็น	ใช้ปลูกข้าว , ไม้ผล
หน่วยดินที่ 29 ห้างฉัตร เชียงของ	ดินเหนียว เป็นดินเหนียวปนกรวดหรือลูกรัง หรือมีความลาดชัน 12-20 %	ใช้ปลูกพืชไร่, ไม้ผล ใช้ปลูกพืชไร่ , ไม้ผล
หน่วยดินที่ 35	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นพื้นที่ภูเขาและเทือกเขา มีความ	ใช้ปลูกพืชไร่ , พืชโตเร็ว
หน่วยดินที่ 46 เชียงคานาโป่งตอง กบินทร์บุรี	ลาดชัน 35 % เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็ง ป่าร้าง พุงหล้า	ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ ด้านการเกษตร

ที่มา: ข้อมูลกรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2553)

สรุปถึงการใช้ประโยชน์ในที่ดินให้เหมาะสมกับกลุ่มพืช กล่าวคือ พื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูก ข้าว พืชผัก พืชไร่ นา จำนวน พื้นที่ 13,635ไร่ หรือร้อยละ12.30 (กลุ่มชุดดินที่ 5, 7, 18, 22) และพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูก พืชไร่ ไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ ไม้โตเร็ว จำนวนพื้นที่ 16,851 ไร่ หรือ ร้อยละ 15.20 (กลุ่มชุดดินที่ 29, 35, 46) ส่วนพื้นที่อีกจำนวน 80,348 ไร่ หรือร้อยละ 72.50 (กลุ่มชุดดินที่ 62)ไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรเพราะสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง

ทรัพยากรธรรมชาติ

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ			
- ลำน้ำ	2	สาย	
- ลำห้วย	10	สาย	
- อ่างเก็บน้ำ	2	แห่ง	
- บ่อน้ำพุร้อน	1	แห่ง	

<u>แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น</u>	- ฝาย	7	แห่ง
	- บ่อบาดาล	6	แห่ง
	- ประปาหมู่บ้าน	6	แห่ง

ลักษณะของภูเขา

ลักษณะภูเขาในพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง มีสภาพเป็นลักษณะแบบลูกคลื่นเขา และภูเขาหรือเทือกเขาเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ เพราะไม่เพียงอุดมไปด้วยป่าไม้ สัตว์ป่า และแร่ธาตุต่าง ๆ เท่านั้น แต่ยังเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำลำธารสายสำคัญที่ใช้หล่อเลี้ยงชีวิตของประชาชนตำบลบ้านโป่งอีกด้วย

7.5 สภาพสังคมและวัฒนธรรม

1) ด้านการเมือง/การปกครอง

- แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน
- ฝ่ายบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 4 คน
- สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 7 คน

2) ประชากร

ตารางที่ 2.4 ประชากรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

หมู่ที่	หมู่บ้าน	ครัวเรือน	ประชากรทั้งสิ้น	ชาย	หญิง
1	บ้านเพ็ญไฮ	231	491	224	267
2	บ้านโป่ง	335	929	450	479
3	บ้านสัน	281	822	404	418
4	บ้านลึงกา	340	911	452	459
5	บ้านโป่งเทวี	231	743	357	386
6	บ้านสันต้อ	174	492	245	247
7	บ้านห้วยหินลาด	86	460	233	227
8	บ้านป่าดิ่งหลวง	115	368	201	167
รวม		1,952	5,216	2,566	2,650

ที่มา : ข้อมูลจากสำนักทะเบียนอำเภอเวียงป่าเป้า

3) สภาพทางสังคม

การศึกษา

- โรงเรียนประถมศึกษา 5 แห่ง

(1) โรงเรียนบ้านโป่งเทวี

- (2) โรงเรียนบ้านลังกา
- (3) โรงเรียนบ้านสัน
- (4) โรงเรียนบ้านป่าดิ่ง
- (5) โรงเรียนบ้านห้วยหินลาดใน
 - โรงเรียนมัธยมศึกษา 1 แห่ง
- (1) โรงเรียนบ้านโป่งเทวี
 - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง
 - ศูนย์ข้อมูลข่าวสารประจำหมู่บ้าน 7 แห่ง
 - ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน 2 แห่ง
- (1) ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเวียงป่าเป้า
- (2) ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา

4) ระบบบริการพื้นฐาน

- (1) การไฟฟ้า
 - คร้วเรือนมีไฟฟ้าใช้ ร้อยละ 98
- (2) โทรศัพท์
 - โทรศัพท์ภายในครัวเรือน มีร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด
- (3) การสื่อสาร
 - ระบบเสียงตามสาย/หอกระจายข่าวในพื้นที่หมู่บ้าน จำนวน 7 แห่ง

8. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้ไตรโคโรเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยต่างๆ พอสรุปได้ดังนี้

8.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

8.1.1 เพศ

ไพฑูริย์ ตูทานนท์ (2555, น.27) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวแบบนาโยน ของกลุ่มเกษตรกร บ้านดอกบัว ตำบลบ้านตุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 80.0 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 20.0 ซึ่งสอดคล้องกับพิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.48) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน :

กรณีศึกษาเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.2 และเพศหญิง ร้อยละ 40.8

8.1.2 อายุ

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.91) ได้ทำการศึกษาการยอมรับการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชของเกษตรกร จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 53.35 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับ กุลปรีชา นาเมืองรักษ์ (2558, น.82) ทำการศึกษาการยอมรับการจัดการต่อขังข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต่ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.15 ปี

8.1.3 ระดับการศึกษา

สาลินี สิงหนุดำ (2558) อ้างถึงใน เสาวนิตย์ แดงทองดี (2547, น.24) ได้ทำการศึกษาการยอมรับการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชของเกษตรกร จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 69.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับสิริพร เอียดนัย (2555, น.50) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง พบว่าเกษตรกรร้อยละ 68.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และการศึกษาของสุธี สถาปัตยกรรม (2555, น.72) ศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 28.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ขณะที่สุภาวดี แยม พราม (2549, น.63) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ ในการปลูกหอมแดง ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 25.4 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

8.1.4 ประสบการณ์ในการทำนา

บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.76) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 21.79 ปี ขณะที่กุลปรีชา นาเมืองรักษ์ (2558, น.82) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 29.66 ปี ส่วนสุธีระ บุญญาพิทักษ์ (2564, น.54) ได้ศึกษาปัจจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรเพื่อลดการเผา กรณีศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 57.90 ทำนามากกว่า 10 ปีขึ้นไป

8.2 ปัจจัยทางสังคม

8.2.1 จำนวนตำแหน่งทางสังคมที่มี

พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.52) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 68.7 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ขณะที่เบญจวรรณ คงคา (2557, น.86) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 43.4 มีตำแหน่งทางสังคมโดยเกษตรกร ร้อยละ 31.6 ดำรงตำแหน่งกรรมการหมู่บ้าน/กลุ่มต่างๆ

8.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

8.3.1 ขนาดพื้นที่ถือครอง

ปัฐถากร สร้อยสูงเนิน (2557, น.54) ทำการศึกษาการผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนา ในตำบลเมืองเก่า อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรร้อยละ มีพื้นที่เช่าทั้งหมด ร้อยละ 45.6 รองลงมา มีพื้นที่ของตนเอง บางส่วนและเช่าบางส่วน ร้อยละ 38.9 ซึ่งต่างจากรงชัย เสาสามา (2554, น.73) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม.พบว่า เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเอง ร้อยละ 94.7

8.3.2 แรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าว

ปัฐถากร สร้อยสูงเนิน (2557, น.45) ทำการศึกษาการผลิตข้าวและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนา ในตำบลเมืองเก่า อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าจำนวนแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 1.73 คน สอดคล้องกับวรินทร์ ปัญญาสม (2557, น.53) ทำการศึกษาการผลิตข้าวโดยใช้การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร มีค่าเฉลี่ย 2.30 คน

8.3.3 รายได้

พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.56) ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน : กรณีศึกษาเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ร้อยละ 46.5 เกือบครึ่งของเกษตรกร มีรายได้จากการทำนาโยน 100,001-300,000 บาท ซึ่งแตกต่างจากหทัย ศรีสิงห์ (2551, น.77) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของชาวนา ตามโครงการเกษตรอินทรีย์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าเกษตรกรมีรายได้ 50001-100000 บาท ร้อยละ 48.8

8.4 ความรู้และแหล่งความรู้

1) ความรู้

ประกิตต์ โกะะสูงเนิน (2559, น.163) ทำการศึกษาความสำเร็จของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านความรู้ ที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย คือ ความรู้ในด้านการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับความสำเร็จของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยมากที่สุดเท่ากับ 0.22 รองลงมาคือ การได้รับข่าวสารการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร และการได้รับการฝึกอบรมในด้านการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร

2) แหล่งความรู้

บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.79) พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ซึ่งแหล่งความรู้ที่ได้รับ คือ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน งานรณรงค์ โกลบฟางและตอซังข้าว ผู้ใหญ่บ้าน และเกษตรตำบล ขณะที่กุลปรียา นาเมืองรักษ์ (2558, น.82) พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ สื่อบุคคลในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรได้รับความรู้ระดับปานกลางจากผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร อาสาสมัครเกษตรกร และเพื่อนบ้าน สื่อกิจกรรมกลุ่มในระดับน้อย โดยเกษตรกรได้รับความรู้ระดับน้อยจากการอบรมให้ความรู้ การชมการสาธิต/นิทรรศการ การศึกษาดูงาน และสื่อมวลชนในระดับน้อยที่สุด โดยเกษตรกรได้รับความรู้ระดับปานกลางจากหอกระจายข่าว/เสียงตามสาย

8.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.61) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน: กรณีศึกษาเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่าในภาพรวมเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.64) พบว่า เกษตรกรมีระดับเห็นด้วยมากที่สุดในประเด็นการไถกลบและหมักตอซังข้าว รองลงมา คือ ตอซังข้าวสามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้ การเผาตอซังก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันและภาวะโลกร้อน การไถกลบตอซังลดการใช้สารเคมี สามารถนำตอซังไปใช้เป็นอาหารสัตว์ การใช้ตอซังคลุมดินสามารถรักษาความชื้นในดิน มีระดับเห็นด้วยมากในประเด็น การเผาตอซังข้าวเป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคแมลง ระดับเห็นด้วยปานกลางในประเด็น การเผาตอซังทำให้เตรียมดินง่าย และระดับเห็นด้วยน้อย การจัดการตอซังข้าวมีความยุ่งยากและเสียเวลา ขณะที่กุลปรียา นาเมืองรักษ์ (2558, น.83) พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการตอซังของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การไถกลบตอซังทำให้ดินโปร่งร่วนซุยง่ายต่อการเตรียมดินและการปักดำกล้า ความคิดเห็นในระดับน้อย ได้แก่ ผู้รับจ้างไถนาต้องการให้เผาตอซังเพื่อให้ไถง่ายขึ้น

8.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1) ปัญหา

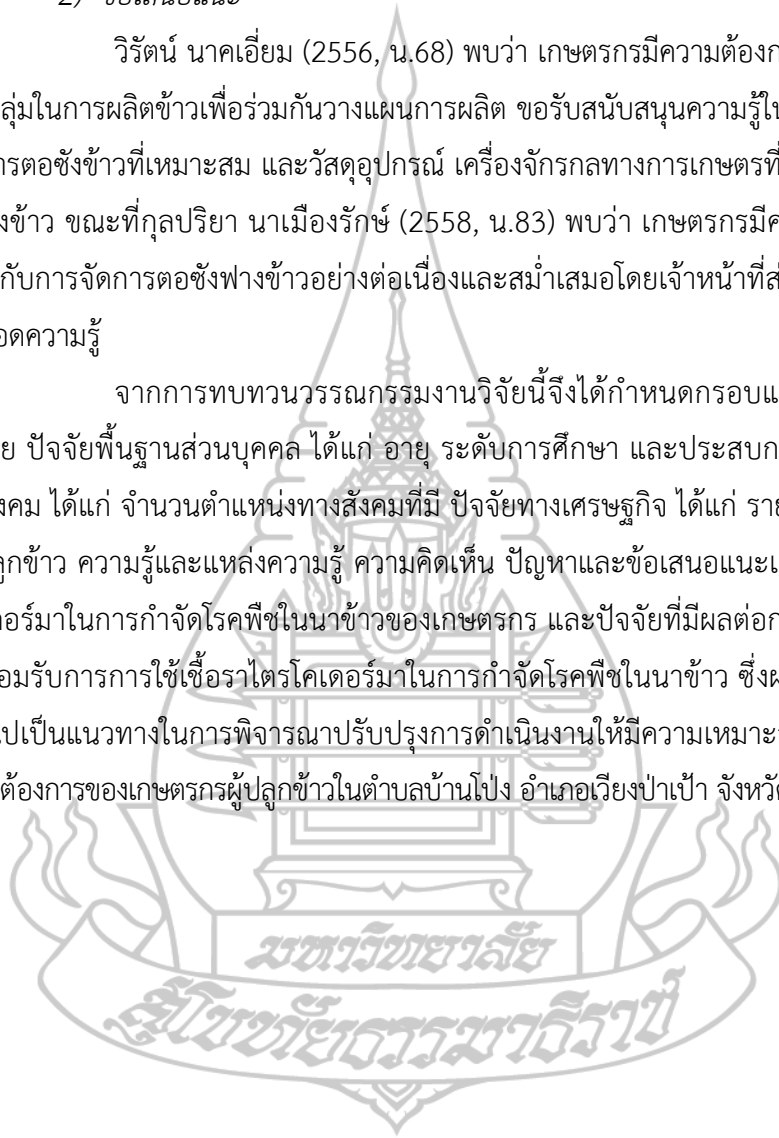
วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.65) พบว่า เกษตรกรขาดเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่นำมาใช้ในการจัดการและขาดความรู้ในการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เหมาะสม ขณะที่กุลปรียา นาเมืองรักษ์ (2558, น.83) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับปานกลางด้านวิธีการและขั้นตอนในการจัดการตอซังค่อนข้างยุ่งยาก ไม่มีเงินทุนในการจ้างเครื่องจักรกลในการจัดการตอซัง มีปัญหาระดับน้อยที่สุด ด้านการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ ส่วนไขขวัญ กองจันทร์ และคณะ (2564, น.29-30) พบว่า เกษตรกรไม่มีรถแทรกเตอร์ ทำให้ต้องเสียค่าจ้างไถกลบตอซังและฟาง

ข้าว และค่าไถทำเทือกเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวฤดูถัดไป เป็นการเพิ่มต้นทุนของเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 85.60 ขาดเครื่องมือและเครื่องจักรกลการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 76.30 ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ

2) ข้อเสนอแนะ

วิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.68) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการระดับมากที่สุด ในการรวมกลุ่มในการผลิตข้าวเพื่อร่วมกันวางแผนการผลิต ขอรับสนับสนุนความรู้ในการผลิตและการบริหารจัดการต่อซึ่งข้าวที่เหมาะสม และวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซึ่งข้าว ขณะที่กุลปรียา นาเมืองรักษ์ (2558, น.83) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการต่อซึ่งฟางข้าวอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยนี้จึงได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ จำนวนตำแหน่งทางสังคมที่มี ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้จากการทำนา และพื้นที่ปลูกข้าว ความรู้และแหล่งความรู้ ความคิดเห็น ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ล้วนมีผลต่อการยอมรับการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชในนาข้าว ซึ่งผลการวิจัยเหล่านี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมและสอดคล้อง ตรงกับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนระเบียบวิธีการวิจัย ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดมีดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2564/2565 ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 8 หมู่บ้าน 700 ราย (ระบบฐานข้อมูลเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จากสูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ Taro Yamane (อ้างถึงในจินดา ขลิบทอง 2556, น. 1 - 9) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.06 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 199 คน ดังนี้

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

โดย n = ประชากรตัวอย่างหรือกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{[700]}{1 + ([700] ([0.06])^2)}$$

$$= \underline{198.86}$$

$$\text{กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n)} = 199 \text{ คน}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 28.42 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด

ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ใช้และไม่ใช้ไตรโคเดอร์มา

ที่	หมู่บ้าน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	เกษตรกรที่ใช้ ไตรโคเดอร์มา (คน)	เกษตรกรที่ไม่ใช้ ไตรโคเดอร์มา (คน)
1	บ้านเพื่อยโฮ	54	15	0*	15
2	บ้านโป่ง	100	29	29	0
3	บ้านสัน	131	37	0*	37
4	บ้านลังกา	128	36	35	1
5	บ้านโป่งเทวี	122	35	35	0
6	บ้านสันต้อ	58	16	0*	16
7	บ้านห้วยหินลาด	66	19	0*	19
8	บ้านป่าตึง	41	12	0*	12
รวม	8 หมู่บ้าน	700	199	99	100

ที่มา: ระเบียบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร (2565)

หมายเหตุ *ไม่มีเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในหมู่บ้าน

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

กำหนดจำนวนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 8 หมู่บ้าน โดยให้มีจำนวนเกษตรกรที่ใช้และไม่ใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในแต่ละหมู่บ้าน และเก็บข้อมูลจนกว่าจะได้ตัวอย่างครบถ้วนตรงตามจำนวนเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาการยอมรับการใช้ ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร คือ แบบสัมภาษณ์ ที่ประกอบด้วยคำถามแบบ ปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด ประกอบด้วย 4 ตอน (ภาคผนวก ก) ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจ และสภาพสังคมของเกษตรกร

เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจ และสภาพ สังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เป็นลักษณะ คำถามแบบปลายปิด มีคำตอบให้เลือกตอบและแบบเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชใน นาข้าวของเกษตรกร

1) ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ซึ่งคำถามเป็นแบบเลือกตอบถูกและผิด ประกอบด้วยคำถามจำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามที่ถูกต้อง จำนวน 10 ข้อ เป็น คำถามที่ผิด (คำถามลวง) จำนวน 5 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ตอบได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ 1 คะแนน

ตอบผิดจากหลักวิชาการ 0 คะแนน

2) แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว แหล่งความรู้ที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ทั้งที่ยอมรับและไม่ ยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ในแต่ละสื่อ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน และสื่อออนไลน์ เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่ ได้รับความรู้ในระดับ 1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ในนาข้าวของเกษตรกร

เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า ดังนี้

(1) ความคิดเห็นในการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ในนาข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับข้อดีหรือประโยชน์ของ ไตรโคเดอร์มาเป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยในระดับ 1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด

(2) ความต้องการในการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการในการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เกี่ยวกับการยอมรับ ทั้ง 3 ด้าน แบ่งได้เป็น ด้านความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการส่งเสริมสนับสนุนเป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับได้แก่ เห็นด้วยในระดับ 1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า ดังนี้

(1) ระดับปัญหาในการยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในการดำเนินงานของการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เกี่ยวกับการยอมรับ ทั้ง 3 ด้าน แบ่งได้เป็น ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน เป็นคำถามให้เลือกตอบกำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ คือ มีปัญหามากที่สุด มีปัญหามาก มีปัญหาปานกลาง มีปัญหาน้อย และมีปัญหาน้อยที่สุด

(2) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เป็นคำถามเกี่ยวกับประเด็นข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เกี่ยวกับการยอมรับ ทั้ง 3 ด้าน แบ่งได้เป็น ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน เป็นคำถามให้เลือกตอบกำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.1 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวแล้วนำข้อมูลมาสร้างแบบสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2.2 ศึกษาแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากงานวิจัยของผู้ที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

2.2.3 จัดทำแบบสัมภาษณ์ จัดทำเครื่องมือวิจัยฉบับร่างตามกรอบตัวแปรของเครื่องมือที่กำหนดประเด็น กำหนดวิธีการตรวจคะแนนและสรุปผลการตอบ จัดทำคำชี้แจงในการตอบข้อความ

2.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างส่งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจแก้ไขเนื้อหาและการใช้ภาษา พิจารณาความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์

2.2.5 แก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้อง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปทดสอบหาความเชื่อถือของแบบสัมภาษณ์ และนำมาปรับปรุงเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยต่อไป

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.3.1 การตรวจสอบค่าความตรง (validity) ของแบบสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้น สามารถวัดได้ตรงตามที่ต้องการ และครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาหรือไม่ โดยนำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่างที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน พิจารณาว่าข้อความว่าวัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ศึกษา และปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ ก่อนที่จะนำไปทดสอบต่อไป

การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 หรืออย่างน้อย 3 คนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญหมายถึง ผู้ที่มีความรู้ในเรื่องการเข้าร่วมกลุ่มระบบส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา นั้น ผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบด้วยการเปรียบเทียบข้อความกับเนื้อหาที่จะวัด โดยที่ผู้วิจัยจัดทำแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นต่อข้อความแต่ละข้อ โดยกำหนดคะแนนผลการพิจารณา ดังนี้

- ให้ +1 ถ้าข้อความวัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด
- ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความวัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด
- ให้ -1 ถ้าข้อความวัดไม่ตรงกับเนื้อหาที่กำหนด

เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้ว ก็นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ยที่เรียกว่าการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตรดังนี้

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

โดย IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกคนในแต่ละข้อความ (คิดเครื่องหมายด้วย)

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

การพิจารณาว่า ข้อคำถามแต่ละข้อวัดได้ตรงตามเนื้อหาหรือไม่นั้นให้ใช้เกณฑ์ว่าถ้า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับหรือมากกว่า 0.50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงกับเนื้อหาที่กำหนด ผู้สร้างเครื่องมือวิจัยต้องปรับปรุงแก้ไขจนข้อคำถามมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และนำแบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นไป ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้

$$\text{ค่า IOC} = \frac{3}{3} = 1$$

สรุปผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผ่านเกณฑ์การตัดสินค่า IOC ซึ่งมีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงความ ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ หรือ ตรงตามเนื้อหา นั้นแสดงว่า ข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้

2.3.2 การตรวจสอบหาความเที่ยง (reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าว การใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 30 ราย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความเที่ยง ตามวิธีการของ Cronbach's alpha จากนั้นจึงนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ทำการทดสอบเพื่อหาความเที่ยง (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach)

การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด ในกรณีนี้ที่เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ชนิดปลายปิดที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าหรือให้เรียงลำดับ มาตราวัดเจตคติต่างๆ ครอบคลุม (Cronbach) ได้เสนอแนะวิธีหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]$$

โดย α หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด

K หมายถึง จำนวนข้อคำถาม

$\sum si^2$ หมายถึง ค่าความแปรปรวนของแต่ละข้อคำถาม

St^2 หมายถึง ค่าความแปรปรวนทั้งหมด

สำหรับเกณฑ์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่า เครื่องมือวิจัยนั้นมีประสิทธิภาพวัดมีความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำเสนอแบบสัมภาษณ์มาหาค่าความเที่ยงตามวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปปรากฏว่า ได้ค่าความเที่ยง (Reliability) ดังนี้

- 1) แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเตอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เท่ากับ 0.969
- 2) ความคิดเห็นต่อการยอมรับการใช้ไตรโคเตอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เท่ากับ 0.982
- 3) ระดับความต้องการการยอมรับการใช้ไตรโคเตอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เท่ากับ 0.975
- 4) ระดับปัญหาของเกษตรกรยอมรับการใช้ไตรโคเตอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เท่ากับ 0.980
- 5) ระดับความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะของเกษตรกรยอมรับการใช้ไตรโคเตอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เท่ากับ 0.988

สรุปผลการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) มีค่าสูงกว่า 0.70 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบฉบับร่างจัดพิมพ์เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยคำชี้แจง เนื้อหาคำถาม เพื่อจะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการทดสอบและปรับปรุงแล้ว เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 199 ราย ด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาระหว่างเดือนมกราคม 2567 - มีนาคม 2567 โดยกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยมีการเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลจากประชากรที่ใช้ในการวิจัย ในเรื่องต่อไปนี้

3.1.1 การกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูล รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้ข้อมูล

3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสัมภาษณ์ เช่น แบบสัมภาษณ์ปากกา และยานพาหนะในการเดินทางเข้าพื้นที่

3.2 ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ แนะนำตัวผู้วิจัยว่าเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน และมาทำอะไร ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์รู้จักก่อนที่ทำการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

3.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นอย่างไร เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์อย่างไร และชี้แจงความสำคัญของงานวิจัยแก่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง สมบูรณ์และครบถ้วน

3.2.3 เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยให้ผู้สัมภาษณ์ตอบในประเด็นที่ต้องการถามทุกข้อตามลำดับ

3.3 บันทึกผลการสัมภาษณ์ ในขณะที่ให้ผู้สัมภาษณ์ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกผลการสัมภาษณ์ไปพร้อมกัน ซึ่งการบันทึกมีหลักปฏิบัติดังนี้ บันทึกผลทันทีระหว่างการสัมภาษณ์และบันทึกตามความเป็นจริงโดยไม่มีอคติ

3.4 ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์ ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลพร้อมกล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์และผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาจัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกร

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

1) ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว
พิจารณาจากข้อมูลการเลือกตอบ (ถูกหรือผิด) ตามความรู้ โดยกำหนดเกณฑ์การวัดความรู้ด้วยการให้

คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 และข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 จำนวน 15 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 15 คะแนน ซึ่งนำมาจัดกลุ่ม ดังนี้

ตอบถูกต้อง 1 - 3 ข้อ เท่ากับ มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด

ตอบถูกต้อง 4 - 6 ข้อ เท่ากับ มีความรู้ในระดับน้อย

ตอบถูกต้อง 7 - 9 ข้อ เท่ากับ มีความรู้ในระดับปานกลาง

ตอบถูกต้อง 10 - 12 ข้อ เท่ากับ มีความรู้ในระดับมาก

ตอบถูกต้อง 13 - 15 ข้อ เท่ากับ มีความรู้ในระดับมากที่สุด

2) แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ การแปลความหมายระดับการได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ของเกษตรกร ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

สำหรับการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง มีการได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง มีการได้รับความรู้ในระดับน้อย

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง มีการได้รับความรู้ในระดับมาก

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง มีการได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสถิติพรรณนา คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ การแปลความหมาย แบ่งเป็น

1) **ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว** เป็นคำถามให้เลือกตอบกำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด ตามเกณฑ์การประเมินซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยดังนี้

- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปัญหาหนัก
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

2) **ระดับความต้องการเกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว** เป็นคำถามให้เลือกตอบกำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ คือ ต้องการมากที่สุด ต้องการมาก ต้องการปานกลาง ต้องการน้อย และต้องการน้อยที่สุด ตามเกณฑ์การประเมินซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยดังนี้

- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ต้องการในระดับน้อยที่สุด
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ต้องการในระดับน้อย
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ต้องการในระดับปานกลาง
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ต้องการในระดับปัญหาหนัก
- ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ต้องการในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 ระดับปัญหาและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ แบ่งเป็น

1. **ระดับปัญหาในการการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว** เป็นคำถามเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในการยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ ทั้ง 3 ด้าน แบ่งได้เป็น ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน เป็นคำถามให้เลือกตอบกำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ คือ มีปัญหาหนักที่สุด มีปัญหาหนัก มีปัญหาปานกลาง มีปัญหาน้อย และมีปัญหาน้อยที่สุด ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

2) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เกี่ยวกับการยอมรับ ทั้ง 3 ด้าน แบ่งได้เป็น ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน เป็นคำถามให้เลือกตอบกำหนดให้แต่ละข้อมีคะแนน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อยและเห็นด้วยน้อยที่สุด ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สภาพการผลิตข้าว ฤดูกาล 2566 ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการปลูกข้าว การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ด้านการเกษตร การฝึกอบรมหรือศึกษาดูงานด้านการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ทำการเกษตร พื้นที่ปลูกข้าว รายได้จากการปลูกข้าว พื้นที่ทำการผลิตข้าว ขั้นตอนการผลิตข้าว ต้นทุนการผลิตข้าว การจัดการและปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว ความรู้ แหล่งความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย โดยวิธีการทดสอบ ไคสแควร์ (Chi-Square)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลการนำเสนอแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย มีสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจ และสังคม เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานจ้าง ประสบการณ์ในการทำเกษตร การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน การประกอบอาชีพรอง พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกข้าว รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สภาพหนี้สิน ตำแหน่งทางสังคม และการติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ซึ่งการวิเคราะห์สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.1 4.2 และ 4.3

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

n = 199

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	121	60.8
หญิง	78	39.2
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 40	11	5.5
40 - 49	12	6.0
50 - 59	39	19.7
มากกว่า 59	137	68.8
ค่าต่ำสุด = 35 ค่าสูงสุด = 90 ค่าเฉลี่ย = 61.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.91		
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	141	70.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	33	16.6
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	15	7.5
ปริญญาตรี	10	5.0
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
น้อยกว่า 2	3	1.5
2 - 3	131	65.9
4 - 5	40	20.1
มากกว่า 5	51	12.5
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 7 ค่าเฉลี่ย = 3.43 เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.52		
5. จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร		
น้อยกว่า 2	62	31.2
2	64	32.1
มากกว่า 2	73	36.7
ค่าสูงสุด = 4 ค่าเฉลี่ย = 1.95 เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.08		

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาแสดงของสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลเกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.8 เป็นเพศชาย ร้อยละ 39.2 เป็นเพศหญิง

อายุ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 68.8 มีอายุมากกว่า 59 มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 19.6 มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี ร้อยละ 6.0 มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี และร้อยละ 5.5 มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 61.47 ปี (S.D.= 10.91)

ระดับการศึกษา เกษตรกร ร้อยละ 70.9 จบการศึกษาประถมศึกษามากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 16.6 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 7.5 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า (ปวช.) และร้อยละ 5.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 65.9 มีสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 2 - 3 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 20.1 มีสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 4 - 5 คน ร้อยละ 12.5 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 5 และร้อยละ 1.5 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 2 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 3.40 คน (S.D.= 1.52)

จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.7 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร มากกว่า 2 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 32.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร 2 คน และร้อยละ 31.2 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรน้อยกว่า 2 คน โดยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 1.95 คน (S.D.= 1.08)

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

n = 199

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน (คน)		
เกษตรกร	192	96.5
ค้าขาย	3	1.5
รับจ้าง	4	2.0
2. การประกอบอาชีพรอง (คน)		
ค้าขาย	10	5.0
รับจ้าง	118	59.3
อื่นๆ(ไม่มีอาชีพรอง)	71	35.7

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 199			
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
3. พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด (ไร่)			
น้อยกว่า 6	54	27.1	
6-10	101	50.8	
11-15	18	9.0	
16-20	6	3.0	
มากกว่า 20	20	10.1	
ค่าต่ำสุด = 2	ค่าสูงสุด = 25	ค่าเฉลี่ย = 9.05	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.59
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)			
น้อยกว่า 50,001	158	79.0	
50,001 – 100,000	19	9.5	
100,001 - 150,000	19	10.0	
มากกว่า 150,001	3	1.5	
ค่าต่ำสุด = 5,000	ค่าสูงสุด = 175,000	ค่าเฉลี่ย = 41,402.01	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 42,611.82
5. สภาพหนี้สิน			
ไม่มี	81	40.7	
มีหนี้สิน	118	59.3	
6. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร			
ทุนของตนเอง	109	54.8	
สถาบันการเงิน	5	2.5	
เพื่อนบ้าน	4	2.0	
ธกส	55	27.6	
กองทุนต่างๆ	39	19.6	

จากตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้
การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 96.5 เป็นเกษตรกรมาก
 ที่สุด รองลงมา ร้อยละ 2 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และร้อยละ 1.5 ประกอบอาชีพค้าขาย

การประกอบอาชีพรอง พบว่า เกษตรกร ประกอบอาชีพรองรับจ้างมากที่สุด ร้อยละ 59.3 รองลงมาไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 35.7 และร้อยละ 5.0 ประกอบอาชีพรองทำการค้าขาย

พื้นที่การปลูกข้าวทั้งหมด พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 50.8 มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 6-10 ไร่ มากที่สุด รองลงมาร้อยละ 27.1 มีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไร่ ร้อยละ 10.1 พื้นที่ปลูกข้าวมากกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 9.0 มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 11-15 ไร่ และร้อยละ 3.0 มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 16-20 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 9.05 ไร่

รายได้เฉลี่ยต่อปี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79 มีรายได้เฉลี่ยต่อปีน้อยกว่า 50,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 10.00 มีรายได้เฉลี่ยต่อปี 100,001 - 150,000 บาท ร้อยละ 9.50 มีรายได้เฉลี่ยต่อปี 50,001 - 100,000 บาท และร้อยละ 1.5 มีรายได้เฉลี่ยต่อปีมากกว่า 150,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อปี 41,402.01 บาท

สภาพหนี้สิน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40.7 ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 59.3 มีแหล่งหนี้สิน

แหล่งเงินทุน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 54.8 มีแหล่งทุนจากทุนของตนเอง ร้อยละ 45.2 มีแหล่งทุนจากการกู้ยืมเป็นธกส. ร้อยละ 27.6 มากที่สุด รองลงมาร้อยละ 19.6 เป็นกองทุนต่างๆ ร้อยละ 2.5 เป็นสถาบันการเงิน ร้อยละ 2.0 เป็นเพื่อนบ้าน และร้อยละ 1.0 เป็นสหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ

1.3 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

ตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคม

n = 199		
สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. ตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มี	174	87.4
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	25	12.6
ผู้ใหญ่บ้าน	5	2.5
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	11	5.5
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)	9	4.5

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 199

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร		
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	52	26.1
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	147	73.9
สหกรณ์การเกษตร	32	16.1
กลุ่มเกษตรกร	32	16.1
กลุ่มลูกค้า ธกส.	83	41.7
3. ประสบการณ์ในการปลูกข้าว (ปี)		
น้อยกว่า 5	66	33.2
11 - 15	23	11.6
16 - 25	32	16.1
มากกว่า 25	78	39.1
ค่าต่ำสุด = 5	ค่าสูงสุด = 60	ค่าเฉลี่ย = 23.15
4. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตรกรเกษตร		
ไม่เคย	10	5.0
เคย	189	95.0
2	179	90.0
3	10	5.0

จากตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคม ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตำแหน่งทางสังคม พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 87.4 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 12.6 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านมากที่สุด ร้อยละ 5.5 รองลงมา ร้อยละ 4.5 เป็นอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (อกม.) และเป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 41.7 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม และร้อยละ 73.9 เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 41.7 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 16.1 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร และร้อยละ 15.1 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ตามลำดับ

ประสบการณ์ในการปลูกข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 39.1 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวมากกว่า 25 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 33.2 มีประสบการณ์ในการการปลูกข้าวระหว่าง 5 - 10 ปี

ร้อยละ 16.1 มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวระหว่าง 16 – 25 ปี และร้อยละ 11.6 มีประสบการณ์ในการการปลูกข้าวระหว่าง 11 – 15 ปี ตามลำดับ

การติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 5 ไม่เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่เลย ร้อยละ 95.0 เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ โดยร้อยละ 89.9 ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ 2 ครั้งต่อปี มากที่สุด และร้อยละ 5.0 ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ 3 ครั้งต่อปี ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร 2.2 แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวของเกษตรกร ซึ่งการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

n = 199

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		ลำดับที่
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาจัดอยู่ในจำพวกเชื้อราชั้นสูง	ถูก	149	74.9	9
2. เชื้อราไตรโคเดอร์มามีชีวิตอยู่ในดิน เศษซากพืช และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร	ถูก	146	73.4	10
3. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคเมล็ดต่างในข้าวได้	ถูก	162	81.4	7
4. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบจุดสีน้ำตาลในข้าวได้	ถูก	170	85.4	6

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 199

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		ลำดับที่
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
5. เชื่อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบขีดสีน้ำตาลในข้าวได้	ถูก	175	87.9	3
6. เชื่อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคกาบใบแห้งในข้าวได้	ถูก	175	87.9	3
7. เชื่อราไตรโคเดอร์มาไม่สามารถควบคุมโรคกาบใบเน่า โรคกล้าเน่ายุบในข้าว (เฉลย เชื่อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมโรคกาบใบเน่า โรคกล้าเน่ายุบในข้าว)	ผิด	65	32.7	12
8. เชื่อราไตรโคเดอร์มาสามารถเข้าทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้โดยการผลิตสารปฏิชีวนะและสารพิษตลอดจนน้ำย่อยหรือเอนไซม์สำหรับช่วยย่อยสลายผนังเส้นใย	ถูก	172	86.4	5
9. เชื่อราไตรโคเดอร์มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบรากข้าวให้เจริญเติบโตได้ดี	ถูก	179	89.9	1
10. การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะ อุปกรณ์ และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 10 % ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย (เฉลย การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะ อุปกรณ์ และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย)	ผิด	63	31.7	13
11. เชื่อราไตรโคเดอร์มาใช้ผสมกับสารเคมีควบคุมเชื้อราทุกชนิด (เฉลย ไม่ควรใช้ไตรโคเดอร์มาผสมกับสารเคมีควบคุมเชื้อรา)	ผิด	80	40.2	11
12. ห้ามใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี (เฉลย เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี)	ผิด	36	18.1	15

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 199

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		ลำดับที่
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
13. วิธีการใช้ไตรโคเดอร์มา มี 3 วิธี คือ 1. แซ่เมล็ดพันธุ์ข้าว 2.ผสมน้ำปล่อยเข้านา 3.การพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา	ถูก	179	89.9	1
14. การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 1 วัน จะเจริญคลุมเมล็ดข้าว (เฉลย การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 5-7 วัน เชื้อราจะเจริญคลุมเมล็ดข้าว)	ผิด	40	21.0	14
15. เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยเพิ่มปริมาณแร่ธาตุฟอสฟอรัสในข้าวกล้อง	ถูก	151	75.9	8

จากตารางที่ 4.4 คำถามความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากผู้ตอบได้ถูกต้อง พบว่า คำถามความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ที่มีผู้ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบรากข้าวให้เจริญเติบโตได้ดี และวิธีการใช้ไตรโคเดอร์มา มี 3 วิธี คือ แซ่เมล็ดพันธุ์ข้าว ผสมน้ำปล่อยเข้านาและการพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ร้อยละ 89.9) รองลงมา เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบขีดสีน้ำตาลในข้าวได้และเชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคกาบใบแห้งในข้าวได้ (ร้อยละ 87.9) และเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเข้าทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้โดยการผลิตสารปฏิชีวนะและสารพิษ ตลอดจนน้ำย่อยหรือเอนไซม์สำหรับช่วยย่อยสลายผนังเส้นใย (ร้อยละ 86.4) ตามลำดับ

ส่วนข้อที่คำถามคำถามความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ที่มีผู้ตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ห้ามใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี (เฉลย : เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี) (ร้อยละ 18.1) รองลงมาคือ การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 1 วันเชื้อราจะเจริญปกคลุมเมล็ดข้าว (เฉลย : การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 5-7 วันเชื้อราจะเจริญคลุมเมล็ดข้าว) (ร้อยละ 14.1) และการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะ อุปกรณ์ และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 10 % ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย (เฉลย : การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาด

สะอาดโต๊ะ อุปกรณ์และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย) (ร้อยละ 29.6) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 จำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

n = 199

จำนวนข้อที่ตอบได้ถูกต้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
1 – 3	0	0.0	มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
4 – 6	20	10.0	มีความรู้ในระดับน้อย
7 – 9	40	20.1	มีความรู้ในระดับปานกลาง
10 – 12	135	67.9	มีความรู้ในระดับมาก
13 – 15	4	2.0	มีความรู้ในระดับมากที่สุด
ค่าต่ำสุด 5	ค่าสูงสุด 14	ค่าเฉลี่ย 9.76	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.83

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.5 พบว่า

เกษตรกร ตอบถูกต้องเฉลี่ย 9.76 ข้อ ถูกต้องต่ำสุด 5.0 ข้อ สูงสุด 14.0 ข้อ เกษตรกรร้อยละ 67.9 ตอบได้ถูกต้อง 10-12 ข้อ รองลงมาร้อยละ 20.1 ตอบได้ถูกต้อง 7-9 ข้อ ร้อยละ 10.0 ตอบได้ถูกต้องจำนวน 4-6 ข้อ และ ร้อยละ 2.0 ตอบได้ถูกต้องจำนวน 13-15 ข้อ ตามลำดับ

2.2 แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

ตารางที่ 4.6 แหล่งต่างๆที่ เกษตรกร ได้รับความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

n = 199

แหล่งความรู้	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. สื่อบุคคล	2.29	1.31	น้อย	
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	2.73	1.48	ปานกลาง	1
1.2 เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	2.24	1.27	น้อย	5

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 199

แหล่งความรู้	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.3 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน	1.85	1.16	น้อย	7
1.4 ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำชุมชน	2.35	1.27	น้อย	4
1.5ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน	2.14	1.22	น้อย	6
1.6 อาสาสมัครเกษตร	2.36	1.31	น้อย	3
1.7 ปรากฏณ์ชาวบ้าน	2.37	1.43	น้อย	2
2. สื่อกิจกรรม	1.98	1.25	น้อย	
2.1 การศึกษาดูงาน	1.87	1.15	น้อย	5
2.2 การฝึกอบรม	1.98	1.28	น้อย	4
2.3 การสัมมนา	1.86	1.15	น้อย	7
2.4 การประชุม	2.13	1.42	น้อย	1
2.5 การจัดนิทรรศการ	1.87	1.19	น้อย	5
2.6 การจัดงานรณรงค์ประชาสัมพันธ์	2.03	1.30	น้อย	3
2.7 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	2.11	1.27	น้อย	2
3. สื่อสารมวลชน	2.21	1.18	น้อย	
3.1 โทรทัศน์	2.22	1.20	น้อย	1
3.2 วิทยู	2.18	1.13	น้อย	3
3.3 หอกระจายเสียง	2.22	1.22	น้อย	1
4. สื่อสิ่งพิมพ์	2.17	1.13	น้อย	
4.1 หนังสือ	2.12	1.14	น้อย	4
4.2 หนังสือพิมพ์	2.05	1.06	น้อย	5
4.3 วารสาร	2.23	1.09	น้อย	2
4.4 เอกสารเผยแพร่	2.26	1.12	น้อย	1
4.5 โปสเตอร์/ป้ายประชาสัมพันธ์	2.17	1.25	น้อย	3

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 199

แหล่งความรู้	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
5. สื่อออนไลน์	2.13	1.29	น้อย	
5.1 Website (เว็บไซต์)	2.11	1.34	น้อย	2
5.2 Facebook (เฟซบุ๊ก)	2.20	1.25	น้อย	1
5.3 Line (ไลน์)	2.11	1.31	น้อย	2
5.4 Youtube (ยูทูป)	2.10	1.27	น้อย	4
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	2.15	1.23	น้อย	

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาแสดงแหล่งต่างๆที่เกษตรกรที่ได้รับความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.15) เมื่อพิจารณาแยกออกเป็นแหล่งความรู้ที่ได้จากแต่ละสื่อ พบว่า

1) สื่อบุคคล

เกษตรกร ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จากสื่อบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.29) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.73) รองลงมา ได้รับความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.37) อาสาสมัครเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.37) ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำชุมชน (ค่าเฉลี่ย 2.35) เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล (ค่าเฉลี่ย 2.24) ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.14) และได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน (ค่าเฉลี่ย 1.85) ตามลำดับ

2) สื่อกิจกรรม

เกษตรกร ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จากสื่อกิจกรรม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.98) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้จากการประชุม (ค่าเฉลี่ย 2.13) รองลงมา ได้รับความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 2.11) การจัดงานรณรงค์ประชาสัมพันธ์ (ค่าเฉลี่ย 2.03) การฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 1.98) การจัดนิทรรศการและการศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 1.87) และได้รับความรู้จากการสัมมนา (ค่าเฉลี่ย 1.86) ตามลำดับ

3) สื่อสารมวลชน

เกษตรกร ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จากสื่อมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับ น้อย (ค่าเฉลี่ย 2.21) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้จากโทรทัศน์และหอกระจายเสียง (ค่าเฉลี่ย 2.22) และวิทยุ (ค่าเฉลี่ย 2.18) ตามลำดับ

4) สื่อสิ่งพิมพ์

เกษตรกร ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จากสื่อสิ่งพิมพ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.17) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้จากเอกสารเผยแพร่ (ค่าเฉลี่ย 2.26) รองลงมาได้รับความรู้จากวารสาร (ค่าเฉลี่ย 2.23) ไปสเตอร์/ป้ายประชาสัมพันธ์ (ค่าเฉลี่ย 2.17) หนังสือ (ค่าเฉลี่ย 2.12) และได้รับความรู้จาก หนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.05) ตามลำดับ

5) สื่อออนไลน์

เกษตรกร ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.13) ได้รับความรู้จากเฟสบุ๊ก (Facebook) ค่าเฉลี่ย 2.20 รองลงมาไลน์ (Line) , เว็บไซต์ (Website) ค่าเฉลี่ย 2.11 และได้รับความรู้ จาก Youtube (ยูทูบ) ค่าเฉลี่ย 2.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 สรุปแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

แหล่งความรู้	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. สื่อบุคคล	2.29	2.29	ปานกลาง	1
2. สื่อกิจกรรม	1.31	1.31	น้อย	4
3. สื่อสารมวลชน	1.98	1.98	น้อย	3
4. สื่อสิ่งพิมพ์	1.25	1.25	น้อย	5
5. สื่อออนไลน์	2.21	2.21	น้อย	2
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	2.15	1.23	น้อย	

n = 199

จากตารางที่ 4.7 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสรุปได้ว่า เกษตรกรได้รับแหล่งความรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.29) รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 2.21) สื่อมวลชน (ค่าเฉลี่ย 1.98) สื่อกิจกรรม(ค่าเฉลี่ย 1.31) และสื่อสิ่งพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 1.25) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูลความคิดเห็นทั้งหมด 12 ประเด็น ผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

n = 199				
ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง	3.19	1.24	ปานกลาง	12
2. ทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัยมากขึ้น	3.53	1.16	มาก	1
3. ทำให้การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคข้าวลดลง	3.26	1.22	ปานกลาง	11
4. ผลผลิตจะมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค	3.35	1.13	ปานกลาง	10
5. ทำให้จำหน่ายผลผลิตได้ราคาดีขึ้น	3.39	1.26	ปานกลาง	9
6. ทำให้ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาด	3.42	1.12	มาก	6
7. ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น	3.48	1.19	มาก	3
8. ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดีขึ้น	3.46	1.19	มาก	4
9. การปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อมลดลง	3.51	1.16	มาก	2
10. ผลกระทบของสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของตัวเกษตรกรเองลดลง	3.42	1.20	มาก	6

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 199

ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
11. เป็นการแก้ปัญหาเรื่องการควบคุมโรคในข้าวอย่างยั่งยืน	3.46	1.20	มาก	4
12. เกษตรกรสามารถป้องกันการระบาดของโรคในข้าวได้ทันทั่วทั้งที่	3.40	1.25	ปานกลาง	8
เฉลี่ยรวม	3.41	1.19	มาก	

จากตารางที่ 4.8 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.41)

เกษตรกรให้ความคิดเห็นระดับมาก มี 7 ประเด็น ได้แก่ ทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัยมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.53) รองลงมาคือ การปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อมลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.51) ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.48) ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดีขึ้นและเป็นการแก้ปัญหาเรื่องการควบคุมโรคในข้าวอย่างยั่งยืน (ค่าเฉลี่ย 3.46) ทำให้ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาดและผลกระทบของสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของตัวเกษตรกรเองลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ

ส่วนประเด็นที่เกษตรกรให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางมี 5 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรสามารถป้องกันการระบาดของโรคในข้าวได้ทันทั่วทั้งที่ (ค่าเฉลี่ย 3.40) ทำให้จำหน่ายผลผลิตได้ราคาดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.39) ผลผลิตจะมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ค่าเฉลี่ย 3.26) และทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.19) ตามลำดับ

3.2 ความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ตารางที่ 4.9 ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

n = 199

ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	3.91	1.19	มาก	
1.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.81	1.23	มาก	6
1.2 การผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างง่าย	3.71	1.33	มาก	7
1.3 การควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.91	1.18	มาก	4

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 199

ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.4 การใช้ประโยชน์เชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.03	1.10	มาก	1
1.5 คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.99	1.07	มาก	3
1.6 ด้านการจัดการโรคพืชโดยการใช้น้ำเชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.01	1.20	มาก	2
1.7 การผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย	3.91	1.25	มาก	4
2. ด้านวิธีการส่งเสริม	3.73	1.29	มาก	
2.1 การฝึกอบรม	3.79	1.28	มาก	2
2.2 การศึกษาดูงาน	3.59	1.37	มาก	4
2.3 การฝึกปฏิบัติ	3.82	1.21	มาก	1
2.4 การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้	3.71	1.31	มาก	3
3. ด้านการสนับสนุน	3.99	1.11	มาก	
3.1 จัดตั้งศูนย์ผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในชุมชน	3.98	1.14	มาก	4
3.2 หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.92	1.21	มาก	5
3.3 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.00	1.02	มาก	2
3.4 อุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับการผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.07	1.05	มาก	1
3.5 ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย	3.99	1.14	มาก	3
เฉลี่ยรวม	3.88	1.20	มาก	

ตารางที่ 4.10 สรุปความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

n = 199

ด้าน	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.ด้านความรู้	3.91	1.19	มาก	2
2.ด้านวิธีการส่งเสริม	3.73	1.29	มาก	3
3.ด้านการส่งเสริมสนับสนุน	3.99	1.11	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.88	1.20	มาก	

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.10 ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า

เกษตรกร โดยภาพรวมมีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.88) เมื่อพิจารณาความต้องการการ ในแต่ละประเด็นหลักแล้ว พบว่า ระดับความต้องการเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการส่งเสริมสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 3.99) ด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.91) และด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.73) ตามลำดับ

1) ด้านความรู้

เกษตรกร มีความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในด้านความรู้ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.91) เป็นความต้องการอันดับสองของประเด็นปัญหาทั้งหมด โดยความต้องการย่อยอยู่ในระดับมาก 7 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ การใช้ประโยชน์เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 4.03) ด้านการจัดการโรคพืชโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 4.01) คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.99) การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา และการผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 3.91) ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.81) การผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.71) ตามลำดับ

2) ด้านวิธีการส่งเสริม

เกษตรกร มีความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.73) เป็นความต้องการอันดับสามของประเด็นความต้องการทั้งหมด โดยความต้องการย่อยอยู่ในระดับมาก 4 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ การการฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.82) การฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 3.79) การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.71) และการศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 3.59) ตามลำดับ

3) ด้านการส่งเสริมสนับสนุน

เกษตรกร มีความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชด้านการส่งเสริมสนับสนุนในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99) เป็นความต้องการอันดับหนึ่งของประเด็นความต้องการทั้งหมด โดยแยกความต้องการย่อยอยู่ในระดับมาก 5 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ อุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับการผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 4.07) เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 4.00) ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 3.99) จัดตั้งศูนย์ผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.98) และหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.92) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะ ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ในนาข้าวของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

การศึกษาปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน และได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏในตารางที่ 4.10 ดังนี้

- 1) ด้านความรู้
- 2) ด้านการปฏิบัติ
- 3) ด้านการส่งเสริมสนับสนุน

ตารางที่ 4.11 ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช
ในนาข้าวของเกษตรกร

n = 199

ประเด็นปัญหา	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	3.53	1.33	มาก	
1.1 ขาดความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.50	1.37	มาก	3
1.2 ขาดความรู้เรื่องการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.42	1.36	มาก	4
1.3 ขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์	3.60	1.29	มาก	2
1.4 ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.61	1.28	มาก	1
2. ด้านการปฏิบัติ	3.54	1.40	มาก	
2.1 ขาดแคลนแหล่งเชื้อราไตรโคเดอร์มา	3.66	1.43	มาก	1
2.2 การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างยาก	3.49	1.40	มาก	3
2.3 เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลาเดินเขื่อนาน	3.50	1.37	มาก	2
2.4 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างยาก	3.49	1.39	มาก	3
3. ด้านการส่งเสริมสนับสนุน	3.70	1.39	มาก	
3.1 หน่วยงานราชการมีเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ไม่พอ ต่อความต้องการของเกษตรกร	3.70	1.42	มาก	2
3.2 เกษตรกรหลายรายยังไม่รู้จักเชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจากขาดแหล่งความรู้ การอบรม จากทางหน่วยงาน ราชการ	3.62	1.45	มาก	3

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 199

ประเด็นปัญหา	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
3.3 หน่วยงานราชการขาดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร	3.79	1.31	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.59	1.37	มาก	

จากตารางที่ 4.11 เกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร พบว่า

เกษตรกร โดยภาพรวมความคิดเห็นต่อปัญหาอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59) แต่เมื่อพิจารณาปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรในแต่ละประเด็นหลักแล้ว พบว่า ระดับปัญหาเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ปัญหาด้านการส่งเสริมสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 3.70) ปัญหาด้านการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 3.54) และปัญหาด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.53) ตามลำดับ

1) ด้านความรู้

เกษตรกรที่ มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในด้านความรู้ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) เป็นปัญหาอันดับสามของประเด็นปัญหาทั้งหมด โดยปัญหาย่อยอยู่ในระดับมาก 4 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.61) ขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.60) ขาดความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.50) และขาดความรู้เรื่องการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ

2) ด้านการปฏิบัติ

เกษตรกร มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในด้านการปฏิบัติระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.54) เป็นปัญหาอันดับสองของประเด็นปัญหาทั้งหมด โดยปัญหาย่อยอยู่ในระดับมาก 4 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ขาดแคลนแหล่งเชื้อราไตรโคเดอร์มา (ค่าเฉลี่ย 3.66) เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลาเดินเขื่อนาน (ค่าเฉลี่ย 3.50) การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามายุ่งยาก และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามายุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 3.49) ตามลำดับ

3) ด้านการส่งเสริมสนับสนุน

เกษตรกร มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในด้านการส่งเสริมสนับสนุนระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.70) เป็นปัญหาอันดับหนึ่งของประเด็นปัญหาทั้งหมด โดยแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ หน่วยงานราชการขาดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.79) หน่วยงานราชการมีเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ไม่พอต่อความต้องการของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.70) และเกษตรกรหลายรายยังไม่รู้จักเชื้อราไตรโคเดอร์มาเนื่องจากขาดแหล่งความรู้ การอบรมจากทางหน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 3.62) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 สรุปความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ในนาข้าวของเกษตรกร

n = 199

ด้าน	ส่วนเบี่ยงเบน		ความหมาย	อันดับ
	เฉลี่ย	มาตรฐาน		
1.ด้านความรู้	3.53	1.33	มาก	3
2.ด้านการปฏิบัติ	3.54	1.40	มาก	2
3.ด้านการส่งเสริมสนับสนุน	3.70	1.39	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.59	1.37	มาก	

4.2 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติและด้านการส่งเสริมสนับสนุน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.13 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

n = 199

ประเด็นเสนอแนะ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	4.19	1.19	มาก	
1.1 ควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.19	1.23	มาก	6

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

n = 199

ประเด็นเสนอแนะ	\bar{x}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.2 ควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.25	1.12	มากที่สุด	1
1.3 ควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนฉีดและหลังฉีดพ่น	4.25	1.18	มากที่สุด	1
1.4 ควรให้เจ้าหน้าที่มาอบรมความรู้เรื่องการควบคุมโรคพืชในข้าวโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.20	1.16	มาก	5
1.5 มีแหล่งเรียนรู้ที่มีแปลงสาธิตต้นแบบ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชในนาข้าวในนาข้าว	3.95	1.39	มาก	7
1.6 จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ทำให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย	4.24	1.18	มาก	3
1.7 ควรมีช่องทางสื่อประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย	4.23	1.09	มาก	4
2. ด้านการปฏิบัติ	4.19	1.16	มาก	
2.1 ควรมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้เพียงพอต่อความต้องการ	4.21	1.21	มาก	1
2.2 ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น	4.19	1.13	มาก	2
2.3 ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการนำไปใช้	4.18	1.15	มาก	3
3. ด้านการส่งเสริมสนับสนุน	4.08	1.34	มาก	
3.1 หน่วยงานราชการมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกษตรกรนำไปผลิตขยาย	4.08	1.33	มาก	2
3.2 หน่วยงานราชการควรทำโครงการ จัดกิจกรรม อบรม เรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาแก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง	4.08	1.35	มาก	2
3.3 หน่วยงานราชการจัดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร ผ่านช่องทางต่างๆ	4.08	1.33	มาก	2
3.4 มีการติดตามผลจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคข้าว	4.09	1.35	มาก	1
เฉลี่ยรวม	4.15	1.23	มาก	

จากตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1) ด้านความรู้ พบว่า

เกษตรกร มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.2) เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง โดยแยกปัญหาย่อยมีระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนฉีดและหลังฉีดพ่น (ค่าเฉลี่ย 4.3) ปัญหาย่อยมีระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรให้เจ้าหน้าที่มาอบรมความรู้เรื่องการควบคุมโรคพืชในข้าวโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ทำให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย ควรมีช่องทางสื่อประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย (ค่าเฉลี่ย 4.2) และมีแหล่งเรียนรู้ที่มีแปลงสาธิตต้นแบบการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชในนาข้าวในนาข้าว (ค่าเฉลี่ย 4.0) ตามลำดับ

2) ด้านการปฏิบัติ พบว่า

เกษตรกร มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในด้านการปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.19) เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง โดยแยกปัญหาย่อยมีระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ ควรมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้เพียงพอต่อความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.21) ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น (ค่าเฉลี่ย 4.19) ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการนำไปใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.18) ตามลำดับ

3) ด้านการส่งเสริมสนับสนุน พบว่า

เกษตรกร มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในด้านการส่งเสริมสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 4.08) เป็นปัญหาอันดับสอง โดยแยกปัญหาย่อยมีระดับมากที่สุด 4 ประเด็น คือ มีการติดตามผลจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคข้าว (ค่าเฉลี่ย 4.09) หน่วยงานราชการมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกษตรกรนำไปผลิตขยาย หน่วยงานราชการควรทำโครงการ จัดกิจกรรม อบรม เรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาแก่เกษตรกรอย่างทั่วถึงและหน่วยงานราชการจัดซื้อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร ผ่านช่องทางต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 4.08) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 สรุปข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

n = 199

ด้าน	เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	4.19	1.19	มาก	1
2. ด้านการปฏิบัติ	4.19	1.16	มาก	1
3. ด้านการส่งเสริมสนับสนุน	4.08	1.1	มาก	3
เฉลี่ยรวม	4.15	1.34	มาก	

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้าน อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน พบว่า

อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ขณะที่ เพศ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.15 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	χ^2	Sig
ด้านบุคคล		
1. เพศ	0.121	0.728
2. อายุ	92.498	0.008**
3. ระดับการศึกษา	17.567	0.010**
4. จำนวนแรงงานในครัวเรือน	15.303	0.018*
5. จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน	15.581	0.004**

* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

** ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรข้าว ได้แก่ อาชีพหลัก พื้นที่ปลูกข้าว รายได้จากการปลูกข้าว และแหล่งเงินทุน พบว่า

พื้นที่ปลูกข้าวและแหล่งเงินทุน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

อาชีพหลัก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ขณะที่ รายได้จากการปลูกข้าว ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.16 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	χ^2	Sig
ด้านเศรษฐกิจ		
1. อาชีพหลัก	7.183	0.028*
2. พื้นที่ปลูกข้าว	44.038	0.000**
3. รายได้จากการปลูกข้าว	33.027	0.130
4. แหล่งเงินทุน	21.364	0.000**

* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

** ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านสังคมที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงรายดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ การมีตำแหน่งในชุมชน เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ประสบการณ์ปลูกข้าว และการติดตามกับเจ้าหน้าที่ พบว่า

ปัจจัยด้านสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และประสบการณ์ปลูกข้าว มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ขณะที่ การมีตำแหน่งในชุมชน และการติดตามกับเจ้าหน้าที่ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.17 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	χ^2	Sig
ปัจจัยด้านสังคม		
1. การมีตำแหน่งในชุมชน เกษตรกร	0.447	0.504
2. เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน	59.331	0.000**
3. ประสบการณ์ปลูกข้าว	42.606	0.000**
4. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่	0.443	0.506

* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

** ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ดังต่อไปนี้

ปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ ความรู้การใช้ไตรโคเดอร์มา แหล่งความรู้การใช้ไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นการใช้ไตรโคเดอร์มา ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า

ปัจจัยด้านอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ ความรู้การใช้ไตรโคเดอร์มา ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ขณะที่ ความคิดเห็นการใช้ไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ขณะที่ แหล่งความรู้การใช้ไตรโคเดอร์มา ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.18 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	χ^2	Sig
ปัจจัยด้านอื่นๆ		
1. ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	57.064	0.00**
2. แหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.920	0.178
3. ความคิดเห็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	11.595	0.021*
4. ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	13.718	0.008**
5. ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	4.836	0.304

* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

** ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

สรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงรายดังต่อไปนี้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ อายุระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน อาชีพหลัก พื้นที่ปลูกข้าว แหล่งเงินทุน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน ประสบการณ์ปลูกข้าว ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน พื้นที่ปลูกข้าว แหล่งเงินทุน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน ประสบการณ์ปลูกข้าว ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ขณะที่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน อาชีพหลัก ความคิดเห็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 4.19 สรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	χ^2	Sig
1. อายุ	92.498	0.008**
2. ระดับการศึกษา	17.567	0.010**
3. จำนวนแรงงานในครัวเรือน	15.303	0.018*
4. จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน	15.581	0.004**
5. อาชีพหลัก	7.183	0.028*
6. พื้นที่ปลูกข้าว	44.038	0.000**
7. แหล่งเงินทุน	21.364	0.000**
8. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน	59.331	0.000**
9. ประสบการณ์ปลูกข้าว	42.606	0.000**
10. ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	57.064	0.00**
11. ความคิดเห็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	11.595	0.021*
12. ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	13.718	0.008**

* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

** ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร 2) ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร 3) ความคิดเห็นและความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร การเกษตร ปี 2564/2565 ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 8 หมู่บ้าน 700 ราย

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง 1) กำหนดขนาดของตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรทาร์โย มาแทนที่ค่าคลาดเคลื่อน 0.06 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 199 ราย และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับสลากตามสัดส่วนของประชากรที่ปลูกข้าวแต่ละตำบล

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด และปลายเปิดประกอบด้วยคำถาม 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อรา

ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ก่อนนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence, IOC) ซึ่งได้ค่า IOC = 1.000 และทำการทดสอบแบบสัมภาษณ์ในแต่ละตอนได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาระหว่าง 0.969 - 0.988

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 199 ราย

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการทดสอบไคสแควร์

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรและสภาพสังคม

1) *สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล* พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 61.47 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.40 คน และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน เฉลี่ย 1.95 คน

2) *สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร* พบว่า เกษตรกรเกินครึ่งประกอบอาชีพเกษตรเป็นหลัก มีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 41,402.01 บาท/ปี เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 9.05 ไร่ และเกินครึ่งใช้แหล่งเงินทุนของตนเอง

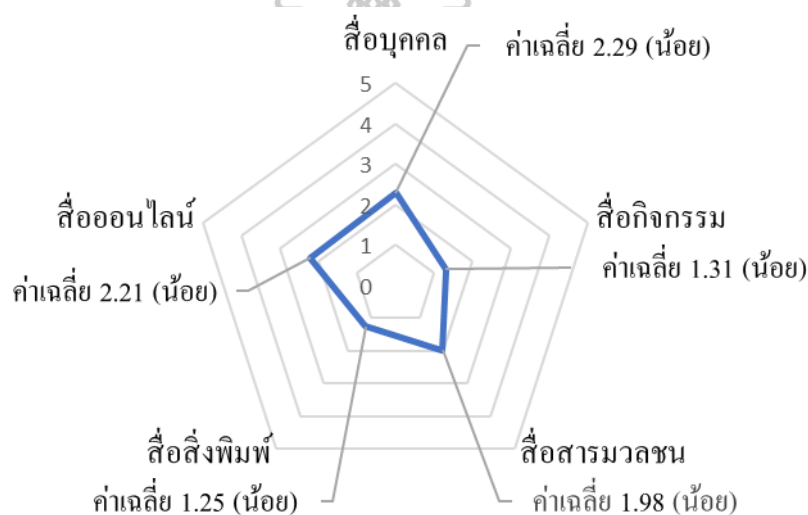
3) *สภาพสังคมของเกษตรกร* พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม อภส. และมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกกลุ่ม 1 กลุ่ม สำหรับตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีประสบการณ์ปลูกข้าวเฉลี่ย 23.15 ปี เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

1.3.2 ความรู้ และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

1) *ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมในระดับมากโดยตอบถูกต้องเฉลี่ย 10 ข้อ คำถามที่ตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบรากข้าวให้เจริญเติบโตได้ดี 2. วิธีการใช้ไตรโคเดอร์มา มี 3 วิธี คือ แช่เมล็ดพันธุ์ข้าวผสมน้ำปล่อยเข้านา การพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา 3. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบขีดสีน้ำตาลในข้าวได้ ส่วนข้อคำถามที่เกษตรกร ตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1. ห้ามใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี (เฉลี่ย : เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี) 2. การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 1 วันเชื้อราจะเจริญปกคลุมเมล็ดข้าว (เฉลี่ย : การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 5-7 วันจะเจริญคลุมเมล็ดข้าว) 3. การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะอุปกรณ์ และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 10 % ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย (เฉลี่ย : การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะ อุปกรณ์และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย)

2) แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ทั้งที่เป็นสื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยเมื่อพิจารณาแหล่งความรู้แต่ละประเภท พบว่า ได้รับจากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ สื่อมวลชน สื่อกิจกรรม และ สื่อสิ่งพิมพ์



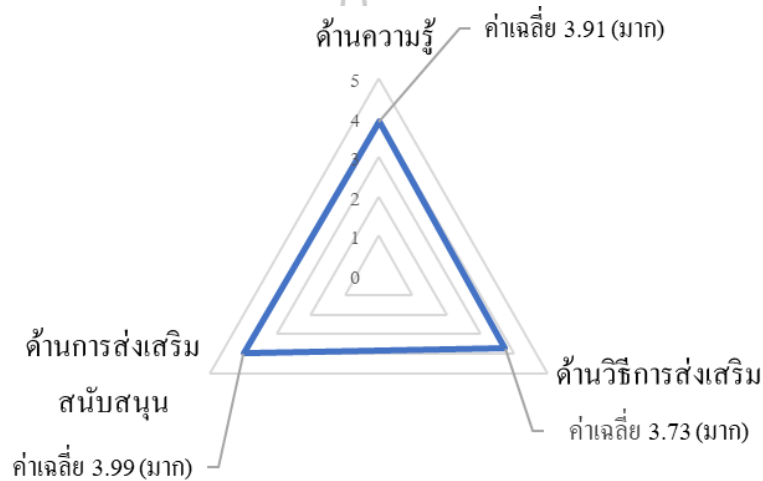
ภาพที่ 5.1 สรุปแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

1.3.3 ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความคิดเห็นระดับมาก มี 7 ประเด็น ได้แก่ ทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัยมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.53) การปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อมลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.51) ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.48) ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดีขึ้นและเป็นการแก้ปัญหาเรื่องการควบคุม

โรคในข้าวอย่างยั่งยืน (ค่าเฉลี่ย 3.46) ทำให้ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาดและผลกระทบของสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของตัวเกษตรกรเองลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.42)

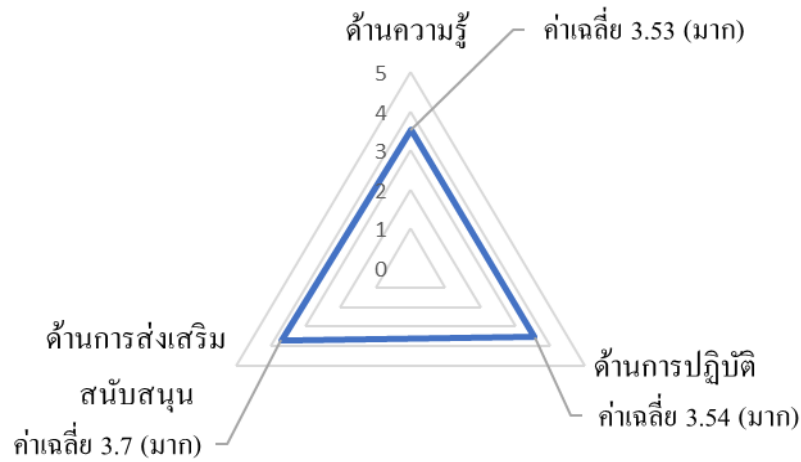
2) ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการส่งเสริมสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 3.99) ด้านความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.91) และด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.73)



ภาพที่ 5.2 สรุปความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

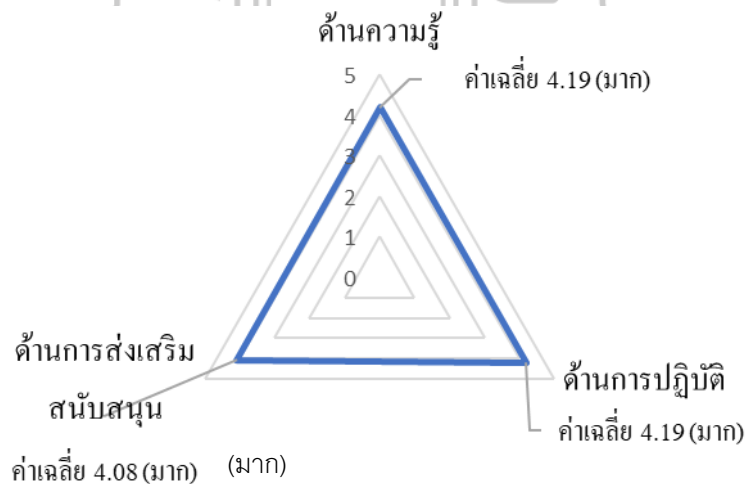
1.3.4 ปัญหา และข้อเสนอแนะ ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

1) ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในภาพรวมระดับมาก ได้แก่ ด้านการส่งเสริมสนับสนุน ด้านการปฏิบัติ และด้านความรู้ ตามลำดับ โดยด้านการส่งเสริมสนับสนุน มีปัญหาสำคัญคือ หน่วยงานราชการขาดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร ด้านการปฏิบัติ คือ ขาดแคลนแหล่งเชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านความรู้ คือ ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา



ภาพที่ 5.3 สรุปความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

2) ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในภาพรวมระดับมาก ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุน ตามลำดับ โดยด้านความรู้ คือ ควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนฉีดและหลังฉีดพ่น ด้านการปฏิบัติ คือ ควรมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้เพียงพอต่อความต้องการ ด้านการส่งเสริมสนับสนุน คือ มีการติดตามผลจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคข้าว



ภาพที่ 5.4 สรุปข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

1.3.5 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร พบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ จำนวนแรงงานในครัวเรือน และพบว่ามี 3 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ พบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ อาชีพหลักโดยมีผลเชิงบวก และพบว่ามี 2 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ พื้นที่ปลูกข้าว และแหล่งเงินทุน ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านสังคมที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ พบว่ามี 2 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และประสบการณ์ปลูกข้าว การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วย ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังต่อไปนี้

- 1) ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาพบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ระดับความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- 2) ความคิดเห็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- 3) ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ระดับความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้ แหล่งความรู้ ความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว ของเกษตรกร สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

2.1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากมีอายุเฉลี่ย 61.47 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 23.15 ปี อาจเป็นเพราะแนวโน้มเกษตรกรมีอายุมากขึ้น และการศึกษาต่ำกว่าภาคบังคับในปัจจุบัน แต่เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำงานมาก เพราะส่วนใหญ่เริ่มทำนาตั้งแต่จบการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ปาณิสรา สัมฤทธิ์นอก (2560, น.47) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีอายุเฉลี่ย 58.66 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 27.59 ปี และ วรรัตน์ สุดชาและประภัสสร เกียรติสุนนท์(2562) ที่ทำการศึกษากการยอมรับเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าวในจังหวัดกาฬสินธุ์พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 50 ปี และส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาเช่นกัน เนื่องจากในปัจจุบันเกษตรกรเข้าสู่วัยสูงอายุมากขึ้น ส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เพราะต้องทำงานเลี้ยงชีพช่วยเหลือครอบครัวตั้งแต่อายุน้อย เมื่อสามารถอ่านออกเขียนได้จึงไม่ได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เกษตรกรจึงมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวมาก มีความคุ้นเคยกับปัญหาโรคพืชในนาข้าว เข้าใจถึงผลเสียหายที่เกิดขึ้นและเคยลองใช้สารเคมี หรือวิธีการอื่นๆจึงมีแนวโน้มยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามากกว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์การปลูกข้าวน้อยและคนที่อายุน้อยที่นิยมทำงานนอกบ้านที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตร

2.1.2 สภาพทางสังคม ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มเฉลี่ย 1 กลุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม ธ.ก.ส. และเกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม อาจเป็นเพราะเกษตรกรจำเป็นต้องมีเงินทุนในการทำงาน ที่มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น ค่าจ้างไถ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และสารเคมี ค่าจ้างพ่นปุ๋ยและสารเคมี ค่าจ้างเกี่ยวข้าว เป็นต้น ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) จึงเป็นช่องทางให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่เกษตรกร และในส่วนของกรมมีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมในการเป็นผู้นำชุมชน กรรมการหมู่บ้านหรือกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับพิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.52) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกร

ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มลูกค้า ธ.ส.ก. และเกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม และสอดคล้องกับบัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.76) เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกรุนาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ เนื่องจากการเป็นสมาชิกกลุ่มทำให้เกษตรกรมีโอกาสเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้และแนวทางปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากสมาชิกในกลุ่มกันเองมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มส่งผลให้เกษตรกรสมาชิกกลุ่มมีแนวโน้มที่จะยอมรับและนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้มากขึ้น

2.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 41,402.01 บาท/ปี อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเป็นหลัก ประสบปัญหาปริมาณผลผลิตน้อย ราคาผลผลิตต่ำ และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และมีการรับจ้างรายวัน ซึ่งสอดคล้องกับปาณิสรา สัมฤทธิ์นอก (2560, น.64) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 32,945.45 บาทต่อปี และยงยุทธ ดาวตาด พรชุลี นิลวิเศษ และบำเพ็ญ เขียวหวาน (2558, น.5) ได้ศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า เกษตรกรรายได้จากการทำการเกษตรเฉลี่ย 47,420.83 บาท เช่นกัน เนื่องจากเกษตรกรมีรายได้น้อย มักมีข้อจำกัดด้านทุน การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้วัสดุบดจากข้าวที่ตนเองปลูก อีกทั้งหน่วยงานกรมส่งเสริมการเกษตรยังมีการสนับสนุนเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้เกษตรกรโดยเกษตรกรสามารถเข้าไปติดต่อขอรับได้ที่สำนักงานเกษตรอำเภอใกล้บ้าน ส่งผลให้เกษตรกรมีแนวโน้มยอมรับและนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้มากขึ้น

เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 9.05 ไร่ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะการแบ่งขายที่ดินแบ่งที่ดินเป็นมรดก สอดคล้องกับวรรัตน์ สุดชา และ ประภัสสร เกียรติสุนนท์ (2562, น.153) การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าวนาปี ของเกษตรกร ในจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 11.4 ไร่ และปาณิสรา สัมฤทธิ์นอก(2560, น.63) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุม ศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 5.93 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวขนาดเล็กมักประสบปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืชน้อยกว่าพื้นที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ เกษตรกรไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีและเทคโนโลยีควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชมาก ทำให้เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะยอมรับนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้มากขึ้น

2.2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมในระดับมาก ในประเด็นเชื้อราไตรโคเดอร์มา

ช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบรากข้าวให้เจริญเติบโตได้ดี วิธีการใช้ไตรโคเดอร์มา มี 3 วิธี คือ แชนเม็คตัมพันธุ์ข้าว ผสมน้ำป๋ออยเข้านาและการพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบขีดสีน้ำตาลในข้าวได้ สอดคล้องกับจรัส เข้มพลและคณะ(2559, น.59) พบว่า เกษตรกรมีความรู้ประเด็นเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่ไม่ทำให้พืชเกิดโรค มีประสิทธิภาพในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช และสามารถช่วยส่งเสริม การเจริญเติบโตให้แก่พืช และสอดคล้องกับวิชาการ จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู (2546, หน้า 22) กล่าวว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ผ่านการทดสอบ ประสิทธิภาพอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการแล้วสามารถควบคุมหรือยับยั้งการเจริญตลอดจนเข้าทำลายเส้นใยของเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชหลายชนิด เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวมากขึ้น เกษตรกรในพื้นที่มีความรู้และประสบการณ์ในการปลูกข้าวเป็นอย่างดี ดังนั้น จึงเป็นแหล่งความรู้ชั้นดีในการให้คำปรึกษา แก่กันและกัน สามารถช่วยกันแก้ปัญหาโดยใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมกันมา ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2.2.2 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช

ในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ทั้งที่เป็นสื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาแหล่งความรู้แต่ละประเภท พบว่า ได้รับจากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาคือ สื่อมวลชน สื่อออนไลน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อกิจกรรม ตามลำดับอาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุการได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มาจากสื่อบุคคลเป็นหลักโดยได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรสูงอายุมีความถนัดในการสื่อสารแบบตัวต่อตัวมากกว่าการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ทำให้การให้ความรู้แบบพบปะเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลมีความสำคัญ อีกทั้งการได้รับข้อมูลโดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นและไว้วางใจในข้อมูลที่ได้รับมากกว่าช่องทางอื่นๆ โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งสอดคล้องกับจอมทอง ชัยภักดี และกอบชัย วรพิมพ์งษ์ (2566, น.614) พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแหล่งความรู้ที่ได้รับ คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และไม่สอดคล้องกับวรรัตน์ สุดชา และประภัสสร เกียรติสุรนันท(2562, น.513) พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในมากเช่นกัน

2.3 ความคิดเห็นและความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

2.3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช

ในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นในภาพรวมในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัยมากขึ้น การปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อมลดลง ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดีขึ้นและเป็นการแก้ปัญหาเรื่องการควบคุมโรคในข้าวอย่าง

ยั่งยืน ทำให้ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาดและผลกระทบของสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของตัวเกษตรกรเองลดลง สอดคล้องกับจอมทอง ชัยภักดิ์ และกอบชัย วรพิมพ์พงษ์ (2566, น.614) พบว่า เกษตรกรมีระดับเห็นด้วยมากที่สุดในประเด็นมีการแสดงออกถึงทัศนคติเห็นด้วยอย่างยิ่งถึงความปลอดภัยและประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อสิ่งแวดล้อม และปานิสร่า สัมฤทธิ์นอก (2560, น.70) พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในประเด็นความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่นกัน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในแง่ดีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เกษตรกรมองว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มามีประโยชน์สามารถช่วยลดความเสียหายจากโรคพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เป็นตัวเลือกที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะยอมรับนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้มากขึ้น

2.3.2 ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก โดยต้องการด้านการส่งเสริมสนับสนุนมากที่สุด ได้แก่ อุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับการผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย จัดตั้งศูนย์ผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในชุมชนและหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา อาจเป็นเพราะเกษตรกรต้องการมีความสามารถในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เองเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มความมั่นใจในคุณภาพของเชื้อ อีกทั้งยังต้องการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาและต้องการช่องทางในการจำหน่ายเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ผลิตได้เพื่อสร้างรายได้เสริม รวมถึงการมีศูนย์ผลิตในชุมชนจะช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้ง่ายขึ้นและเป็นการกระจายรายได้ในชุมชนซึ่งสอดคล้องกับปานิสร่า สัมฤทธิ์นอก (2560, น.78) พบว่า เกษตรกรต้องการให้ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มกันในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา และสอดคล้องกับจรัส เข้มพล และคณะ(2559, น.566) พบว่า เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานราชการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุม

โรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

2.4.1 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนา

ข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมสนับสนุน ปัญหาด้านการปฏิบัติ และปัญหาด้านความรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาปัญหาแต่ละด้าน พบว่า มีปัญหาด้านการส่งเสริมสนับสนุนโดยเฉพาะหน่วยงานราชการขาดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกรมากกว่าปัญหาอื่น ๆ อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ซึ่งไม่สอดคล้องกับจรัส เข้มพลและคณะ(2559, น.566) พบว่า

เกษตรกรขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาและไม่สอดคล้องกับศศิพิมพ์ ศรีคะ (2542, หน้า 106) ที่พบปัญหาส่วนใหญ่ของ เกษตรกรเกี่ยวกับการเตรียมเชื้อราไตรโคเดอร์มา

2.4.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติ และด้านการส่งเสริมสนับสนุนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาข้อเสนอแนะแต่ละด้าน พบว่า ข้อเสนอแนะระดับมากที่สุด คือ ด้านความรู้ โดยเฉพาะควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่อง การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และควรให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนฉีดและหลังฉีดพ่น อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีความสนใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาแต่ไม่มีความรู้ที่ต้องผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มายังไงเพื่อสามารถนำไปใช้ได้จริง จึงต้องการให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้ให้ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับจรัส เข้มพลและคณะ(2559, น.566) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการจัดฝึกอบรมศึกษาดูงาน และประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา

2.5 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย พบว่า อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจาก เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา เพราะฐานะทางครอบครัวทำให้ไม่สามารถเรียนสูงได้ ต้องช่วยครอบครัวทำการเกษตรตั้งแต่เด็ก จึงมีประสบการณ์ทำการเกษตรมานาน ทำให้มีความเข้าใจปัญหาโรคและผลกระทบจากสารเคมี จึงมองหาทางเลือกที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมซึ่งเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถตอบโจทย์ ส่วนขนาดของครัวเรือนและจำนวนแรงงานภาคการเกษตรมีผลต่อการตัดสินใจของการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ โดยครัวเรือนขนาดใหญ่ที่มีแรงงานจำนวนมากมักมีเวลาและแรงงานเพียงพอในการเรียนรู้และดูแลข้าวโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมากกว่าครัวเรือนขนาดเล็กที่มีแรงงานน้อย สอดคล้องกับ วรารัตน์ สุดชา และประภัสสร เกียรติสุรนนท์. (2562, น 153) พบว่าเกษตรกรส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ จบชั้นประถมศึกษา

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย พบว่า อาชีพหลัก พื้นที่ปลูกข้าว แหล่งเงินทุน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจาก เกษตรกรที่ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก มักจะมีความเข้าใจ และใส่ใจในเรื่องการดูแลพืชผลเป็นอย่างดี และเปิดรับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต เกษตรกรที่มี

พื้นที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่มักสนใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตในระยะยาว เนื่องจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถช่วยลดการใช้สารเคมีได้ และเกษตรกรใช้แหล่งเงินทุนตนเอง สามารถลงทุนกับเทคโนโลยีใหม่ๆ สอดคล้องกับปาณิสรา สัมฤทธิ์นอก (2560, น.63)

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และประสบการณ์ปลูกข้าว มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจาก การเป็นสมาชิกกลุ่มทำให้เกษตรกรมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับเกษตรกรรายอื่นๆ ที่มีปัญหาและความสนใจคล้ายกัน การได้ฟังเรื่องราวความสำเร็จข้อผิดพลาดจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของสมาชิกท่านอื่น จะช่วยให้เกษตรกรกล้าที่จะนำไปทดลองใช้เอง กลุ่มสมาชิกมักจะมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การอบรม การสาธิต หรือการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตรใหม่ๆ ทำให้เกษตรกรได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวจะเข้าใจถึงปัญหาโรคพืชในแปลงนาของตนเองเป็นอย่างดี เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นมักจะมองหาทางออกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เชื้อราไตรโคเดอร์มาจึงเป็นหนึ่งในตัวเลือกที่น่าสนใจของเกษตรกรที่มีประสบการณ์สามารถประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้ สอดคล้องกับ บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.76)

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังต่อไปนี้

1) แหล่งความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจาก เมื่อเกษตรกรเข้าใจถึงการทำงานของเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะทำให้เกิดความมั่นใจและเชื่อมั่น สามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสมของการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มากับวิธีการควบคุมโรคพืช ความรู้เกี่ยวกับวิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการเตรียมและวิธีการใช้ที่ถูกต้อง จะช่วยให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลลัพธ์ที่ดี เกษตรกรที่มีความรู้สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาได้เอง หรือปรึกษาผู้รู้ได้อย่างถูกต้อง สามารถเป็นตัวอย่งที่ดีและถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรรายอื่นๆ ในชุมชน ทำให้เกิดการยอมรับและขยายผลการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้อย่างกว้างขวาง สอดคล้องกับจอมทอง ชัยภักดี และกอบชัย วรพิมพ์พงษ์ (2566, น.614)

2) ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจาก ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการยอมรับ

ของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรมีความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาโรคพืช เกษตรกรจะเปิดใจรับฟังข้อมูล และพร้อมที่จะลองใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มาสอดคล้องกับจรัล เข็มพลและคณะ (2559, น.566)

3) *ความคิดเห็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร* ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจาก ความคิดเห็นเชิงบวกจะส่งเสริมการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยเกษตรกรให้ความเห็นว่าการลดสารเคมีทำให้เกษตรกรได้รับสารพิษน้อยลงส่งผลให้สุขภาพที่ดีขึ้น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาแทนสารเคมีช่วยลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดีขึ้นเนื่องจากปราศจากสารเคมีตกค้าง ทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในความปลอดภัยต่อคุณภาพของ ทำให้เกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่ดีขึ้น และเชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยควบคุมโรคพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สอดคล้องกับปานิสร่า สัมฤทธิ์นอก(2560, น.69)

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง การยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในครั้งนี้ คือ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่ม สามารถเข้าถึงเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ ดังนั้น เกษตรกรควรรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ ความรู้ วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว เพื่อผลิตและใช้ไตรโคเดอร์มาร่วมกัน ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ จากหน่วยงานเกี่ยวข้อง

2) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในภาพรวมระดับน้อย โดยเกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อบุคคลมากกว่าสื่ออื่นๆคือได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด รองลงมาเป็น สื่อมวลชน เช่น หอกระจายข่าว ดังนั้น เกษตรกรควรมีการปรับตัวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยเรียนรู้วิธีการใช้สื่อจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีมีความทันสมัยและเข้าถึงได้ง่าย เกษตรกรสามารถค้นหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้ด้วยตนเอง

และสามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันโรคพืชในนาข้าวได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ ศักยภาพ ตรงตามความต้องการของเกษตรกร

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความสนใจต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ดังนั้น เกษตรกรควรทดลองใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ทดลองใช้กับแปลงปลูกพืชขนาดเล็กก่อนสังเกตผลลัพธ์และจัดบันทึกข้อมูล เพื่อประเมินผลลัพธ์และตัดสินใจในการใช้ตามความเหมาะสม

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

1) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่ม สามารถเข้าถึงเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ โดยการจัดทำโครงการส่งเสริมการรวมกลุ่ม การถ่ายทอดความรู้ การเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาและคำแนะนำประจำกลุ่ม

2) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อบุคคลมากกว่าสื่ออื่น ๆ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ควรให้ความสำคัญกับแหล่งความรู้ เพิ่มการประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่เกษตรกร เช่น จัดโครงการอบรม สัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างต่อเนื่อง จัดทำข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เน้นประโยชน์และวิธีการใช้ที่ถูกต้อง เน้นย้ำถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบกับสารเคมี สร้างตัวอย่างเกษตรกรผู้ประสบความสำเร็จในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคู่ไปกับการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีการปรับตัวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรโดยภาพรวมมีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในด้านการส่งเสริมสนับสนุนระดับมาก ดังนั้น เจ้าหน้าที่ควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งผลิต เผยแพร่ให้เกษตรกรทราบ สนับสนุนให้เกษตรกรสามารถผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เองได้ โดยจัดฝึกอบรมและให้ข้อมูลความรู้รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรอำเภอ เกษตรจังหวัด สหกรณ์การเกษตร เพื่อสนับสนุนเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้ที่เหมาะสม

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่ม สามารถเข้าถึงเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรที่หลากหลาย และสนับสนุนงบประมาณโครงการ วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ต่าง ๆ ในรูปแบบกลุ่มเกษตรกรให้เกษตรกรผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เอง สนับสนุนให้เชื้อ

ราไตรโคเดอร์มาที่มีคุณภาพ ให้ความรู้เรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชชนิดต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเกษตรยั่งยืน

2) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อบุคคล มากกว่าสื่ออื่น เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร่องลงมาเป็นสื่อมวลชน เช่น หอกระจายข่าว ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาแก่เกษตรกรผ่านช่องทางต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และสื่อออนไลน์ จัดฝึกอบรมให้เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้เกษตรกรทดลองใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในแปลงนาของตนเอง

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในด้านการส่งเสริมสนับสนุนระดับมาก ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรจะสำรวจเกษตรกรที่มีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในพื้นที่ ประสานงานกับหน่วยที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดหาแหล่งเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่เหมาะสมสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เองได้ในระดับพื้นที่

3.1.4 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) จากผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรยังคงประสบปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าว และมีความต้องการในด้านการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างมาก ดังนั้น จึงควรมีการกำหนดนโยบายด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวการทำบันทึกข้อตกลงระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

2) จากผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรมีระดับแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มานะต้นน้อย ดังนั้นควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเพิ่มการณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประโยชน์ วิธีการใช้ และแหล่งเชื้อราไตรโคเดอร์มาผ่านช่องทางต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ และกิจกรรมส่งเสริมการเกษตร

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่ม สามารถเข้าถึงเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้มากกว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมสร้างเครือข่ายสนับสนุนการจัดตั้งเครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และปัญหา

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1) ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรวมกลุ่มเกษตรกร และการยอมรับสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวของเกษตรกร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการส่งเสริมต่อไป

2) ควรศึกษาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในพืชอื่น เช่น พืชไร่ พืชสวน พืชผัก ไม้ดอก-ไม้ใบ เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน พัฒนา และปรับปรุงส่งเสริม ถ่ายทอดความรู้ต่อไป

3) ควรศึกษาผลกระทบของต้นทุนในการผลิตและผลตอบแทนจากการใช้ไตรโคเดอร์มา ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เพื่อนำมา เป็นข้อมูลในการส่งเสริมต่อไป





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย

บรรณานุกรม

- กรมการข้าว. (2567). องค์ความรู้เรื่องข้าว. จาก <https://webold.ricethailand.go.th/rkb3/Disease.htm>
- กุลปรีชา นาเมืองรักษ์. (2558). การยอมรับการจัดการต่อช่วงข้าวของเกษตรกรในตำบลทุ่งแต่ อำเภอมือง จังหวัดยโสธร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต).
- กู่ เกียรติ สร้อยทอง (2552) “การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนาการผลิตข้าว” กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร
- เกวรินทร์ ละเอียดดีนันท์ (2559) การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. (การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ)
- เกษม ค บุดดา. (2550). การพัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม อำเภอมือง จังหวัด มหาสารคาม. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
- ไขขวัญ กองจันทร์. (2564). การจัดการต่อช่วงและฟางข้าวของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 52 (1) ,20-31
- จอมทอง ชัยภักดี, และกอบชัย วรพิมพ์งษ์. (2566). การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรในจังหวัดตรัง. วารสารแก่นเกษตร, 51(4), 604-615.สืบค้นจาก <https://li01.tcithaijo.org/index.php/agkasetkaj/article/view/258138/176351>
- จรรย์ เข็มพล. (2559). การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุโขทัย. (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จุฑามาส ภู่วี. (2557). การยอมรับการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจังหวัดอุดรธานี. (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จุลภพ ศรีวัลย์. (2556). แรงจูงใจของข้าราชการกรมฝ่ายเสนาธิการกองทัพบกในการเข้าร่วมโครงการตามมาตรการปรับปรุงอัตรากำลังของส่วนราชการ (โครงการเกษียณอายุราชการ ก่อนกำหนด). รายงานการค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรมนุษย์) มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- จำเริญ หนึ่นวัน. (2556). *การยอมรับการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี*. (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จินตนาภา โสภณ. (2542) *ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานวิจัยและนักวิจัยที่มีต่อปัญหากระบวนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/กรุงเทพฯ.
- จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู. (2565). *เชื้อราไตรโคเดอร์มาชีวภัณฑ์ควบคุมโรคและเพิ่มผลผลิตของข้าว [แผ่นพับ]*. ห้องปฏิบัติการควบคุมโรคพืชโดยชีวภาพ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จิระเดช แจ่มสว่าง และคณะ. (2546). *การจัดการโรคใบไหม้ของมะเขือเทศโดยวิธีผสมผสาน*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2553). “วิธีการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาความรู้* ทั่วไป เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร (หน่วยที่8). นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฐธลักษณ์ ธาระวานิช. (2557). แหล่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน. ใน *สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล (บรรณาธิการ)*, การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต. (น.104 – 120). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงกมล เริ่มตระกูล. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบ อำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- ดุขฎิ ฌ ลำปาง. (2543). *การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร*. เชียงใหม่: ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธงชัย เสาศามา, สมจิตโยธะคง และสุนันท์สีสังข์. 2555. *ปัจจัย ที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตาม ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม*. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับ บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชครั้งที่ 2 วันที่ 4-5 กันยายน 2555. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิ ราช, นนทบุรี.
- ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล. (2544). *สังคมศาสตร์การศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธีระพร อูวรรณโณ. (2529). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพมาศ ธีระเวคิน. (2534). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บัณฑิต เกิดมงคล. (2556). *การไถกลบฟางและต่อซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2565). *กระบวนการทัศน์ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 6). นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2540). *ส่งเสริมการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2561). *การจัดการความรู้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 14). นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- เบญจวรรณ คงคา. (2557) *การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช/กรุงเทพฯ. สืบค้นจาก : <https://doi.org/10.14457/STOU.the2014.15>
- ประกิตต์ โกะสูงเนิน. (2559). *ความสำเร็จของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย*. ปรินญาปรัชญาดุสิตบัณฑิต. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ปัญญา ทิรัญศรี (2543) “ *การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการส่งเสริมการเกษตร*” ใน ประมวลสาระชุด ชุดวิชาสังคมไทยกับการส่งเสริม การเกษตร หน่วยที่ 13 หน้า 132-133 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริม การเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ปัฐถากร สร้อยสูงเนิน. (2557). *การผลิตข้าวและความต้องการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนา ตำบลเมืองเก่า อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ปาณิสรา สัมฤทธิ์นอก. (2560). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์บัณฑิตวิทยาลัย). มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- ไพฑูเรศ ตูทานนท์ (2555). *ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวแบบนาโยน ของกลุ่มเกษตรกร บ้านดอกบัว ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา*. () มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ,เชียงใหม่.
- พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์. (2551). *การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- พรรณนิสวนเพลง. (2552). *เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

- พิสิทธิ์ เข้มมี. (2555). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัด พิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ยงยุทธ ดาวตาด และคณะ. (2558). การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช ของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน(วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร. (2565). รายงานผลการขึ้นทะเบียน เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2565/2566. สืบค้นจาก <https://farmer.doae.go.th>
- รัชนี พิทักษ์ญาติ. (2546). การศึกษาความต้องการและแนวทางในการพัฒนาบุคลากรของ เจ้าหน้าที่ การเงิน ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปัญหาพิเศษศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การ บริหารการพัฒนา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2556. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.
- วรรัตน์ สุดชา, และประภัสสร เกียรติสุรนนท์. (2562). การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการผลิตข้าวนาปี ของเกษตรกรในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารแก่นเกษตร, 47(1), 151-157. สืบค้นจาก <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agkasetkaj/article/view/249792/170665>
- วชิรวัชร งามละม่อม. (2558). แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง. สืบค้นจาก. https://learningofpublic.blogspot.com/2015/09/blog-post_95.html
- วรินทร์ ปัญญาสม. (2557). การผลิตข้าวโดยใช้การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวของเกษตรกร ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- วิรัตน์ นาคเอี่ยม. (2556) การผลิตข้าวและการจัดการต่อขังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอดงโสม จังหวัดพิษณุโลก . มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช/นนทบุรี.
- วิรุฬห์ นิโลมจน์. (2558). ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งวิทยาการชุมชนเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพการศึกษานอกระบบ (หน่วยที่ 9, หน้า 9-1 ถึง 9-63, ปรับปรุงครั้งที่ 1). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศศิพิมพ์ ศรีคะ. (2542). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคเหี่ยวพริกของ เกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริพร เอียดนุ้ย. (2555) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง .

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช/นนทบุรี. สืบค้นจาก

: https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/STOU.the.2012.57

สงวน สุทธิเลิศอรุณ, จำรัส ดวงสุวรรณและฐิติพงษ์ ธรรมานุสรณ์. 2522. จิตวิทยาสังคม. นนทบุรี: ชัยศิริการพิมพ์.

สาลินี สิงหนุดำ. (2558) การยอมรับการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชของเกษตรกร จังหวัดสงขลา .

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช/นนทบุรี. สืบค้นจาก

: https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/STOU.the.2015.34

สุธีรา สถาปัตย์. (2555). การยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมี ในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดแพร่. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สุธีระ บุญญาพิทักษ์. (2564). ปัจจัยการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของ เกษตรกรเพื่อลดการเผา รมนศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต).

กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

สุภาวดี แยมพราม. (2549) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ ในการปลูกหอมแดง ของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ . มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช/นนทบุรี.

สืบค้นจาก

: https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/STOU.the.2006.134

สุรั่มภา บุญสุข. (2557) ความคิดเห็นของเกษตรกรลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตรต่อโครงการพักชำระหนี้และลดภาระหนี้ ในอำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี . มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.(2565). ข้าวนาปี : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ระดับประเทศ ภาค และจังหวัดที่ความชื้น 15% ปีเพาะปลูก2565/66. สืบค้นจาก

[https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/major%20rice%2065\(1\).](https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/major%20rice%2065(1).)

หทัย ศรีสิงห์. (2551) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของชาวนา ตาม
โครงการเกษตรอินทรีย์ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี . มหาวิทยาลัยศิลปากร
นครปฐม. สืบค้นจาก

: https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/SU.the.2008.410

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านโป่ง. (2565). แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570). สืบค้นจาก

<https://www.tambonbanpong.go.th/>





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศรี

นครินทรวิโรฒราชภัฏ

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร
ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ : ชื่อ - สกุล

บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....วัน/เดือน/ปี.....

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อประกอบการวิจัยเรื่อง การยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ทั้งนี้เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาศึกษา จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2. ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 1 ส่วน ทั้งหมด 5 ตอน จำนวน 9 หน้า ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

4. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลบ้านโป่ง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ

คำชี้แจง : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้ศึกษา	<input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา
<input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า(ปวช.)
<input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	<input type="checkbox"/> 6. ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 7. สูงกว่าปริญญาตรี	
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....ราย
5. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....ราย

ตอนที่ 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

6. อาชีพหลัก (ตอบเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> 6.1 เกษตรกรรม	<input type="checkbox"/> 6.2 รับราชการ
<input type="checkbox"/> 6.3 พนักงานหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> 6.4 พนักงานบริษัทเอกชน
<input type="checkbox"/> 6.5 ค้าขาย	<input type="checkbox"/> 6.6 ธุรกิจส่วนตัว
<input type="checkbox"/> 6.7 รับจ้างทั่วไป	<input type="checkbox"/> 6.8 อื่นๆ(ระบุ).....
7. อาชีพรอง (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> 7.1 เกษตรกรรม	<input type="checkbox"/> 7.2 พนักงานบริษัทเอกชน
<input type="checkbox"/> 7.3 ค้าขาย	<input type="checkbox"/> 7.4 ธุรกิจส่วนตัว
<input type="checkbox"/> 7.5 รับจ้างทั่วไป	<input type="checkbox"/> 7.6 อื่นๆ(ระบุ).....
8. พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด.....ไร่
9. รายได้เฉลี่ยต่อปี.....บาท
10. สภาพหนี้สินของครัวเรือน

<input type="checkbox"/> 1. ไม่มี	<input type="checkbox"/> 2. มี
-----------------------------------	--------------------------------

11. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

- 11.1 ทุนของตนเอง 11.2 การกู้ยืม จากแหล่งใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ญาติพี่น้อง () เพื่อนบ้าน
- () สหกรณ์การเกษตร () ธกส.
- () สถาบันการเงิน () กองทุนต่างๆ
- () เงินกู้ธนาคาร () อื่นๆ(ระบุ).....

ตอนที่ 1.3 สภาพพื้นฐานทางสังคม

12. การดำรงตำแหน่งทางสังคม

- 12.1 ไม่ได้ดำรงตำแหน่งใดๆทางสังคม 12.2 ดำรงตำแหน่งทางสังคม
- () กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน () คณะกรรมการหมู่บ้าน
- () สมาชิกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น () อาสาสมัครเกษตร
- () อื่นๆ (ระบุ).....

13. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

- 13.1 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม 13.2 เป็น (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () สหกรณ์การเกษตร () กลุ่มเกษตรกร
- () กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร () วิสาหกิจชุมชน
- () เครือข่ายเกษตรกร () กลุ่มลูกค้า ธกส.
- () อื่นๆ(ระบุ).....

14. ประสบการณ์ในการปลูกข้าว.....ปี (ถ้าเกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)

15. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตร 15.1 ไม่เคย 15.2 เคย

ติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตร.....ครั้ง/ปี

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของ
เกษตรกร

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร
ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความรู้ ความเข้าใจ หรือความคิดเห็นของท่าน

ประเด็นความรู้	ความรู้	
	ถูก	ผิด
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาจัดอยู่ในจำพวกเชื้อราชั้นสูง		
2. เชื้อราไตรโคเดอร์มามีชีวิตอยู่ในดิน เศษซากพืช และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร		
3. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคเมล็ดต่างในข้าวได้		
4. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบจุดสีน้ำตาลในข้าวได้		
5. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคใบขีดสีน้ำตาลในข้าวได้		
6. เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคกาบใบแห้งในข้าวได้		
7. เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่สามารถควบคุมโรคกาบใบเน่า โรคกล้าเน่ายุบในข้าว		
8. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเข้าทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้โดยการผลิตสารปฏิชีวนะและสารพิษ ตลอดจนน้ำย่อยหรือเอนไซม์สำหรับช่วยย่อยสลายผนังเส้นใย		
9. เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบรากข้าวให้เจริญเติบโตได้ดี		
10. การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกขั้นตอนควรทำความสะอาดโต๊ะ อุปกรณ์ และผู้ปฏิบัติงานควรฉีดพ่นแอลกอฮอล์ 10 % ทุกครั้งก่อนทำการผลิตขยาย		
11. เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ผสมกับสารเคมีควบคุมเชื้อราทุกชนิด		
12. ห้ามใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี		
13. วิธีการใช้ไตรโคเดอร์มา มี 3 วิธี คือ 1. แซ่เมล็ดพันธุ์ข้าว 2.ผสมน้ำปล่อยเข้านา 3.การพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา		
14. การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลา 1 วันเชื้อราจะเจริญปกคลุมเมล็ดข้าว		
15. เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยเพิ่มปริมาณแร่ธาตุ เช่น ฟอสฟอรัส ในเมล็ดข้าวกล้อง		

2.2 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง : ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามระดับการได้รับข้อมูล

(1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด)

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับข้อมูล					สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
1. สื่อบุคคล						
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร						
1.2 เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล						
1.3 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน						
1.4 ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำชุมชน						
1.5ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน						
1.6 อาสาสมัครเกษตร						
1.7 ประชาชนชาวบ้าน						
2. สื่อกิจกรรม						
2.1 การศึกษาดูงาน						
2.2 การฝึกอบรม						
2.3 การสัมมนา						
2.4 การประชุม						
2.5 การจัดนิทรรศการ						
2.6 การจัดงานรณรงค์ประชาสัมพันธ์						
2.7 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้						
3. สื่อสารมวลชน						
3.1 โทรทัศน์						
3.2 วิทยุ						
3.3 หอกระจายเสียง						
4. สื่อสิ่งพิมพ์						
4.1 หนังสือ						
4.2 หนังสือพิมพ์						
4.3 วารสาร						
4.4 เอกสารเผยแพร่						

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับข้อมูล					สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
4.5 โปสเตอร์/ป้ายประชาสัมพันธ์						
5. สื่อออนไลน์						
5.1 Website (เว็บไซต์)						
5.2 Facebook (เฟสบุ๊ก)						
5.3 Line (ไลน์)						
5.4 Youtube (ยูทูป)						

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

ตอนที่ 3.1 ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

คำชี้แจง :โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

(1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด)

ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง					
2. ทำให้เกษตรกรมีความปลอดภัยมากขึ้น					
3. ทำให้การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคข้าวลดลง					
4. ผลผลิตจะมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค					
5. ทำให้จำหน่ายผลผลิตได้ราคาดีขึ้น					
6. ทำให้ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาด					
7. ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น					
8. ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพที่ดีขึ้น					
9. การปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อมลดลง					
10. ผลกระทบของสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของตัวเกษตรกรเองลดลง					
11. เป็นการแก้ปัญหาเรื่องการควบคุมโรคในข้าวอย่างยั่งยืน					

ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
12. เกษตรกรสามารถป้องกันการระบาดของโรคในข้าวได้ทันที					

3.2 ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

คำชี้แจง : ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามระดับความต้องการของท่าน

(1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด)

ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					สำหรับผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
1. ด้านความรู้						
1.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา						
1.2 การผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างง่าย						
1.3 การควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา						
1.4 การใช้ประโยชน์เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
1.5 คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
1.6 ด้านการจัดการโรคพืชโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
1.7 การผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย						
2. ด้านวิธีการส่งเสริม						
2.1 การฝึกอบรม						
2.2 การศึกษาดูงาน						
2.3 การฝึกปฏิบัติ						
2.4 การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้						
3. ด้านการสนับสนุน						
3.1 จัดตั้งศูนย์ผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในชุมชน						
3.2 หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา						

ความต้องการการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับความต้องการ การใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มา					สำหรับ ผู้วิจัย
	1	2	3	4	5	
3.3 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา						
3.4 อุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับการผลิต ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา						
3.5 ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการจำหน่าย						

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

4.1 ระดับความเป็นปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

คำชี้แจง : ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามระดับปัญหาของท่าน

(1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด)

ประเภทของปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับความเป็นปัญหา				
	1	2	3	4	5
1. ด้านความรู้					
1.1 ขาดความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.2 ขาดความรู้เรื่องการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.3 ขาดความรู้เรื่องการรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์					
1.4 ขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2. ด้านการปฏิบัติ					
2.1 ขาดแคลนแหล่งเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2.2 การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามายู้งยาก					
2.3 เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เวลาเดินเขื่อนาน					
2.4 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามายู้งยาก					

ประเภทของปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับความเป็นปัญหา				
	1	2	3	4	5
3. ด้านการส่งเสริมสนับสนุน					
3.1 หน่วยงานราชการมีเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ไม่พอต่อความต้องการของเกษตรกร					
3.2 เกษตรกรหลายรายยังไม่รู้จักเชื้อราไตรโคเดอร์มาเนื่องจากขาดแหล่งความรู้ การอบรม จากทางหน่วยงาน					
3.3 หน่วยงานราชการขาดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร					

4.2 ข้อเสนอแนะในการเชื้อราไตรโคเดอร์มา

คำชี้แจง : ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามระดับปัญหาของท่าน

(1 = น้อยที่สุด : 2 = น้อย : 3 = ปานกลาง : 4 = มาก : 5 = มากที่สุด)

ข้อเสนอแนะในการเชื้อราไตรโคเดอร์มา	ระดับข้อเสนอแนะ				
	1	2	3	4	5
1. ด้านความรู้					
1.1 ควรให้เจ้าหน้าที่มาอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.2 ควรให้เจ้าหน้าที่มาอบรมให้ความรู้เรื่องการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.3 ควรให้เจ้าหน้าที่มาอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนฉีดและหลังฉีดพ่น					
1.4 ควรให้เจ้าหน้าที่มาอบรมความรู้เรื่องการควบคุมโรคพืชในข้าวโดยการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.5 มีแหล่งเรียนรู้ที่มีแปลงสาธิตต้นแบบ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชในนาข้าว					
1.6 จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ทำให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย					
1.7 ควรมีช่องทางสื่อประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย					

ข้อเสนอแนะในการใช้อีราไตรโคเดอร์มา	ระดับข้อเสนอแนะ				
	1	2	3	4	5
2.ด้านการปฏิบัติ					
2.1 ควรมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคมาให้เพียงพอต่อความต้องการ					
2.2 ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น					
2.3 ควรปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการนำไปใช้					
3. ด้านการส่งเสริมสนับสนุน					
3.1 หน่วยงานราชการมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกษตรกรนำไปผลิตขยาย					
3.2 หน่วยงานราชการควรทำโครงการ จัดกิจกรรม อบรม เรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาแก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง					
3.3 หน่วยงานราชการจัดสื่อ คู่มือในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร ผ่านช่องทางต่างๆ					
3.4 มีการติดตามผลจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคข้าว					

** ขอขอบคุณอย่างสูง ที่ท่านได้ให้ข้อมูลในครั้งนี้**



ภาคผนวก ข

คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาคณ

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

Cronbach's Alpha
0.969

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความคิดเห็นต่อการยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

Cronbach's Alpha
0.982

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ระดับความต้องการการยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

Cronbach's Alpha
0.975

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ระดับปัญหาของเกษตรกรยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

Cronbach's Alpha
0.980

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ระดับความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะของเกษตรกรยอมรับการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในนาข้าว

Cronbach's Alpha
0.988

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ขวัญกมล คำเสร์
วัน เดือน ปี เกิด	10 ธันวาคม 2533
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2555
สถานที่ทำงาน	กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร
ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
This is Mendeley biography	

