

การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช  
ในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

นางสาวทิพวรรณ เทพบุรี

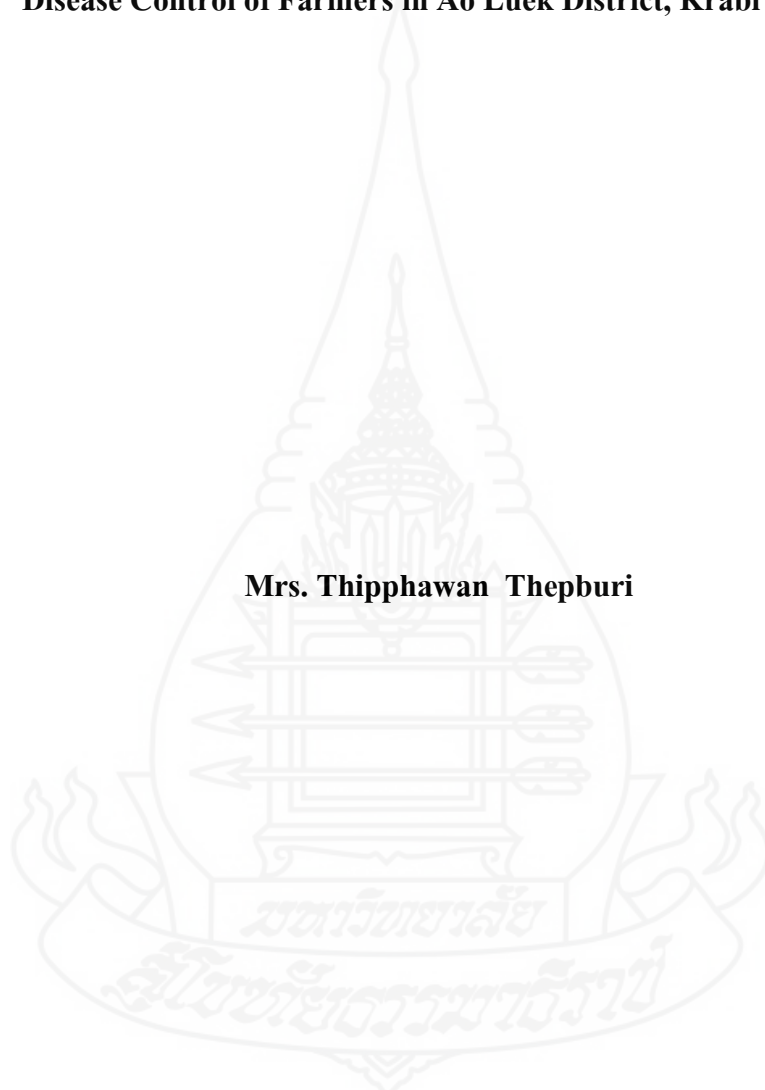


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

**An Adoption of Trichoderma (*Trichoderma harzianum*) Utilization in Oil Palm  
Disease Control of Farmers in Ao Luek District, Krabi Province**

**Mrs. Thippawan Thepburi**



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

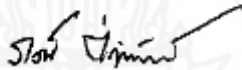
School of Agriculture and Cooperatives  
Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช  
ในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่  
ชื่อและนามสกุล นางสาวทิพวรรณ เทพบุรี  
วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร  
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2562

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม)



..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทร์คง)

**ชื่อวิทยานิพนธ์** การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

**ผู้วิจัย** นางสาวทิพวรรณ เทพบุรี รหัสนักศึกษา 2609000423

**ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน (2) รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช กระจุกเมือง แสนเสริม  
**ปีการศึกษา** 2562

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (2) แรงจูงใจและการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (3) ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (4) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

การวิจัยนี้ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ จำนวน 5,136 ครัวเรือน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่าง 264 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์ Chi-Square

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรที่ใช้และไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก เกษตรกรที่ใช้และไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมากที่สุดและระดับมาก ตามลำดับ โดยเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร้อยละ 93.2 มีความต้องการใช้ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีเพียงร้อยละ 50.8 ที่มีความต้องการใช้ 2) เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีแรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมากที่สุด และมีกรปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก 3) ความคิดเห็นต่อปัญหาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยู่ในระดับมากที่สุดและเกษตรกรที่ไม่ใช้อยู่ในระดับมาก 4) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01 คือ จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ส่วนระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันและความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชมีความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญที่ 0.05

**คำสำคัญ** การยอมรับ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควบคุมโรคพืช ปาล์มน้ำมัน อำเภออ่าวลึก



**Thesis title:** An Adoption of Trichoderma (*Trichoderma harzianum*) Utilization in Oil Palm Disease Control of Farmers in Ao Luek District, Krabi Province

**Researcher:** Miss Thippawan Thepburi ; **ID:** 2609000423;

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

**Thesis advisors:** (1) Bampen Keowan, Associate Professor;

(2) Dr.Sineenuch Khрутmuang SanSerm, Assistant Professor; **Academic year:** 2019

### **Abstract**

The objectives of this research were to study 1) farmers' knowledge, opinion and demand for using Trichoderma to control oil palm plant diseases; 2) farmers' incentives and practices in using Trichoderma to control oil palm plant diseases; 3) farmers' opinions on the problems of using Trichoderma and recommendations for using Trichoderma; and 4) factors associated with farmers' adoption of Trichoderma to control oil palm plant diseases.

This research is Survey Research. The study population were 5,136 households of oil palm farmers in Ao Luek District, Krabi Province, out of whom a sample size of 264 were determined using the Taro Yamane formula. Samples were selected using simple random sampling. Data were collected by using an interview schedule and statistically analyzed using frequency, percentage, minimum, maximum, mean, standard deviation, ordering and Chi-Square.

The results showed that 1) The majority of farmers, both those that used Trichoderma and those that did not, had a high level of knowledge about using Trichoderma to control oil palm diseases. Farmers who used Trichoderma had a very positive opinion about using Trichoderma to control oil palm diseases and those that did not had a positive opinion. Of the farmers that had used Trichoderma, 93.2% wanted to continue using it and only 50.8% of those who had not used Trichoderma wanted to use it. 2) Farmers that used Trichoderma had the highest level of incentive to use Trichoderma and had a high level of practice in using Trichoderma. 3) Both farmers who used Trichoderma and those that did not had the highest level of opinion about problems with using Trichoderma. Farmers who used Trichoderma had a very high level of opinion about recommendations for using Trichoderma and those that did not use Trichoderma had a high level of opinion on recommendations for using Trichoderma. 4) As for factors associated with farmers' adoption of Trichoderma to control oil palm plant diseases, the factor that was correlated with farmers' adoption of Trichoderma to a highly significant degree at confidence level at 0.01. There was a number of household members engaged in agriculture. Factors which correlated with farmers' opinions on problems with using Trichoderma and recommendations for using Trichoderma to a significant degree at confidence level 0.05 A number of years growing oil palm and knowledge of using Trichoderma to control oil palm diseases.

**Keywords:** Adoption, Trichoderma, plant disease control, oil palm, Ao Luek district

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากความกรุณาและความอนุเคราะห์เป็นอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณาจารย์จากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้กรุณาชี้แนะและเอาใจใส่เป็นอย่างดี ตลอดจนให้การสนับสนุน กำกับ ติดตามดูแล และให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่าน และขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่อำนวยความสะดวกทุกด้านซึ่งทำให้การศึกษาประสบผลสำเร็จ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและติดต่อประสานงานในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโทรุ่นที่ 18 กระบี่ และทุกกลุ่ม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจกันและกันตลอดมา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับการช่วยเหลือและให้กำลังใจจากครอบครัว ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออีกมากที่ไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมดในที่นี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความปรารถนาดีของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบ ขอบพระคุณ และขอบคุณมาในโอกาสนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเกิดประโยชน์ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานให้เกิดสิ่งที่ดีขึ้น และความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบแต่ บิดามารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ทิพวรรณ เทพบุรี

ตุลาคม 2562

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ .....	7
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น .....	11
แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับ .....	15
แนวคิดและทฤษฎีแรงจูงใจ .....	20
แนวคิดและทฤษฎีความต้องการ .....	25
การปลูกป่าล้มน้ำมัน .....	30
การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา .....	36
แนวคิดการส่งเสริมการเกษตร .....	45
บริบททั่วไปของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ .....	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	56

## สารบัญ (ต่อ)

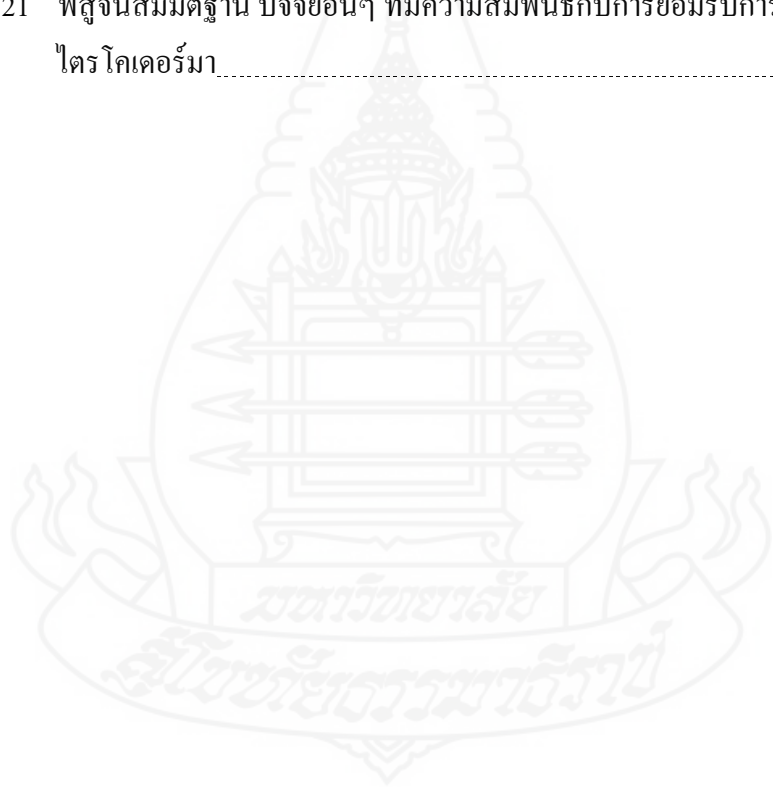
	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	62
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	67
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	67
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	69
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร .....	69
ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร .....	84
ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา .....	101
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของ เกษตรกร .....	110
ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน .....	119
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	123
สรุปการวิจัย .....	123
อภิปรายผล .....	134
ข้อเสนอแนะ .....	139
บรรณานุกรม .....	143
ภาคผนวก .....	150
ก ตารางแสดงระดับคะแนนในประเด็นต่างๆของเกษตรกร .....	141
ข แบบสอบถาม .....	165
ประวัติผู้วิจัย .....	183

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนครัวเรือนของเกษตรกรแยกเป็นรายตำบล.....	55
ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	62
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่.....	70
ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	71
ตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคม.....	82
ตารางที่ 4.4 แหล่งที่ได้รับความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร.....	85
ตารางที่ 4.5 สรุปแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร.....	88
ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร..	89
ตารางที่ 4.7 จำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	92
ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ของเกษตรกร.....	93
ตารางที่ 4.9 การระบาดของโรคพืชของเกษตรกร.....	97
ตารางที่ 4.10 ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในโรคพืชของเกษตรกร.....	99
ตารางที่ 4.11 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น).....	102
ตารางที่ 4.12 แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น).....	103
ตารางที่ 4.13 การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น).....	105
ตารางที่ 4.14 สรุปการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น).....	109
ตารางที่ 4.15 ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุม โรคพืชของเกษตรกร.....	110
ตารางที่ 4.16 สรุปความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ของเกษตรกร.....	114

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

ตารางที่ 4.17	ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืช ของเกษตรกร.....	115
ตารางที่ 4.18	สรุปข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืช ของเกษตรกร.....	119
ตารางที่ 4.19	พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	120
ตารางที่ 4.20	พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	121
ตารางที่ 4.21	พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา.....	122



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
ภาพที่ 9.1 แผนที่แสดงตำบลในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่.....	53



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเริ่มปลูกปาล์มเป็นการค้าครั้งแรกเมื่อ 60 ปีที่แล้ว โดยหม่อมเจ้าอมรสมานลักษณ์ กิติยากร ทรงนำปาล์มน้ำมันมาปลูกในเนื้อที่ประมาณ 1,000 ไร่ ที่ตำบลบ้านปรึก อำเภอสระเคา จังหวัดสงขลา (ซึ่งต่อมาสวนปาล์มนี้ได้หยุดกิจการไป) ต่อมาในปี 2511 ได้มีโครงการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการค้าอีกครั้ง โดยกรมประชาสงเคราะห์ได้ดำเนินโครงการปลูกปาล์มในนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล โดยมีสมาชิกโครงการ 1,645 ราย มีพื้นที่ปลูกรวมประมาณ 20,000 ไร่ ในขณะเดียวกันภาคเอกชนได้ดำเนินการขอสัมปทานป่าเสื่อมโทรมเพื่อปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเริ่มที่ตำบลปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ จำนวน 16,262 ไร่ พันธุ์ปาล์มที่ใช้ปลูกในช่วงนี้เป็นพันธุ์ปาล์มลูกผสม D×P จากประเทศมาเลเซีย (ในปี 2530 ประเทศมาเลเซียได้ออกกฎหมายห้ามนำเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันออกนอกประเทศ) ต่อมาในปี 2518 กรมส่งเสริมสหกรณ์ ได้มีการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่สหกรณ์นิคม 3 แห่ง สหกรณ์นิคมอ่าวลึก สหกรณ์นิคมท่าแซะ และสหกรณ์นิคมหลังสวนระหว่างปี พ.ศ. 2518-2525 (กรมวิชาการ, 2560)

จังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันเป็นอันดับ 2 ของประเทศ มีพื้นที่เพาะปลูกทั้ง 8 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 1,138,323 ไร่ เนื้อที่ให้ผล 1,086,190 ไร่ ผลผลิต 3,383,122 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่/ปี 3,115 กิโลกรัม สูงเป็นอันดับ 1 ของประเทศ นโยบายจังหวัดต้องการผลักดันให้จังหวัดกระบี่เป็นแหล่งผลิตปาล์มน้ำมันที่มีคุณภาพ (สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่, 2561)

อำเภออ่าวลึก เป็นอำเภอแรกของกระบี่ที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และเป็นอำเภอแรกของประเทศไทยที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อการค้าโดยเอกชน โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มโรงแรกของไทยตั้งเมื่อ พ.ศ.2515 คือ บริษัทไทยอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มและสวนปาล์ม ตั้งอยู่ที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ อำเภออ่าวลึกมีความพร้อมในหลายๆ ด้านเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่มีสภาพพื้นที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน มีแหล่งผลิตเมล็ดปาล์มที่ได้มาตรฐาน มีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มในพื้นที่ ทั้งของเอกชนและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มของชุมชนสหกรณ์ มีโรงงานผลิตไบโอดีเซลในพื้นที่ ดังนั้นอำเภออ่าวลึก จึงเป็นอำเภอที่มีเกษตรกรที่มีศักยภาพอย่างสูงในการผลิตปาล์มน้ำมัน เพราะมีความพร้อมในทุกด้านตั้งแต่การผลิต การแปรรูป และการจัดจำหน่าย ซึ่งพร้อมที่จะรองรับ



แผนพัฒนาปาล์มน้ำมันของจังหวัดกระบี่ ที่จะผลักดันให้กระบี่เป็นเมืองปาล์มน้ำมัน (Palm oil city) และพร้อมที่จะรองรับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาปาล์มน้ำมันของประเทศ

อำเภออ่าวลึก เริ่มปลูกปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปี พ.ศ.2515 จนมาถึงปัจจุบัน มีระยะเวลาการปลูกปาล์มน้ำมันยาวนานถึง 47 ปี มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด 212,084 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้วจำนวน 207,213 ไร่ พื้นที่ที่ยังไม่ให้ผลผลิต จำนวน 14,718 ไร่ ผลผลิต 635,937 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่/ปี 3,069 กิโลกรัม (สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่, 2561)

ปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนปาล์มน้ำมันยังประสบปัญหาต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตราคาตกต่ำ ขาดเสถียรภาพ ราคาผลปาล์มทะลายเฉลี่ยปี 2557-2561 มีแนวโน้มลดลง แนวทางการพัฒนาต้องเน้นการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพผลผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปัญหาดังกล่าว จังหวัดกระบี่จึงจัดทำโครงการลดความเสี่ยงเกษตรกรจากการระบาดของศัตรูพืชขึ้น เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักวิธีการควบคุมศัตรูพืชอย่างเหมาะสม และส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อย่างไรก็ตาม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งในการควบคุมโรคพืชนั้น ผู้ใช้ต้องศึกษาและทำความเข้าใจทั้งคุณสมบัติวิธีการใช้และข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ซึ่งจากการศึกษาการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชพบว่า เกษตรกรทั้งหมดยังมีปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในด้านการปฏิบัติในไร่นา โดยยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อสดและคุณสมบัติเฉพาะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา (มรกต สุดประเสริฐ 2557, น. 1-11) และยังถือว่าเป็นนวัตกรรมหรือความรู้ใหม่ที่ต้องอาศัยการศึกษาทำความเข้าใจให้ถูกต้องในการนำไปใช้ ซึ่งจะส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ รวมถึงความรู้ ความคิดเห็น แรงจูงใจ ตลอดจนความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการวางแผนการส่งเสริมและการแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาคำความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

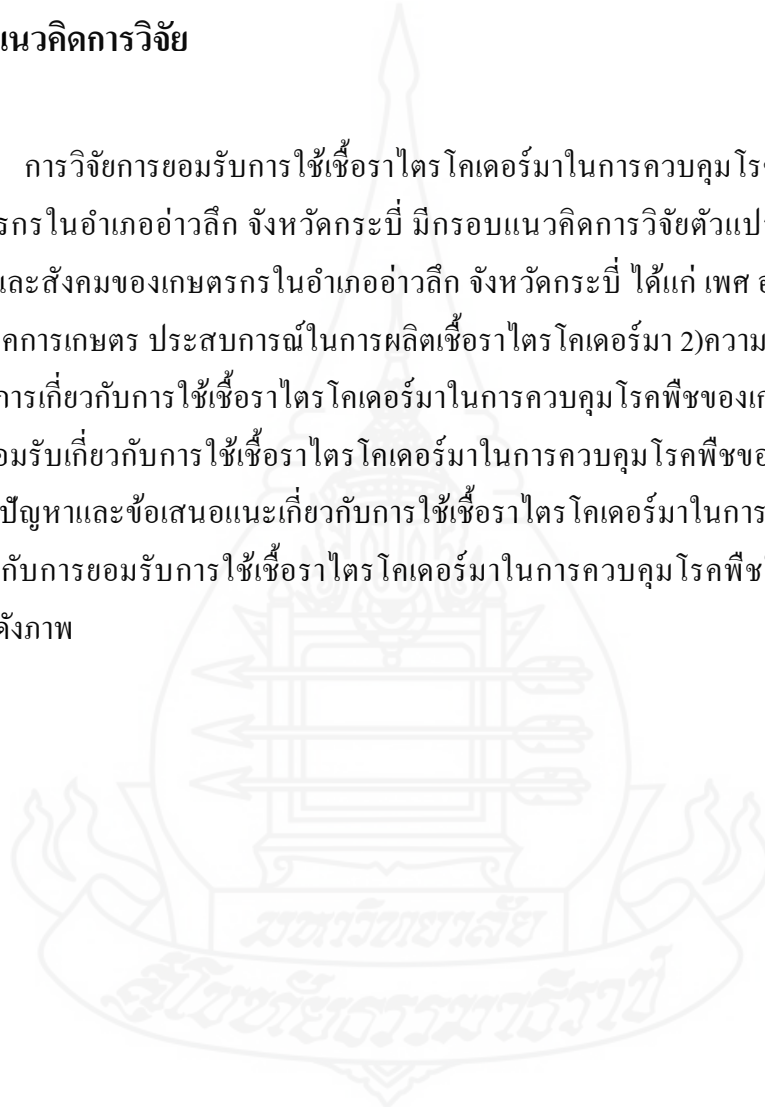
2.2 เพื่อศึกษาแรงจูงใจและการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีกรอบแนวคิดการวิจัยตัวแปร ดังนี้ 1)สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา แรงงานภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา 2)ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร 3)แรงจูงใจ และการยอมรับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร 4)ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร กับ การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ดังภาพ



### ตัวแปร

#### 1. ปัจจัยทางสังคม

- อายุ
- ระดับการศึกษา
- จำนวนแรงงานภาคเกษตร
- ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน

#### 2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

- พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน
- รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน
- ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน

#### 3. ปัจจัยอื่นๆ

- ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์
- แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- ข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

### ตัวแปร

การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชที่เกิดกับปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

1. ยอมรับ
2. ไม่ยอมรับ

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา** ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร แรงจูงใจและการยอมรับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

**4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่** ทำการศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

**4.3 ขอบเขตด้านเวลา** ใช้เวลาทำการศึกษาตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

**5.1 เกษตรกร** หมายถึง ผู้มีอาชีพปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

**5.2 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน** หมายถึง พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

**5.3 การยอมรับ** หมายถึง การที่เกษตรกรนำความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไปปฏิบัติจริงในกระบวนการผลิตพืชของตนเองในด้านการผลิต-การขยายเชื้อสด การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืชและการป้องกันกำจัดโรคพืช

**5.4 เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง เชื้อราชนิดหนึ่งที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากอินทรีย์วัตถุเป็นอาหาร โดยไม่มีอันตรายกับพืช คน สัตว์และแมลง

**5.5 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง พฤติกรรมการปฏิบัติของเกษตรกรในการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในปาล์มน้ำมัน

**5.6 ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรในประเด็นต่างๆ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดเมื่อขยายพร้อมใช้แล้วจะมีสีเขียวเข้มมาใช้หรือไม่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกับสารป้องกันกำจัดเชื้อราได้หรือไม่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราได้ทุกชนิดหรือไม่ เป็นต้น

**5.7 ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้ระดับใด มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อควบคุมโรคราทางดินในระดับใด การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้จ่ายด้านสารเคมีควบคุมโรคพืชลดลงในระดับใด เป็นต้น

**5.8 ความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง ความต้องการเกี่ยวกับใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคต่างๆ ในปาล์มน้ำมันว่าเกษตรกรมีความต้องการใช้หรือไม่ เช่น โรคจากเชื้อเห็ด (Schizophyllum-Commune) โรคลำต้นเน่า (Basal stem rot) โรคใบไหม้ (Curvularia-Seedling Blight) เป็นต้น

**5.9 ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะในการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาและข้อเสนอแนะในกระบวนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช และขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เพื่อกำหนดแนวการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชและนำมาใช้ปฏิบัติในแปลงปลูกของตนเอง

6.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มคุณภาพและมูลค่าของผลผลิตปาล์มน้ำมัน

6.3 ได้ทราบแนวคิดและทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชที่เกิดกับปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เพื่อนำมาใช้เป็นหลักปฏิบัติในพืชชนิดอื่นต่อไป

6.4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางการวิจัย โดยมีแยกออกมาเป็นประเด็น ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
3. แนวคิดทฤษฎีการยอมรับ
4. แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจ
5. แนวคิดทฤษฎีความต้องการ
6. การปลูกปาล์มน้ำมัน
7. การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
8. การส่งเสริมการเกษตร
9. บริบททั่วไปของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยมีรายละเอียดแต่ละประเด็นดังนี้

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

การที่เกษตรกรจะตัดสินใจนำสิ่งใดไปใช้นั้น ย่อมมีกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งนั้น โดยผ่านการเรียนรู้ เกษตรกรบางคนอาจต้องใช้เวลาอันหลายปีจึงตัดสินใจนำสิ่งนั้นๆไปทดลองใช้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ ของเกษตรกรแต่ละบุคคล ในประเด็นนี้จะได้กล่าวถึงเรื่องความหมายของความรู้ แหล่งที่มาของความรู้ การแสวงหาความรู้ และการวัดความรู้ ดังนี้

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (2554, น. 1-8) กล่าวว่า “ความรู้” เป็น สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด ชัดเจน เปรียบเทียบ เลือกลงใช้ เชื่อมโยง และบูรณาการกับความรู้และประสบการณ์เดิม พบว่า

กับความรู้อื่น เกิดการผสมประสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบท มีความรู้แจ้ง จนเกิดเป็นความเข้าใจ เชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นหรือนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุป และตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้จะไม่หมด หรือ สึกหรือ แต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามยิ่งขึ้น

เบน จามิน บลูม (Benjamin S. Bloom ) อ้างถึงใน อักษร สวัสดิ์ (2542, น. 26-28) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ ว่าหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและ กระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระสวนของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่อง ของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ โดยก่อนหน้านั้นในปี ค.ศ. 1965 บลูมและคณะ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้หรือพุทธิ พันธ์ (cognitive domain) ของคน ว่าประกอบด้วยความรู้ตามระดับต่าง ๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจ พิจารณาจากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ในระดับที่สูง ขึ้นไป โดยบลูมและคณะ ได้ แจกแจงรายละเอียดของแต่ละระดับไว้ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge)
2. ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension)
3. การนำไปปรับใช้ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)
6. การประเมินผล (Evaluation)

**สรุปความหมายความรู้** คือ สิ่งที่สะสมมาจากการเล่าเรียน หรือประสบการณ์ รวมถึงการได้ยินได้ฟังจากการบอกเล่า หรือจากการทดลองปฏิบัติ และนำมาจัดเกลาโดยผ่าน กระบวนการคิด วิเคราะห์ ทดลอง เพื่อนำมาซึ่งแนวทางหรือองค์ความรู้ที่ดีขึ้นมากกว่าเดิม หรือ เกิดเป็นแนวคิดใหม่ ที่นำไปปฏิบัติ จนพัฒนาให้เกิดประโยชน์และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ เพื่อตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้

## 1.2 แหล่งที่มาของความรู้

อัญญาณี คล้ายสุบรรณ (2550, น. 43-47) ได้จำแนกตามประเภทของความรู้ 2 ประเภท คือ แหล่งความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และแหล่งความรู้ที่ฝังลึกหรือ ความรู้แฝงเร้น (Tacit Knowledge) มีรายละเอียดดังนี้

**1.2.1 แหล่งความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (Explicit Knowledge)** แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งสิ่งพิมพ์และแหล่งที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์



1) แหล่งสิ่งพิมพ์ นับเป็นแหล่งความรู้ที่มีอยู่อย่างกว้างขวาง สามารถเข้าถึงได้ง่าย ได้แก่ หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร เอกสารการประชุม รายงานการประชุม วิทยานิพนธ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล

2) แหล่งที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ ได้แก่ แหล่งอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งโสตทัศนวัสดุ เช่น รูปภาพ ภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ วัสดุบันทึกเสียงและภาพ เป็นต้น แหล่งวัสดุย่อส่วน เป็นแหล่งความรู้ที่ได้จากการถ่ายภาพต้นฉบับลงบนม้วนฟิล์ม ให้มีขนาดเล็กไม่สามารถอ่านด้วยตาเปล่าต้องใช้เครื่องอ่าน แหล่งวิทยาการต่างๆ เช่น ห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศ พิพิธภัณฑน์ โบราณสถาน สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน เป็นต้น และของจริง เป็นแหล่งความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสภาพจริงตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ทะเล พืชพันธุ์ไม้ สัตว์และส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ปราสาทราชวัง เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น

1.2.2 แหล่งความรู้ที่ฝังลึกหรือความรู้แฝงเร้น (*Tacit Knowledge*) แหล่งความรู้ประเภทนี้คือ บุคคล ทั้งที่เป็นส่วนบุคคลและกลุ่มบุคคลที่รวมกันอยู่ในองค์กร ความรู้เหล่านี้มีทั้งที่สามารถถ่ายทอดได้ บันทึกได้ ถ่ายทอดออกมาให้คนอื่นรับรู้ได้แต่ไม่สามารถบันทึกได้ และเจ้าของความรู้ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาให้คนอื่นรู้ได้ ความรู้เช่นนี้ จะฝังตัวอยู่ในทักษะ ความสามารถ ความเชื่อ คุณค่าประสบการณ์ บรรทัดฐาน กระบวนการทำงาน เป็นความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกฝนตนเอง การทดลองปฏิบัติงานที่เกิดจากความร่วมมือกัน

กล่าวโดยสรุป แหล่งความรู้จะแบ่งเป็น แหล่งความรู้ที่สามารถจับต้องได้หรือความรู้ที่ ชัดแจ้ง เช่น หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์ต่างๆ รูปภาพ รูปถ่าย เขื่อน ห้องสมุด โดยการใช้แหล่งความรู้ดังกล่าว คือ การรู้ถึงแหล่งที่มาของสิ่งพิมพ์ หรือรูปภาพ และแหล่งความรู้ฝังลึกหรือแฝงเร้น เป็นความรู้ที่เกิดจากฝึกฝน การถ่ายทอดทักษะ ความเชื่อ ความสามารถ เป็นแหล่งความรู้ที่สามารถถ่ายทอดได้บันทึกได้ และถ่ายทอดได้แต่บันทึกไม่ได้ ซึ่งการแสวงหาความรู้ดังกล่าวโดยการสนทนา การปฏิบัติ การพูดคุย การฝึกฝน โดยจะพบว่าในหลักของการวัดความรู้จะอยู่ในการตั้งคำถาม เนื้อหา การดำเนินการ แนวความคิดหรือผลของการปฏิบัติในแต่ละรูปแบบ

### 1.3 การแสวงหาความรู้

การที่จะเข้าถึงแหล่งความรู้ แล้วนำความรู้ออกมาใช้ประโยชน์ได้นั้น จำเป็นต้องมีเครื่องมือและกลยุทธ์ที่เหมาะสม ทั้งที่เป็นแหล่งความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้งและแหล่งความรู้ที่ฝังลึกหรือความรู้แฝงเร้น การแสวงหาความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้งเครื่องมือที่ต้องใช้คือ แหล่งสิ่งพิมพ์และแหล่ง อิเล็กทรอนิกส์ การแสวงหาความรู้ที่ฝังลึกหรือความรู้แฝงเร้น จะแตกต่างไปจากการแสวงหาความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้งอย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ การแสวงหาความรู้ที่ฝังลึกหรือความรู้แฝงเร้น จะอยู่



ในลักษณะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เป็นเจ้าของความรู้และผู้รับถ่ายทอดความรู้ อาจเป็นการสนทนา การสังเกต การลงมือฝึกฝนปฏิบัติ ตามที่มองเห็นหรือสังเกตได้

#### 1.4 การวัดความรู้

ชวาล แพร์ตกุล (2526, น. 11) กล่าวว่า วิธีการวัดว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่สามารถทำได้ตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง วิธีการ และความรู้รวมยอดของเรื่องราวนั้น ๆ ให้ตอบโดยถามแต่เพียงอย่างเดียวหรือครบทั้งสามอย่างก็ได้ จึงอาจกล่าวได้ว่าคนที่มีความรู้คือ ผู้ที่จำเนื้อเรื่องนั้นได้กับสามารถระลึกทั้งสามสิ่งนั้นออกมาได้นั่นเอง นอกจากนี้ ไพศาล หวังพานิช (2526, น. 69-104) อธิบายว่าการวัดความรู้ เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1) ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลายประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ และความจริงหรือรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

2) ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ตามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้น และแนวโน้ม การจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่างๆ

3) ถามความรู้รวมยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหาลักษณะร่วม เพื่อรวบรวมและย้อนลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหานั้น

#### 1.5 ความรู้ทางการเกษตร

บุญธรรม จิตต่อนันต์ (2527) อ้างถึงใน วรา สุขเจริญคณา (2551, น. 9) ได้กล่าวถึงความรู้ทางการเกษตร ว่าการเกษตรเป็นการผลิตแบบพิเศษอย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยกระบวนการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์เป็นพื้นฐานเกษตรกรทำงานโดยจัดการและเร่งการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ในฟาร์ม กิจกรรมการผลิตในแต่ละฟาร์มเป็นธุรกิจ ซึ่งการลงทุนและผลตอบแทนสนองเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้นการเกษตรสมัยใหม่จึงไม่คิดเพียงการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ แต่จำเป็นต้องคิดถึงเรื่องการตลาด การขนส่ง ราคา ธุรกิจการค้า และนโยบายของรัฐ การอุตสาหกรรม การวิจัย การธนาคาร กฎหมาย และการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพของส่วนราชการต่างๆ

วรา สุขเจริญคณา (2551, น. 9) กล่าวว่า ความรู้ทางการเกษตร เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากในการเกษตรสมัยใหม่ เกษตรกรไม่เพียงจะรู้เฉพาะการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์

เท่านั้น แต่จำเป็นจะต้องแสวงหาความรู้ในเรื่องการตลาด การขนส่ง การปรับปรุงคุณภาพ การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ เพื่อเพิ่มคุณค่าของผลผลิตให้สูงขึ้น และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

สรุป ความรู้ทางการเกษตร เป็นสิ่งสำคัญที่เกษตรกรจะต้องมีความรู้ให้รอบด้านตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตไปจนถึงการตลาด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

การที่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น แน่แน่นอนอยู่แล้วว่าเกษตรกรจะต้องแสดงออกไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกหรือประสบการณ์ในพื้นที่ฐานนั้นๆ ซึ่งในประเด็นนี้จะกล่าวถึงเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น และการวัดความคิดเห็น ดังนี้

### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 246) ให้ความหมายของความคิดเห็นว่า เป็นข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาความคิดประกอบ ถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยัน

ธิดา ชูทวี (2550, น. 7) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกรวมทั้งการยอมรับหรือไม่ยอมรับการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นด้วยการพูดการเขียนหรือสื่อสารให้บุคคลอื่นได้รับรู้โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ค่านิยมและสภาพแวดล้อม ตลอดจนอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลนั้นซึ่งความคิดเห็นของแต่ละบุคคลอาจจะเป็นที่ยอมรับหรือปฏิเสธจากบุคคลอื่นก็ได้ ทั้งนี้ความคิดเห็น ยังสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลาและสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่

ประหยัด ไชยสิงห์ (2551, น. 11) กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึงการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดๆ แต่ละบุคคล ข้อเท็จจริง ใดๆอย่างหนึ่ง หรือคือการประเมินผลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความรู้สึกส่วนตัวของแต่ละบุคคล ที่เห็นว่าน่าจะเป็นจริง ซึ่งแสดงออกมาทางด้านการพูด การเขียน โดยอาศัยมวลความรู้ หรือมวลประสบการณ์ในการช่วยตัดสินใจ

ปิติวัฒน์ สะสม (2553, น. 24 อ้างอิงจาก Kotler 2003, p. 199) ได้ให้ความหมายความคิดเห็นว่า หมายถึง ความคิดที่เกิดขึ้นของบุคคลหนึ่งที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยจะต้องอาศัยข้อมูลจากประสบการณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์หรือประเมินและจะแสดงถึงความชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น

Best (1977, p. 42) กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ด้วยการพูดการเขียน โดยมีพื้นฐานความรู้เดิม ประสบการณ์ที่บุคคลได้รับตลอดจนสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้นเป็นหลักในการแสดงความคิดเห็น

สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลทางอารมณ์ความรู้สึก หรือทางความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยอาศัยความรู้อารมณ์ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมขณะนั้นเป็นพื้นฐานแสดงออก ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ก็ได้ และความคิดเห็นอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาได้

## 2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

ความคิดเห็นเป็นเรื่องของแต่ละบุคคลที่แสดงออกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งเรื่องเดียวกันก็ไม่จำเป็นที่บุคคลต้องมีความคิดเห็นคล้ายคลึงกันหรือเหมือนกันเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคลที่ได้รับว่าจะมีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็นในเรื่องนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด

นิรุติ พัฒนรัฐ (2540, น. 15) ได้สรุปว่า การแสดงความคิดเห็นของบุคคล ไม่ว่าจะด้วยการพูดการเขียน ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมประสบการณ์ที่บุคคลได้รับ ตลอดจนสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้นเป็นหลักในการแสดงความคิดเห็นทั้งสิ้น

นอกจากนั้น ธิดา ชูทวี (2550, น. 8 อ้างอิงจาก ชีระพร อุวรรณโร 2529, น. 51-54) ได้สรุปดังนี้

1. อิทธิพลของบิดามารดา เป็นแหล่งบุคคลที่มีอิทธิพลส่งผลต่อความคิดเห็นต่างๆ สูงสุด โดยเฉพาะการมีอิทธิพลต่อวัยเด็กที่จะถูกบิดามารดาปลูกฝังความเชื่อ ค่านิยม และเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลในการควบคุมความคิดเห็นให้อยู่ในกรอบโดยการกำหนดแนวคิดให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง เช่น บิดามารดาเป็นผู้มีอำนาจสั่งสอนให้มีความคิดที่ดี กระทำความดี และลงโทษเมื่อกระทำความผิดหรือกระทำการที่บิดามารดาไม่เห็นด้วยกับการกระทำนั้น

2. อิทธิพลของกลุ่มต่างๆ เป็นการอยู่ร่วมกันในสังคมของกลุ่มบุคคล ซึ่งมีทั้งกลุ่มขนาดใหญ่และกลุ่มขนาดเล็ก โดยกลุ่มจะแสดงออกทางความคิดเห็นแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่มร่วมกัน โดยยึดหลักเสียงส่วนมากเป็นหลักในการวัดผล

3. อิทธิพลของประสบการณ์ส่วนตัว เป็นความรู้สึกและความคิดของบุคคลที่เกิดจากการนำประสบการณ์ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันที่ ซึ่งอาจส่งผลต่อแนวความคิดเห็นที่ก่อให้เกิดความรู้สึกดีหรือไม่ดีก็ได้

4. อิทธิพลของสื่อมวลชน เป็นสื่อต่างๆที่มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ และเกิดการกระตุ้นให้รับรู้ถึงข้อมูลเรื่องราวต่างๆ เช่น โฆษณาผ่านโทรทัศน์ วิทยุ นิตยสาร

อินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยสื่อจะเป็นปัจจัยที่จะพยายามเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของบุคคลให้เกิดความสนใจได้

Oskamp (1977, p. 119-133) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความคิดเห็น นอกจากประสบการณ์คือ

1. ปัจจัยทางพันธุกรรมและสรีระ ได้แก่อวัยวะต่าง ๆ ของบุคคลที่ใช้รับรู้ ความผิดปกติของอวัยวะความบกพร่องของอวัยวะสัมผัสมีผลต่อความคิดเห็นไม่ดีต่อบุคคลภายนอก

2. อิทธิพลของผู้ปกครอง คือ เมื่อเป็นเด็กผู้ปกครองจะเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและให้ข้อมูลแก่เด็กได้มาก ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมและความคิดเห็นของเด็กด้วย

3. ทักษะและความคิดเห็นของกลุ่ม คือ เมื่อบุคลิกเจริญเติบโตย่อมจะมีกลุ่ม และสังคมดังนั้นความคิดของกลุ่มเพื่อน กลุ่มอ้างอิง หรือการอบรมสั่งสอนในโรงเรียน หน่วยงานที่มีความคิดเห็นเหมือนหรือแตกต่างกันย่อมจะส่งผลต่อความคิดเห็นของบุคคลด้วย

4. สื่อมวลชน คือ สื่อต่าง ๆ ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน อันได้แก่ โทรทัศน์วิทยุหนังสือพิมพ์นิตยสารเป็นปัจจัยอันหนึ่งที่มีผลต่อความคิดเห็นของบุคคล

อาจสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็น มาจากประสบการณ์ ปัจจัยทางพันธุกรรมและสรีระ การเลี้ยงดูของผู้ปกครอง ทักษะหรือความคิดเห็นของกลุ่ม อิทธิพลจากสื่อมวลชน

### 2.3 การวัดความคิดเห็น

นีออน กลิ่นรัตน์ (2525 อ้างถึงใน พระมหาเอกมร ฐิตปัญญา, 2553, น. 14) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นและทัศนคติมีความหมายและลักษณะต่าง ๆ ใกล้เคียงกันมาก ดังนั้นการวัดความคิดเห็นจึงใช้วิธีการวัดทางทัศนคติได้ด้วย แต่เนื่องจากทัศนคติเป็นพฤติกรรมภายใน และไม่สามารถทราบได้เลยว่าบุคคลมีทัศนคติ อย่างไร ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการอนุมานจากพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลแสดงออก และมีวิธีการวัดหลาย ๆ อย่างด้วยกัน

การสังเกตพฤติกรรมภายนอกของบุคคล เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบถึงทัศนคติของบุคคลได้ซึ่งอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบด้วยเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติม และนอกจากนั้นอาจจะใช้วิธีการต่าง ๆ ต่อไปนี้เพื่อวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น ได้แก่

1. การใช้วิธีการกึ่งสะท้อนภาพ เช่น การใช้ผู้ถูกศึกษาบรรยายภาพที่มองเห็นไม่ชัดเจนหรือใช้เติมคำ หรือข้อความ หรือให้พูดคำใดคำหนึ่งที่นึกขึ้นได้ทันทีหลังจากที่เสนอคำที่ต้องการวัด

2. ผลการทำแบบทดสอบแบบปรนัย คือ การเลือกคำตอบจากแบบทดสอบแบบปรนัยในตัวเลือกที่ไม่ถูกต้อง และแสดงถึงความลำเอียงในเรื่องนั้น โดยจะต้องมีคำตอบที่ถูกต้องไว้ด้วย

3. การวัดจากปฏิกิริยาของร่างกาย เนื่องจากว่าขณะที่ร่างกายเกิดอารมณ์จะมีปฏิกิริยาของร่างกายที่สามารถวัดได้ เช่น การใช้เครื่องวัดการตอบสนองของผิวหนัง การวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ การบีบตัวของหลอดเลือด การหดและการขยายตัวของม่านตา สิ่งเหล่านี้จะทำให้รู้ถึงความเข้มข้นของทัศนคติแต่ไม่สามารถบอกทิศทางว่าเป็นไปในทางลบหรือทางบวก

4. การวัดด้วยการแสดงออกทางใบหน้าแบบนี้แบ่งเกณฑ์การวัดออกเป็นอาการของปาก กล่าวคือ ถ้าริมฝีปากโค้งขึ้นก็แสดงว่ามีความเห็นด้วย ถ้าริมฝีปากอยู่ในระดับแนวราบหรือปกติแสดงว่าไม่แสดงความคิดเห็นหรือไม่แน่ใจ แต่ถ้าริมฝีปากโค้งลงล่าง แสดงให้เห็นว่าไม่เห็นด้วย การวัดความคิดเห็น

#### 2.4 การจำแนกความคิดเห็น

Remmer (1996) อ้างอิงใน ปารีชาติ อารมณ์วิชานพ (2555, น. 10) จำแนกความคิดเห็น ออกเป็น 2 ประการ ประกอบด้วย

1) ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด (extremeness) เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ซึ่งสามารถทราบทิศทางบวกสุด ได้แก่ ความรักจนหลง ทิศทางลบสุด ได้แก่ ความรังเกียจ ความคิดเห็นนี้รุนแรงเปลี่ยนแปลงยาก

2) ความคิดเห็นจากความรู้ความเข้าใจ (Cognitive contents) การมีความเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี คือ ชอบยอมรับ เห็นด้วย ความรู้ความเข้าใจในลักษณะเป็นกลาง (neutrality) เฉยๆ ไม่มีความคิดเห็น ส่วนความรู้ความเข้าใจในทางที่ไม่ดี (negative) คือเป็นไปในทางที่ไม่ชอบ รังเกียจ ไม่เห็นด้วย และไม่ยอมรับ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2522, น. 19-20) อ้างอิงใน กุลปรีชา นามเมืองรักษ์ (2558, น. 12-13) กล่าวว่า การสำรวจความคิดเห็นเป็นการศึกษา ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งและแต่ละคนจะแสดงความรู้สึกและความรู้สึกใดๆออกมา โดยการพูดหรือการเขียนเป็นต้น โครงการพัฒนาใดๆก็ตามถ้าจะให้สำเร็จและบรรลุเป้าหมายอย่าง แท้จริงแล้วควรได้รับความร่วมมือจากประชาชนการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนต่อ โครงการ มีผลดีคือจะช่วยให้โครงการนั้นสอดคล้องเป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น การมีสิทธิ์แสดง ความคิดเห็นในโครงการใดๆที่จะพัฒนาประเทศนั้นก็ทำให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกในการเป็นเจ้าของ อยากรที่จะเปลี่ยนแปลง

ปรับปรุงหรือรักษาไว้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางนโยบายต่างๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบงานรวมทั้งการฝึกหัดการทำงานด้วย

### 3. แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับ

การที่เกษตรกรได้รับความรู้ แนวคิด รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ นั้น ก็ไม่สามารถการันตีได้ว่าเกษตรกรจะยอมรับและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละตัวบุคคล ซึ่งในประเด็นนี้จะได้อธิบายถึงเรื่อง ความหมายของการยอมรับ ทฤษฎีการยอมรับ และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ดังนี้

#### 3.1 ความหมายของการยอมรับ

ไพบูลย์ สุทธสุภา (2525, น. 13) ให้ข้อมูลว่า กระบวนการตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้น เป็นกระบวนการทางจิตที่เกิดขึ้นตั้งแต่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมนั้นเป็นครั้งแรกจนถึงขั้นตัดสินใจ

บุญสม วราเอกศิริ (2533, น. 162) กล่าวว่า การยอมรับของเกษตรกร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังจากได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ และยึดถือปฏิบัติตาม

สุภาวดี เข้มพราหม (2535, น. 39) ค้นคว้าเกี่ยวกับการยอมรับและสรุปได้ว่าการยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจของเกษตรกรแต่ละคน เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสาร แนวคิด ไปจนถึงการยอมรับอย่างเปิดเผยและยึดนำไปปฏิบัติ

สุนิรัตน์ เสริมประสาทกุล (2541, น. 8) ให้คำนิยามไว้ว่า การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ เพราะนวัตกรรมนั้นเป็นวิถีทางที่ดีกว่าและมีประโยชน์กว่า การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่ได้สัมผัสนวัตกรรม ถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรม การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ ปฏิบัติตามการตัดสินใจและยืนยันการปฏิบัตินั้น กระบวนการเหล่านี้อาจใช้เวลาช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือ ตัวบุคคลและลักษณะของนวัตกรรม

อภิรา นิสรัตน ฌ อุษยา (2550, น. 26) กล่าวว่า การยอมรับ คือ การนำสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่มาทดแทนวิธีการแบบเก่า ซึ่งมักจะมีปฏิกริยาต่อต้านกัน หากจะให้เกิดการยอมรับอาจต้องอาศัยปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวพันกัน เช่น ค่านิยม ความเชื่อ เจตคติ ความรู้ ความเข้าใจ และบุคลิกลักษณะของแต่ละคน



ชวณพิศ วีระวงษ์นุสร (2557, น. 12-14) สรุปความหมายของการยอมรับไว้ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยบุคคลได้สัมผัส เรียนรู้ และปฏิบัติ รวมถึงการได้ตัดสินใจแสดงออกว่าเห็นด้วยหรือลงความเห็นว่าเป็นที่เหมาะสม

Rogers และ Shoemaker (1971, p. 19) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการทางจิตใจของแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ไปถึงการยอมรับอย่างเต็มที่โดยเปิดเผย

Foster (1973, p. 146-147) ให้ความหมายของการยอมรับว่าหมายถึง การที่ประชาชนได้เรียนรู้ผ่านการศึกษ โดยผ่านขั้นตอนการรับรู้ การยอมรับจะเกิดขึ้นได้หากมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้น ได้ทดลองปฏิบัติ จนเมื่อเขาแน่ใจว่าสิ่งประดิษฐ์นั้นสามารถให้ประโยชน์อย่างแน่นอน เขาจึงกล้าลงทุนสร้างหรือซื้อสิ่งประดิษฐ์นั้น

สรุปได้ว่า การยอมรับคือ การที่เกษตรกรได้รับความรู้ แนวคิด นวัตกรรม ประสพการณ์ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ แล้วจึงตัดสินใจนำไปปฏิบัติตาม

## 3.2 ทฤษฎีการยอมรับ

3.2.1 Rogers (1983, p. 100-157) เสนอว่ากระบวนการยอมรับประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้หรือขั้นรับรู้ (awareness stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ๆ วิธีการใหม่ๆ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขา แต่ยังไม่ชัดเจนว่าไม่ครบถ้วน การรับรู้มักเป็นการเรียนรู้โดยบังเอิญ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการอยากรู้ต่อไป อันเนื่องจากมีความต้องการวิทยาการใหม่ๆ นั้นในการแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่

ขั้นที่ 2 ขั้นสนใจ (interest stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ เพิ่มเติม พฤติกรรมนี้เป็นในลักษณะที่ตั้งใจแน่วแน่ และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่มากขึ้น บุคลิกภาพและค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคมหรือประสพการณ์เก่าๆ จะมีผลต่อบุคคลนั้น และมีผลต่อการติดตามข่าวสารหรือรายละเอียดของสิ่งใหม่ๆ หรือวิทยาการใหม่นั้นด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินค่า (evaluation stage) เป็นขั้นที่ไตร่ตรองว่าจะลองใช้วิธีการหรือวิทยาการใหม่ๆ นั้นดีหรือไม่ ด้วยการชั่งน้ำหนักระหว่างข้อดีและข้อเสียว่า เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของตนหรือไม่ หากรู้สึกว่ามีข้อดีมากกว่าจะตัดสินใจใช้ขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่นๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่จะลงความคิดใหม่ๆ โดยบุคคลมักคิดว่าการใช้วิทยาการใหม่ นั้นเป็นการเสี่ยง ไม่แน่ใจผลที่จะได้รับ ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม

(reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจแล้วนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้คำแนะนำให้ข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลอง (trial stage) เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้วิทยาการใหม่ๆ นั้นกับสถานการณ์ของตน ซึ่งเป็นการทดลองดูก่อนเพื่อดูว่าได้ผลหรือไม่ และประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับปฏิบัติอย่างเต็มที่ ในขั้นนี้ บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับวิทยาการใหม่นั้น ซึ่งผลจากการทดลองจะมีความสำคัญต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

ขั้นที่ 5 ขั้นยอมรับ (adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับวิทยาการใหม่นั้นไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่ หลังจากที่ได้ออกทดลองปฏิบัติและเห็นประโยชน์แล้วยอมรับนวัตกรรมเหล่านั้น

### 3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

Rogers (อ้างถึงใน สายันต์ แสงสุริยันต์ <http://www.cit-thailand.com/km2.docx>) แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับออกเป็น 2 ปัจจัย ดังนี้

**3.3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรม** เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่กำลังกำเนิดมาจากงานวิจัย (research) และการพัฒนา (development) รวมทั้งมาจากประสบการณ์ของผู้ใช้นวัตกรรมเอง ดังนั้น นวัตกรรมแต่ละอย่างจึงมีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหา หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ตามสถานการณ์และความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรมนั้นๆ ซึ่งไม่จำเป็นที่นวัตกรรมซึ่งใช้ได้ผลดีในที่หนึ่ง จะได้ผลดีในที่อื่นๆ ด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่า นวัตกรรมนั้นๆ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ หรือไม่ ดังนั้นลักษณะของนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจ (persuasion) เพื่อให้เกิดการยอมรับ โดยนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินนวัตกรรมของผู้รับสาร และตัดสินใจได้ว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป ลักษณะของนวัตกรรม 5 ประการ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ ได้แก่

1) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม (relation advantage) คือ ระดับของการรับรู้หรือความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีคุณสมบัติที่ดีกว่าความคิด หรือสิ่งที่มีอยู่เดิม ซึ่งถูกแทนที่ด้วยสิ่งใหม่ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นมีข้อดีและให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้นวัตกรรมมากเท่าใด ก็มีโอกาสมันจะมีผลที่ยอมรับมากขึ้นเท่านั้น

2) การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม (compatibility) การเข้ากันได้ คือ ระดับของนวัตกรรมซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณค่า ประสบการณ์และความต้องการที่มีอยู่แล้วในตัวผู้รับนวัตกรรมนั้นๆ ถ้าหากนวัตกรรมนั้นสามารถเข้ากันได้ดีกับสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาก็มีโอกาสดำเนินการยอมรับได้ง่ายขึ้น



3) ความซับซ้อน (complexity) ความซับซ้อน คือ ระดับของความเชื่อว่านวัตกรรมนั้นมีความยากต่อการเข้าใจและการนำไปใช้นวัตกรรมบางอย่างสามารถทำความเข้าใจและนำมาใช้ได้ง่าย ในขณะที่บางอย่างมีความซับซ้อนและเข้าใจยากกว่า แต่นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่ามีโอกาสที่จะได้รับการยอมรับมากกว่า

4) การทดลองได้ (trial ability) การทดลองได้ คือ ระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นผลจากการทดลองปฏิบัติเพื่อให้เห็นผลได้จริง อย่างน้อยภายใต้สภาพที่จำกัดความคิดเหล่านี้สามารถทดสอบหรือทดลองได้อย่างเป็นขั้นตอน หรือเป็นช่วงๆ ไป ก็จะได้รับ การยอมรับอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมที่ไม่สามารถทดลองได้ก่อนมีโอกาสที่จะได้รับการยอมรับน้อยกว่า

5) การสังเกตได้ (observe ability) การสังเกตได้ คือ ระดับของนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นกระบวนการในการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถสัมผัสและแตะต้องได้จริง เช่น การเสนอขายสินค้าที่เป็นแบบขายตรงที่ได้รับผลสำเร็จสูง ถึงแม้ว่าราคาจะค่อนข้างแพงนั้น เนื่องจากนวัตกรรมที่สามารถนำมาให้ลูกค้าชมและสาธิตให้ดูว่าสินค้าชิ้นนี้มีข้อดีอย่างไร เป็นขั้นๆ เมื่อดูแล้วลูกค้ามีความเห็นว่าดีจริงจึงซื้อสินค้านั้น

**3.3.2 ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม** การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ ปัจจัยหนึ่งก็คือตัวของผู้รับนวัตกรรมนั่นเอง เพราะถึงแม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีลักษณะที่ดีและเหมาะสมเพียงใด แต่ผู้รับนวัตกรรมนั้นไม่มีความพร้อมที่จะยอมรับและปฏิบัติ นวัตกรรมนั้นก็ไร้ความหมาย ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม ได้แก่

1) สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของบุคคล (socio-economic status) เช่น ระดับการศึกษา รายได้ สถานะทางเศรษฐกิจ อาชีพ ตลอดจนการมีตำแหน่งเป็นผู้นำในสังคม ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการยอมรับ

2) คุณลักษณะของบุคลิกภาพ (personality) เป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่ได้รับการสั่งสมมาตั้งแต่เด็กจนโต จากการหล่อหลอมของครอบครัว ขนบธรรมเนียม ประเพณี จนกระทั่งถึงสถาบันการศึกษา เป็นส่วนที่ทำให้เกิดบุคลิกภาพ เช่น อาจจะเป็นคนที่อ่อนโยน แข็งกระด้าง การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การต่อต้านสังคม เป็นต้น ลักษณะทางบุคลิกภาพย่อมเป็นส่วนที่เกื้อหนุนหรือต่อต้านการยอมรับนวัตกรรมก็เป็นได้

สายันต์ แสงสุริยันต์ (<http://www.cit-thailand.com/km2.docx>) จำแนก ลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1) กลุ่มนวัตกรรม หรือ ผู้นำทางนวัตกรรม หรือ ผู้ริเริ่ม (innovator) ได้แก่ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนคนอื่น มักเป็นผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจดี การศึกษาสูง มีความกล้าที่จะเสี่ยงทดลอง ขอบลองของแปลกใหม่ ซึ่งมีปริมาณน้อยประมาณร้อยละ 3 ของผู้รับสารทั้งหมด

2) กลุ่มผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมได้ง่าย (early adopters) ได้แก่ ผู้นำความคิดเห็นในท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นผู้มีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง มีเหตุผล มักเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องและนับถือจากผู้อื่นในสังคม ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างน้อย คือ ประมาณร้อยละ 13 ของผู้รับสาร

3) กลุ่มส่วนใหญ่ (majority) คือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมหลังจากที่พิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด ซึ่งตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ก่อนสมาชิกโดยเฉลี่ยในสังคม มีความสัมพันธ์โดยสม่ำเสมอกับกลุ่มเพื่อน แต่จะไม่ค่อยได้เป็นผู้นำ และจะอยู่ส่วนกลาง โดยเป็นตัวเชื่อมกลุ่มที่ยอมรับง่าย (early adopter) และกลุ่มที่ยอมรับช้า (late majority) กลุ่มนี้จะใช้เวลาในการไตร่ตรอง ศึกษา และเรียนรู้นวัตกรรมเป็นเวลานาน มีลักษณะการยอมรับแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยคอยดูผลการใช้จากกลุ่มแรกๆ ก่อน เมื่อแน่ใจว่าใช้ได้ผลแล้วจึงจะยอมรับมาปฏิบัติ ดังนั้น การเสนอวัตกรรมการในกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องใช้แรงกระตุ้นจึงจะตัดสินใจคล้อยตามได้ง่าย มีประมาณร้อยละ 48 ของผู้รับสาร

4) กลุ่มยอมรับช้า (late majority) คือ ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมช้า เพราะความจำเป็นทางเศรษฐกิจหรือแรงกดดันทางสังคม คนกลุ่มนี้มักเป็นผู้ที่มีความระแวง ช่างสงสัย ลังเลใจ จะยอมรับความคิดใหม่ๆ หลังจากคนส่วนใหญ่ยอมรับไปแล้วในระบบสังคม จะมีความหวงหวัดต่อการที่จะต้องสูญเสียผลประโยชน์ หรือมองไม่เห็นคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ๆ และอาจมีความรู้สึกในเชิงต่อต้านด้วย ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ต้องใช้ความพยายามและเวลาในการโน้มน้าวใจให้เห็นอย่างชัดเจนถึงคุณประโยชน์ และผลที่จะได้รับจากการยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ ซึ่งมีประมาณร้อยละ 20 ของผู้รับสาร

5) กลุ่มล่าช้า (laggards) คือ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมช้าที่สุดในสังคม มักจะเป็นผู้ที่มีความยึดมั่นอยู่กับประเพณีอย่างเหนียวแน่น ไม่สนใจโลกภายนอก ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงอะไรใหม่ๆ ซึ่งมีประมาณร้อยละ 16 ของผู้รับสาร

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) ลักษณะของนวัตกรรม และ 2) ผู้รับนวัตกรรม ลักษณะของผู้รับนวัตกรรม คือ นวัตกรรมมีความเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ มีความสอดคล้องกับประสบการณ์ที่มีอยู่ของผู้รับนวัตกรรม มีความซับซ้อน สามารถทำความเข้าใจได้มากน้อยเพียงใด และนวัตกรรมนั้นสามารถทดลองปฏิบัติ และเห็นผลได้จริงมากน้อยเพียงใด ส่วนปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรมนั้น ประกอบด้วย สถานภาพทางเศรษฐกิจและลักษณะของบุคลิกภาพเฉพาะตัวบุคคล เป็นผลให้เกิดการยอมรับหรือต่อต้านนวัตกรรม

## 4. แนวคิดและทฤษฎีแรงจูงใจ

การที่เกษตรกรจะมีแรงกระตุ้นหรือแรงผลักดันให้กระทำหรือปฏิบัติสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น เกษตรกรจะต้องเห็นถึงการประสบความสำเร็จของสิ่งนั้น ซึ่งความสำเร็จที่เกิดขึ้นถือว่าเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งที่จะนำไปให้เกษตรกรเกิดแรงจูงใจให้กระทำหรือปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งในประเด็นนี้จะได้กล่าวถึงเรื่อง ความหมายของแรงจูงใจ ประเภทของแรงจูงใจ หน้าที่ของแรงจูงใจ และทฤษฎีการจูงใจ ดังนี้

### 4.1 ความหมายของแรงจูงใจ

แรงจูงใจ คือพลังผลักดันให้คนมีพฤติกรรม และยังกำหนดทิศทางและเป้าหมายของพฤติกรรมนั้นด้วย คนที่มีแรงจูงใจสูง จะใช้ความพยายามในการกระทำไปสู่เป้าหมาย โดยไม่ลดละแต่คนที่มีแรงจูงใจต่ำจะไม่แสดงพฤติกรรม หรือไม่ก็ล้มเลิกการกระทำก่อนบรรลุเป้าหมาย มีผู้ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้หลากหลาย ดังนี้

ศิริพร จันทศรี (2550, น. 10) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง บังคับหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มากระตุ้นหรือชักนำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หรือเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนเองต้องการ 11 แรงจูงใจ จะมีทั้งแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในจะมีความสุขในการกระทำสิ่งต่าง ๆ เพราะมีความพึงพอใจโดยตัวของเขาเอง ไม่ได้หวังรางวัลหรือคำชม ส่วนบุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอกจะทำอะไรต้องได้รับการยอมรับจากผู้อื่นหวังรางวัลหรือผลตอบแทน ดังนั้น แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง การที่ครูโรงเรียนเอกชนมีความปรารถนาหรือความต้องการที่จะปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ โดยเกิดจากความพึงพอใจจากภายใน ที่เมื่อได้ปฏิบัติงานแล้วมีความสุข ไม่เกิดความเบื่อหน่ายท้อถอย ปฏิบัติงานโดยไม่ต้องการสิ่งตอบแทนเป็นผู้ที่รักงาน มีความตั้งใจ เต็มใจ และทุ่มเทในการปฏิบัติงาน และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

สุชาดา สุขบำรุงศิลป์ (2553, น. 17) กล่าวว่า แรงจูงใจ คือสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคลเป็นแรงขับ เป็นพลังของแต่ละคนที่ทำให้กระทำอย่างใดอย่างหนึ่งจนสำเร็จ โดยมีกระบวนการเกิดจากการที่มนุษย์ทุกคนมีความคาดหวัง ความต้องการ (Needs) และเป้าหมายในชีวิต ทำให้เกิดแรงขับ (Drive) เพื่อนำไปสู่เป้าหมาย (Goals) เพราะฉะนั้นแรงจูงใจจึงมีอิทธิพลในการกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมาทิศทางใดทิศทางหนึ่ง และรักษาพฤติกรรมนั้นไว้เพื่อให้ตนเองนั้นได้สิ่งที่คาดหวัง หรือต้องการ

ชาญเดช วีรกุล (2552, น. 3) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง สิ่งเร้าจากภายใน สิ่งจูงใจหรือสิ่งโน้มน้าวใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรม เกิดความคิด ความเชื่อมั่นและความมานะ

พยายามที่จะกระทำ และคงไว้ซึ่งการกระทำนั้น ๆ เพื่อจะบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ใด วัตถุประสงค์หนึ่งตามที่ตัวบุคคลหรือองค์กรได้ตั้งไว้

สรุปจะเห็นได้ว่าแรงจูงใจ (motive) คือ สิ่งที่มากระตุ้นหรือผลักดันให้บุคคล แสดงพฤติกรรมหรือมีพลังในการใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ ในการทำงานด้วยความเต็มใจ และมีความสุขกับการทำงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของตนเองและองค์กร

### ประเภทของแรงจูงใจ

รูดิรี สิริสัตยลักษณ์ (2551, น. 32) กล่าวว่า ประเภทแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภท ดังนี้

**4.1.1 แรงจูงใจสัมพันธ์ (need for affiliation)** เป็นแรงจูงใจที่ทำให้บุคคลมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบุคคลอื่นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับนับถือของบุคคลในสังคม แรงจูงใจชนิดนี้เกิดจากสัญชาตญาณในการรวมกลุ่มของมนุษย์เพื่อช่วยเหลือกัน เพื่อความอยู่รอดของสังคม บุคคลที่มีแรงจูงใจสัมพันธ์สูงจะชอบทำงานร่วมกับบุคคลอื่น และมีความเห็นอกเห็นใจบุคคลอื่นเสมอ ลักษณะเด่นสำคัญของบุคคลประเภทนี้ คือ จะพยายามประพฤติปฏิบัติให้เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายโดยปราศจากการโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น

**4.1.2 แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (need for power)** เป็นแรงจูงใจที่บุคคลต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่นหรือสามารถควบคุมพฤติกรรมผู้อื่นให้อยู่ในความต้องการของตนได้ ลักษณะนี้จะทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจเพราะเกิดความรู้สึกว่าการกระทำอะไรได้เหนือคนอื่นเป็นความภาคภูมิใจอย่างหนึ่งของตน และบุคคลเกิดการเรียนรู้พฤติกรรมของตนในสังคม เช่น การแสดงตัวเข้ารับการเลือกตั้งทางการเมือง หรือการปูทางเข้าสู่ตำแหน่งในองค์กรของบุคคล เป็นต้น

**4.1.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (need for achievement)** เป็นแรงจูงใจที่บุคคลมีความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและมีผลงานที่เป็นเยี่ยม โดยจะทุ่มเทความพยายามทั้งหมดที่มีอยู่จนประสบความสำเร็จ ได้รับคำยกย่องชมเชยหรือได้รับรางวัลยกย่องเชิดชู ซึ่งสงวน สุทธิเลิศอรุณ (2559) กล่าวว่า บุคคลที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้ทำงานได้อย่างสัมฤทธิ์ผลนั้นจะต้องเป็นไปใน 3 ลักษณะ คือ

- 1) มีความต้องการในการทำงานให้สำเร็จอยู่ในระดับสูง หรือต้องการทำงานให้ได้มาตรฐานจริงๆ
- 2) เป็นงานสร้างสรรค์ที่บ่งบอกให้รู้ถึงเอกลักษณ์ว่าชอบงานนี้อย่างเป็นชีวิตจิตใจและมีความรู้สึกเป็นเจ้าของงานนั้น

3) เป็นงานที่ต้องใช้เวลานาน อาศัยความอดทนอย่างยอดเยี่ยม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเป็นผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ มีความตั้งใจที่ยาวนานในการทำงาน

#### 4.2 หน้าที่ของแรงจูงใจ

สุชา จันทรเอน (2544, น. 110) อธิบายลักษณะโดยทั่วไปอันเป็นธรรมชาติของการจูงใจ คือ แรงอย่างหนึ่งกระตุ้น ผลักดัน เร่งเร้าให้มนุษย์กระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้สำเร็จบรรลุเป้าหมาย ฉะนั้นการจูงใจจึงทำหน้าที่ 2 ประเภท คือ

- 1) กระตุ้น (energizing) ให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมอยากที่จะกระทำพฤติกรรมให้ถึงเป้าหมาย ตามใจปรารถนา ส่งเสริมให้ทำงานจนเสร็จ
- 2) ชี้แนวทาง (directing) ให้ร่างกายกระทำพฤติกรรม นำพฤติกรรมให้ตรงทิศทาง เพื่อบรรลุถึงความสำเร็จที่ต้องการ การจูงใจจะช่วยชี้แจงแนวทางอันควรประพฤติปฏิบัติแก่บุคคลให้กระทำพฤติกรรมบังคับ หรือกำหนดพฤติกรรมให้ดำเนินไปตามวิถีทางที่พึงประสงค์ ผลักดันให้ประกอบกิจกรรมจนประสบผลสำเร็จ

#### 4.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ

**4.3.1 ทฤษฎีการจูงใจของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer, s ERG Theory)** เคลย์ตัน แอลเดอร์เฟอร์ (Clayton Alderfer) แห่งมหาวิทยาลัยเยล ได้พัฒนาโดยพื้นฐานความรู้จากทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ เป็นทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer ได้พัฒนาโดยพื้นฐานความรู้จากทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์โดยตรง จากการวิจัยของแอลเดอร์เฟอร์ เห็นว่าความต้องการของมนุษย์น่าจะแยกแยะเป็น 3 ประเภท ซึ่งประกอบด้วย E (Existence) คือความต้องการอยู่รอด R (Relatedness) คือ ความต้องการมีความสัมพันธ์ทางสังคม และ G (Growth) คือ ความต้องการก้าวหน้าและเติบโต ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ความต้องการอยู่รอด (Existence Needs) จะเกี่ยวข้องกับความต้องการทางด้านร่างกาย ความปลอดภัย และปรารถนาอยากมีสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ สำหรับในองค์กรนั้น การต้องการค่าจ้าง สวัสดิการและผลประโยชน์ตอบแทน ตลอดจนสภาพแวดล้อมการทำงาน เงื่อนไขการทำงานที่ดีและสัญญาการว่าจ้าง เหล่านี้คือสิ่งจูงใจทั้งสิ้น

2) ความสัมพันธ์ทางสังคม (Relatedness Needs) ประกอบด้วยความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ต่อกันระหว่างบุคคลในองค์กร สำหรับในองค์กรนั้น ความต้องการของคนที่ต้องการจะเป็นผู้นำ หรือมีฐานะเป็นหัวหน้า ความต้องการเป็นผู้ตามและความต้องการอยากมีสายสัมพันธ์ทางมิตรภาพกับผู้อื่นก็จัดเป็นความต้องการประเภทนี้ด้วย

3) ความต้องการก้าวหน้าและเติบโต (Growth Needs) เป็นความต้องการภายใน เพื่อการพัฒนาส่วนบุคคล เกี่ยวกับเรื่องราวของการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงฐานะสภาพ และการ



เติบโตก้าวหน้าของคนผู้ทำงาน ความต้องการอยากเป็นผู้ริเริ่มบุกเบิก ขยายอำนาจ สำหรับในองค์กรคือความต้องการที่จะได้รับความรับผิดชอบเพิ่ม ความต้องการได้ทำกิจกรรมใหม่ ๆ เป็นต้น

**4.3.2 ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมกเคลแลนด์ (McClelland's Achievement Motivation Theory)** แมกเคลแลนด์ นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งจูงใจของมนุษย์ในการทำงานให้เกิดผลสำเร็จ ทั้งในระดับบุคคลและระดับสังคม ผลของการศึกษาสรุปได้ว่า คนนั้นมีความต้องการอยู่ 3 ประการ คือ

1) ความต้องการสัมฤทธิ์ผล เป็นความปรารถนาจะทำสิ่งใดให้สำเร็จล่วงหน้าไปด้วยดี พยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ มีความวิตกกังวลเมื่อประสบความสำเร็จ

2) ความต้องการความผูกพัน เป็นความต้องการร่วมกับผู้อื่นในสังคม ต้องการความเป็นมิตรและสัมพันธ์ภาพที่อบอุ่น ความปรารถนาที่จะได้รับการยอมรับนับถือ ตลอดทั้งความต้องการที่จะได้รับการยกโทษจากบุคคลอื่นเมื่อกระทำผิดด้วย

3) ความต้องการมีอำนาจบารมี ได้แก่ ความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น รวมถึงการที่บุคคลแสดงออกซึ่งความรู้สึกร่างกายต่างๆ ต่อการมีอิทธิพลเหนือสถานการณ์เหล่านั้นด้วย

#### 4.4 ทฤษฎีการจูงใจที่สำคัญในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มีดังนี้

สินีหนู ครูทเมือง แสนเสริม (2560, น. 28 - 38) ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีที่เน้นเนื้อหาของการจูงใจ ทฤษฎีในกลุ่มนี้มุ่งอธิบายการจูงใจของบุคคลว่ามีปัจจัยใดบ้างที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือ “อะไร” เป็นสิ่งจูงใจบุคคล มี 5 ทฤษฎี ที่สำคัญคือ

1) ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's needs hierarchy theory) เชื่อว่า พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากตอบสนองความต้องการตามลำดับขั้น ทั้ง 5 ขั้น ได้แก่ (1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (physiological needs) ได้แก่ ปัจจัยสี่ (2) ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการความปลอดภัยทางร่างกาย และจิตใจ (3) ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (belongingness and love needs) เป็นความเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (4) ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการที่เกิดจากความภาคภูมิใจในตนเองที่ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น และ (5) ความต้องการความสำเร็จ (self-actualization needs) เป็นความต้องการขั้นสูงที่ปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและศักยภาพของตนเองให้ถึงขีดสุด เพื่อให้เกิดความสำเร็จ

2) ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg's two factors theory) แบ่งปัจจัยจูงใจในการทำงานออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) ปัจจัยจูงใจหรือปัจจัยตัวกระตุ้น (motivation factors) เป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจภายในทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน โดยเรียงลำดับ

ความสำคัญ ดังนี้ ความสำเร็จของงาน การได้รับการยกย่อง ความก้าวหน้า ลักษณะของงาน โอกาสที่จะก้าวหน้า และสภาพการทำงาน และ (2) ปัจจัยบำรุงรักษาหรือปัจจัยค้ำจุน (hygiene factors) เป็นปัจจัยที่ตอบสนองแรงจูงภายนอก เป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานของบุคลากรลดลง โดยเรียงลำดับความสำคัญ ดังนี้ นโยบายการบริหารงาน เงินเดือน การบังคับบัญชาหรือนิเทศงาน ความมั่นคงของงาน ความสัมพันธ์ในหน่วยงาน และสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

3) ทฤษฎีความต้องการของแมคเคนแลนด์ (McClelland's theory of learned needs หรือ three needs theory) เน้นความต้องการของมนุษย์ 3 ประการ ได้แก่ ความต้องการความสำเร็จ (need for achievement) ความต้องการความสัมพันธ์ที่ดี (need for affiliation) และความต้องการอำนาจ (need for power)

4) ทฤษฎี X และทฤษฎี Y ของแมคเกรเกอร์ (McGregor's theories X and Y) เมื่อบุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน ย่อมทำให้ผลการปฏิบัติงานดีขึ้นตามไปด้วย โดยทฤษฎี X ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับบุคคลว่า มีลักษณะที่ไม่ดีต่างๆ เช่น ชอบหลีกเลี่ยงงาน ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชอบการบังคับควบคุม มีสิ่งจูงใจในการทำงาน คือ เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่จะตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและความมั่นคงปลอดภัยเท่านั้น ส่วนทฤษฎี Y ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับคนในแง่ตรงกันข้ามกับทฤษฎี X คือ บุคคลเห็นการทำงานเป็นเรื่องธรรมชาติ เป็นผู้ที่มีความริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน เป็นผู้ที่รับผิดชอบตัวเองได้ มีสิ่งจูงใจในการทำงานคือ เพื่อให้ได้มาซึ่งเกียรติยศชื่อเสียงและความสำเร็จในชีวิต

5) ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับที่จะกล่าวถึงในที่นี้ คือ ทฤษฎีที่ว่าด้วยความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Needs Theory) ของอับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) โดยแบ่งได้เป็น 5 ระดับจากระดับต่ำไปสูง ดังนี้ (1) ความต้องการทางกายภาพ (physiological needs) (2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (safety or security needs) (3) ความต้องการทางสังคม (social needs) (4) ความต้องการได้รับการยกย่องสรรเสริญในสังคม (esteem needs) (5) ความต้องการความสำเร็จสมหวังในชีวิต (self-actualization needs)

กล่าวโดยสรุป แรงจูงใจที่สำคัญในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม เพื่อให้การส่งเสริมประสบความสำเร็จ แรงจูงใจประกอบด้วย 5 ด้าน คือ (1) ความต้องการทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (2) ความต้องการความปลอดภัย (3) ความต้องการทางสังคม (4) ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง และ (5) ความต้องการความสำเร็จ

## 5. แนวคิดและทฤษฎีความต้องการ

### 5.1 ความหมายความต้องการ

ราชบัณฑิตยสถาน (2554, น. 468) กล่าวถึง “ความต้องการ” ว่าหมายถึง ความอยากได้ ใคร่ได้หรือประสงค์จะได้ และเมื่อเกิดความรู้สึกดังกล่าวจะทำให้ร่างกายเกิดการขาดสมดุล เนื่องมาจากมีสิ่งรบกวนมากระตุ้น มีแรงขับภายในเกิดขึ้น ทำให้ร่างกายไม่อาจอยู่นิ่ง ต้องพยายามดิ้นรน และแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆ เมื่อร่างกายได้รับตอบสนองแล้ว ร่างกายมนุษย์ก็กลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้ง และก็จะเกิดความต้องการใหม่ เกิดขึ้นมาทดแทนวนเวียนอยู่ไม่มีที่สิ้นสุด

เดมส์คีย์ คทวนิช (2546, น. 150) กล่าวว่า ความต้องการ (Needs) เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงขับและแรงจูงใจในตัวบุคคล คือเมื่อใดที่บุคคลมีความต้องการเกิดขึ้นนั้น เนื่องมาจากร่างกายอยู่ในสภาวะของการแสวงหาบางสิ่งบางอย่างที่ขาดหายไปหรือสูญเสียไปจนทำให้เกิดแรงกระตุ้นต่อร่างกายให้เกิดพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น เพื่อตอบสนองสภาวะของร่างกายที่ขาดความสมดุลให้กลับสู่สภาวะปกติ โดยแบ่งเป็นสองประเภทใหญ่ คือ

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) ได้แก่ความต้องการน้ำ อาหาร อากาศ การพักผ่อน ความต้องการทางเพศความต้องการเหล่านี้จะต้องอยู่ในสภาวะสมดุล มิฉะนั้นจะเกิดการแสวงหาเมื่อขาดหรือจัดส่วนเกินความต้องการออกไปจากร่างกาย

2. ความต้องการทางจิตใจ (Psychological Needs) เป็นความต้องการที่บุคคลจะได้อะไรมาโดยต้องอาศัยการตอบสนองจากคนอื่น ๆ ในสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ เช่น ความต้องการความรัก ความอบอุ่น ความมั่นคง ความปลอดภัย ความต้องการการยอมรับจากสมาชิกอื่นในสังคม ต้องการความเคารพนับถือและความภาคภูมิใจ เป็นต้น

ทองคา พิลากรณ์ (2554, น. 8) กล่าวว่า ความต้องการหมายถึง การที่มนุษย์เกิดภาวะขาดความสมดุล เมื่อมีสิ่งรบกวนมากระตุ้น ก็เกิดแรงขับภายในร่างกาย จึงทำให้มีความอยากได้ ประสงค์จะได้ในสิ่งที่ได้รับการกระตุ้นนั้น และเมื่อได้รับการตอบสนองจนกระทั่งเกิดความพึงพอใจ หรืออยู่ในภาวะสมดุล แต่ถ้ามีสิ่งรบกวนใหม่ มากระตุ้น ก็จะเกิดความอยากได้ในสิ่งใหม่ขึ้นมาอีกโดยไม่มีที่สิ้นสุด

วรรณธิดา เบญจกุล (2556, น. 46) กล่าวว่าความต้องการหมายถึง ความประสงค์ ความอยากได้ สิ่งจำเป็นที่ต้องได้รับเพื่อการดำรงชีพของมนุษย์ที่ทำให้ชีวิตมีความสุข

สรุป ความต้องการคือความอยากได้ การขวนขวาย การดิ้นรนเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ประสงค์เพื่อจะได้ในสิ่งที่ตนต้องการหรือหวังไว้



## 5.2 ประเภทความต้องการ

แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ คือ

1. ความต้องการในสิ่งที่ใช้ในการดำรงชีวิต (Biological Need) หรือความต้องการทางร่างกาย เช่น ต้องการอากาศหายใจ ต้องการน้ำดื่ม เป็นต้น

2. ความต้องการในสิ่งจรใจ (Socio – Psychological Need) หรือความต้องการทางใจ เช่น ความต้องการการยอมรับ ความรัก ความเห็นอกเห็นใจ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า มนุษย์ทุกคนมีความต้องการที่ซ่อนเร้นอยู่ในตนเอง บางอย่างไม่สามารถบอกใครได้ แต่เป็นความต้องการที่อยากได้ อยากมีและอยากเป็น มนุษย์ขวนขวายหาความรู้ (Knowledge) เพิ่มเติม เพื่อสนองตอบความต้องการซึ่งซ่อนเร้นอยู่ ความรู้เพื่อความต้องการของตนเองสามารถแยกได้ ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดความมั่นคงในอารมณ์ (Emotional Security) เช่น ความเชื่อมั่นและกล้าตัดสินใจ

2. มีความเชื่อมั่นในความพยายามและเชื่อมั่นว่าตนเองมีคุณค่า (Recognition of our Efforts or Reassurance of our Worth as Individual)

3. มีการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ (Creative Outlets) ทำสิ่งให้อย่างสร้างสรรค์

4. ความเป็นอมตะ (Immortality) ความรู้ทำให้มนุษย์เอาตัวรอดได้ ดำรงอยู่ได้

5. มีความรักในสรรพสิ่ง (Love in all its form) มีความรัก มีเหตุมีผล

6. มีความหยิ่งที่ฐิฐานะแห่งตน (Ego Gratification) หยิ่งในฐิภูมิความรู้ของตนเอง ยึดมั่นในเหตุผลและหยิ่งในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

7. มีความรู้สึกรู้ว่าเป็นเจ้าของ (Sense of Belonging) ความรู้สึกที่ทำให้มนุษย์มีความรับผิดชอบมากขึ้น มีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของ

8. มีความรู้สึกถึงการมีอำนาจ (Sense of Power) ภายใต้อำนาจของอำนาจ

9. ทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ (New Experiences) มนุษย์ได้เรียนรู้ในเรื่องใดข้อมเพิ่มพูนประสบการณ์ใหม่ และสานต่อประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ในการทำงานให้มากขึ้น

ศศิณา ปาละสิงห์ (2547) ความต้องการเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และความต้องการของมนุษย์นี้เองที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงาน ถ้ามนุษย์ได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอแล้ว ก็สามารถทำงานให้ลุล่วงและประสบผลสำเร็จ เพราะระดับความพึงพอใจยังมีความสัมพันธ์ต่อผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอีกด้วย

Maslow (1954) อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2547) ได้เห็นว่ามนุษย์ถูกกระตุ้นจากความปรารถนาที่ได้ครอบครอง ความต้องการเฉพาะอย่าง ซึ่งความต้องการนี้ เขาได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของบุคคลได้ดังนี้ (Hick, 1967)

1. บุคคลย่อมมีความต้องการอยู่เสมอและไม่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอื่นก็เกิดขึ้นอีกไม่มีวันจบสิ้น
2. ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่ใช่สิ่งที่จูงใจของพฤติกรรมอื่น ๆ ต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจึงเป็นที่จูงใจในพฤติกรรมของคนนั้น
3. ความต้องการของบุคคลจะเรียงลำดับขึ้นตามลำดับความสำคัญ เมื่อความต้องการระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะให้ความสนใจกับความต้องการระดับสูงต่อไป

ลำดับความต้องการของบุคคลมี 5 ขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. ความต้องการทางกายภาพ เป็นความต้องการด้านพื้นฐานที่สุด เพื่อความมีชีวิตอยู่รอด ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ อุณหภูมิที่เหมาะสม เป็นต้น
2. ความต้องการความปลอดภัย เป็นความต้องการแสวงหาความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม และความคุ้มครองจากผู้อื่น
3. ความต้องการความรักและการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ ความรู้สึกว่าตนได้รับความรักและมีส่วนร่วมในการเข้าหมู่พวก
4. ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือ เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่องให้เกียรติ และเห็นความสำคัญของตน
5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการสูงสุดในชีวิตของตน เป็นความต้องการที่เกี่ยวกับการทำงานที่ตนเองชอบหรือต้องการเป็นมากกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้

**สรุป** ประเภทความต้องการ แบ่งได้ 2 อย่างคือ ต้องการในการดำรงชีวิต เช่น อาหาร น้ำ และต้องการเพื่อการจรจร ใจ เช่น การยอมรับ การยกย่องนับถือ ความสำเร็จในชีวิต

### 5.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

ทฤษฎีความต้องการตามแนวความคิดของเมอร์เรย์ (Murray)

เมอร์เรย์ มีความคิดเห็นว่า ความต้องการเป็นสิ่งที่บุคคลได้สร้างขึ้นก่อให้เกิดความรู้สึกซึ่ง ความต้องการนี้บางครั้งเกิดขึ้นเนื่องจากแรงกระตุ้นภายในของบุคคล และบางครั้งอาจเกิดความต้องการเนื่องจากสภาพสังคมก็ได้ หรืออาจกล่าวได้ว่า ความต้องการเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากสภาพทางร่างกายและสภาพทางจิตใจนั่นเอง ทฤษฎีความต้องการตามหลักการของเมอร์เรย์สามารถสรุปได้ดังนี้ (โยธิน ศันสนยุทธ, 2530, น. 36)

1) ความต้องการที่จะเอาชนะด้วยการแสดงออกความก้าวร้าว (Need for Aggression) ความต้องการที่จะเอาชนะผู้อื่น เอาชนะต่อสิ่งขัดขวางทั้งปวงด้วยความรุนแรง มีการต่อสู้ การแก้แค้น การทำร้ายร่างกาย หรือฆ่าฟันกัน เช่น การพุดจากระทบกระแทกกับบุคคลที่ไม่ชอบกัน หรือมี ปัญหากัน เป็นต้น

2) ความต้องการที่จะเอาชนะฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ (Need for Counteraction) ความต้องการที่จะเอาชนะนี้เป็นความต้องการที่จะฟันฝ่าอุปสรรค ความล้มเหลวต่างๆ ด้วยการสร้างความพยายามขึ้นมา เช่น เมื่อได้รับคำดูถูกดูหมิ่น ผู้ได้รับจะเกิดความพากเพียรพยายามเพื่อเอาชนะ คำสบประมาทจนประสบความสำเร็จ เป็นต้น

3) ความต้องการที่จะยอมแพ้ (Need for Abasement) ความต้องการชนิดนี้เป็นความต้องการที่จะยอมแพ้ ยอมรับผิด ยอมรับคำวิจารณ์ หรือยอมรับการถูกลงโทษ เช่น การเผาตัวตายเพื่อประท้วงระบบการปกครอง พันท์ายนรสิงห์ไม่ยอมรับอภัยโทษ ต้องการจะรับโทษตามกฎหมาย เป็นต้น

4) ความต้องการที่จะป้องกันตนเอง (Need for Defendant) เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเองจากคำวิพากษ์วิจารณ์ การตำหนิติเตียน ซึ่งเป็นการป้องกันทางด้านจิตใจ และพยายามหาเหตุผลมาอธิบายการกระทำของตน มีการป้องกันตนเองเพื่อให้พ้นผิดจากการกระทำต่างๆ เช่น ให้เหตุผลว่าสอบตกเพราะครูสอนไม่ดี ครู อาจารย์ที่ไม่มีวิญญานครู ก็เกี่ยวข้องบรมสั่งสอนศิษย์ หรือประเภท “รำไม่ดีโทษปี่โทษกลอง”

5) ความต้องการเป็นอิสระ (Need for Autonomy) ความต้องการชนิดนี้เป็นความต้องการที่ปรารถนาจะเป็นอิสระจากสิ่งกีดขวางทั้งปวง ต้องการที่จะต่อสู้ดิ้นรนเพื่อเป็นของตัวเอง

6) ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement) คือ ความต้องการที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ที่ยากลำบากให้ประสบความสำเร็จจากการศึกษาพบว่า เพศชายจะมีระดับความต้องการความสำเร็จมากกว่าเพศหญิง

7) ความต้องการสร้างมิตรภาพกับบุคคลอื่น (Need for Affiliation) เป็นความต้องการที่จะทำให้อื่นรักใคร่ ต้องการรู้จักหรือมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ต้องการเอาอกเอาใจ มีความซื่อสัตย์ต่อเพื่อนฝูง พยายามสร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับบุคคลอื่น

8) ความต้องการความสนุกสนาน (Need for Play) เป็นความต้องการที่จะแสดง ความสนุกสนาน ต้องการหัวเราะเพื่อการผ่อนคลายความตึงเครียดมีการสร้างหรือเล่าเรื่องตลก ขบขัน เช่น มีการพักผ่อนหย่อนใจมีส่วนร่วมในเกมกีฬา เป็นต้น

9) ความต้องการแยกตนเองออกจากผู้อื่น (Need for Rejection) บุคคลมักจะมี ความปรารถนาในการที่จะแยกตนเองออกจากผู้อื่น ไม่มีความรู้สึกยินดียินร้ายกับบุคคลอื่น ต้องการเมินเฉยจากผู้อื่น ไม่สนใจผู้อื่น

10) ความต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น (Need for Succorance) ความต้องการประเภทนี้จะเป็นความต้องการให้บุคคลอื่นมีความสนใจ เห็นอกเห็นใจ มีความสงสารในตนเอง ต้องการได้รับความช่วยเหลือ การดูแล ให้คำแนะนำดูแลจากบุคคลอื่นนั่นเอง

11) ความต้องการที่จะให้ความช่วยเหลือต่อบุคคลอื่น (Need for Nurture) เป็นความต้องการที่จะเข้าร่วมในการทำกิจกรรมกับบุคคลอื่น โดยการให้ความช่วยเหลือให้บุคคลอื่นพ้นจากภัยอันตรายต่างๆ

12) ความต้องการที่จะสร้างความประทับใจให้กับผู้อื่น (Need for Exhibition) เป็นความต้องการที่จะให้บุคคลอื่นได้เห็น ได้ยินเกี่ยวกับเรื่องราวของตนเอง ต้องการให้ผู้อื่นมีความสนใจ สนุกสนาน แปลกใจ หรือตกใจในเรื่องราวของตนเอง

13) ความต้องการมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น (Need for Dominance) เป็นความต้องการที่จะให้บุคคลอื่นมีการกระทำตามคำสั่งหรือความคิด ความต้องการของตน ทำให้เกิดความ รู้สึกว่าตนมีอิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่น

14) ความต้องการที่จะยอมรับนับถือผู้อื่นว่า (Need for Deference) เป็นความต้องการที่ยอมรับนับถือผู้ที่อาวุโสกว่าด้วยความยินดี รวมทั้งนิยมชื่นชมในบุคคลที่มีอำนาจเหนือกว่า พร้อมทั้งจะให้ความร่วมมือกับบุคคลดังกล่าวด้วยความยินดี

15) ความต้องการหลีกเลี่ยงความรู้สึกล้มเหลว (Need for Avoidance of Inferiority) ความต้องการจะหลีกเลี่ยงให้พ้นจากความอับอายทั้งหลาย ต้องการหลีกเลี่ยงการดูถูก หรือการกระทำต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความละอายใจ รู้สึกอับอายล้มเหลว พ่ายแพ้

16) ความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงจากอันตราย (Need for Avoidance Harm) ความต้องการนี้เป็นความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงความเจ็บปวดทางด้านร่างกาย ต้องการได้รับความปลอดภัยจากอันตรายทั้งปวง

17) ความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงจากการถูกตำหนิหรือถูกลงโทษ (Need for Avoidance of Blame) เป็นความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงการลงโทษด้วยการคล้อยตามกลุ่ม หรือยอมรับคำสั่งหรือปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของกลุ่มกฎเกณฑ์เพราะกลัวถูกลงโทษ

18) ความต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย (Need for Orderliness) เป็นความต้องการที่จะจัดสิ่งของต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบเรียบร้อย มีความประณีต งดงาม

19) ความต้องการที่จะรักษาชื่อเสียง เป็นความต้องการที่จะรักษาชื่อเสียงของคนที่มียูว์ไว้นสูงสุดความสามารถ เช่น การไม่ยอมขโมย แม้ว่าตนเองจะหิว หรือ ไม่คดโกงผู้ใดเพื่อชื่อเสียงวงศ์ตระกูล เป็นต้น

20) ความต้องการให้ตนเองมีความแตกต่างจากบุคคลอื่น (Need for Contrariness) เป็นคือต้องการที่อยากจะเด่น น่าสม้ย ไม่เหมือนใคร

สรุปได้ว่าความต้องการเกิดจากสิ่งกระตุ้นทำให้เกิดการแสดงออกหลายๆแบบ เพื่อให้ได้มาในสิ่งที่คาดหวัง ดังนั้นนักส่งเสริมการเกษตรจึงต้องควรตระหนักว่าในการดำเนินโครงการต่างๆควรหาความต้องการของเกษตรกรและทำความเข้าใจเพื่อพัฒนางานไปพร้อมๆกัน

## 6. การปลูกปาล์มน้ำมัน

การที่เกษตรกรจะปลูกปาล์มน้ำมันนั้น เกษตรกรจะต้องศึกษาขั้นตอน วิธีการ ในประเด็นนี้จะได้อธิบายถึงเรื่อง ปัจจัยในการปลูกปาล์มน้ำมัน การจัดเตรียมพื้นที่และการปลูกปาล์มน้ำมัน การจัดการสวนปาล์มก่อนให้ผลผลิต การจัดการสวนปาล์มช่วงเร่งผลผลิตและรักษาระดับผลผลิต และการจัดการสวนปาล์มช่วงที่ผลผลิตลดลงและการปลูกทดแทน ดังนี้

### 6.1 ปัจจัยในการปลูกปาล์ม

ก่อนตัดสินใจปลูกปาล์ม เกษตรกรจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

**6.1.1 ตลาด** หมายถึง แหล่งรับซื้อปาล์ม ไม่จำเป็นว่าต้องอยู่ใกล้โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มเท่านั้น แต่จะต้องอยู่ในแหล่งที่มีการรวบรวมผลผลิตเพื่อเข้าสู่โรงงาน เช่น ใกล้ลานเท เนื่องจากทะเลาะปาล์มจะต้องผ่านกระบวนการสกัดน้ำมัน หากแหล่งรับซื้ออยู่ห่างไกลจากโรงงานจะทำให้ราคาของทะเลาะปาล์มลดลง เพราะต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากขึ้น

**6.1.2 สภาพพื้นที่** ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และคุณสมบัติของดินที่ปลูก เนื่องจากสภาพพื้นที่จะเป็นตัวกำหนดต้นทุนในการผลิตปาล์มน้ำมัน เช่น ถ้าพื้นที่เป็นที่ลุ่มจำเป็นต้องมีการยกร่อง หรือพื้นที่ลาดเอียงจำเป็นต้องทำขั้นบันได ซึ่งในการปรับพื้นที่ดังกล่าวจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มอีกด้วย

1) สภาพภูมิอากาศ : ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน หากพื้นที่ปลูกมีปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอ ก็จำเป็นต้องมีการให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะเป็นการเพิ่มต้นทุน

2) คุณสมบัติของดินที่ปลูก : หากปลูกในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงดินก็จะทำให้เพิ่มต้นทุนการผลิตเช่นเดียวกัน

**6.1.3 พันธุ์ปาล์ม** พันธุ์ปาล์มที่ปลูกจะต้องเป็นลูกผสมเทเนอรา (D×P) ซึ่งมาจากแม่ดูรา (D) ผสมกับพ่อพิสิเฟอรา (P) ซึ่งจะมีชื่อต่างกันตามบริษัทที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากปาล์มลูกผสมจะให้ผลผลิตสูง การใช้พันธุ์ปลอมจะทำให้สูญเสียรายได้เมื่อเทียบกับการใช้พันธุ์ลูกผสม นอกจากนี้จะใช้พันธุ์ลูกผสมแล้วต้นกล้าที่นำมาปลูกจะต้องผ่านขั้นตอนการคัดต้นกล้าที่คัดปดออกในระยะ Pre-nursery และ Main nursery

**6.1.4 จัดการสวนปาล์มตามหลักวิชาการ** เนื่องจากปาล์มน้ำมันจะมีการจัดการที่แตกต่างกันตามอายุและสภาพพื้นที่ปลูก โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาเพื่อให้สวนปาล์มได้รับผลผลิตสูงสุด

## 6.2 การจัดเตรียมพื้นที่ และการปลูกปาล์มน้ำมัน

การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน จะดำเนินการตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

**6.2.1 เพื่อความสะดวกในการจัดการขนส่งผลผลิตและปัจจัยที่ใช้ในการผลิต** เช่น ปุ๋ย รวมถึงการดูแลรักษา เช่น การกำจัดวัชพืช

### 6.2.2 เพื่อลดการชะล้างและการพังทลายของดิน

### 6.2.3 เพื่อความสะดวกในการระบายน้ำ

ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่

1) แบ่งพื้นที่ให้เหมาะสมกับการจัดการ กรณีที่เป็นสวนปาล์มขนาดใหญ่จะมีการแบ่งพื้นที่เป็นแปลงขนาดเล็ก ตามความเหมาะสมตามลักษณะของพื้นที่และสะดวกในการจัดการทั้งในด้านการขนส่ง การจัดการสวน และการจัดการปุ๋ย

2) จัดทำถนนในแต่ละแปลงเพื่อความสะดวกในการขนส่ง จัดทำทางระบายน้ำในกรณีที่มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

### 3) การเตรียมพื้นที่

(1) พื้นที่สม่ำเสมอ : หลังจากจัดทำถนนและทางระบายน้ำแล้ว สามารถวางแผนปลูกได้ทันที

(2) พื้นที่ลาดชัน : กรณีที่มีความลาดชันมากอาจต้องทำขั้นบันไดในทุกๆแถว หรือกรณีที่ลาดชันไม่มาก อาจทำขั้นบันไดทุก 3-4 แถวปาล์ม

(3) พื้นที่ลุ่ม : กรณีที่ไม่ใช่พื้นที่ลุ่มมาก เช่น พื้นที่นาดอน อาจใช้การไถยกร่อง ในกรณีที่เป็นที่ลุ่มมากจะต้องขุดคูยกร่อง ซึ่งจะขุดคูยกร่องปลูก 2 แถว หรือ 1 แถว จะขึ้นอยู่กับพื้นที่ลุ่มระดับใด แต่อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงการขนส่งเป็นปัจจัยหลักเสมอ



#### 4) การปลูกปาล์ม

(1) การปลูกปาล์มน้ำมันจะปลูกเป็น 3 เหลี่ยมด้านเท่า ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 9 เมตร ซึ่งระยะปลูกอาจมากกว่าหรือน้อยกว่า 9 เมตร ขึ้นอยู่กับพันธุ์ปาล์มที่ปลูก ถ้าเป็นปาล์มที่มีทางใบสั้นอาจใช้ระยะปลูกต่ำกว่า 9 เมตร แต่ถ้าเป็นปาล์มทางใบยาวควรใช้ระยะปลูกมากกว่า 9 เมตร การปลูกปาล์มโดยมีระยะปลูกชิดเกินไปจะมีปัญหาในการแย่งปัจจัยของแสงเมื่อปาล์มอายุมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลทำให้ปาล์มสูงเร็ว

(2) แนวการปลูกปาล์ม จะต้องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ เพื่อลดการบังแสงต้นข้างเคียงในช่วงเช้าและเย็น ทำให้ปาล์มได้รับแสงตลอดทั้งวัน

(3) การเตรียมหลุม ในการเตรียมหลุมปลูกจะต้องมีการปรับปรุงดิน เช่น ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม (0-3-0) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อไม่ให้ปาล์มชะงักการเจริญเติบโต ในช่วงแรกของการปลูก สำหรับพื้นที่มีการระบาดของหนูจำเป็นต้องมีการป้องกันการทำลายของหนู โดยใช้ตาข่ายหุ้ม โคนและฝังตาข่ายลึกประมาณ 6 นิ้ว

(4) การปลูก หลังจากเตรียมหลุมปลูกแล้ว การปลูกจะให้ต้นเสมอคืนเมื่อกลับควรเหยียบดินให้แน่นเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นกล้าล้ม ซึ่งการปลูกปาล์มลึกเกินไป ส่วนยอดจะฝังในดิน มีผลทำให้ปาล์มเจริญเติบโตช้า ในทางตรงกันข้ามหากปลูกปาล์มตื้นเกินไปก็จะทำให้ปาล์มล้มง่าย

#### 6.3 การจัดการสวนปาล์มก่อนให้ผลผลิต

การจัดการสวนปาล์มก่อนให้ผลผลิตเป็นการจัดการสวนปาล์มตั้งแต่ปลูกถึงตอนเก็บเกี่ยว ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดการในช่วง 30-36 เดือนหลังจากปลูก โดยปกติปาล์มที่มีการดูแลอย่างดีในระยะที่เป็นต้นกล้า หลังจากปลูก 12 เดือน หากมีการดูแลรักษาดี มีการใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้อง ปาล์มจะออกดอกให้เห็น เนื่องจากตาดอกได้พัฒนาถึงระยะที่โผล่ออกมาให้เห็น

โดยปกติชอกใบปาล์มทุกใบจะมีตาดอกเกิดขึ้นเสมอ และตาดอกดังกล่าวจะถูกกำหนดเพศ เมื่อใบนั้นอยู่ในลำดับที่ 22 (ประมาณ 11 เดือน หลังจากเกิดตายอด หากปาล์มมีการสร้างทางใบ 2 ทาง/เดือน หรือประมาณ 7½ เดือน หากมีการสร้างทางใบ 3 ทางใบ/เดือน) หากช่วงดังกล่าวสภาพแวดล้อมเหมาะสม มีอาหารสมบูรณ์ ตาดอกที่เกิดขึ้นจะเป็นดอกตัวเมีย แต่ถ้าหากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ดอกดังกล่าวจะเป็นดอกตัวผู้ หลังจากเกิดตาดอกแล้ว ตาดอกจะพัฒนาจนกระทั่งใบเจริญถึงลำดับที่ 65 (ประมาณ 22 เดือน หลังจากเกิดตาดอก สำหรับปาล์มที่สร้าง 2 ทางใบ/เดือน หรือ 14½ เดือน สำหรับปาล์มที่มีการสร้างทางใบ 3 ทางใบ/เดือน) ดอกนั้นจะบานพร้อมที่จะมีการผสมเกสร ในช่วงเวลาดังกล่าวหากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ดอกตัวเมียอาจมีการตายหรือแท้ง ทำให้ไม่มีดอกในชอกใบดังกล่าว



จากเหตุที่การพัฒนาของดอกจากระยะเกิดตาดอกถึงระยะที่ดอกบานใช้เวลานาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการให้อาหารกับปาล์มอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่เริ่มปลูกลูกปาล์ม ดอกปาล์มที่เจริญให้เห็นในช่วง 1-2 ปีแรกจะเป็นดอกที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปาล์มอยู่ในแปลงเพาะกล้า แต่จะพัฒนาให้เห็นเมื่อปลูกลแล้ว 1-2 ปี หากมีการดูแลอย่างดีจากแปลงเพาะกล้า ดอกดังกล่าวจะเป็นดอกตัวเมีย แต่ถ้าดูแลไม่ดีจากแปลงเพาะกล้า ดอกนั้นก็จะเป็นดอกตัวผู้

ดังนั้นการจัดการสวนในช่วง 1-2 ปีแรก หลังจากปลูกล (ช่วงก่อนให้ผลผลิต) จะมีผลต่อปาล์มอีก 1-2 ปี ข้างหน้านั่นเอง

เป้าหมายและวิธีการจัดการ ในการจัดการสวนปาล์มในช่วงก่อนให้ผลผลิต มีเป้าหมายดังนี้

### 6.3.1 รักษาระดับประชากรปาล์มที่มีคุณภาพให้เต็มพื้นที่ปลูกล โดยดำเนินการดังนี้

- 1) ปลูกลซ่อมต้นที่ตาย ภายใต้อายุ 6-8 เดือน โดยใช้กล้าที่มีอายุ 16-18 เดือน
- 2) ทำลายต้นที่มีลักษณะผิดปกติทางพันธุกรรม หรือมีการสร้างเฉพาะดอกตัวผู้ หลังจากปลูกลแล้ว 2 ปี ควรจะเปลี่ยนต้นใหม่โดยใช้กล้าที่มีอายุ 16-18 เดือน

6.3.2 สร้างความสมบูรณ์ให้กับลำต้น : ในช่วง 30-36 เดือน หลังจากปลูกล จำเป็นต้องสร้างความสมบูรณ์ให้กับลำต้นเพื่อเตรียมในการให้ผลผลิตอย่างเต็มที่หลังจากปาล์มอายุ 3 ปี โดยดำเนินการดังนี้

1) หักช่อดอกทิ้ง : โดยปกติหลังจากปลูกลปาล์มประมาณ 1 ปี จะมีช่อดอกเกิดขึ้น หากไม่มีการหักช่อดอกออก ช่อดอกจะเจริญเติบโตและจะแย่งอาหารที่ไปเลี้ยงลำต้น ทำให้ลำต้นเจริญเติบโตไม่เต็มที่และขาดอาหาร ซึ่งจะมีผลทำให้ในช่วงปีที่ 4 ปาล์มจะออกดอกตัวผู้มากกว่าดอกตัวเมีย ดังนั้นการหักช่อดอกทิ้งในช่วง 30-36 เดือนหลังปลูกล จะทำให้ต้นเจริญเติบโตเต็มที่ ส่งผลให้ในช่วงปีที่ 4 ปาล์มจะให้ทะลายที่สมบูรณ์

ในการหักช่อดอกควรดำเนินการตั้งแต่เริ่มเห็นดอกโผล่จากซอกใบ โดยเข้าไปสำรวจและหักทิ้งทุกๆ เดือน การหักช่อดอกในช่วงนี้จะทำได้ง่าย (หากปล่อยให้ช่อดอกเจริญเติบโตจะยากต่อการหักทิ้ง นอกจากนั้นยังสูญเสียอาหารไปกับการเจริญของช่อดอกอีกด้วย) ช่อดอกที่หักทิ้งควรฉีกดอกดูว่าเป็นดอกตัวผู้หรือตัวเมีย หากพบว่าต้นใดมีเฉพาะดอกตัวผู้ตลอด 30 เดือน ให้ทำลายทิ้งแล้วปลูกลทดแทนโดยใช้กล้าปาล์มอายุ 18-20 เดือน

2) การใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง : ในช่วงนี้ปาล์มยังต้องการธาตุไนโตรเจน และฟอสฟอรัสสูง เนื่องจากยังไม่มีการสร้างทะลายมาก ในการกำหนดปริมาณและชนิดปุ๋ยควรใช้ค่าวิเคราะห์ตัวอย่างดินและใบ โดยการเก็บตัวอย่างใบที่ 9 ในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร

3) ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช : ในช่วงนี้ศัตรูที่สำคัญได้แก่ หนู แมลงกินใบ โดยเฉพาะด้วงกุหลาบ ดังนั้นควรป้องกันกำจัด เช่น ใช้เหยื่อพิษ หรือกรงดักสำหรับการกำจัดหนู ส่วนด้วงกุหลาบใช้ยาฆ่าแมลงชนิดบริเวณชอกใบที่ติดกับพื้นดิน เพราะในช่วงกลางวันด้วงกุหลาบจะอยู่ที่บริเวณดังกล่าว

4) ไม่ตัดแต่งทางใบ : ในช่วงนี้ปาล์มมีอัตราการเจริญเติบโตสูง จำเป็นต้องมีการสร้างอาหารมาก การแต่งทางใบจะเป็นการลดพื้นที่สังเคราะห์แสง จะมีผลทำให้ปาล์มมีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์เต็มที่

5) ห้ามใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทฮอร์โมน : ในช่วงนี้การกำจัดวัชพืชควรใช้วิธีกล เช่น ใช้เครื่องตัดหญ้า ห้ามใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทคลอซิม หรือประเภทฮอร์โมน เพราะจะทำให้ปาล์มมีการเจริญเติบโตผิดปกติ ทางใบจะบิดและถ้าได้รับสารในปริมาณที่สูงจะทำให้ยอดเน่า หากรุนแรงจะทำให้ต้นปาล์มตายได้ ถ้าจำเป็นต้องใช้ควรใช้อย่างระมัดระวัง โดยไม่ให้ถูกต้นปาล์ม

6) การรักษาความชื้น : ทำได้โดยใช้ทะเลทรายเปล่าคลุมโคนในอัตรา 30 กิโลกรัม/ต้น/ปี นอกจากจะช่วยรักษาความชื้นแล้วยังเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินอีกด้วย

#### 6.4 การจัดการสวนปาล์มช่วงเร่งผลผลิตและรักษาระดับผลผลิต

หลังจากหักช่อดอกทิ้งนาน 30-36 เดือน จะเริ่มเก็บช่อดอกไว้ให้เจริญเติบโตเป็นทะเลทราย จำนวนทะเลทรายที่เกิดจะมากขึ้นขึ้นอยู่กับศักยภาพของพันธุ์ และความสมบูรณ์ของปาล์มที่จัดการในช่วงต้น ในช่วงนี้ปาล์มจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่

ในการเก็บเกี่ยวจะแต่งทางใบครั้งแรกหลังจากทะเลทรายชุดแรกสุกพร้อมที่จะเก็บเกี่ยว โดยเก็บทางใบไว้ประมาณ 40-45 ทางใบ เป้าหมายและวิธีการจัดการ มีดังนี้

##### 6.4.1 เร่งผลผลิตให้ถึงระดับศักยภาพสูงสุดของพันธุ์ที่ปลูก โดยดำเนินการดังนี้

1) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบ : ในระยะนี้ปาล์มจะได้รับแสงแดดเต็มที่ ดังนั้นปัจจัยของปุ๋ยและความชื้นจะเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ผลผลิตปาล์มถึงระดับสูงสุด หากมีการจัดการที่ดีก็จะทำให้ระยะเวลาของการเร่งผลผลิตถึงระดับผลผลิตสูงสุดสั้นลง เช่น ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 4 ตัน/ไร่/ปี หากมีการจัดการให้ได้ผลผลิต 4 ตัน/ไร่/ปี เมื่อปาล์มอายุ 6 ปี จะดีกว่าได้ผลผลิต 4 ตัน/ไร่/ปี เมื่อปาล์มอายุ 8 ปี ในระยะนั้นปาล์มจะใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมมากขึ้น (ดูเรื่องปุ๋ย)

2) การแต่งทางใบ : ใบปาล์มจะทำหน้าที่ 2 ประการ โดยประการแรกคือสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างสารอาหารให้กับปาล์ม ประการที่ 2 คือใช้สารอาหารที่สังเคราะห์ได้เพื่อหายใจ ใบปาล์มที่ได้รับแสงจะสร้างอาหารมากกว่าใช้อาหาร ดังนั้นในการแต่งทางใบในช่วงนี้ควรพิจารณาจากการรับแสงของใบปาล์ม หากใบใดที่ถูกบังทำให้ได้รับแสงน้อยก็ควรตัดออก โดยปกติ

ปลั้มอายุ 4-5 ปี จะเก็บใบที่รองทะลายไว้ 2-3 ทางใบ แต่เมื่อปลั้มอายุ 6 ปี จะเก็บใบที่รองทะลายไว้ประมาณ 2 ใบ การเก็บทางใบไว้มากเกินไปนอกจากจะสูญเสียอาหารให้กับใบที่ไม่ได้รับแสงแล้ว ทางใบยังมีส่วนหนีบทะลายไม่ให้เจริญเต็มที่ ทำให้ทะลายมีขนาดเล็ก ในทางตรงกันข้ามหากมีการแทงทางใบมากเกินไป ก็จะทำให้มีจำนวนใบที่สังเคราะห์แสงน้อยและยังทำให้ต้นปลั้มสูงเร็ว

3) การรักษาความชื้น : ความชื้นมีความสำคัญเช่นเดียวกับปุ๋ย เนื่องจากปลั้มจะดูดธาตุอาหารได้นั้นดินจะต้องมีความชื้น การรักษาความชื้นในสวนปลั้มอาจทำได้โดยใช้ทะลายเปล่าคลุม หรือวางทางใบให้คลุมทั่วพื้นที่

**6.4.2 บันทึกปลั้มที่ให้ผลผลิตต่ำ :** หลังจากปลั้มให้ผลผลิตสูงสุดแล้ว อาจมีปลั้มบางต้นที่ให้ผลผลิตต่ำกว่าปกติ การบันทึกผลผลิตของปลั้มดังกล่าวจะเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจ สำหรับการโค่นต้นปลั้มทิ้งเมื่อปลั้มอายุมากขึ้น เพื่อลดการแย่งแสงแดด

### 6.5 การจัดการสวนปลั้มช่วงที่ผลผลิตลดลงและการปลูกทดแทน

เมื่อปลั้มอายุมากขึ้นจะมีการแย่งปัจจัยแสงซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตลดลง การจัดการในช่วงนี้จะเน้นลดต้นทุนการผลิต เป้าหมายและวิธีการจัดการ มีดังนี้

**6.5.1 ลดต้นทุนการผลิต** เมื่อปลั้มอายุมากศักยภาพของการผลิตจะลดลง เนื่องจากมีการแย่งปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปัจจัยแสง เมื่อปลั้มอายุมากขึ้นทางใบจะมีการซ้อนทับกันทำให้ได้รับแสงน้อยลง ดังนั้นความต้องการธาตุอาหารจึงน้อยลงตามไปด้วย จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ดินและใบเพื่อใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากเมื่อปลั้มที่มีอายุมากจะมีการใช้ปุ๋ยน้อยลง

**6.5.2 ลดการแข่งขันระหว่างต้น** จัดการโดยทำลายต้นที่ให้ผลผลิตต่ำเพื่อเพิ่มปริมาณแสงและเป็นการลดปริมาณปุ๋ยในภาพรวม เนื่องจากจำนวนต้นน้อยลง

**6.5.3 ลดการแข่งขันภายในต้น** จัดการโค่นตัดแต่งทางใบมากขึ้น โดยเว้นทางใบเฉพาะทางใบที่รองรับทะลายเท่านั้น

**6.5.4 การปลูกทดแทนเมื่อปลั้มอายุมากขึ้นผลผลิตจะลดลง** ทำให้การเก็บเกี่ยวยากขึ้น เกษตรกรจำเป็นต้องประเมินจุดคุ้มทุนว่า ถึงเวลาที่จะปลูกทดแทนหรือไม่ การปลูกทดแทนสามารถดำเนินการได้ 2 วิธี

1) สัมปลั้ม 100% และปลูกทดแทน 100% วิธีนี้จะทำงานสะดวก แต่เกษตรกรจะขาดรายได้ 3 ปีแรกของการปลูก

2) สัมปลั้ม 50% และปลูกทดแทน 100% โดยจะสัมปลั้ม 50% ส่วนที่เหลืออีก 50% จะสัมเมื่อปลั้มปลูกใหม่มีอายุ 3 ปี วิธีนี้จะมีรายได้จากปลั้มที่เหลืออยู่ 50% เมื่อปลั้มครบอายุ 3 ปี จะได้ผลผลิตจากปลั้มที่ปลูกใหม่

### วิธีการล้มปล้ำเพื่อปลูกทดแทน ทำได้ 2 วิธี

1) ใช้ยาฉีดเข้าต้น โดยเฉพาะต้นที่ความสูงประมาณ 1 เมตร จากพื้นดิน เจาะ 2 รู ในแนวตรงกันข้าม ใช้พาราควอต อัตรา 150-200 cc ใส่ลงในรูที่เจาะ ต้นปล้ำจะค่อยๆ แห้งตาย วิธีนี้มีข้อดีคือต้นทุนต่ำ แต่จะมีปัญหาการระบาดของด้วงแรด ซึ่งมาอาศัยบริเวณยอดของ ต้นที่ตายและจะขยายพันธุ์มากขึ้นซึ่งจะเป็นอันตรายกับปล้ำที่ปลูกใหม่ สำหรับทางใบที่ผุและร่วง ของต้นปล้ำที่ฆ่าแล้วให้นำมาคลุมโคนต้นปล้ำที่ปลูกใหม่ เพื่อเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและ อนุรักษ์ความชื้น (ห้ามนำไปเผา)

2) ใช้รถล้มต้นปล้ำและสับเป็นชิ้นๆ เพื่อให้มีการย่อยสลายได้ง่าย ขึ้นส่วนของต้นปล้ำที่สับแล้วควรแผ่กระจายให้ทั่วสวนและใช้คลุมโคนต้นปล้ำที่ปลูกใหม่ เพื่อ เป็นแหล่งอินทรีย์วัตถุ ห้ามนำไปกองเพราะจะเป็นแหล่งที่เพาะพันธุ์ของด้วงแรด และห้ามนำไปเผา

## 7. การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

การส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มานั้น เป็นกระบวนการจัดการ เรียนรู้ ตั้งแต่วิธีการผลิตไปจนถึงการนำไปใช้ เพื่อให้เกษตรกรฝึกปฏิบัติ จนสามารถนำไปปฏิบัติ จริงได้ ในประเด็นนี้จะ ได้กล่าวถึงเรื่อง คุณสมบัติทั่วไปของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ชนิดของเชื้อราที่ สามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมได้ การเตรียมและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงความเป็นมา คุณลักษณะ ประโยชน์ วัตถุประสงค์ การใช้ ข้อควรระวัง และการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนี้

### 7.1 คุณสมบัติทั่วไปของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

จิระเดช แจ่มสว่าง (2546, น. 1-194) กล่าวว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อรา ชั้นสูงที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืชซากสัตว์และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เจริญได้ รวดเร็วบนอาหารเลี้ยงเชื้อราหลายชนิด สร้างเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนขยายพันธุ์ที่เรียกว่า “โคนิ เดีย” หรือ “สปอร์” จำนวนมากรวมเป็นกลุ่มหนาแน่นจนเห็นเป็นสีเขียว เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็น ศัตรู (ปฏิปักษ์) ต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืช

เกษม สร้อยทอง (2551, น. 1-213) กล่าวว่า เชื้อราชนิดนี้มีมากกว่า 30 สายพันธุ์ ซึ่งบางสายพันธุ์มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืช บางสายพันธุ์ไม่มีประสิทธิภาพในการ ควบคุมโรคพืช บางสายพันธุ์สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช มีรายงานมากมายที่เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

เช่น *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma virens* และ *Trichoderma polysporum* (Benitez et al., 2004; Tang et al., 2001) โดยเฉพาะ *Trichoderma harzianum* มีรายงานการใช้มากที่สุด

## 7.2 ชนิดของเชื้อราที่สามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมได้

จิระเดช แจ่มสว่าง (2547) Tang et al., (2001); Harman et al., (2004) และ Woo and Lorito (2007) สรุปว่าไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราปฏิปักษ์ (Antagonistic fungus) สามารถควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราได้หลายชนิด โดยเฉพาะเชื้อราโรคพืชที่อาศัยอยู่ในดิน เช่น

7.2.1 เชื้อรา *Phytophthora spp.* สาเหตุของโรครากเน่า – โคนเน่าในทุเรียน ส้ม มะนาว พริก แตงโม แตงกวา มะเขือเทศ แลพโรคลิ้นเน่าของกล้วย

7.2.2 เชื้อรา *Pythium spp.* สาเหตุโรคน้ำคอดิน กล้าเน่า โคนเน่า ยอดเน่า ของพืชผัก

7.2.3 เชื้อรา *Rhizoctonia solani* สาเหตุของโรคน้ำคอดิน กล้าเน่า โรคน้ำคอดิน

7.2.4 เชื้อรา *Fusarium spp.* สาเหตุโรคน้ำคอดิน ในไม้ผล พืชไร่ พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ

7.2.5 เชื้อรา *Sclerotium rolsii* สาเหตุโรคน้ำคอดิน โรคน้ำคอดิน ราน้ำคอดิน โรคเหี่ยวในพืชผัก สตรอเบอร์รี่ และพืชไร่

7.2.6 เชื้อรา *Alternaria spp.* สาเหตุโรคน้ำคอดิน ในพืชตระกูลกะหล่ำ สตรอเบอร์รี่ มันฝรั่ง และพริก

7.2.7 เชื้อรา *Colletotrichum spp.* สาเหตุโรคน้ำคอดิน ในไม้ผล กาแฟ องุ่น พริก หอม กระเทียม และมันฝรั่ง

7.2.8 เชื้อรา *Macrophomina phaseolina* สาเหตุโรคน้ำคอดินและโคนเน่าของพืชตระกูลถั่ว

7.2.9 เชื้อรา *Mycocentrospora acerina* สาเหตุโรคน้ำคอดินของแครอต

7.2.10 เชื้อรา *Botrytis cinerea* สาเหตุโรคไหม้

นอกจากนี้เชื้อราไตรโคเดอร์มายังสามารถควบคุมโรคไหม้ในข้าว (Rice Blast Disease) ที่เกิดจากเชื้อรา *Pyricularia grisea* Sacc. ซึ่งถือว่าเป็นโรคสำคัญที่สร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเป็นอย่างมาก



### 7.3 ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช

ชัยพร พรหมพันธุ์ (2557, น. 1 - 3) กล่าวว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราในนาข้าวได้ดี โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) นำข้าวเปลือก (เมล็ดพันธุ์) แคลงไปในน้ำในบ่อที่เตรียมไว้ใส่น้ำที่เดิมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตราน้ำ 100 ลิตร ต่อเชื้อสด 1 กิโลกรัม ร้อยละ 70 ของบ่อ

2) ตักข้าวเปลือกที่ลอยอยู่ออกทันที เพราะเป็นข้าวเบาหรือข้าวล้ม ไม่มีน้ำหนัก แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน หลังจากนั้นตักใส่กระสอบแล้วนำไปวางไว้ที่นาอีก 1 คืน ก่อนหว่านในแปลงนา

3) พืชอื่นสามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกเมล็ดพันธุ์ โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 10 - 20 กรัม (1 - 2 ช้อนแกง) ต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม

4) การรองก้นหลุมและการหว่าน ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัม ผสมกับรำละเอียด 5 กิโลกรัม และปุ๋ยหมัก 40 กิโลกรัม โดยผสมอัตราส่วนเชื้อราไตรโคเดอร์มากับรำละเอียดคลุกเคล้าให้เข้ากัน ก่อนนำปุ๋ยหมักผสมคลุกเคล้าให้ทั่ว แล้วจึงนำส่วนผสมไปใส่รองก้นหลุมก่อนปลูก อัตรา 10 - 20 กรัมต่อต้น ระยะกำลังออกดอก อัตรา 50 - 100 กรัมต่อต้น หว่านในแปลงปลูกส่วนผสมอัตรา 50 - 100 กรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ส่วนผสม 1 - 5 กิโลกรัม โรยรอบทรงพุ่มไม้ ไม้ผล ไม้ยืนต้น

5) การผสมกับวัสดุปลูก การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ผสมกับส่วนผสมรำข้าวและปุ๋ยหมักเรียบร้อยแล้ว อัตรา 1 ส่วน ต่อวัสดุปลูก 4 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากัน บรรจุในภาชนะเพาะเมล็ด

นอกจากนั้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ กลุ่มอารักขาพืช, 2561) กล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนการควบคุมโรคพืชว่า สามารถกระทำได้โดยผสมน้ำฉีดพ่น ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 100 ลิตร ผสมสารจับใบฉีดพ่น โดยนำเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัม แช่น้ำ 5 ลิตร ผสมสารจับใบ 1 ช้อนชา แช่ไว้ประมาณ 10 - 15 นาที หลังจากนั้นฉีดให้สปอร์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มาหลุดออกจากเมล็ดข้าว นำไปกรองเอาเฉพาะน้ำสปอร์สีเขียว แล้วนำไปผสมกับน้ำที่เหลืออีก 95 ลิตร นำไปฉีดพ่นในเวลาเย็น

### 7.4 การเตรียมและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด

จิระเดช แจ่มสว่าง (2546, น. 1-194) กล่าวว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสดเป็นการนำสปอร์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มาเฉพาะเลี้ยงบนปลายข้าวที่หุงแบบกึ่งสุกกึ่งดิบ ในระยะแรกเชื้อราจะสร้างเส้นใยสีขาวคลุมบนเมล็ดข้าว เมื่อเชื้อราเจริญเติบโตเต็มที่สีของเชื้อราจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม โดยเชื้อราเจริญเติบโตเต็มที่ที่จะต้องใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ

5-7 วัน และสามารถเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นได้นานประมาณ 3-4 เดือน ข้อดีของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาแบบเชื้อสด คือ เชื้อราอยู่ในสภาพที่พร้อมจะทำงานได้ทันที โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องกระตุ้นเชื้อ ก่อนเหมือนเชื้อราที่อยู่ในรูปสปอร์ และเชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปเชื้อสดจะมีปริมาณของเชื้อที่มากกว่าและแข็งแรงกว่า สำหรับเคล็ดลับการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสด คือ ต้องทำในห้องที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก สปอร์เชื้อราอื่นๆ ที่อยู่ในอากาศจะได้ไม่ปนเปื้อนลงไปในช่วงที่เป็นวัตถุดิบ โดยอาจจะทำในห้องครัวที่ปิดหน้าต่างให้เรียบร้อยก็ได้ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดเป็นวิธีการที่เกษตรกรหรือผู้ใช้ต้องเพิ่มความระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะเชื้อชนิดสดอาจไม่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

### 7.5 การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

จิระเดช แจ่มสว่าง (ม.ป.ป.ก.:1-12) และจิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทนู (2546, น. 12-44) และวันทนิย์ ชุ่มจิตต์ (2547, น. 1-3) ได้กล่าวถึงความเป็นมา คุณลักษณะ ประโยชน์ วัตถุประสงค์ของการใช้ วิธีการใช้เพื่อป้องกัน และข้อควรระวังและความรอบคอบในการใช้ รวมทั้งการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด ดังนี้

**7.5.1 ความเป็นมาของเชื้อราไตรโคเดอร์มา** เชื้อราไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma* spp.) เป็นสารชีวภัณฑ์ชนิดหนึ่งที่ต่างประเทศเริ่มนำมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชตั้งแต่ปี พ.ศ. 2457 โดย เวย์นดริง (Weindling) ได้ศึกษาของประสิทธิภาพของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ลิกโนรัม (*Trichoderma lignorum* [viride]) พบว่าสามารถฆ่าเชื้อไรซอกโตเนีย โซลานา (*Rhizoctonia solani*) ได้โดยการเป็นปรสิต นอกจากนี้ยังสังเกตพบว่ามีเชื้อราอีกหลายชนิดที่อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อราไตรโคเดอร์มา เช่น ไรโซพัส (*Rhizopus* spp.) ฟิธอฟธอรา (*Phytophthora* spp.) พิเทียม (*Pythium* spp.) เป็นต้น ตั้งแต่นั้นมาจึงมีนักวิชาการศึกษาเกี่ยวกับการเข้าทำลายของเชื้อราไตรโคเดอร์มากันอย่างกว้างขวาง ในประเทศไทยมีการศึกษาอย่างจริงจังเมื่อปี พ.ศ. 2528 และสามารถคัดเลือกได้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ฮาร์เซียนัม (*Trichoderma harzianum*) จากดิน และได้มีการนำไปทดลองใช้ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อโรคพืชหลายชนิด เช่น โรครากเน่า โคนเน่าในทุเรียน โรคโคนเน่าของมะเขือเทศ โรคกล้าเน่าไหม้ของข้าวบาร์เลย์ และโรคเน่าระดับดินของถั่วเหลือง ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และมีการพัฒนารูปแบบการผลิตขยายเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้

**7.5.2 คุณลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา** เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืช ซากสัตว์และแหล่งอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เป็นเชื้อราที่พบได้โดยทั่วไปในดินทุกหนทุกแห่ง เชื้อบริสุทธิ์ที่แยกได้จากดินธรรมชาติเจริญได้รวดเร็วบนอาหารเลี้ยงเชื้อราหลายชนิด สร้างเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนขยายพันธุ์เป็นเม็ดกลมๆ ขนาดเล็กมาก



เรียกว่า “โคนิเดีย” หรือ “สปอร์” จำนวนมากมายรวมเป็นกลุ่มหนาแน่นจนเห็นเป็นสีเขียว บางชนิดอาจมีสีขาวหรือสีเหลือง เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นศัตรู (ปฏิปักษ์) ต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิด โดยวิธีการเบียดเบียนหรือเป็นปรสิต และแข่งขันหรือแย่งใช้อาหารที่เชื้อโรคต้องการ นอกจากนี้เชื้อราไตรโคเดอร์มายังสามารถผลิตปฏิชีวนสารและสารพิษ ตลอดจนน้ำย่อยจำพวกเอนไซม์สำหรับช่วยละลายผนังเส้นใยของเชื้อโรคพืช คุณสมบัติพิเศษของเชื้อราไตรโคเดอร์มาคือ สามารถชักนำให้ต้นพืชมีความต้านทานต่อเชื้อโรคพืชทั้งเชื้อราและเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคพืช

**7.5.3 ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา** ไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่มีคุณสมบัติและศักยภาพสูงในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช ตรงตามหลักการและแนวคิดของการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี ทั้งนี้เพราะเชื้อราชนิดนี้สามารถเจริญอย่างรวดเร็ว สร้างสปอร์ปริมาณสูงมาก โดยอาศัยอาหารจากเศษอินทรีย์วัตถุ ช่วยให้สามารถแข่งขันกับเชื้อโรคพืช หรือจุลินทรีย์ที่มีอยู่รอบข้างได้ดี

1) **ลดกิจกรรมของเชื้อราสาเหตุโรคพืช** เชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิดสามารถเจริญได้โดยอาศัยอาหาร ทั้งจากพืชอาศัยโดยตรงในขณะที่กำลังเข้าทำลายพืชอยู่ หรืออาศัยวัสดุอินทรีย์จำพวกเศษซากพืชที่กำลังย่อยสลาย ตัวอย่างเช่น เชื้อราฟิเทียม เชื้อราไฟทอปธอรา เชื้อราไรซ็อกโทเนีย และเชื้อราสเคลอโรเทียม (ราเม็ดผักกาด) เป็นต้น ส่วนเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่ไม่ทำให้พืชเกิดโรคจึงไม่สามารถใช้อาหารพืชปกติได้ แต่จะอาศัยอาหารจากอินทรีย์วัตถุและเศษซากพืชในดินเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เชื้อราไตรโคเดอร์มามีผลกระทบต่อกิจกรรมของเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้ ในช่วงระยะที่เชื้อโรคอาศัยอาหารจากอินทรีย์วัตถุ เพื่อการเจริญและสร้างส่วนขยายพันธุ์ให้มีปริมาณมาก เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดกิจกรรมของเชื้อราสาเหตุโรคพืชดังกล่าว โดยการพันรัดเส้นใย แล้วปลดปล่อยเอนไซม์ออกมาหลายชนิด เช่น ไคตินเนส เซลลูเลส กลูคาเนส เพื่อสลายผนังเส้นใยของเชื้อโรคก่อนที่จะแทงส่วนของเส้นใยเข้าไปภายในเส้นใยของเชื้อโรค กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญของเส้นใยเชื้อโรคจะลดลงอย่างมาก ส่งผลให้กิจกรรมเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ลดลงไปด้วย

นอกจากนี้กรณีที่เชื้อโรคกำลังเข้าทำลายรากพืช หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของพืช เช่น บริเวณแผลหรือรอยตัด เชื้อราไตรโคเดอร์มาจะทำหน้าที่ขัดขวางกิจกรรมการเข้าทำลายของเชื้อโรคบริเวณดังกล่าวได้ โดยการแข่งขันทารงอาหาร และรบกวนการพัฒนาของเชื้อโรคพืชทุกระยะ เป็นเหตุให้การงอกของสปอร์ การเจริญและพัฒนาของเส้นใยการขยายพันธุ์และสืบพันธุ์ของเชื้อโรคพืชลดลง ผลจากการรบกวนและขัดขวางกิจกรรมต่างๆ ของเชื้อโรค จะส่งผลให้ความรุนแรงของการเกิดโรคพืชลดลงได้ในที่สุด

2) *ลดปริมาณเชื้อราสาเหตุโรคพืช* เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถขัดขวางกิจกรรมต่างๆ ของเชื้อโรคพืชจะทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคลดน้อยลง ส่งผลให้ปริมาณเชื้อราสาเหตุโรคพืชลดลงจนอยู่ในระดับที่ไม่สามารถก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงกับพืชที่ปลูกได้ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเข้าทำลายส่วนที่เป็นโครงสร้างของเชื้อราสาเหตุโรคพืช ซึ่งถูกสร้างขึ้นเพื่อการสืบพันธุ์หรือเพื่อการอยู่รอดภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ เช่น กรณีของเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่เข้าทำลายเม็ดสเคลอโรเทียมซึ่งเป็นส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราสเคลอโรเทียม (ราเม็ดสฟักกาด) ทำให้เชื้อราสเคลอโรเทียมฝ่อตายไปก่อนที่จะมีโอกาสงอกเป็นเส้นใยเพื่อเข้าทำลายพืช แสดงให้เห็นว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มามีบทบาทในการทำลายเชื้อโรคพืชขณะที่อยู่ในระยะพักตัวได้ ส่งผลให้ปริมาณของเชื้อโรคพืชลดลงอย่างต่อเนื่อง

3) *เพิ่มการเจริญเติบโตของพืช* นอกจากเชื้อราไตรโคเดอร์มาจะช่วยป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อโรคพืชหลายชนิดแล้ว ยังพบว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเพิ่มการเจริญเติบโต การสร้างดอกและผลผลิตของพืชต่างๆ เช่น ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูกในกระถาง พืชผักต่างๆ กล้าไม้ผลที่เพาะด้วยเมล็ด ตลอดจนกิ่งปักชำ และพืชหัว โดยเพิ่มขนาดและความสูงของต้น น้ำหนักของต้นพืชทั้งต้น น้ำหนักของหัวตั้งแต่ร้อยละ 10-60 เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่ได้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีผู้รายงานว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถสร้างสารเร่งการเจริญเติบโต (ฮอร์โมน) ต่างๆ ได้เอง ในขณะที่บางกรณีเชื่อว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มาสร้างสารไปกระตุ้นให้พืชสร้างสารเร่งการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ และบางกรณีเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปขัดขวางหรือทำลายจุลินทรีย์ต่างๆ ที่รบกวนระบบรากของพืช ทำให้ระบบรากพืชสมบูรณ์และแข็งแรง สามารถดูดซับอาหารและแร่ธาตุต่างๆ เชื้อราไตรโคเดอร์มาผลิตสารหลายชนิดที่มีผลในการเพิ่มน้ำหนักสดของต้นและรากแตงกวา การเพาะเมล็ดที่ปลูกในดินซึ่งปลูกหรือโรยด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเมล็ดจะงอกเร็วกว่าปกติ 2-3 วัน และต้นกล้าจะมีขนาดใหญ่โตกว่าปกติ นอกจากนี้พบว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกและจำนวนต้นรอดตายเพิ่มมากขึ้นด้วย ในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาและนิวซีแลนด์ มีชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาที่มีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นวางจำหน่ายแล้ว

4) *เพิ่มความต้านทานของพืช* ในปัจจุบันได้เริ่มมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามาฝังหรือฉีดเข้าสู่ลำต้นหรือระบบรากพืช เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันโรคและรักษาพืชที่เป็นโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในไม้ผลยืนต้น จากการสังเกตพบว่า พืชที่ได้รับเชื้อโดยวิธีนี้จะมีความแข็งแรงและต้านทานต่อการเกิดโรคได้คล้ายกับการฉีดวัคซีนในมนุษย์หรือสัตว์ ขณะนี้มีรายงานผลการวิจัยว่า สามารถชักนำให้ต้นพืชต่างๆ มีความต้านทานต่อเชื้อราและเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลายโรค เช่น โรครากเน่า โรคโคนเน่า โรคใบไหม้ โรคใบจุด โรคราน้ำค้างและโรคราแป้ง เป็นต้น

**7.5.4 วัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** จิระเดช แจ่มสว่าง และ วรณ วิไล อินทนู (2542, น. 11-13) กล่าวว่า การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อป้องกันโรค จากความสามารถในการเข้าทำลายเชื้อโรคพืชโดยวิธีการเป็นปรสิตและการแข่งขันการใช้อาหารกับเชื้อโรคพืช จึงมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อมุ่งหวังประโยชน์ในการป้องกันโรคเป็นประการสำคัญ โดยต้องการให้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีบทบาทในการแข่งขันและทำลายเชื้อโรคพืช เพื่อให้ปริมาณเชื้อโรคพืชลดลงและช่วยป้องกันระบบรากพืชให้ปลอดภัยจากการเข้าทำลายของเชื้อโรคพืช

2) เพื่อรักษาโรค โดยให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเข้าไปหยุดยั้งการเข้าทำลายระบบรากพืชของเชื้อโรคพืช โดยวิธีการเป็นปรสิตและสร้างปฏิชีวนสาร เพื่อทำลายเส้นใยของเชื้อโรคพืช เป็นการช่วยลดปริมาณเชื้อโรคพืชในดินลง ทำให้เชื้อโรคพืชสูญเสียความมีชีวิตและตายในที่สุด ทำให้พืชสามารถฟื้นจากสภาพทรุดโทรมกลับสู่สภาพปกติได้ แต่หากระบบรากส่วนใหญ่ถูกเชื้อโรคเข้าทำลาย ทำให้พืชมีอาการทรุดโทรมค่อนข้างมาก การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถช่วยฟื้นฟูสภาพทรุดโทรมของพืชได้ทันการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการอื่นร่วมด้วย เช่น การใช้สารเคมีเพื่อหยุดยั้งการเข้าทำลายของเชื้อโรคและลดปริมาณของเชื้อโรคลงโดยเฉียบพลัน และใช้สารเสริมหรืออาหารเสริมฉีดพ่นต้นหน่อไม้ฝรั่ง เพื่อบำรุงให้ต้นหน่อไม้ฝรั่งมีความแข็งแรง ถึงแม้ว่าวิธีการนี้จะประสบความสำเร็จแต่ก็สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ดังนั้นจึงควรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันมากกว่าการรักษา

**7.5.5 ข้อควรระวังและความรอบคอบในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** วันทนีย์ ชุ่มจิตต์ (2547, น. 56) และ จิระเดช แจ่มสว่าง (ม.ป.ป.: น. 11-12) กล่าวถึง ข้อควรระวังและความรอบคอบในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนี้

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด เป็นวิธีการที่เกษตรกรหรือผู้ใช้ต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะเชื้อสดอาจไม่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการใช้เชื้อสดทุกครั้ง ต้องพยายามปรับสภาพแวดล้อมในบริเวณที่หว่านหรือฉีดพ่นเชื้อสดลงไปให้มีความชื้นพอเพียง เพื่อช่วยรักษาชีวิตของเชื้อสดและช่วยส่งเสริมให้เชื้อสดสามารถเจริญเพิ่มปริมาณต่อไปได้

เชื้อสดเป็นเชื้อที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะเจริญอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เมื่ออยู่ในสภาพอุณหภูมิปกติ โดยสปอร์ของเชื้อซึ่งมีสีเขียวเข้มจะงอกและเจริญกลับเป็นเส้นใยสีขาวใหม่อีกครั้ง เส้นใยดังกล่าวจะอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อมภายนอก สูญเสียคุณภาพและประสิทธิภาพได้ง่าย ดังนั้นข้อควรระวังที่สำคัญประการหนึ่งของเชื้อสด คือ ต้องนำเชื้อสดไปใช้ทันที อย่่างไรก็ตาม

ถ้าเกษตรกรหรือผู้ใช้อย่างไม่พร้อมที่จะใช้เชื้อสดที่มีอายุครบ 7 วันแล้ว ต้องเก็บรักษาเชื้อสดไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 8-10 องศาเซลเซียส โดยสามารถเก็บไว้ได้นานไม่เกิน 30 วัน

นอกจากนี้ผู้ใช้เชื้อสดควรระมัดระวังเสมอว่า การใช้เชื้อสดใส่ลงในดินที่มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะต่อการเจริญและการเพิ่มปริมาณเชื้อ เช่น ดินเป็นกรดจัดหรือด่างจัดเกินไป ดินมีความเค็มสูง โครงสร้างของดินหรือเนื้อดินมีลักษณะแน่นทึบ การระบายอากาศและความชื้นไม่ดี ดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำ อาจทำให้การใช้เชื้อสดไม่ประสบผลสำเร็จได้ ควรปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืชเสียก่อน สำหรับข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังต่างๆ ในการใช้เชื้อสด นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นมีดังนี้

1) การใช้ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดผสมปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกที่เหมาะสม ควรเป็นปุ๋ยที่ผ่านกระบวนการหมักโค่นสมบูรณ์แล้ว (เย็นแล้ว) หรือเป็นปุ๋ยที่กองทิ้งไว้จนเก่าแล้ว

2) หลีกเลี่ยงในการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าหรือผสมร่วมกับเชื้อสด แล้วใช้พร้อมกันทีเดียว กรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน สามารถใช้เชื้อสดชนิดน้ำผสมกับสารเคมีควบคุมแมลงทุกชนิด สารกำจัดวัชพืชทุกชนิด ฮอร์โมน/อาหารเสริม ปุ๋ยน้ำทุกชนิดหรือสารเคมีควบคุมเชื้อโรคพืชทุกชนิด ยกเว้นคาร์เบนดาซิม หรือเบนโนมิล เมื่อผสมน้ำเชื้อสดกับสารเคมีเสร็จให้รีบใช้ทันที (ห้ามผสมแช่ทิ้งไว้เกิน 3 ชั่วโมง)

3) การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับปุ๋ยอินทรีย์-เคมี (ปุ๋ยอินทรีย์ผสมด้วยปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ) ทั้งชนิดผงหรือชนิดอัดเม็ดหรือปุ๋ยเคมีชนิดเม็ด อนุโลมให้ผสมได้ แต่ต้องใช้หว่านทันทีหลังผสมเสร็จ ห้ามผสมแล้วเก็บไว้ในกระสอบหรือกองไว้ เพราะเชื้อราไตรโคเดอร์มาอาจได้รับอันตรายจากปุ๋ยเคมี

4) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับรำข้าวและปุ๋ยอินทรีย์ ให้ใช้หว่านทันทีห้ามบรรจุลงในกระสอบหรือกองทิ้งไว้นานกว่า 24 ชั่วโมง เพราะอาจเกิดความร้อนในกองปุ๋ยเป็นอันตรายต่อเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้ ดังนั้นจึงควรเตรียมส่วนผสมของเชื้อสด รำข้าว และปุ๋ยอินทรีย์ให้พอใช้ในแต่ละครั้ง เชื้อสดผสมปุ๋ยอินทรีย์เหมาะกับการใช้หว่านแล้วคลุกเคล้ากับดินบนแปลงปลูก หรือหว่านใต้บริเวณทรงพุ่มของพืช หรือใส่หลุมปลูกพืช

5) การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับปุ๋ยอินทรีย์ (เก่าหรือหมักดีแล้ว) โดยไม่ใส่รำข้าว สามารถเก็บปุ๋ยไว้ได้ไม่เกิน 4 เดือน โดยใส่กระสอบหรือกองไว้ในที่ร่มและเย็นภายในโรงเรือน ถ้าปุ๋ยอินทรีย์ที่ผสมเชื้อสดมีความชื้นสูงมาก (30-40 เปอร์เซ็นต์) ไม่ควรใส่ปุ๋ยดังกล่าวในถุงพลาสติกหรือกระสอบพลาสติกแล้วรัดปากถุงจนแน่น แต่ควรกองไว้ในที่ร่มและเย็นแทน เมื่อใช้หว่านลงดินจะได้ปริมาณเชื้อน้อยกว่ากรณีที่ใช้รำข้าวผสมด้วย อย่างไรก็ตามพบว่า เชื้อ

สดผสมปุ๋ยอินทรีย์โดยไม่มีรำข้าวมีประสิทธิภาพควบคุมโรคได้ดีเช่นกัน และเหมาะกับการใช้ใส่รองกันหลุมก่อนหยอดเมล็ดหรือย้ายกล้าพืชลงปลูก

6) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ก่อนหรือหลังการหว่านปุ๋ยเคมี ใช้ได้ทันที

7) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังหว่านปุ๋ยโคโลไมท์ ปุ๋ยขาว หรือปรับสภาพดินไปแล้ว 5-7 วัน

8) การฉีดพ่นสารเคมีควบคุมโรค แมลงศัตรูพืช และวัชพืช เนื้อพื้นดิน ไม่มีผลกระทบต่อเชื้อราไตรโคเดอร์มาในดิน แม้ว่าสารเคมีเบโนมิล และคาร์เบนดาซิม อาจมีผลยับยั้งการเจริญของเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้ระยะหนึ่งก็ตาม เพราะสารเคมีมีโอกาสสัมผัสเชื้อน้อยมาก

9) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันโรคอย่างต่อเนื่อง เช่น ใช้ก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ทุกครั้ง ในกรณีของการปลูกพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชไร่ หรือใช้ปีละ 2-3 ครั้ง ในกรณีของไม้ผลยืนต้น (ใช้บ่อยๆ ไม่มีอันตรายต่อพืช)

10) การใช้เศษหญ้า เศษใบไม้ หรือวัสดุต่างๆ คลุมผิวดิน เพื่อรักษาความชื้นในดินไว้ซึ่งจะช่วยให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดี และมีชีวิตอยู่รอดในดินได้นานยิ่งขึ้น

11) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือวัสดุอินทรีย์ลงดินเป็นระยะๆ โดยแบ่งใส่ทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแหล่งอาหารให้กับเชื้อราไตรโคเดอร์มา และเพื่อช่วยปรับสภาพแวดล้อมในดินให้เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

12) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดต่อเนื่องเป็นระยะๆ โดยผสมรำข้าวละเอียดและปุ๋ยอินทรีย์ (1:4:100) หรือใช้เชื้อสดผสมปุ๋ยอินทรีย์ (1:100) หว่านลงดินในช่วงของการเตรียมดินก่อนการปลูกพืช และใช้น้ำเชื้อสดฉีดพ่นลงดินบนแปลงปลูกในหลุมปลูก หรือรอบโคนต้นหรือใต้ทรงพุ่มในระยะที่พืชกำลังเจริญเติบโตต่อเนื่องเป็นระยะๆ (ทุก 10-20 วัน สำหรับพืชอายุสั้นและทุก 2-3 เดือน ในกรณีของไม้ผลหรือพืชยืนต้น)

**7.5.6 การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด** เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดเก็บรักษาได้ไม่นาน แต่มีประสิทธิภาพควบคุมโรคสูงกว่าการใช้เชื้อในรูปแบบแห้ง (ถ้าใช้ถูกต้องตามคำแนะนำ) ศูนย์บริหารศัตรูพืช จังหวัดสุพรรณบุรี (2546, น. 13) ได้ผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด โดยการเพาะเลี้ยงเชื้อราบนเมล็ดข้าวฟ่างที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ แล้วแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรได้นำไปใช้ ซึ่งเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดนี้จะอยู่ในสภาพพร้อมที่จะเจริญอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเมื่ออยู่ในสภาพอุณหภูมิปกติ ดังนั้นหากยังไม่พร้อมที่จะใช้ควรเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง ภายใต้อุณหภูมิที่ไม่ถูกแสงแดดและฝน และไม่เก็บไว้นานเกิน 1 สัปดาห์

กล่าวโดยสรุป เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่อาศัยอยู่ในดินและอาศัยเศษอินทรีย์วัตถุเป็นอาหาร มีคุณสมบัติคือ สามารถควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราได้หลายชนิด เชื้อรา



ไทรโคเดอร์มา มีทั้งชนิดเชื้อสดและชนิดเชื้อผงสำเร็จรูปหรือในรูปสปอร์ เกษตรกรสามารถผลิตขยายเชื้อสดได้เอง โดยใช้ข้าวสุกเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อ ซึ่งเชื้อชนิดสดมีความพร้อมที่จะดำเนินกิจกรรมได้ทันที โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องกระตุ้นเชื้อก่อนเหมือนเชื้อราที่อยู่ในรูปสปอร์ และเชื้อราไทรโคเดอร์มา ในรูปเชื้อสดจะมีปริมาณของเชื้อที่มากกว่าและแข็งแรงกว่า แต่ผู้ใช้ต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะเชื้อชนิดสดอาจไม่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการขยายเชื้อราไทรโคเดอร์มาต้องอาศัยวิธีการที่ถูกต้องเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น และหากเกษตรกรใช้เชื้อราไทรโคเดอร์มาตั้งแต่เริ่มเพาะเมล็ด จะทำให้ต้นกล้าที่เพาะได้นั้นมีความต้านทานต่อโรคได้ดี และมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้เชื้อราไทรโคเดอร์มา

## 8. แนวคิดการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดการส่งเสริมการเกษตรเป็นทั้งกระบวนการให้การศึกษา และการศึกษานอกระบบ ได้แก่ การเรียนรู้ในระบบโรงเรียน การศึกษาผู้ใหญ่ และการศึกษาตลอดชีวิต แนวคิดทุกเรื่องย่อมมีปรัชญาเป็นหลักนำในการคิดการปฏิบัติ การส่งเสริมการเกษตรก็เช่นกัน ปรัชญาการส่งเสริมการเกษตร คือ การจัดการความรู้การเกษตรแก่เกษตรกร ครอบครัว และกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้น โดยการช่วยเหลือตนเอง ซึ่งแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ความหมายการส่งเสริมการเกษตร ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยมีนักวิชาการกล่าวไว้ดังนี้

### 8.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2527, น. 10) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Work) คือกระบวนการในการให้ศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งรวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยให้บุคคลเป้าหมายเหล่านี้เรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเอง ช่วยตนเอง เพื่อให้บรรลุถึงการกินดีอยู่ดีของคนในชุมชน โดยส่วนรวม ทั้งนี้โดยมีพื้นฐานตั้งอยู่บนการพัฒนาประชาชนในชุมชน

บุญธรรม จิตอนันต์ (2543, น. 72) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า การนำความรู้ วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำ เผยแพร่ให้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย



พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2543, น. 167) ได้ให้ความหมายของงานส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติยังผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

จินดา ขลิบทอง (2545, น. 9) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension) คือการบริหารการศึกษาแบบเสริมหรือขยายออกไปสู่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะเกษตรกรให้ได้รับความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตทั้งครอบครัว

บุญทวี จำปา (2548, น.7) ได้สรุปไว้ว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้การศึกษ และให้บริการแก่บุคคลและชุมชนเป้าหมาย ให้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือกระทำด้วยตนเองและร่วมมือกันทำ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สภาพที่ดีขึ้น ทั้งทางด้านการผลิต คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม บุคคลและชุมชนเกิดความเข้มแข็งมีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้บนหลักการพื้นฐานของการพึ่งตนเองและพึ่งพากันและกัน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิธีการ และการใช้เทคโนโลยี ในการถ่ายทอดความรู้ แก่เกษตรกร ให้เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ จนสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าทางการเกษตร

## 8.2 ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4-14, 4-15) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก โดยการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกรก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้โดยสามารถสร้างรายได้พัฒนาสถานะเศรษฐกิจ สังคมชนบท และครอบครัวเกษตรกรให้มีสถานะที่ดีได้ ดังนั้น หากจะพิจารณาถึงความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร จะสามารถวิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆเหล่านี้ได้

1) การเกษตรเป็นพื้นฐานของการผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรของโลก การเกษตรจะเป็นแหล่งสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศ ปัจจุบันประชากรของโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศด้อยพัฒนาซึ่งต้องการอาหารเพื่อดำรงชีวิต ดังนั้นโลกจำเป็นต้องอาศัยความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) คือ ความสามารถในการมีอาหารในการเลี้ยงประชากรเหล่านั้นได้และต้องมีการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสม และคุ้มค่าในการลงทุนการผลิตไม่ว่าจะเป็นต้นทุน เทคโนโลยีและทรัพยากรธรรมชาติ จึงจำเป็นต้อง

อาศัยการพัฒนาเทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาเกษตรกรสามารถทำให้เกษตรกรนำไปใช้ในการผลิตได้ดีได้

2) การพัฒนาความรู้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะการสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการผลิตจากผลการพัฒนาความรู้ผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองที่ชาญฉลาด และมีความสมดุลกับสภาพธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและต้นทุนของการผลิต ซึ่งจะสามารถดำเนินการผลิตที่บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพได้ อีกทั้งการพัฒนาความรู้ดังกล่าวสามารถช่วยสร้างผลต่อการพัฒนาชีวิตครอบครัวและชุมชนชนบทได้อย่างดีด้วย ด้วยเหตุที่เกษตรกรซึ่งถือว่าเป็นแรงงานสำคัญถึงร้อยละ 60 หากได้รับการพัฒนาย่อมจะมีผลต่อสังคมชนบทและสังคมไทยได้เป็นอย่างดี

3) การพัฒนารายได้ และสภาวะเศรษฐกิจของเกษตรกรและครอบครัวตลอดจนชุมชนชนบทและประเทศไทยผลของการส่งเสริมการเกษตรย่อมก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การพัฒนาชีวิตเกษตรกรและครอบครัวเกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายสำคัญ เนื่องจากเกษตรกรและครอบครัวจะเป็นเป้าหมายของการพัฒนาในชนบท การส่งเสริมการเกษตรจะมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสภาวะชีวิต ความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้อยู่ในสภาวะที่ดีได้อันเป็นผลต่อการพัฒนาสังคมชนบทที่ดีที่สุดในที่สุด

5) การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการเกษตรที่ดี ย่อมจะต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด เหมาะสมและคุ้มค่ากับการผลิตทางการเกษตร

6) การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศเกษตรกรรม ซึ่งพบว่ามักจะเป็นประเทศด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา จำเป็นต้องอาศัยการเกษตรเป็นพื้นฐานของการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ เกษตรกรรมจึงเป็นหัวใจสำคัญของประเทศเหล่านั้น ประเทศไทยก็เช่นเดียวกันการเกษตรเป็นพื้นฐานเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ปัจจุบันแม้ว่าประเทศจะพยายามพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปสู่อุตสาหกรรมใหม่ (New Industrial Country) ก็ตาม แต่พบว่าประสบปัญหาและความล้มเหลวมาก จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงสภาพความเป็นจริงที่ว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรร้อยละ 65 ยังคงอยู่ในครอบครัวเกษตรกร ยังต้องทำการเกษตรเพื่อยังชีพและเป็นรายได้หลัก ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ของประเทศ หากประชากรกลุ่มนี้ได้รับการพัฒนาที่ดีมีสภาวะเศรษฐกิจ สังคมที่ดีมีความมั่นคงย่อมจะสะท้อนต่อผลของการพัฒนาประเทศไทย

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการผลิตของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการนำวิทยาการ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมถ่ายทอด แนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรได้นำไปปฏิบัติ รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าย่อมจะทำให้เกิดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรให้ดียิ่งขึ้น

### 8.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น. 25-27) อธิบายว่าการส่งเสริมการเกษตรมีวิธีการที่หลากหลาย เมื่อประมวลเป็นรูปแบบต่างๆ จะมีรูปแบบสำคัญๆ ประมาณ 4 รูปแบบ ซึ่ง FAO ได้รวบรวมจากรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรในประเทศต่างๆ รูปแบบแต่ละรูปแบบมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสังคมเกษตรที่แตกต่างกัน สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

**8.3.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยี** มีที่มาจากแนวคิดด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการให้บริการการเกษตรมีเป้าหมายเพื่อความมั่นคงทางอาหาร และการปรับปรุงคุณภาพชีวิตชาวชนบท โดยมีวัตถุประสงค์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงทางอาหาร และการเพิ่มรายได้ต่อครัวเรือน รูปแบบดังกล่าวนี้ เช่น

- การส่งเสริมการเกษตร โดยภาครัฐ (Ministry – Based Agricultural )
- การฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (Training and Visit Extension)

**8.3.2 การส่งเสริมแบบมีส่วนร่วม** มีที่มาจากแนวคิดด้านการศึกษานอกระบบ และการเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ มีเป้าหมายเพื่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตชาวชนบท โดยมีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มรายได้ต่อครัวเรือน จัดระบบและเอื้ออำนวยให้เกษตรกรสร้างทุนทางสังคม รูปแบบดังกล่าวนี้ เช่น

- การส่งเสริมผ่านผู้นำชุมชน (Animation Rural)
- การพัฒนาชนบทแบบบูรณาการ (Integrated Rural Development)
- การส่งเสริมโดยองค์กรชุมชน (Farmer – Based Extension Organization)

**8.3.3 การส่งเสริมแบบตลาดนำการผลิต** มีที่มาจากแนวคิดด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการให้บริการการเกษตร มีเป้าหมายเพื่อความมั่นคงทางอาหาร และการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของชาวชนบท โดยมีวัตถุประสงค์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงทางอาหารและการเพิ่มรายได้ต่อครัวเรือน รูปแบบดังกล่าวนี้ เช่น

- การส่งเสริมรายสินค้าเกษตร (Commodity – Based Advisory System)
- การส่งเสริมโดยใช้นวัตกรรมและการตลาดนำการผลิต (Innovative, Market – Driven Extension Approaches)

- การให้บริการ/คำแนะนำ แก่เกษตรกรระดับก้าวหน้า โดยภาคเอกชน (Privately Managed Out Grower Advisory Services)

- ความร่วมมือภาครัฐและเอกชน (Public – Private Partnerships)

- ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน เกษตรกร ในการทำสัญญาล่วงหน้า (Contract Farming)

**8.3.4 การส่งเสริมการศึกษานอกระบบ** มีที่มาจากแนวคิดด้านการศึกษานอกระบบ และการเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ มีเป้าหมายเพื่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตชาวชนบท และปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระบบและเอื้ออำนวยให้เกษตรกรก้าวหน้าทางสังคม และฝึกอบรมเกษตรกรให้สามารถจัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน รูปแบบดังกล่าวนี้ เช่น

- โรงเรียนเกษตรกร (Farmers Field Schools)

- ศูนย์เรียนรู้ชุมชน

- การส่งเสริมโดยใช้ฐานการศึกษา (University - Based Extension)

ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบส่งเสริมการเกษตรแปรเปลี่ยนไปตามสถานการณ์หรือเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมในขณะนั้น

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร ที่สำคัญมี 4 รูปแบบ ได้แก่ การถ่ายทอดเทคโนโลยี การส่งเสริมแบบมีส่วนร่วม การส่งเสริมแบบตลาดนำการผลิต และ การส่งเสริมการศึกษานอกระบบ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ในการทำงานส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้การทำงานส่งเสริมการเกษตรสามารถบรรลุเป้าหมาย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

#### 8.4 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

บุญธรรม จิตต่อนันต์ (2536, น. 43) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร (Extension Teaching Methods) หมายถึง วิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมติดต่อกับบุคคลเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอนให้ความรู้ แจ่มข่าวดสาร แนะนำ จูงใจ ให้ปฏิบัติหรือรับฟังปัญหาข้อคิดเห็นต่างๆ

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2545, น. 223 – 232) กล่าวว่า วิธีส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้ วิชาการและเทคโนโลยี ไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

#### 8.4.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) ให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล

(1) การเยี่ยมชมไร่ นา และบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home visit) เจ้าหน้าที่ไปพบปะรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ นา โดยจะเห็นสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) เกษตรกรมีความสนใจ และเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) สามารถช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลา และระยะทางในการติดต่อ

(4) การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) เขียนจดหมายเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ หรือเพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contract) ได้พบเกษตรกรโดยบังเอิญ เพื่อพูดคุยซักถามปัญหา

#### 2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Methods)

(1) การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสารความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน

(2) การฝึกอบรม (Training) ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (Learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์

(3) การสาธิต (Demonstration) ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ได้ฟังและได้เห็นไปพร้อมกัน การสาธิตแบ่งเป็น 2 แบบ

ก. การสาธิตวิธี (Method Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป

ข. การสาธิตผล (Result Demonstration) การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าการปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้า สามารถนำไปปฏิบัติได้ในท้องถิ่น

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip Study Tour) มีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นซึ่งได้ทำเสร็จแล้ว มีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) โดยสื่อสารมวลชนจะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม ให้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง

- (1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter)
- (2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Poster)
- (3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers)
- (4) วิทยุ (Radio)
- (5) โทรทัศน์ (Television)
- (6) ภาพยนตร์ (Motion pictures)
- (7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition or Exposition)

#### 8.4.2 วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียวมีข้อสมมุติว่าถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน ส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยการผลิตหลายๆอย่างตามความจำเป็น

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน คำนิยามว่า ฟาร์มและบ้านเรือน รวมกันเป็นหน่วยเดียว และคำนิยามว่าทำอะไร จึงจะทำให้การจัดการฟาร์มและบ้านเรือน ในลักษณะที่ครอบครัวที่รายได้สุทธิสูง

4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมาย โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิต และการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้น

#### 8.4.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์

1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง โดยถ่ายทอดแบบทั่วไป ไม่เป็นรายวิชา หรือเฉพาะอย่าง

2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาเข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ร่วมกันทำงานพร้อมกันหรือประสานกันในการพัฒนาการเกษตร

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



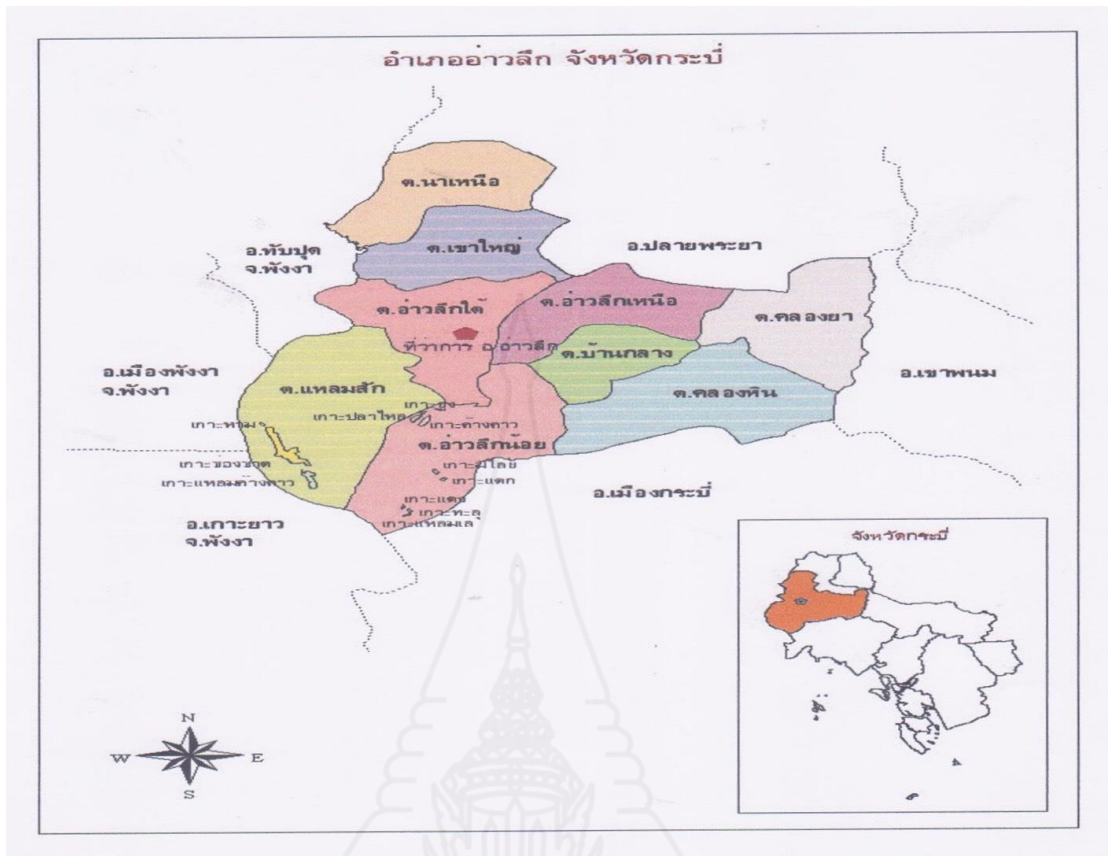
**8.4.4 วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ** (Information Technology Oriented) วิทยาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอด และเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

**8.4.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์** (Community Oriented) การประสานงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสานกันตามความต้องการ และภูมิปัญญาของท้องถิ่น ซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจร

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นวิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมใช้ในการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร โดยใช้วิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน ตลอดจนวิธีการเลือกใช้สื่อต่างๆ หลายวิธีผสมผสานกัน เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ เพิ่มทักษะสมรรถภาพ และประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรเป้าหมาย รวมถึงการสนับสนุนช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน

## 9. บริบททั่วไปของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

สภาพพื้นที่ทั่วไปของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับภูเขา ลักษณะดินเหมาะแก่การปลูกพืช ซึ่งส่วนประชากรมีอาชีพทำการเกษตร โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือปาล์มน้ำมันและยางพารา ในประเด็นนี้จะได้กล่าวถึงเรื่อง อาณาเขต เขตการปกครอง และสภาพพื้นที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ดังภาพที่ 9.1 แผนที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงตำบลในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่  
ที่มา : สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่, 2561

## 9.1 อาณาเขต เขตการปกครอง

### 9.1.1 อาณาเขต

อำเภออ่าวลึก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ : ติดต่อกับ อำเภอทับปุด (จังหวัดพังงา) และ อำเภอปลายพระยา

ทิศตะวันออก : ติดต่อกับ อำเภอปลายพระยา และ อำเภอเขาพนม

ทิศใต้ : ติดต่อกับ อำเภอเมืองกระบี่ และ อำเภอเกาะยาว (จังหวัดพังงา) ทางอ่าวพังงา

ทิศตะวันตก : ติดต่อกับ อำเภอเมืองพังงา (จังหวัดพังงา) ทางอ่าวพังงา และ อำเภอทับปุด

### 9.1.2 เขตการปกครอง

อำเภออ่าวลึกแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 ตำบล 52 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลอ่าวลึกใต้ 7 หมู่บ้าน ตำบลอ่าวลึกเหนือ 6 หมู่บ้าน ตำบลบ้านกลาง 4 หมู่บ้าน ตำบลอ่าวลึกละแวก 6 หมู่บ้าน ตำบลคลองหิน 5 หมู่บ้าน ตำบลคลองยา 6 หมู่บ้าน ตำบลเขาใหญ่ 5 หมู่บ้าน ตำบลนาเหนือ 7 หมู่บ้าน และตำบลแหลมสัก 6 หมู่บ้าน มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 11 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนตำบล 9 แห่ง และเทศบาล 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลอ่าวลึกใต้ และเทศบาลตำบลแหลมสัก มีประชากรทั้งหมด 55,919 คน ชาย 27,784 คน หญิง 28,135 คน การประกอบอาชีพ ทำสวนปาล์ม น้ำมัน ร้อยละ 31.16 ทำสวนยางพารา ร้อยละ 27.32 ทำการประมง ร้อยละ 9 อื่นๆ ร้อยละ 32.52 ทางด้านศาสนา นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 60 ศาสนาอิสลาม ร้อยละ 39 อื่นๆ ร้อยละ 1 ด้านเศรษฐกิจการเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา และไม้ผล ตามลำดับ การอุตสาหกรรม อำเภออ่าวลึก มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 19 แห่ง แยกเป็น โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม 7 แห่ง โรงงานแปรรูปไม้ยางพารา 2 แห่ง โรงงานผลิตไบโอดีเซล 1 แห่ง โรงงานผลิตน้ำยางต้น 1 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมเหมืองหิน 1 แห่ง และอื่นๆ อีก 7 แห่ง การพาณิชย์ มีสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 7 แห่ง หน่วยควบคุมโรคและแมลง 1 แห่ง ด้านการท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยวในเขตพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติเชิงอนุรักษ์ มีทั้งบนบกและชายฝั่งทะเลที่สำคัญมี 12 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี ถ้ำลอด ถ้ำผีหัวโต ถ้ำเพชร ถ้ำสระขวนทอง ถ้ำเขาพระเขาราง ถ้ำเขาทะลุ ถ้ำชาวเล ถ้ำคลัง และถ้ำท้ายแรด

### 9.2 สภาพพื้นที่อำเภออ่าวลึก

อำเภออ่าวลึกมีพื้นที่ 487 ตารางกิโลเมตร ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสลับกับภูเขาหินปูน ลาดเอียงไปทางทิศตะวันตก ซึ่งมีพื้นที่เป็นทะเลอันดามัน ลักษณะดินเหมาะแก่การปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ปาล์ม น้ำมัน และยางพารา อำเภออ่าวลึก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดกระบี่ ติดกับทะเลอันดามัน ห่างจากศาลากลางจังหวัดกระบี่ 45 กิโลเมตร ไปตามทางหลวงหมายเลข 4 กระบี่ - พังงา อำเภออ่าวลึกมีพื้นที่ปลูกปาล์ม น้ำมัน ทั้งหมด 212,084 ไร่ มีเกษตรกรปลูกปาล์ม น้ำมัน ทั้งหมด 5,136 ครัวเรือน โดยแยกออกแต่ละตำบล ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนครัวเรือนของเกษตรกรแยกเป็นรายตำบล

ตำบล	ครัวเรือน
1. อ่าวลึกใต้	674
2. แหลมสัก	378
3. นาเหนือ	919
4. คลองหิน	464
5. อ่าวลึกน้อย	311
6. อ่าวลึกเหนือ	587
7. เขาใหญ่	712
8. คลองยา	863
9. บ้านกลาง	228
<b>รวม</b>	<b>5,136</b>

ที่มา : ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561

เกษตรกรในอำเภออ่าวลึก เริ่มปลูกปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปี 2515 จนถึงปัจจุบัน มีระยะการปลูกนานถึง 47 ปี ปาล์มที่ปลูกในรุ่นแรก ตอนนี้ทำการปลูกทดแทนแปลงเดิม เป็นปาล์มรุ่นที่สอง ปัจจุบันอำเภออ่าวลึกมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด 212,084 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้วจำนวน 207,213 ไร่ ผลผลิตจำนวน 635,937 กิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ย 3,069 กิโลกรัม/ไร่

การผลิตภาคเกษตร ขยายตัวร้อยละ 1.27 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.64 ในปี พ.ศ. 2556 สาเหตุหลักมาจาก สาขาประมงขยายตัวร้อยละ 12.98 จากที่หดตัวร้อยละ -26.50 ในปี พ.ศ. 2556 เป็นผลจาก ภาครัฐและภาคเอกชนได้เร่งหาแนวทางแก้ปัญหาโรคตายด่วน ทำให้สถานการณ์เริ่มคลี่คลาย ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น สำหรับสาขาเกษตรกรรมขยายตัวร้อยละ 0.73 ขยายตัวในอัตราชะลอลง จากที่ขยายตัวร้อยละ 2.09 ในปี พ.ศ. 2556 เนื่องจากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยต่อการผลิต จากผลกระทบภัยแล้ง รวมถึงราคาสินค้าเกษตรที่ตกต่ำ จึงส่งผลให้การผลิตพืชหลักลดลง ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน และยางพารา

## 10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และได้รวบรวมผลงานวิจัยต่างๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีตัวแปรประกอบด้วย

### 10.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

#### 10.1.1 เพศ

จิตภัทร มีนุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ วารสารเกษตรพระจอมเกล้า (2560, น. 35 (1), น. 35-43) ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราในนาข้าว อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชายร้อยละ 59.5

#### 10.1.2 อายุ

จิตภัทร มีนุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น. 35 (1), น. 35-43) พบว่า อายุเฉลี่ย 50.35 ปี

#### 10.1.3 ระดับการศึกษา

จิตภัทร มีนุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น. 35 (1), น. 35-43) พบว่า จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

#### 10.1.4 จำนวนแรงงานในครัวเรือนภาคการเกษตร

จิตภัทร มีนุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น. 35 (1), น. 35-43) พบว่า แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.91 คน ต่างกับ สมคิด เฉลิมเกียรติ (2548, น. 49) ศึกษาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า เกษตรกรมีการใช้แรงงานรวมเฉลี่ย 3.45 คน โดยเกษตรกรมากกว่าสามในห้าเล็กน้อยมีการใช้แรงงานที่เป็นสมาชิกใน

ครอบครัวเพียงอย่างเดียวเฉลี่ย 2.58 คน รองลงมามีการใช้แรงงานที่เป็นสมาชิกในครอบครัว ร่วมกับแรงงานจ้างประจำเฉลี่ย 4.47 คน แต่ไม่มีเกษตรกรรายใดที่มีการจ้างแรงงานชั่วคราวเพียงอย่างเดียว

#### 10.1.5 ตำแหน่งทางสังคม

นางสาวพนิดา นันตะหน้อย (2557, น. 83) ศึกษาการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดพะเยา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรที่มีตำแหน่งทางสังคมส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (อกม.)

#### 10.1.6 ประสบการณ์ในการทำการเกษตร

จิตภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ วารสารเกษตรพระจอมเกล้า (2560, น. 35 (1) , น. 35-43) ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราในนาข้าว อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 28.41 ปี

#### 10.1.7 รายได้ของครัวเรือนภาคการเกษตร

สมคิด เฉลิมเกียรติ (2548, น. 49) ศึกษาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า เกษตรกรมีรายได้ของครอบครัวจากการปลูกหน่อไม้ฝรั่งเฉลี่ย 76,360.90 บาท จิตภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น. 35 (1) , น. 35-43) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 6,547.70 บาทต่อไร่

#### 10.1.8 รายได้ของครัวเรือนนอกภาคการเกษตร

อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545, น. 96) พบว่า รายได้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเพชรบุรี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สงกรานต์ ภัคคิณ (2546, น. 62-63) พบว่ารายได้จากปาล์มน้ำมันมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร ขณะที่ผลการศึกษาของ ปวีณา แสงเดือน (2548, บทคัดย่อ) พบว่า รายได้ของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ด

**10.2 ปัจจัยอื่นๆ** ประกอบด้วยความรู้ ความคิดเห็น ความต้องการ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความสัมพันธ์กับการยอมรับของเกษตรกรในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยมีรายละเอียด ดังนี้



### 10.2.1 ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

สมคิด เถลิ้มเกียรติ (2547, น. 97) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรครากเน่า – โคนเน่าในส้มโอของเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2546 สมคิด เถลิ้มเกียรติ (2548, น. 48) ศึกษาพบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งมีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและระดับมากในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน โดยเกษตรกรสองในสามมีความรู้ถูกต้องในด้านคุณลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ส่วนด้านการใช้ควบคุมโรคในหน่อไม้ฝรั่ง เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้ถูกต้องในเรื่องส่วนผสมของเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดพันธุ์ และวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระยะพักต้น แต่มีเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่เล็กน้อยที่มีความรู้ถูกต้องในเรื่องส่วนผสมที่ใช้ร่วมกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาหว่านลงดินในระยะหน่อไม้ฝรั่งเป็นกล้า นอกจากนี้เกษตรกรมากกว่าสี่ในห้ามีความรู้ถูกต้องในเรื่อง ข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร่วมกับปุ๋ยเคมี แต่ในเรื่องข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร่วมกับปุ๋ยคอกและอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มารองก้นหลุมก่อนปลูก มีเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยที่มีความรู้ถูกต้อง

ส่วนในด้านการเก็บรักษามีเกษตรกรมากกว่าสี่ในห้ามีความรู้ถูกต้องในเรื่องสถานที่เก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด แต่มีเกษตรกรเพียงหนึ่งในห้าที่มีความรู้ถูกต้องในเรื่อง ระยะเวลาการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ผสมรำและปุ๋ยหมักแล้ว

### 10.2.2 ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

จิตภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น. 35 (1) , น. 35-43) พบว่า ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

### 10.2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ประพันธ์ แก้วคง (2544, น. 107) ศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อราและสารสกัดรวมจากเชื้อรา *Trichoderma harzianum* สายพันธุ์ PC01 ต่อการเจริญเติบโตของพืชบางชนิดจากการศึกษาข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า ควรหลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับสารเคมีทุกชนิด และควรมีความชื้นพอสมควรเพื่อให้เชื้อราสามารถเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนมากขึ้น การใช้เชื้อรา *Trichoderma harzianum* จะให้ผลดีทั้งในด้านการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช และช่วยควบคุมป้องกันเชื้อสาเหตุ ที่ทำให้เกิดโรกับพืชด้วย

กัลยา มิชะมา (2545, น. 102) ศึกษาพบว่า สภาพปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาป้องกันกำจัดโรคในพืชผัก เกษตรกรมักประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนปัจจัยการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา แต่อยู่ในระดับน้อย ส่วนปัญหาที่เกษตรกรมักประสบในระดับมาก ได้แก่ การฝึกรวมมีน้อย

สมคิด เกลิมเกียรติ (2548, น. 49-50) พบว่า มีเกษตรกรจำนวนมากที่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยให้ความเห็นว่า ใช้ไม่ได้ผล ยังพบมีการระบาดของโรคอยู่บ้าง มีปัญหาด้านการหว่านลงดิน เนื่องจากความชื้นในดินไม่เพียงพอจากการให้น้ำผ่านร่อง มีปัญหาด้าน การฉีดพ่นเนื่องจากหัวฉีดอุดตันจากการกรอง จัดหาวัตถุดิบยากและมีราคาแพง นอกจากนี้เกษตรกรยังมีปัญหาเรื่อง ช่วงเวลาการเข้าฝึกอบรม เนื่องจากมีเวลาว่างเฉพาะช่วงบ่าย และยังมีปัญหาด้านการสนับสนุนเชื้อราไตรโคเดอร์มาของหน่วยงานราชการ เนื่องจากมีน้อยเกินไป ไม่เพียงพอ

สมคิด เกลิมเกียรติ (2548, น. 50) พบว่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะในด้านการใช้ควบคุมโรคในหน่อไม้ฝรั่งว่า ควรพัฒนาเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้อยู่ในรูปแบบน้ำเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และควรมีการศึกษาถึงคุณสมบัติของสารหรือยาแต่ละชนิดว่าสามารถใช้ร่วมกับสารเคมีได้หรือไม่ ส่วนด้านเก็บรักษาเกษตรกรให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาถึงอันตรายในกรณีเก็บเชื้อสด ไว้ในตู้เย็น และควรพัฒนาให้เชื้อสดอยู่ในอุณหภูมิปกติได้โดยไม่จำเป็นต้องแช่เย็น นอกจากนี้ในด้านการส่งเสริมของหน่วยงานราชการ เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการสนับสนุนหัวเชื้อให้ผลิตกันเอง ควรมีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างสม่ำเสมอ และควรมีการจัดอบรมนอกสถานที่แก่เกษตรกร

จิตภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น. 35 (1) , น. 35-43) พบว่า ปัญหาของเกษตรกร ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่สามารถเก็บไว้ได้ไม่นาน ประสิทธิภาพการควบคุมและป้องกัน โรคเชื้อรายังเห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี และข้อเสนอแนะ ได้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเน้นให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้มากขึ้น และรัฐบาลควรส่งเสริมให้ผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาทดแทนการใช้สารเคมี

กล่าวโดยสรุป ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในปลูกลำไ้ในอำเภ่อ่าวลึก จังหวัดกระบี่ และงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยนำมากำหนดตัวแปรในการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แบ่งออกได้เป็น 3 ปัจจัย ดังนี้

1. สภาพทางสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกลำไ้ในอำเภ่อ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานเกษตรกร ตำแหน่งทางสังคม และประสบการณ์ในการทำการเกษตร

2. สภาพทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกลำไ้ในอำเภ่อ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ พื้นที่ปลูกลำไ้ รายได้ของครัวเรือนภาคการเกษตร รายได้ของครัวเรือนนอกภาคการเกษตร และระยะเวลาในการปลูกลำไ้

3. ปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบเชิงสำรวจ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตรปี พ.ศ. 2561 จำนวน 5,136 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

##### 1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.06

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

กำหนดให้  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ประชากรทั้งหมด

$e$  = ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในการศึกษา  
คั้งนี้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน 0.06

แทนค่าสูตร  $n = \frac{5,136}{1+5,136(0.06)^2} = 263.52$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะเท่ากับ 264 คน คิดเป็น 5.14 ของประชากรทั้งหมด โดยจะแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนนี้เป็นกลุ่มผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 132 คน และผู้ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 132 คน

ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ที่	ตำบล	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง		
			ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (รวม)	ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ราย)	ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ราย)
1	อ่าวลึกใต้	674	34	17	17
2	แหลมสัก	378	20	10	10
3	นาเหนือ	919	48	24	24
4	คลองหิน	464	24	12	12
5	อ่าวลึกน้อย	311	16	8	8
6	อ่าวลึกเหนือ	587	30	15	15
7	เขาใหญ่	712	36	18	18
8	คลองยา	863	44	22	22
9	บ้านกลาง	228	12	6	6
รวม		5,136	264	132	132

### 1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ จำนวน 9 ตำบล โดยตามสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดในตาราง 3.1

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structural Interview) ประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Closed-Ended Questions) และคำถามปลายเปิด (Opened-Ended Questions) แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา แรงงานภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

1) แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร สอบถามระดับความรู้ที่ได้รับจากแหล่งความรู้ด้านต่างๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม สื่อมวลชน และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ระดับแหล่งความรู้ที่ได้รับมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
ระดับแหล่งความรู้ที่ได้รับมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ระดับแหล่งความรู้ที่ได้รับปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ระดับแหล่งความรู้ที่ได้รับน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ระดับแหล่งความรู้ที่ได้รับน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ซึ่งคำถามเป็นแบบเลือกตอบถูกและผิด ประกอบด้วยคำถามจำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามที่ถูก จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามที่ผิด (คำถามลวง) จำนวน 5 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ตอบ ถูก 1 คะแนน

ตอบ ผิด 0 คะแนน

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร สอบถามระดับความคิดเห็น เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

4) การระบอบและความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ซึ่งคำถามเป็นแบบเลือกตอบในเรื่องโรคพืชว่าระบาดหรือไม่ระบาด และเรื่องความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาว่าต้องการหรือไม่ต้องการ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้



ตอบ ระบาด/ต้องการ 1 คะแนน

ตอบ ไม่ระบาด/ไม่ต้องการ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

1) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ตอบ ใช่ 1 คะแนน

ตอบ ไม่ใช่ 0 คะแนน

2) แรงจูงใจเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ระดับแรงจูงใจมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

ระดับแรงจูงใจมาก มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน

ระดับแรงจูงใจปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน

ระดับแรงจูงใจน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน

ระดับแรงจูงใจน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

3) การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น) เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ตอบ ปฏิบัติ 1 คะแนน

ตอบ ไม่ปฏิบัติ 0 คะแนน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัญหา ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

1) ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ระดับความคิดเห็นต่อปัญหามากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

ระดับความคิดเห็นปัญหามา มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน

ระดับความคิดเห็นต่อปัญหাপานกลาง มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน

ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาน้อย มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน

ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

2) ข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยจะให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามดังนี้

ระดับข้อเสนอแนะมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
ระดับข้อเสนอแนะมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ระดับข้อเสนอแนะปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ระดับข้อเสนอแนะน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ระดับข้อเสนอแนะน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

## 2.2 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในลักษณะการใช้แบบสัมภาษณ์สำหรับสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

**2.2.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ได้แก่ (1) แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (2) แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น (3) แนวคิดทฤษฎีการยอมรับ (4) แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจ (5) การปลูกปาล์มน้ำมัน (6) การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (7) การส่งเสริมการเกษตร (8) แนวคิดเกี่ยวกับสื่อและการสื่อสารทางการเกษตร (9) บริบททั่วไปของอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (10) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์

**2.2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์นำผลจากการศึกษาค้นคว้า** ตามข้อ 1 มากำหนดในการสร้างแบบสัมภาษณ์ต้องประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

- 1) สภาพทางสังคม ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานภาคการเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน
- 2) สภาพทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน
- 3) ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- 4) แรงจูงใจและการปฏิบัติการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- 5) ความคิดเห็นต่อปัญหา ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

**2.2.3 การตรวจสอบความสอดคล้องข้อคำถาม (Validity)** เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ไปให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและตรงของเนื้อหา จากนั้นจึงปรับแต่งแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ (IOC) โดยมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้นำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ไปหาความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ คำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ IOC คือ คำนวณความสอดคล้องมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$  คือ ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำค่าดัชนีความเที่ยงตรงของข้อคำถามไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

สรุปผลการหาค่าความเที่ยงตรงผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ให้คะแนนค่าความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ (IOC) พบว่าค่าความเที่ยงตรงมีค่าเท่ากับ 0.91 แสดงว่า แบบสัมภาษณ์นั้นวัดได้ตรงวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้

**2.2.4 การทดสอบความเชื่อถือได้ (reliability)** โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 20 ราย นำผลการสัมภาษณ์ ไปทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทดสอบแต่ละตอนได้ดังนี้

1) แหล่งที่ได้รับความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.78

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.94

3) แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.93

4) ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.71

5) ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.96

ซึ่งหมายความว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อถือได้ในระดับมาก สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ เพราะมีค่า  $\alpha$  ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2545, น.145) จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์อีกครั้งก่อนที่จะนำไปใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ กำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ โดยแยกเป็นเกษตรกรที่ยังไม่เคยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไปควบคุมโรคพืชที่เกิดกับปาล์มน้ำมันร้อยละ 50 และเกษตรกรที่นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปควบคุมโรคพืชที่เกิดกับปาล์มน้ำมันร้อยละ 50

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสัมภาษณ์ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล มาจัดหมวดหมู่และจัดทำรหัสข้อมูล แล้ววิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; S.D) และการจัดอันดับ (ranking) โดยแปลความหมายของคะแนนตามค่าเฉลี่ย ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

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

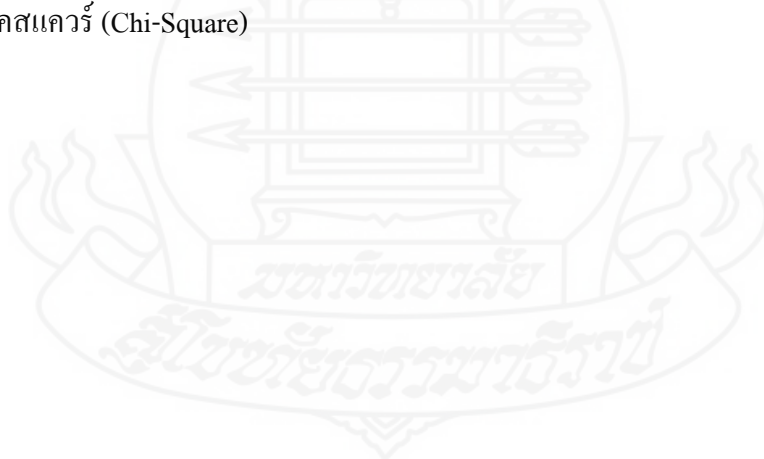
$$= \frac{4}{5}$$

$$= 0.80$$

โดยแปลความหมายของคะแนนตามค่าเฉลี่ย ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายความว่า ระดับมากที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายความว่า ระดับมาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายความว่า ระดับปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายความว่า ระดับน้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

**4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางสังคม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน จำนวนแรงงานภาคการเกษตร ตำแหน่งทางสังคม พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน รายได้ของครัวเรือนภาคการเกษตร รายได้ของครัวเรือนนอกภาคการเกษตร ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน และปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคที่เกิดกับปาล์มน้ำมัน โดยวิธีการทดสอบ ไคสแควร์ (Chi-Square)**



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์ม  
น้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการ  
นำเสนอแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา  
ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรค  
พืชของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน  
การควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล  
สภาพเศรษฐกิจและสังคม เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงาน  
ในครัวเรือน จำนวนแรงงานจ้าง ประสบการณ์ในการทำเกษตร การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน  
การประกอบอาชีพรอง พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ระยะเวลาในการปลูกปาล์ม  
น้ำมัน ราคาผลผลิต รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สภาพหนี้สิน ตำแหน่งทางสังคม แหล่งความรู้การเกิดโรค  
ของปาล์มน้ำมัน และการติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ซึ่งการวิเคราะห์  
สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.1 4.2 และ



### 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก  
จังหวัดกระบี่

n = 264

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>				
ชาย	90	68.2	64	48.5
หญิง	42	31.8	68	51.5
<b>2. อายุ (ปี)</b>				
น้อยกว่า 30	0	0.0	2	1.6
30 - 39	4	3.1	9	6.9
40 - 49	55	41.6	46	34.7
50 - 59	55	41.6	46	34.7
มากกว่า 59	18	13.7	29	22.1
	ค่าต่ำสุด = 38		ค่าต่ำสุด = 28	
	ค่าสูงสุด = 72		ค่าสูงสุด = 75	
	ค่าเฉลี่ย = 51.44		ค่าเฉลี่ย = 51.99	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.209		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.626	
<b>3. ระดับการศึกษา</b>				
ไม่ได้รับการศึกษา	9	6.8	0	0.0
ประถมศึกษา	51	38.6	51	38.6
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	19	14.4	44	33.4
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	31	23.5	13	9.8
(ปวช.)				
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	14	10.6	0	0.0
ปริญญาตรี	8	6.1	22	16.7
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	2	1.5

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาแสดงของสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม น้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนี้

**เพศ** เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 68.2 เป็นเพศชาย ร้อยละ 31.8 เป็นเพศหญิง เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 48.5 เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.5 เป็นเพศหญิง

**อายุ** เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 41.6 มีอายุระหว่าง 40 - 49 และมีอายุระหว่าง 50 - 59 ปีมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 13.7 มีอายุมากกว่า 59 ปีและร้อยละ 3.1 มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 51.44 ปี (S.D.= 7.209) เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 34.7 มีอายุระหว่าง 40 - 49 และมีอายุระหว่าง 50 - 59 ปีมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 22.1 มีอายุมากกว่า 59 ปี ร้อยละ 6.9 มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี และร้อยละ 1.6 มีอายุน้อยกว่า 30 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 51.99 ปี (S.D.= 9.629)

**ระดับการศึกษา** เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 38.6 จบการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 23.5 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) ร้อยละ 14.4 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ร้อยละ 10.6 จบการศึกษานุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) ร้อยละ 6.8 ไม่ได้รับการศึกษา และร้อยละ 6.1 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามลำดับ เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 38.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 33.4 จบการศึกษามัธยมศึกษา ตอนต้นหรือเทียบเท่า ร้อยละ 16.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 9.8 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) และร้อยละ 1.5 จบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ

## 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

n = 264

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)</b>				
น้อยกว่า 2	4	3.0	0	0.0
2 - 3	42	31.9	36	27.3
4 - 5	85	64.3	92	69.7

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 264

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มากกว่า 5	1	0.8	4	3.0
	ค่าต่ำสุด = 1		ค่าต่ำสุด = 2	
	ค่าสูงสุด = 6		ค่าสูงสุด = 6	
	ค่าเฉลี่ย = 3.62		ค่าเฉลี่ย = 3.86	
	เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.977		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.872	
<b>2. จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร</b>				
น้อยกว่า 2	17	12.9	36	27.3
2	73	55.3	87	65.9
มากกว่า 2	42	31.8	9	6.8
	ค่าต่ำสุด = 1		ค่าต่ำสุด = 1	
	ค่าสูงสุด = 3		ค่าสูงสุด = 3	
	ค่าเฉลี่ย = 2.19		ค่าเฉลี่ย = 1.80	
	เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.644		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.549	
<b>3. จำนวนลูกจ้าง (คน)</b>				
น้อยกว่า 2	85	64.4	46	34.8
2 - 3	38	28.8	54	40.9
4 - 5	9	6.8	32	24.3
	ค่าต่ำสุด = 1		ค่าต่ำสุด = 1	
	ค่าสูงสุด = 4		ค่าสูงสุด = 5	
	ค่าเฉลี่ย = 1.67		ค่าเฉลี่ย = 2.45	
	เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.994		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.298	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 264

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>4. ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)</b>				
5 - 9	0	0.0	4	3.0
10 - 14	1	0.8	1	0.8
15 - 24	67	51	67	50.7
มากกว่า24	64	48.2	60	45.5
	ค่าต่ำสุด = 12		ค่าต่ำสุด = 8	
	ค่าสูงสุด = 38		ค่าสูงสุด = 35	
	ค่าเฉลี่ย = 23.33		ค่าเฉลี่ย = 22.16	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.768		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.606	
<b>5. การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน (คน)</b>				
เกษตรกร	108	81.8	119	90.2
รับจ้างทั่วไป	9	6.8	0	0.0
รับเงินเดือนประจำ	15	11.4	13	9.8
<b>6. การประกอบอาชีพรอง (คน)</b>				
เกษตรกร	24	18.2	13	9.8
รับจ้างทั่วไป	21	15.9	14	10.6
ค้าขาย	13	9.8	8	6.1
ไม่มีอาชีพรอง	74	56.1	97	73.5
<b>7. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ไร่)</b>				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	6	4.4	3	2.3
11 - 20	26	19.5	16	12.1
21 - 30	37	28.2	34	25.6
31 - 40	29	22.2	31	23.5
41 - 50	19	14.5	28	21.2

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 264

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มากกว่า 50	15	11.2	22	15.3
	ค่าต่ำสุด = 5		ค่าต่ำสุด = 8	
	ค่าสูงสุด = 75		ค่าสูงสุด = 75	
	ค่าเฉลี่ย = 31.55		ค่าเฉลี่ย = 34.97	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14.643		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14.130	
<b>8. พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (ไร่)</b>				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	7	5.2	3	2.3
11 - 20	33	25.1	19	14.4
21 - 30	36	27.2	36	27.1
31 - 40	32	24.2	36	27.1
41 - 50	18	13.6	24	18.4
มากกว่า 50	6	4.7	14	10.7
	ค่าต่ำสุด = 5		ค่าต่ำสุด = 8	
	ค่าสูงสุด = 60		ค่าสูงสุด = 75	
	ค่าเฉลี่ย = 28.92		ค่าเฉลี่ย = 33.44	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.191		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 13.332	
<b>9. ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน (ปี)</b>				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	1	0.8	4	3.0
11 - 15	37	28.1	22	16.7
16 - 20	46	34.9	36	27.2
มากกว่า 20	48	36.4	70	53.1
	ค่าต่ำสุด = 10		ค่าต่ำสุด = 8	
	ค่าสูงสุด = 30		ค่าสูงสุด = 35	
	ค่าเฉลี่ย = 19.95		ค่าเฉลี่ย = 22.16	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.592		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.606	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 264

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ ( n = 132 )		ผู้ไม่ใช้ ( n = 132 )	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>10. ราคาผลผลิต (บาท/กิโลกรัม)</b>				
2.01 - 2.20	2	1.5	8	6.1
2.21 - 2.40	60	45.4	38	28.8
2.41 - 2.60	59	44.8	49	37.1
2.61 - 2.80	11	8.3	31	23.4
2.81 - 3.00	0	0.0	6	4.6
	ค่าต่ำสุด = 2.20		ค่าต่ำสุด = 2.20	
	ค่าสูงสุด = 2.80		ค่าสูงสุด = 3.00	
	ค่าเฉลี่ย = 2.4742		ค่าเฉลี่ย = 2.5500	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.12818		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.19122	
<b>11. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)</b>				
5,001 - 10,000	14	10.6	9	6.8
10,001 - 15,000	45	34.1	34	25.8
15,001 - 20,000	34	25.7	36	27.2
มากกว่า 20,000	39	29.6	53	40.2
	ค่าต่ำสุด = 8,000		ค่าต่ำสุด = 8,000	
	ค่าสูงสุด = 45,000		ค่าสูงสุด = 45,000	
	ค่าเฉลี่ย = 18,640.15		ค่าเฉลี่ย = 20522.73	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7874.326		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8239.466	
<b>11.1 รายได้ภาคการเกษตร</b>				
<b>ทั้งหมด</b>				
5,001 - 10,000	37	28.1	24	18.2
10,001 - 15,000	50	37.9	51	38.6
15,001 - 20,000	21	15.9	26	19.6
มากกว่า 20,000	24	18.1	31	23.5



ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 264

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
		ค่าต่ำสุด = 8,000	ค่าต่ำสุด = 8,000	
		ค่าต่ำสุด = 8,000	ค่าสูงสุด = 35,000	
		ค่าเฉลี่ย = 15821.97	ค่าเฉลี่ย = 17265.15	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7324.653		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7401.372	
<b>11.2 รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน</b>				
5,001 - 10,000	37	28.1	24	18.2
10,001 - 15,000	50	37.9	51	38.6
15,001 - 20,000	21	15.9	26	19.6
มากกว่า 20,000	24	18.1	31	23.5
		ค่าต่ำสุด = 8,000	ค่าต่ำสุด = 8,000	
		ค่าสูงสุด = 35,000	ค่าสูงสุด = 35,000	
		ค่าเฉลี่ย = 15776.52	ค่าเฉลี่ย = 17234.85	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7277.570		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7435.329	
<b>11.3 รายได้นอกภาคการเกษตร</b>				
น้อยกว่า 5,001	107	81.0	103	78.0
5,001 - 10,000	22	16.7	24	18.2
10,001 - 15,000	3	2.3	5	3.8
		ค่าต่ำสุด = 0	ค่าต่ำสุด = 0	
		ค่าสูงสุด = 15,000	ค่าสูงสุด = 15,000	
		ค่าเฉลี่ย = 2818.18	ค่าเฉลี่ย = 3257.58	
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3818.033		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4183.977	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สภาพทางเศรษฐกิจ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>12. สภาพหนี้สิน</b>				
ไม่มี	68	51.5	78	59.1
มี แหล่งหนี้สิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	64	48.5	54	40.9
ธ.ก.ส./สถาบันการเงิน	59	44.7	51	38.6
สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร	0	0.0	5	3.8
กองทุนหมู่บ้าน	16	12.1	0	0.0

จากตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า**

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 64.3 มีสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 4 - 5 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 31.9 มีสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 2 - 3 คน ร้อยละ 3.0 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 2 คน และร้อยละ 0.8 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 3.62 คน (S.D.= 0.977)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 69.7 มีสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 4 - 5 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 27.3 มีสมาชิกในครัวเรือนระหว่าง 2 - 3 คน และร้อยละ 3.0 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 3.86 คน (S.D.= 0.872)

**จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร พบว่า**

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 55.3 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร 2 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 12.9 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรน้อยกว่า 2 คน และร้อยละ 31.8 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คน โดยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 2.19 คน (S.D.= 0.644)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 65.9 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร 2 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 27.3 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรน้อยกว่า 2 คน และร้อยละ 6.8 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คน โดยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 1.80 คน (S.D.= 0.549)

#### จำนวนลูกจ้าง พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 64.4 มีจำนวนลูกจ้างน้อยกว่า 2 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 28.8 มีจำนวนลูกจ้างระหว่าง 2 - 3 คน และร้อยละ 6.8 มีจำนวนลูกจ้างระหว่าง 4 - 5 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนลูกจ้างทั้งหมดเฉลี่ย 1.67 คน (S.D.= 0.994)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 40.9 มีจำนวนลูกจ้างระหว่าง 2 - 3 คน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.8 มีจำนวนลูกจ้างน้อยกว่า 2 คน และร้อยละ 24.3 มีจำนวนลูกจ้างระหว่าง 4 - 5 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนลูกจ้างทั้งหมดเฉลี่ย 2.45 คน (S.D.= 1.298)

#### ประสบการณ์ในการทำการเกษตร พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 51.0 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 15 - 24 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 48.2 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมากกว่า 24 ปี และร้อยละ 0.8 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 10 - 14 ปี ตามลำดับ โดยมีประสบการณ์ทำงานทั้งหมดเฉลี่ย 23.33 ปี (S.D.= 5.768)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 51.7 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 15 - 24 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 45.5 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมากกว่า 24 ปี ร้อยละ 3.0 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 5 - 9 ปี และร้อยละ 0.8 มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 10 - 14 ปี ตามลำดับ โดยมีประสบการณ์ทำงานทั้งหมดเฉลี่ย 22.16 ปี (S.D.= 5.606)

#### การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 81.8 เป็นเกษตรกรมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 11.4 ประกอบอาชีพหลักกับเงินเดือนประจำ และร้อยละ 6.8 ประกอบอาชีพหลักกับจ้างทั่วไป

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 90.2 เป็นเกษตรกรมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 9.8 ประกอบอาชีพหลักกับเงินเดือนประจำ ตามลำดับ

#### การประกอบอาชีพรอง พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มากที่สุดร้อยละ 56.1 ไม่มีอาชีพรอง รองลงมา ร้อยละ 18.2 ประกอบอาชีพรองเป็นเกษตรกร ร้อยละ 15.9 ประกอบอาชีพรองรับจ้างทั่วไป และร้อยละ 9.8 ประกอบอาชีพรองทำการค้าขาย

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มากที่สุดร้อยละ 73.5 ไม่มีอาชีพรอง จำนวน 74 คน รองลงมา ร้อยละ 10.6 ประกอบอาชีพรองรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 9.8 ประกอบอาชีพรองเป็นเกษตรกร และร้อยละ 6.1 ประกอบอาชีพรองทำการค้าขาย

#### พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 28.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 21 - 30 ไร่ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 22.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 31 - 40 ไร่ ร้อยละ 19.5 พื้นที่ทำการเกษตรระหว่างมี 11 - 20 ไร่ ร้อยละ 14.5 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 41 - 50 และร้อยละ 4.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 31.55 ไร่ (S.D.= 14.643)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 25.6 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 21 - 30 ไร่ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 23.5 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 31 - 40 ไร่ ร้อยละ 21.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่างมี 41 - 50 ไร่ ร้อยละ 15.3 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 50 ไร่ ร้อยละ 12.1 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 11 - 20 ไร่ และร้อยละ 2.3 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 34.97 ไร่ (S.D.= 14.130)

#### พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 27.2 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 21 - 30 ไร่ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 25.1 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 11 - 20 ไร่ ร้อยละ 24.2 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่างมี 31 - 40 ไร่ ร้อยละ 13.6 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 41 - 50 ร้อยละ 5.2 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 และร้อยละ 4.7 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 50 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดเฉลี่ย 28.92 ไร่ (S.D.= 12.191)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 27.1 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 21 - 30 ไร่ และ 31 - 40 ไร่ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 18.4 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 41 - 50 ไร่ ร้อยละ 14.4 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่างมี 31 - 40 ไร่ ร้อยละ 13.6 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 41 - 50 ร้อยละ 5.2 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 และร้อยละ 4.7 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 50 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดเฉลี่ย 28.92 ไร่ (S.D.= 13.332)

#### ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 35.4 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 20 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.9 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 16 - 20 ปี ร้อยละ 28.1 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 11 - 15 ปี และร้อยละ 0.8 มีระยะเวลา

ในการปลูกปาล์มน้ำมันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดเฉลี่ย 19.95 ปี (S.D. = 4.592)

เกษตรกรที่ไม่ใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 35.4 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันมากกว่า 20 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.9 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 16 - 20 ปี ร้อยละ 28.1 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันระหว่าง 11 - 15 ปี และร้อยละ 0.8 มีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมดเฉลี่ย 19.95 ปี (S.D. = 5.606)

#### ราคาผลผลิต พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 45.4 ได้ราคาผลผลิต 2.21 - 2.40 บาท/กิโลกรัม มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 44.8 ได้ราคาผลผลิต 2.41 - 2.60 บาท/กิโลกรัม ร้อยละ 8.3 ได้ราคาผลผลิต 2.61 - 2.80 บาท/กิโลกรัม และร้อยละ 1.5 ได้ราคาผลผลิต 2.01 - 2.20 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ โดยมีราคาผลผลิตเฉลี่ย 2.47 บาท/กิโลกรัม (S.D = 0.12818)

เกษตรกรที่ไม่ใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 45.4 ได้ราคาผลผลิต 2.21 - 2.40 บาท/กิโลกรัม มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 44.8 ได้ราคาผลผลิต 2.41 - 2.60 บาท/กิโลกรัม ร้อยละ 8.3 ได้ราคาผลผลิต 2.61 - 2.80 บาท/กิโลกรัม และร้อยละ 1.5 ได้ราคาผลผลิต 2.01 - 2.20 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ โดยมีราคาผลผลิตเฉลี่ย 2.55 บาท/กิโลกรัม (S.D.= 0.19122)

#### รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 34.1 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 29.6 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 25.7 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 20,000 บาท และร้อยละ 10.6 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 18,640.15 บาท (S.D. = 7874.326)

เกษตรกรที่ไม่ใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 34.1 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 29.6 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 25.7 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 20,000 บาท และร้อยละ 10.6 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,522.73 บาท (S.D.= 8239.466)

#### รายได้ภาคการเกษตรทั้งหมด พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 37.9 มีรายได้ภาคการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 28.1 มีรายได้ภาคการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท ร้อยละ 18.1 มีรายได้ภาคการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท และร้อยละ 15.9 มีรายได้ภาคการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 15,001 -

20,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้จากการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 15,821.97 บาท (S.D. = 7324.653)

เกษตรกรที่ไม่ใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 37.9 มีรายได้จากการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 28.1 มีรายได้จากการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท ร้อยละ 18.1 มีรายได้จากการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท และร้อยละ 15.9 มีรายได้จากการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 15,001 – 20,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้จากการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 17,265.15 บาท (S.D.= 7401.372)

#### รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 37.9 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 28.1 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท ร้อยละ 18.1 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท และร้อยละ 15.9 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 20,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 15,776.52 บาท (S.D.= 7277.570)

เกษตรกรที่ไม่ใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 37.9 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 28.1 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท ร้อยละ 18.1 มีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท และร้อยละ 15.9 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 – 20,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 17234.85 บาท (S.D.= 7435.329)

#### รายได้นอกภาคการเกษตร พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 81.0 มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,001 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 16.7 มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 5,001 - 10,000 บาท และร้อยละ 2.3 มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 2818.18 บาท (S.D.= 3818.033)

เกษตรกรที่ไม่ใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 78.0 มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,001 บาท มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 18.2 มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 5,001 - 10,000 บาท และร้อยละ 3.8 มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 3257.58 บาท (S.D.= 4183.977)



### สภาพหนี้สิน พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 51.5 ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 44.7 มีแหล่งหนี้สินเป็น ธ.ก.ส./สถาบันการเงิน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 12.1 มีแหล่งหนี้สินเป็นกองทุนหมู่บ้าน ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 51.5 ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 44.7 มีแหล่งหนี้สินเป็น ธ.ก.ส./สถาบันการเงิน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 12.1 มีแหล่งหนี้สินเป็นกองทุนหมู่บ้าน ตามลำดับ

### 1.3 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

ตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคม

n = 264

สภาพทางสังคม	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. ตำแหน่งทางสังคม</b>				
ไม่มี	118	89.4	124	93.9
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	14	10.6	8	6.1
ผู้ใหญ่บ้าน	0	0.0	2	1.5
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	5	3.8	4	3.0
อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (อกม.)	9	6.8	2	1.5
<b>2. แหล่งความรู้การเกิดโรคของปาล์มน้ำมัน</b>				
สำนักงานเกษตรอำเภอ	116	87.9	125	94.7
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	39	29.5	55	41.7
ปราชญ์ชาวบ้าน	22	16.7	25	18.9
ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน	3	2.3	6	4.5
อินเทอร์เน็ต	20	15.2	0	0.0
ผู้นำท้องถิ่น	6	4.5	11	8.3
อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน	0	0.0	7	5.3

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 264

สภาพทางสังคม	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>3. การติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร</b>				
ไม่ติดต่อ	9	6.8	3	2.3
ติดต่อ (ตอบได้มากกว่า 1 -ข้อ)	123	93.2	129	97.7
สำนักงานเกษตรอำเภอ	123	93.2	127	96.2
สถานีพัฒนาที่ดิน	34	25.8	31	23.5
สำนักงานประมง	0	0.0	2	1.5
สำนักงานปศุสัตว์	5	3.8	7	5.3

จากตารางที่ 4.3 สภาพทางสังคม ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตำแหน่งทางสังคม พบว่า**

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 89.4 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 6.8 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 3.8 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 93.9 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 3.0 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 1.5 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นผู้ใหญ่บ้านและอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) ตามลำดับ

**แหล่งความรู้การเกิดโรคปาล์มน้ำมัน พบว่า**

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 87.9 จากสำนักงานเกษตรอำเภอมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 29.5 จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 16.7 จากปราชญ์ชาวบ้าน ร้อยละ 15.2 จากอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 4.5 จากผู้นำท้องถิ่น และร้อยละ 2.3 จากศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 94.7 จากสำนักงานเกษตรอำเภอมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 41.7 จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 18.9 จากปราชญ์ชาวบ้าน ร้อยละ 8.3 จากผู้นำท้องถิ่น ร้อยละ 5.3 จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านและร้อยละ 4.5 จากศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ตามลำดับ

การติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 6.8 ไม่ติดต่อ ร้อยละ 93.2 ติดต่อสำนักงานเกษตรอำเภอ มากที่สุด ร้อยละ 25.8 ติดต่อสถานีพัฒนาที่ดิน และร้อยละ 3.8 ติดต่อสำนักงานปศุสัตว์ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 2.3 ไม่ติดต่อ ร้อยละ 96.2 ติดต่อสำนักงานเกษตรอำเภอ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 23.5 ติดต่อสถานีพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 5.3 ติดต่อสำนักงานปศุสัตว์ ร้อยละ 1.5 ติดต่อสำนักงานประมง ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 2.1 แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร 2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร 2.4 การระบาดของโรคพืชและความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ซึ่งการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังนี้

### 2.1 แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

2.1.1 แหล่งที่ได้รับความรู้ ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แหล่งที่ได้รับความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

n = 264

แหล่งความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
<b>1. สื่อบุคคล</b>	<b>3.08</b>	<b>(1.252)</b>	<b>ปานกลาง</b>		<b>3.83</b>	<b>(0.675)</b>	<b>มาก</b>	
1.1 ผู้นำ	3.41	(1.146)	มาก	2	4.27	(0.591)	มากที่สุด	2
1.2 ญาติพี่น้อง	2.52	(1.546)	น้อย	6	4.22	(0.755)	มากที่สุด	3
1.3 เพื่อนบ้าน	2.61	(1.609)	ปานกลาง	5	4.20	(0.704)	มาก	4
1.4 เจ้าหน้าที่ของรัฐ	4.77	(0.488)	มากที่สุด	1	4.60	(0.551)	มากที่สุด	1
1.5 เจ้าหน้าที่ของ บริษัทเอกชน	2.36	(1.219)	น้อย	7	2.54	(0.635)	น้อย	7
1.6 อาสาสมัครเกษตร	2.77	(1.241)	ปานกลาง	4	3.48	(0.746)	มาก	6
1.7 ประชาชนในบ้าน	3.09	(1.516)	ปานกลาง	3	3.50	(0.746)	มาก	5
<b>2. สื่อกลุ่ม</b>	<b>3.64</b>	<b>(0.881)</b>	<b>มาก</b>		<b>3.02</b>	<b>(0.829)</b>	<b>ปานกลาง</b>	
2.1 การประชุมกลุ่ม/ ประชุมกลุ่มย่อย	3.83	(0.712)	มาก	2	3.28	(0.755)	ปานกลาง	1
2.2 การฝึกอบรม/สาธิต	3.96	(0.756)	มาก	1	3.26	(0.825)	ปานกลาง	2
2.3 การสัมมนา	3.42	(0.901)	มาก	5	2.92	(0.752)	ปานกลาง	3
2.4 การศึกษาดูงาน	3.48	(1.122)	มาก	4	2.79	(0.847)	ปานกลาง	5
2.5 ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ	3.49	(0.912)	มาก	3	2.83	(0.966)	ปานกลาง	4
<b>3. สื่อมวลชน</b>	<b>2.81</b>	<b>(1.042)</b>	<b>ปานกลาง</b>		<b>2.13</b>	<b>(1.043)</b>	<b>น้อย</b>	
3.1 วิดีทัศน์ (VCD)	2.00	(1.105)	น้อย	4	1.47	(0.824)	น้อยที่สุด	6
3.2 โทรทัศน์	4.09	(1.044)	มาก	1	3.51	(1.454)	มาก	1
3.3 หนังสือพิมพ์	3.48	(1.444)	มาก	3	2.55	(1.372)	น้อย	2
3.4 นิตรรศการ/การจัด งาน	3.60	(1.025)	มาก	2	2.19	(1.224)	น้อย	3
3.5 หอกระจายข่าว	1.78	(0.804)	น้อยที่สุด	6	1.51	(0.671)	น้อยที่สุด	5
3.6 วิทยุทั่วไป	1.90	(0.828)	น้อย	5	1.52	(0.715)	น้อยที่สุด	4

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 264

แหล่งความรู้	การใช้สื่อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
4. สื่อเทคโนโลยี	3.65	(1.025)	มาก		2.89	(1.122)	ปานกลาง	
<b>สารสนเทศ</b>								
4.1 เฟสบุ๊ก (Facebook)	4.05	(1.029)	มาก	1	3.27	(1.104)	ปานกลาง	2
4.2 ไลน์ (Line)	3.98	(1.037)	มาก	2	3.27	(1.085)	ปานกลาง	2
4.3 เว็บไซต์ (Website)	3.39	(1.047)	ปานกลาง	4	2.36	(1.173)	น้อย	4
4.4 สมาร์ทโฟน (Smart phone)	3.86	(1.110)	มาก	3	3.37	(1.186)	มาก	1
4.5 โปรแกรม/ แอปพลิเคชัน (Program, Application)	2.98	(0.903)	ปานกลาง	5	1.81	(1.064)	น้อย	5
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	<b>3.30</b>	<b>(1.050)</b>	<b>ปานกลาง</b>		<b>2.97</b>	<b>(0.917)</b>	<b>ปานกลาง</b>	

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาแสดงแหล่งต่างๆที่เกษตรกรที่ใช้สื่อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.30) ส่วนเกษตรกรที่ไม่ใช้สื่อราไตรโคเดอร์มาในภาพรวมได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆอยู่ในระดับ ปานกลางเช่นกัน (ค่าเฉลี่ย 2.97) เมื่อพิจารณาแยกออกเป็นแหล่งความรู้ที่ได้จากแต่ละสื่อ พบว่า

#### 1. สื่อบุคคล

เกษตรกรที่ใช้สื่อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.08) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มากที่สุด จำนวน 1 แหล่ง จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ค่าเฉลี่ย 4.77) รองลงมาได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 1 แหล่ง จากผู้นำ (ค่าเฉลี่ย 3.41) ได้รับความรู้ในระดับ ปานกลาง จำนวน 3 แหล่ง จากปราชญ์ชาวบ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.09) อาสาสมัครเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.77) เพื่อนบ้าน (ค่าเฉลี่ย 2.61) นอกจากนั้นยังได้รับความรู้ในระดับ น้อย จำนวน 2 แหล่ง จากญาติพี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 2.52) และเจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.36)

เกษตรกรที่ไม่ใช้สื่อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก (ค่าเฉลี่ย 3.83) และเมื่อ

พิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มากที่สุด จำนวน 3 แหล่ง จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ผู้นำ (ค่าเฉลี่ย 4.27) ญาติพี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 4.22) รองลงมาได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 3 แหล่ง จากเพื่อนบ้าน (ค่าเฉลี่ย 4.20) ปราชญ์ชาวบ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.50) อาสาสมัคร เกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.48) นอกจากนั้นยังได้รับความรู้ในระดับ น้อย จำนวน 1 แหล่ง จากเจ้าหน้าที่ของ บริษัทเอกชน (ค่าเฉลี่ย 2.54)

## 2. สื่อกลุ่ม

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก (ค่าเฉลี่ย 3.64) และเมื่อ พิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 5 แหล่ง จากการฝึกอบรม/สาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.96) การประชุมกลุ่ม/ประชุมกลุ่มย่อย (ค่าเฉลี่ย 3.83) ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 3.49) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 3.48) การสัมมนา (ค่าเฉลี่ย 3.42)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.02) และ เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ ปานกลาง จำนวน 5 แหล่ง จากการประชุม กลุ่ม/ประชุมกลุ่มย่อย (ค่าเฉลี่ย 3.28) การฝึกอบรม/สาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.26) การสัมมนา (ค่าเฉลี่ย 2.92) ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 2.83) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 2.79)

## 3. สื่อมวลชน

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.81) และ เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 3 แหล่ง จากโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 4.09) นิทรรศการ/การจัดงาน (ค่าเฉลี่ย 3.60) หนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 3.48) รองลงมาได้รับความรู้ในระดับ น้อย จำนวน 2 แหล่ง จากวิทยุทัศน์ (VCD) (ค่าเฉลี่ย 2.00) และวิทยุทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 1.90) นอกจากนั้นยังได้รับความรู้ในระดับ น้อยที่สุด จำนวน 1 แหล่ง จากหอกระจายข่าว (ค่าเฉลี่ย 1.78)

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากสื่อมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับ น้อย (ค่าเฉลี่ย 2.13) และ เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 1 แหล่ง จากโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.51) รองลงมาได้รับความรู้ในระดับ น้อย จำนวน 2 แหล่ง จากหนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.55) และนิทรรศการ/การจัดงาน (ค่าเฉลี่ย 2.19) นอกจากนั้นยังได้รับความรู้ในระดับ น้อยที่สุด



จำนวน 3 แห่ง จากวิทยุทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 1.52) หอกระจายข่าว (ค่าเฉลี่ย 1.51) และวีดิทัศน์ (VCD) (ค่าเฉลี่ย 1.47)

#### 4. สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

เกษตรกรที่ใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มาจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 3 แห่ง จากเฟซบุ๊ก (Facebook) ค่าเฉลี่ย 4.05 ไลน์ (Line) ค่าเฉลี่ย 3.98 สมาร์ทโฟน (Smart phone) ค่าเฉลี่ย 3.86 รองลงมาได้รับความรู้ในระดับ ปานกลาง จำนวน 2 แห่ง จากเว็บไซต์ (Website) ค่าเฉลี่ย 3.39 และโปรแกรม/แอปพลิเคชัน (Program/Application) ค่าเฉลี่ย 2.98

เกษตรกรที่ไม่ใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มา ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มาจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.89) และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ได้รับความรู้ในระดับ มาก จำนวน 1 แห่ง จากสมาร์ทโฟน (Smart phone) ค่าเฉลี่ย 3.73 รองลงมาได้รับความรู้ในระดับ ปานกลาง จำนวน 2 แห่ง จากเฟซบุ๊ก (Facebook) ค่าเฉลี่ย 3.27 ไลน์ (Line) ค่าเฉลี่ย 3.27 นอกจากนั้นยังได้รับความรู้ในระดับ น้อย จำนวน 2 แห่ง จากเว็บไซต์ (Website) ค่าเฉลี่ย 2.36 และโปรแกรม/แอปพลิเคชัน (Program/Application) ค่าเฉลี่ย 1.81

ตารางที่ 4.5 สรุปแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

n = 264

แหล่งความรู้	การใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. สื่อบุคคล	3.08	1.252	ปานกลาง	3	3.83	0.675	มาก	1
2. สื่อกลุ่ม	3.64	0.881	มาก	2	3.02	0.829	ปานกลาง	2
3. สื่อมวลชน	2.81	1.042	ปานกลาง	4	2.13	1.043	น้อย	4
4. สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.65	1.025	มาก	1	2.89	1.122	ปานกลาง	3
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	3.30	(1.050)	ปานกลาง		2.97	(0.917)	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สรุปได้ว่า เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้รับจากสื่อเทคโนโลยีมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.65) รองลงมาคือ สื่อกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.64) สื่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.08) และสื่อมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.81) ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้รับจากสื่อบุคคลมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.83) รองลงมาคือ สื่อกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.02) สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 2.89) และสื่อมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.13) ตามลำดับ

## 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรในพื้นที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

n = 264

ประเด็นความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
	เฉลี่ย	ผู้ใช้ (n = 132)			ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
		จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ ที่ถูกต้อง	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ ที่ถูกต้อง
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสด เมื่อขยายพร้อมใช้แล้วจะมี สีเขียวเข้ม	ถูก	132	100	1	132	100	1
2. เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถใช้ร่วมกับสาร ป้องกันกำจัดเชื้อราได้ (เฉลี่ย : เชื้อราไตรโคเดอร์ มาไม่สามารถใช้ร่วมกับสาร ป้องกันกำจัดเชื้อราได้)	ผิด	95	72	11	47	35.6	13

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
	เฉลี่ย	ผู้ใช้ (n = 132)			เฉลี่ย	ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
		ผู้ตอบได้ถูกต้อง จำนวน (คน)	ร้อยละ	ลำดับ ที่ถูกต้อง		ผู้ตอบได้ถูกต้อง จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถควบคุมโรคพืชที่ เกิดจากเชื้อราได้ทุกชนิด	ถูก	105	79.5	9	114	86.4	10
4. การฉีดพ่นเชื้อราไตรโค เดอร์มาควรทำในช่วงเย็น เหมาะสมที่สุด	ถูก	132	100	1	130	98.5	4
5. การขยายเชื้อราไตรโค เดอร์มาสดจะใช้เวลา 15 วัน เชื้อจึงจะขยายเส้นใย/ สร้างสปอร์เต็มพร้อม นำไปใช้ควบคุมโรคพืชได้ (เฉลี่ย : การขยายเชื้อรา ไตรโคเดอร์มาจะใช้เวลา 7 วัน)	ผิด	55	41.7	14	112	84.8	11
6. เชื้อราไตรโคเดอร์มาจะ ใช้เฉพาะเมื่อพบการ ระบาดของโรคพืช (เฉลี่ย : เชื้อราไตรโคเดอร์ มานั้นใช้ในการป้องกัน มากกว่าการรักษา)	ผิด	72	54.5	13	38	28.8	14
7. อัตราการใช้เชื้อราไตร โคเดอร์มาสดที่เหมาะสม ในการฉีดพ่น คือ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร	ถูก	107	81.1	8	126	95.5	6
8. เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถควบคุมโรคกาโน เดอร์มาในปาล์มน้ำมันได้	ถูก	123	93.2	6	132	100	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
	เฉลย	ผู้ใช้ (n = 132)			เฉลย	ผู้ไม่ใช้ (n = 132)	
		ผู้ตอบได้ถูกต้อง	ร้อยละ	ลำดับที่ถูกต้อง		ผู้ตอบได้ถูกต้อง	ลำดับที่ถูกต้อง
จำนวน (คน)	จำนวน (คน)						
9. ปลายข้าวสามารถนำมาใช้เป็นอาหารขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสดได้	ถูก	124	93.9	5	132	100	1
10. อัตราส่วนระหว่างข้าวกับน้ำในการหุงเลี้ยงเชื้อราไตรโคเดอร์มาคือ 3/2	ถูก	132	100	1	123	93.2	8
11. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดสามารถเก็บรักษาในตู้เย็นหลังจากขยายเชื้อพร้อมใช้แล้วได้อีกไม่เกิน 1 เดือน	ถูก	96	72.7	10	93	70.5	12
12. ในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสดในข้าวสุก 7 วัน จึงจะคลุกหรือขยำข้าวเพื่อเป็นการกระตุ้นเชื้ออีกครั้ง	ถูก	86	65.2	12	123	93.2	8
13. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในปาล์มน้ำมันควรใช้ตั้งแต่แปลงเพาะกล้า จึงจะสามารถควบคุมโรคได้ดีที่สุด	ถูก	132	100	1	130	98.5	4
14. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดสามารถใช้ควบคุมโรคพืชได้ทุกชนิด (เฉลย : เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ควบคุมโรคพืชได้เฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อรา)	ผิด	43	32.6	15	33	25.0	15

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	เฉลย	ผู้ใช้ (n = 132)			เฉลย	ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	ลำดับ ที่ถูกต้อง		จำนวน ละ (คน)	ร้อยละ	ลำดับที่ ถูกต้อง
15. ผิดพันเชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาที่มีแดดจัด เพราะแสงแดดจะช่วยให้ทำลายเชื้อโรคพืชได้อีกทางหนึ่ง (เฉลย : การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรฉีดในช่วงตอนเย็นและมีความชื้นเพียงพอ)	ผิด	122	92.4	7	124	93.9	7	

ตารางที่ 4.7 จำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

n = 264

จำนวนข้อที่ตอบ ได้ถูกต้อง	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				ความหมาย
	ผู้ใช้ (n = 132)		ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
0-3	0	0	0	0	มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
4-6	0	0	0	0	มีความรู้ในระดับน้อย
7-9	10	7.6	2	1.4	มีความรู้ในระดับปานกลาง
10-12	81	61.4	94	66.6	มีความรู้ในระดับมาก
13-15	41	31.0	36	25.5	มีความรู้ในระดับมากที่สุด
	ค่าต่ำสุด 8 ข้อ		ค่าต่ำสุด 9 ข้อ		
	ค่าสูงสุด 14 ข้อ		ค่าสูงสุด 15 ข้อ		
	ค่าเฉลี่ย 11.79 ข้อ		ค่าเฉลี่ย 12.10 ข้อ		
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.404		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.964		

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.7 พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้ตอบถูกต้องเฉลี่ย 11.79 ข้อ ถูกต้องต่ำสุด 8 ข้อ สูงสุด 14 ข้อ เกษตรกรร้อยละ 61.4 ตอบได้ถูกต้อง 10 -12 ข้อ รองลงมา ร้อยละ 31.0 ตอบได้ถูกต้อง 13 - 15 ข้อ และร้อยละ 7.6 ตอบได้ถูกต้องจำนวน 7 - 9 ข้อ ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ได้ตอบถูกต้องเฉลี่ย 12.10 ข้อ ถูกต้องต่ำสุด 9 ข้อ สูงสุด 15 ข้อ เกษตรกรร้อยละ 66.6 ตอบได้ถูกต้อง 10 -12 ข้อ รองลงมา ร้อยละ 25.5 ตอบได้ถูกต้อง 13 - 15 ข้อ และร้อยละ 1.4 ตอบได้ถูกต้องจำนวน 7 - 9 ข้อ ตามลำดับ

### 2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูลความคิดเห็นทั้งหมด 15 ประเด็น ผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

n = 264

แหล่งความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
แหล่งความรู้	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้	4.28	(0.823)	มากที่สุด	13	4.03	(0.629)	มาก	2
2. มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อป้องกันการกำจัดโรคราทางดิน	4.19	(0.857)	มาก	14	3.94	(0.707)	มาก	9
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้ยาด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดลง	4.49	(0.715)	มากที่สุด	8	3.96	(0.635)	มาก	6



## ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 264

แหล่งความรู้	การใช้เซอราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
แหล่งความรู้	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
4. การใช้เซอราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่ายสามารถปฏิบัติได้ทันที	4.13	(0.823)	มาก	15	3.69	(0.667)	มาก	15
5. ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดจากสารเคมี	4.36	(0.983)	มากที่สุด	12	3.85	(0.693)	มาก	14
6. เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม	4.57	(0.569)	มากที่สุด	4	3.99	(0.715)	มาก	4
7. การใช้เซอราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง	4.62	(0.671)	มากที่สุด	3	4.11	(0.713)	มาก	1
8. การใช้เซอราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล	4.47	(0.623)	มากที่สุด	9	3.96	(0.714)	มาก	6
9. เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว	4.56	(0.764)	มากที่สุด	5	3.92	(0.695)	มาก	11
10. ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.69	(0.526)	มากที่สุด	2	3.97	(0.761)	มาก	5

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 264

แหล่งความรู้	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
แหล่งความรู้	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
11. ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม	4.55	(0.841)	มากที่สุด	6	3.95	(0.770)	มาก	8
12. ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช	4.77	(0.492)	มากที่สุด	1	3.92	(0.731)	มาก	11
13. ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง	4.45	(0.814)	มากที่สุด	11	4.02	(0.688)	มาก	3
14. สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว	4.47	(0.795)	มากที่สุด	9	3.93	(0.723)	มาก	10
15. ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น	4.53	(0.715)	มากที่สุด	7	3.92	(0.752)	มาก	11
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.48	(0.734)	มากที่สุด		3.94	(0.706)	มาก	

### 1. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.8 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.48)

เกษตรกรให้ความคิดเห็นระดับมากที่สุดมี 13 ประเด็น ได้แก่ ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 4.77) ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 4.69) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง (ค่าเฉลี่ย 4.62) เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 4.57) เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว (ค่าเฉลี่ย 4.56) ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 4.55) ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.53) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้ง่ายด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดลง (ค่าเฉลี่ย 4.49) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล (ค่าเฉลี่ย 4.47) สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย

4.47) ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง (ค่าเฉลี่ย 4.45) ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดจากสารเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.36) และเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้ (ค่าเฉลี่ย 4.28) ตามลำดับ

ส่วนประเด็นที่เกษตรกรให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากมี 2 ประเด็น ได้แก่ มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อป้องกันการกำจัดโรคราทางดิน (ค่าเฉลี่ย 4.19) และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่าย สามารถปฏิบัติได้ทันที (ค่าเฉลี่ย 4.13)

## 2. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94)

เกษตรกรให้ความคิดเห็นระดับมากมี 15 ประเด็น ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง (ค่าเฉลี่ย 4.11) เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้ (ค่าเฉลี่ย 4.03) ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง (ค่าเฉลี่ย 4.02) เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 3.99) ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 3.97) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้จ่ายด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดลง (ค่าเฉลี่ย 3.96) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล (ค่าเฉลี่ย 3.96) ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 3.95) มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อป้องกันการกำจัดโรคราทางดิน (ค่าเฉลี่ย 3.94) สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 3.93) เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว (ค่าเฉลี่ย 3.92) ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 3.92) ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.92) ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดจากสารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.85) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่าย สามารถปฏิบัติได้ทันที (ค่าเฉลี่ย 3.69) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 การระบาดของโรคพืชของเกษตรกร

n = 264

ประเด็น	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
	ผู้ใช้ (n = 132)			ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
	การระบาดของโรคพืช		อันดับ	การระบาดของโรคพืช		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
<b>โรคที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมัน</b>						
1. โรคจากเชื้อเห็ด (Schizophyllum Commune)	123	93.2	1	67	50.8	1
<b>โรคที่เกิดในระยะต้นกล้า</b>						
1. โรคใบไหม้ (Curvularia Seedling Blight)	106	80.3	2	26	19.7	3
2. โรคใบจุด (Helminthosporium leaf spot)	106	80.3	2	41	31.1	1
3. โรคแอนแทรกคโนส (Anthracnose)	40	30.3	4	2	1.5	4
4. โรครากเน่าของต้นกล้า (Nursery Root Roy)	118	89.4	1	39	29.5	2
<b>โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโต และให้ผลผลิต</b>						
1. โรคลำต้นเน่า (Basal stem rot)	110	83.3	2	45	34.1	2

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 264

ประเด็น	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
	ผู้ใช้ (n = 132)			ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
	การระบาดของโรคพืช		อันดับ	การระบาดของโรคพืช		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
2. โรคใบไหม้ (Curvularia Seedling Blight)	95	72.0	5	26	19.7	4
3. โรคทางใบบิด (Crown Disease)	82	62.1	8	12	9.1	9
4. โรคก้านทางใบเน่าอ่อน	76	57.6	9	6	4.5	10
5. โรคยอดเน่า (Spear rot)	124	93.9	1	38	28.8	3
6. โรคตาดำ-ใบเล็ก (Bud Rot-Little leaf Disease)	3	2.3	12	5	3.8	11
7. โรคทะลายเน่า (Marasmius bunch rot)	76	57.6	9	18	13.6	8
8. โรคราดำ (Sooty mould)	103	78.0	3	53	40.2	1
9. โรคเหี่ยว (Sudden Wilt)	93	70.5	6	22	16.7	5
10. โรคผลร่วง (Bunch failure)	92	69.7	7	20	15.2	6
11. โรคผลเน่า (Fruit Rot)	96	72.7	4	20	15.2	6
12. โรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า (Upper Stem Rot)	13	9.8	11	2	1.5	12

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.9 พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 93.2 เกษตรกรพบการระบาดของโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 93.2 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้าร้อยละ 89.4 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 80.3 เป็นโรคใบไหม้และโรคใบจุด และร้อยละ 30.3 เป็นโรคแอนแทรกโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตร้อยละ 93.9 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 83.3 เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 78.0 เป็นโรคราดำ ร้อยละ 72.7 เป็นโรคผลเน่า ร้อยละ 72.0 เป็นโรคใบ

ไหม้ ร้อยละ 70.5 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 69.7 เป็นโรคผลร่วง ร้อยละ 62.1 เป็นโรคทางใบบิด ร้อยละ 57.6 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อนและโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.8 เป็นโรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า และ ร้อยละ 2.3 เป็นโรคตาเน่า-ใบเล็ก ตามลำดับ

**เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** พบการระบาดของโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์ม น้ำมัน ร้อยละ 50.8 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้า ร้อยละ 31.1 เป็นโรคใบจุด ร้อยละ 29.5 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้และ ร้อยละ 1.5 เป็นโรคแอนแทรกคโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ร้อยละ 40.2 เป็นโรคราดำ ร้อยละ 34.1 เป็นโรค ลำต้นเน่า ร้อยละ 28.8 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 16.7 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 15.2 เป็นโรคผลร่วงและโรคผลเน่า ร้อยละ 13.6 เป็นโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.1 เป็นโรคทาง ใบบิด ร้อยละ 4.5 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อน ร้อยละ 3.8 เป็นโรคตาเน่า-ใบเล็ก และ ร้อยละ 1.5 เป็น โรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในโรคพืชของเกษตรกร

n = 264

ประเด็น	ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
	ผู้ใช้ (n = 132)			ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
<b>โรคที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมัน</b>						
1. โรคจากเชื้อเห็ด (Schizophyllum Commune)	123	93.2	1	67	50.8	1
<b>โรคที่เกิดในระยะต้นกล้า</b>						
1. โรคใบไหม้ (Curvularia Seedling Blight)	106	80.3	2	26	19.7	3
2. โรคใบจุด (Helminthosporium leaf spot)	106	80.3	2	41	31.1	1
3. โรคแอนแทรกคโนส (Anthracnose)	40	30.3	4	2	1.5	4
4. โรครากเน่าของต้นกล้า (Nursery Root Roy)	118	89.4	1	39	29.5	2



ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 264

ประเด็น	ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
	ผู้ใช้ (n = 132)			ผู้ไม่ใช้ (n = 132)		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
<b>โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโต และให้ผลผลิต</b>						
1. โรคลำต้นเน่า (Basal stem rot)	110	83.3	2	45	34.1	2
2. โรคใบไหม้ (Curvularia Seedling Blight)	95	72.0	4	26	19.7	4
3. โรคทางใบบิด (Crown Disease)	82	62.1	8	12	9.1	9
4. โรคก้านทางใบเน่าอ่อน	76	57.6	9	6	4.5	11
5. โรคยอดเน่า (Spear rot)	119	90.2	1	38	28.8	3
6. โรคตาเน่า-ใบเล็ก (Bud Rot-Little leaf Disease)	3	2.3	12	8	6.1	10
7. โรคทะลายน้ํา (Marasmius bunch rot)	76	57.6	9	18	13.6	8
8. โรคราดํา (Sooty mould)	103	78.0	3	51	38.6	1
9. โรคเหี่ยว (Sudden Wilt)	93	70.5	5	22	16.7	5
10. โรคผลร่วง (Bunch failure)	92	69.7	6	20	15.2	6
11. โรคผลเน่า (Fruit Rot)	91	68.9	7	20	15.2	6
12. โรคลำต้นปํ้าส่วนบนเน่า (Upper Stem Rot)	13	9.8	11	2	1.5	12

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.10 พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมันร้อยละ 93.2 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้าร้อยละ 89.4 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 80.3 เป็นโรคใบไหม้และโรคใบจุด และร้อยละ 30.3 เป็นโรคแอนแทรกคโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตร้อยละ 90.2 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 83.3

เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 78.0 เป็นโรคราคำ ร้อยละ 72.0 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 70.5 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 69.7 เป็นโรคผลร่วง ร้อยละ 68.9 เป็นโรคผลเน่า ร้อยละ 62.1 เป็นโรคทางใบบิด ร้อยละ 57.6 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อนและโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.8 เป็นโรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า และร้อยละ 2.3 เป็นโรคตาเน่า-ใบเล็ก ตามลำดับ

**เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมัน ร้อยละ 50.8 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้า ร้อยละ 31.1 เป็นโรคใบจุด ร้อยละ 29.5 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้และร้อยละ 1.5 เป็นโรคแอนแทรกโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ร้อยละ 38.6 เป็นโรคราคำ ร้อยละ 34.1 เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 28.8 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 16.7 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 15.2 เป็นโรคผลร่วงและโรคผลเน่า ร้อยละ 13.6 เป็นโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.1 เป็นโรคทางใบบิด ร้อยละ 6.1 เป็นโรคตาเน่า-ใบเล็ก ร้อยละ 4.5 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อน และร้อยละ 1.5 เป็นโรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า ตามลำดับ**

### **ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา)**

แรงจูงใจและการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 3.1 การใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา (เฉพาะผู้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเท่านั้น) 3.2 แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะผู้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเท่านั้น) 3.3 การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น) ซึ่งการวิเคราะห์ปรากฏผลดังนี้

#### **3.1 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (เฉพาะผู้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเท่านั้น)**

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรได้ผลการศึกษา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา)

n = 132

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ใช้ (ปี)		
0 - 2	79	59.8
3 - 4	43	32.7
5 - 6	8	6.0
มากกว่า 6	2	1.5
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 7 ค่าเฉลี่ย = 2.48		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.275		

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.11 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ร้อยละ 59.8 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 – 2 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 32.7 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 - 4 ปี ร้อยละ 6.0 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 - 6 ปี และร้อยละ 1.5 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามากกว่า 6 ปี ตามลำดับ โดยมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเฉลี่ย 2.48 ปี (S.D.= 1.275)

### 3.2 แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

**ผู้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา (เฉพาะผู้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเท่านั้น)**

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรได้ผลการศึกษา แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร  
(เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา)

n = 132

ประเด็น	ระดับแรงจูงใจของเกษตรกร (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	1	2	3	4	5			
1. เจ้าหน้าที่มาส่งเสริม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์ มา	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	39 (29.5)	89 (67.4)	4.64 (0.540)	มาก ที่สุด	2
2. มีการระบาดของโรค พืชสามารถใช้ได้ผล	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (15.2)	51 (38.6)	61 (46.2)	4.31 (0.722)	มาก ที่สุด	11
3. เพื่อนบ้านแนะนำ	49 (37.1)	22 (16.7)	34 (25.8)	11 (8.3)	16 (12.1)	2.42 (1.376)	น้อย	15
4. รักษาสิ่งแวดล้อมและ ระบบนิเวศ	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (5.3)	51 (38.6)	74 (56.1)	4.51 (0.599)	มาก ที่สุด	7
5. มีความสะดวกในการ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (7.6)	42 (31.8)	80 (60.6)	4.53 (0.635)	มาก ที่สุด	5
6. สามารถทำได้เอง	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (5.3)	33 (25.0)	92 (69.7)	4.64 (0.581)	มาก ที่สุด	2
7. เป็นการลดต้นทุน	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	36 (27.3)	92 (69.7)	4.67 (0.534)	มาก ที่สุด	1
8. ขั้นตอนการขยายเชื้อรา ไตรโคเดอร์มาไม่ยุ่งยาก	0 (0.0)	4 (3.0)	0 (0.0)	101 (76.5)	27 (20.5)	4.14 (0.554)	มาก	14
9. สามารถควบคุมโรคที่ เกิดจากเชื้อราได้เกือบทุก ชนิด	0 (0.0)	4 (3.0)	7 (5.3)	52 (39.4)	69 (52.3)	4.41 (0.731)	มาก ที่สุด	9
10. สามารถควบคุมโรค กาโนเดอร์ในปาล์ม น้ำมันไม่ให้ลุกลามได้	0 (0.0)	4 (3.0)	26 (19.7)	33 (25.0)	69 (52.3)	4.27 (0.881)	มาก ที่สุด	12
11. เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถเพิ่มการ เจริญเติบโต การสร้าง ดอกและผลผลิตของพืช	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	72 (54.5)	56 (42.4)	4.39 (0.549)	มาก ที่สุด	10

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 132

ประเด็น	ระดับแรงงใจของเกษตรกร (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความ หมาย	อันดับ
	1	2	3	4	5			
12. สามารถใช้ได้ บ่อยครั้งตามต้องการ	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (6.8)	85 (64.4)	38 (28.8)	4.22 (0.557)	มาก ที่สุด	13
13. เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถชักนำให้ต้นพืช ต่างๆมีความต้านทานต่อ เชื้อราสาเหตุโรคพืช	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (6.8)	52 (39.4)	71 (53.8)	4.47 (0.623)	มาก ที่สุด	8
14. ทำให้ความรุนแรง ของการเกิดโรคพืชลด น้อยลง	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (6.8)	44 (33.3)	79 (59.8)	4.53 (0.623)	มาก ที่สุด	5
15. สามารถใช้ร่วมกับ ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอกหรือ ปุ๋ยหมัก) ได้	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (6.8)	39 (29.5)	84 (63.6)	4.57 (0.620)	มาก ที่ สุด	4
<b>ค่าเฉลี่ย</b>						<b>4.31 (0.675)</b>	<b>มาก ที่สุด</b>	

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.12 พบว่าแรงงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.31)

แรงงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรระดับมากที่สุดมี 13 ประเด็น ได้แก่ เป็นการลดต้นทุน (ค่าเฉลี่ย 4.67) เจ้าหน้าที่มาส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและสามารถทำได้เอง (ค่าเฉลี่ย 4.64) สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก) ได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) มีความสะดวกในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคพืชลดน้อยลง (ค่าเฉลี่ย 4.53) รักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ (ค่าเฉลี่ย 4.51) เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถชักนำให้ต้นพืชต่างๆมีความต้านทานต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืช(4.47) สามารถควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราได้เกือบทุกชนิด (ค่าเฉลี่ย 4.41) เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเพิ่มการเจริญเติบโต การสร้างดอกและผลผลิตของพืช (ค่าเฉลี่ย 4.39) มีการระบาดของโรคพืชสามารถใช้

ได้ผล (ค่าเฉลี่ย 4.31) สามารถควบคุมโรคคาโคโนเดอร์ในปาล์มน้ำมันไม่ให้ลุกลามได้ (ค่าเฉลี่ย 4.27) สามารถใช้ได้บ่อยครั้งตามต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.22) ตามลำดับ

ประเด็นที่เป็นแรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรระดับมากมี 1 ประเด็น ได้แก่ ขั้นตอนการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 4.14)

ส่วนประเด็นที่เป็นแรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรระดับน้อยมี 1 ประเด็น ได้แก่ เพื่อนบ้านแนะนำ (ค่าเฉลี่ย 2.42)

### 3.3 การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น)

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรได้ผลการศึกษา การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะเกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา)

ประเด็น	การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา		อันดับ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
<b>ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด</b>			
1. การหุงข้าวเลี้ยงเชื้อสดใช้อัตราส่วนระหว่างข้าวต่อน้ำเท่ากับ 3 ต่อ 2 ส่วน เพื่อให้ได้ข้าวสุกที่แข็งเป็นไต	127	96.2	1
2. ใช้ถุงร้อนใสขนาด 8×12 นิ้ว ใส่ข้าวสุกหุงแล้ว ถูละเอียด 250 กรัม โดยทิ้งไว้ให้ข้าวพออุ่น ไม่ร้อนเกินไป จึงใส่หัวเชื้อสด	127	96.2	1
3. ใช้เข็มหมุดเจาะรูถุงพลาสติกบริเวณใต้ยางรัดเพื่อระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30-40 ครั้ง และบ่มเชื้อไว้ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทและไม่ถูกแสงแดด	127	96.2	1
4. กระตุ้นเชื้ออีกครั้งเมื่อครบ 2-3 วัน โดยย่ำข้าวในถุงเบาๆ และวางไว้จนครบ 6-7 วัน จึงสามารถนำไปใช้ได้	127	96.2	1



ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ประเด็น	การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา		อันดับ
	ไตรโคเดอร์มา		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
5. เชื้อที่ขยายได้ควรนำไปใช้ทันที หรือเก็บรักษาไว้ในตู้เย็น ไม่เกิน 15 วัน	127	96.2	1
6. ควรเก็บรักษาหัวเชื้อสดไว้ที่อุณหภูมิ 8-10 องศาเซลเซียส (ในตู้เย็น) สามารถเก็บรักษาได้ประมาณ 1 ปี	83	62.9	7
7. การผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าที่ดี เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้	127	96.2	1
<b>ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช</b>			
1. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสด อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อไร่ ในขั้นตอนการไถเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก	107	81.1	6
2. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างน้อย 7 วัน ก่อนหรือหลังใช้ปูนขาว โคโลไมท์ หรือสารเคมีกำจัดเชื้อรา	110	83.3	5
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดในลักษณะผสมกับปุ๋ยหมัก จะใช้อัตราส่วนระหว่างเชื้อสด : รำละเอียด : ปุ๋ยหมักเท่ากับ 1:5:40 (เชื้อสด 1 กก. รำละเอียด 5 กก. ปุ๋ยหมัก 40 กก.)	124	93.9	1
4. ควรมีการปรับสภาพดินในแปลงปลูกด้วยปุ๋ยหมัก – ปุ๋ยคอก เพื่อให้มีอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและอาหารของเชื้อราไตรโคเดอร์มา	122	92.4	2
5. เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วควรใช้ให้หมดทันที ไม่ควรเก็บไว้ใช้ในครั้งต่อไป	119	90.2	3
6. ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าผสมพร้อมกับเชื้อสด	112	84.8	4

n = 132

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ประเด็น	การปฏิบัติในการใช้เชื้อรา		อันดับ
	ไตรโคเดอร์มา		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
<b>ขั้นตอนการควบคุมโรคพืช</b>			
1. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำมนอัตรา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 100 ลิตร ฉีดพ่นในระยะต้นกล้า เพื่อป้องกันเชื้อ ราสาเหตุโรคใหม่	118	89.4	3
2. การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะทำเฉพาะช่วงเย็น เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกแสงแดด ซึ่งอาจทำลายเชื้อ ให้เสื่อมประสิทธิภาพลงได้	127	96.2	1
3. การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาดำเนินการในขณะที่ ที่ดินหรือสวนไร่นามีความชื้นเท่านั้น	115	87.1	4
4. ขณะมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรหลีกเลี่ยงการ ใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราราคาแพง เช่น เบน โนมิล คาร์เบน ดาซิม ไทโอฟานีทเมททิล	102	77.3	5
5. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกระยะของการเจริญเติบโต ของพืช หรือทุกๆ 15 วัน เพื่อป้องกันการเกิดโรคที่มี สาเหตุจากเชื้อรา	102	77.3	5
6. ควรหมั่นตรวจสอบศัตรูพืชในแปลงเพาะปลูก เพื่อ วางแผนป้องกันและกำจัดที่เหมาะสม	127	96.2	1

จากตารางที่ 4.13 เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกัน  
กำจัดโรคพืชของเกษตรกร พบว่า รายละเอียดแต่ละประเด็นดังนี้

**ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด** เกษตรกรมีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโค  
เดอร์มาในการควบคุมพืช ร้อยละ 96.2 คือการหุงข้าวเลี้ยงเชื้อสดใช้อัตราส่วนระหว่างข้าว  
ต่อน้ำ เท่ากับ 3 ต่อ 2 ส่วน เพื่อให้ได้ข้าวสุกที่แข็งเป็นไต ใช้ถุงร้อนในขนาด 8×12 นิ้ว ใส่ข้าวสุกหุง  
แล้ว ถูละเอียด 250 กรัม โดยทิ้งไว้ให้ข้าวพอร้อน ไม่ร้อนเกินไป จึงใส่หัวเชื้อสด ใช้เข็มหมุดเจาะรู  
ถุงพลาสติกบริเวณใต้ยางรัดเพื่อระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30-40 ครั้ง และบ่มเชื้อไว้ในบริเวณที่  
อากาศถ่ายเทดีและไม่ถูกแสงแดด กระตุ้นเชื้ออีกครั้งเมื่อครบ 2-3 วัน โดยขยำข้าวในถุงเบาๆ และ

วางไว้จนครบ 6-7 วัน จึงสามารถนำไปใช้ได้ เชื้อที่ขยายได้ควรนำไปใช้ทันที หรือเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นไม่เกิน 15 วัน การผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าที่ดี เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 62.9 ควรเก็บรักษาหัวเชื้อสดไว้ที่อุณหภูมิ 8-10 องศาเซลเซียส (ในตู้เย็น) สามารถเก็บรักษาได้ประมาณ 1 ปี

**ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช** เกษตรกรมีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ร้อยละ 93.9 คือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดในลักษณะผสมกับปุ๋ยหมัก จะใช้อัตราส่วนระหว่างเชื้อสด : ไร่ละเอี๊ยด : ปุ๋ยหมัก เท่ากับ 1:5:40 (เชื้อสด 1 กก. ไร่ละเอี๊ยด 5 กก. ปุ๋ยหมัก 40 กก.) มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 92.4 ควรมีการปรับสภาพดินในแปลงปลูกด้วยปุ๋ยหมัก – ปุ๋ยคอก เพื่อให้มีอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและอาหารของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 90.2 เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วควรใช้ให้หมดทันที ไม่ควรเก็บไว้ใช้ในครั้งต่อไป ร้อยละ 84.8 ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าผสมพร้อมกับเชื้อสด ร้อยละ 83.3 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างน้อย 7 วัน ก่อนหรือหลังใช้ปูนขาว โคโลไมท์ หรือสารเคมีกำจัดเชื้อรา และร้อยละ 81.1 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสด อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อไร่ ในขั้นตอนการไถเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก ตามลำดับ

**ขั้นตอนการควบคุมโรคพืช** เกษตรกรมีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช ร้อยละ 96.2 ควรหมั่นตรวจสอบศัตรูพืชในแปลงเพาะปลูก เพื่อวางแผนป้องกันและกำจัดที่เหมาะสมและการฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะทำเฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกแสงแดด ซึ่งอาจทำลายเชื้อให้เสื่อมประสิทธิภาพลงได้ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 89.4 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำมันอัตรา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 100 ลิตร ฉีดพ่นในระยะต้นกล้า เพื่อป้องกันเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ ร้อยละ 87.1 การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ดำเนินการในขณะที่ดินหรือสวนไร่นามีความชื้นเท่านั้น และร้อยละ 77.3 ขณะมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราราดลงดิน เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม ไทโอฟาเน็ทเมททิลและใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกระยะของการเจริญเติบโตของพืช หรือทุกๆ 15 วัน เพื่อป้องกันการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อรา ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 สรุปการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร  
(เฉพาะผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น)

n = 132

ด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย	อันดับ
จำนวนข้อที่ปฏิบัติ				
0 - 2	5	3.79	น้อย	2
3 - 4	0	0.0	ปานกลาง	3
5 - 7	127	96.21	มาก	1
ด้านขั้นตอนการใช้เชื้อ ราไตรโคเดอร์มาก่อน ปลูกพืช	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	อันดับ
จำนวนข้อที่ปฏิบัติ				
1 - 2	13	9.8	น้อย	3
3 - 4	17	12.9	ปานกลาง	2
5 - 6	102	77.3	มาก	1
ด้านขั้นตอนการ ป้องกันกำจัดโรคพืช	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	อันดับ
จำนวนข้อที่ปฏิบัติ				
1 - 2	0	0.0	น้อย	3
3 - 4	28	21.2	ปานกลาง	2
5 - 6	104	78.7	มาก	1

จากตารางที่ 4.14 สรุปได้ว่า การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น) ด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด เกษตรกรปฏิบัติในระดับมาก 5 - 7 ข้อ (ร้อยละ 96.21) รองลงมาเกษตรกรปฏิบัติในระดับน้อย 0 - 2 ข้อ (ร้อยละ 3.79) ตามลำดับ ด้านขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช เกษตรกรปฏิบัติในระดับมาก 5 - 6 ข้อ (ร้อยละ 77.3) รองลงมาเกษตรกรปฏิบัติในระดับปานกลาง 3 - 4 ข้อ (ร้อยละ 12.9) และเกษตรกรปฏิบัติในระดับน้อย 1 - 2 ข้อ (ร้อยละ 9.8) ตามลำดับ ด้านขั้นตอนการควบคุมโรคพืช เกษตรกรปฏิบัติในระดับมาก 5 - 6 ข้อ (ร้อยละ 78.7) รองลงมาเกษตรกรปฏิบัติในระดับปานกลาง 3 - 4 ข้อ (ร้อยละ 21.2) ตามลำดับ

## ตอนที่ 4 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ของเกษตรกร

### 4.1 ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

การศึกษาปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน และได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏในตารางที่ 4.15 ดังนี้

1. ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด
2. ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช
3. ขั้นตอนการควบคุมโรคพืช

ตารางที่ 4.15 ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช  
ของเกษตรกร

n = 264

ประเด็นปัญหา	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด	3.79	(0.747)	มาก		3.86	(0.762)	มาก	
1. ในการผลิตเชื้อสด ต้องมีการวางแผงหน้า ก่อน จึงจะสอดคล้องกับ ช่วงเวลาที่ต้องการใช้	4.30	(0.751)	มากที่สุด	1	4.01	(0.648)	มาก	1
2. เชื้อสดที่ขยายพร้อม ใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ ในอุณหภูมิปกติได้ และ อายุการเก็บรักษาสั้น	4.28	(0.745)	มากที่สุด	2	3.96	(0.659)	มาก	2
3. หัวเชื้อราหายาก	2.80	(0.746)	ปานกลาง	3	3.60	(0.980)	มาก	3

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นปัญหา	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
ขั้นตอนการผลิต – ขยาย เชื้อสด	3.79	(0.747)	มาก		3.86	(0.762)	มาก	
ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโค เดอร์มาก่อนปลูกพืช	4.08	(0.946)	มาก		3.79	(0.620)	มาก	
1. ในการผลิตเชื้อสดต้อง มีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลา ที่ต้องการใช้	3.77	(1.158)	มาก	3	3.67	(0.660)	มาก	3
2. การใช้เชื้อราไตรโค เดอร์มาสดพร้อมใช้ต้อง ใช้ในปริมาณมากและ ควรใช้ในเชิงป้องกันโรค จะเห็นผลดีกว่าการใช้ เพื่อกำจัดโรค	4.10	(0.923)	มาก	2	3.78	(0.646)	มาก	2
3. เมื่อผสมเชื้อสดกับ ส่วนผสมแล้วต้องใช้ให้ หมด ไม่สามารถเก็บ รักษาไว้ได้ เนื่องจากจำ ทำให้เสื่อมประสิทธิภาพ ลง	4.37	(0.756)	มากที่สุด	1	3.92	(0.553)	มาก	1
ขั้นตอนการควบคุมโรค พืช	3.85	(0.929)	มาก		3.76	(0.608)	มาก	
1. การใช้เชื้อราไตรโค เดอร์มามีความยุ่งยากและ มีข้อจำกัดมาก ต้องมีการ วางแผนที่ดีก่อนใช้	3.70	(1.096)	มาก	3	3.74	(0.588)	มาก	3



ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นปัญหา	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
2. การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำให้เฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น และในแปลงปลูกพืชต้องมีความชื้นเพียงพอ	4.11	(0.849)	มาก	1	3.77	(0.628)	มาก	1
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชเห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี	3.75	(0.841)	มาก	2	3.76	(0.607)	มาก	2
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.91</b>	<b>(0.874)</b>	<b>มาก</b>		<b>3.80</b>	<b>(0.663)</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 4.15 เกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร พบว่า

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยภาพรวมความคิดเห็นต่อปัญหาอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.91) แต่เมื่อพิจารณาปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรในแต่ละประเด็นหลักแล้ว พบว่า ระดับปัญหาเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ปัญหาด้านขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช (ค่าเฉลี่ย 4.08) ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมโรคพืช (ค่าเฉลี่ย 3.85) และปัญหาด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด (ค่าเฉลี่ย 3.79) ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยภาพรวมของความคิดเห็นต่อปัญหาอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.80) แต่เมื่อพิจารณาปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร ในแต่ละประเด็นหลักแล้ว พบว่า ระดับปัญหาเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ปัญหาด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด (ค่าเฉลี่ย 3.86) ปัญหาด้านขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช (ค่าเฉลี่ย 3.79) และปัญหาด้านขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช (ค่าเฉลี่ย 3.76) ตามลำดับ รายละเอียดแต่ละประเด็นดังนี้

## 1. ปัญหาขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด

*เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.79) เป็นปัญหาอันดับสามของประเด็นปัญหาทั้งหมด โดยแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ในการผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.30) เชื้อสดที่ขยายพร้อมใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติได้ และอายุการเก็บรักษาสั้น (ค่าเฉลี่ย 4.28) ตามลำดับ รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ หัวเชื้อราหายาก (ค่าเฉลี่ย 2.80)

*เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.86) เป็นปัญหาอันดับหนึ่งของประเด็นปัญหาทั้งหมด โดยแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ในการผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.01) เชื้อสดที่ขยายพร้อมใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติได้ และอายุการเก็บรักษาสั้น (ค่าเฉลี่ย 3.96) และหัวเชื้อราหายาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) ตามลำดับ

## 2. ปัญหาขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช

*เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.08) เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง เมื่อแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วต้องใช้ให้หมด ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ เนื่องจากจะทำให้เสื่อมประสิทธิภาพลง (ค่าเฉลี่ย 4.37) รองลงมาคืออยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น คือ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดพร้อมใช้ต้องใช้ในปริมาณมากและควรใช้ในเชิงป้องกัน โรคจะเห็นผลดีกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค (ค่าเฉลี่ย 4.10) และขั้นตอนการใช้เชื้อราสดพร้อมใช้ค่อนข้างยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 3.77) ตามลำดับ

*เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.76) เป็นปัญหาอันดับสอง เมื่อแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วต้องใช้ให้หมด ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ เนื่องจากจะทำให้เสื่อมประสิทธิภาพลง (ค่าเฉลี่ย 3.92) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดพร้อมใช้ต้องใช้ในปริมาณมากและควรใช้ในเชิงป้องกัน โรคจะเห็นผลดีกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค (ค่าเฉลี่ย 3.78) และขั้นตอนการใช้เชื้อราสดพร้อมใช้ค่อนข้างยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 3.67) ตามลำดับ

### 3. ปัญหาขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) เป็นปัญหาอันดับสองเมื่อแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำได้เฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น และในแปลงปลูกพืชต้องมีความชื้นเพียงพอ(ค่าเฉลี่ย 4.11) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.75) และ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยากและมีข้อจำกัดมาก ต้องมีการวางแผนที่ดีก่อนใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.70) ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความคิดเห็นต่อปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.76) เป็นปัญหาอันดับสามเมื่อแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำได้เฉพาะช่วงเย็น (ค่าเฉลี่ย 3.77) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.76) และ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยากและมีข้อจำกัดมาก ต้องมีการวางแผนที่ดีก่อนใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.74) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 สรุปความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

		การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
		ผู้ใช้ (n = 132)			ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
ด้าน	$\bar{x}$ อันดับ	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	
1. ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด	3.79	0.747	มาก	3	3.86	0.762	มาก	1
2. ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช	4.08	0.946	มาก	1	3.79	0.620	มาก	2
3. ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช	3.85	0.929	มาก	2	3.76	0.608	มาก	3
เฉลี่ยรวม	3.91	0.874	มาก		3.80	0.663	มาก	

#### 4.2 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด 2) ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช 3) ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.17 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.17 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

n = 264

ประเด็นเสนอแนะ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	
	อันดับ							
ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด	4.53	(0.726)	มากที่สุด		3.89	(0.550)	มาก	
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต – ขยายเชื้อสดก่อนการนำไปใช้	4.53	(0.623)	มากที่สุด	2	3.73	(0.537)	มาก	2
2. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย	4.59	(0.676)	มากที่สุด	1	3.99	(0.502)	มาก	1
3. เพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในเชิงป้องกันโรคมกกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค	4.48	(0.878)	มากที่สุด	3	3.96	(0.610)	มาก	3

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

n = 264

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา								
ประเด็นสนอแนะ	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
<b>ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช</b>	<b>4.43</b>	<b>(0.737)</b>	<b>มากที่สุด</b>		<b>4.01</b>	<b>(0.635)</b>	<b>มาก</b>	
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง	4.37	(0.756)	มากที่สุด	2	4.05	(0.664)	มาก	2
2. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง	4.33	(0.746)	มากที่สุด	3	3.91	(0.598)	มาก	3
3. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา	4.60	(0.708)	มากที่สุด	1	4.07	(0.664)	มาก	1
<b>ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช</b>	<b>4.41</b>	<b>(0.706)</b>	<b>มากที่สุด</b>		<b>3.99</b>	<b>(0.629)</b>	<b>มาก</b>	
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล่วงหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้	4.49	(0.682)	มากที่สุด	1	4.07	(0.668)	มาก	1

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นเสนอแนะ	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
	ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
2. เกษตรกรควรหมั่น ตรวจสอบแปลงปลูกพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการป้องกันกำจัด ศัตรูพืช	4.45	(0.680)	มากที่สุด	2	4.00	(0.625)	มาก	2
3. หน่วยงานส่งเสริม การเกษตรควรสนับสนุน สื่อเผยแพร่ความรู้การใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่ เกษตรกร	4.28	(0.755)	มากที่สุด	3	3.89	(0.613)	มาก	3
เฉลี่ยรวม	4.46	(0.723)	มากที่สุด		3.96	(0.618)	มาก	

จากตารางที่ 4.17 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

#### 1) ข้อเสนอแนะขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด พบว่า

**เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.53) เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง โดยแยกปัญหาย่อยมีระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.59) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต – ขยายเชื้อสดก่อนการนำไปใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.53) และเพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในเชิงป้องกันโรคมกกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค (ค่าเฉลี่ย 4.48) ตามลำดับ

**เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.89) เป็นปัญหาอันดับสาม โดยแยกปัญหาย่อยมีระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.99) เจ้าหน้าที่ส่งเสริม



การเกษตรช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต – ขยายเชื้อสดก่อนการนำไปใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.73) และเพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในเชิงป้องกันโรคมกกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค (ค่าเฉลี่ย 3.96) ตามลำดับ

### 2) ข้อเสนอแนะขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช พบว่า

**เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.43) เป็นปัญหาอันดับสอง เมื่อแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 4.60) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.37) และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.33) ตามลำดับ

**เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.01) เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง เมื่อแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 4.07) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.05) และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.91) ตามลำดับ

### 3) ข้อเสนอแนะขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช พบว่า

**เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.41) เป็นข้อเสนอแนะอันดับสาม โดยแยกข้อเสนอแนะย่อยอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล่วงหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.49) เกษตรกรควรหมั่นตรวจสอบแปลงปลูกพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 4.45) และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนสื่อเผยแพร่ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 4.28) ตามลำดับ

**เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99) เป็นปัญหาอันดับสอง โดยแยกปัญหาย่อยอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล่วงหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.07) เกษตรกรควรหมั่น

ตรวจสอบแปลงปลูกพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 4.00) และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนสื่อเผยแพร่ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 3.89) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 สรุปข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

**n = 264**

ด้าน	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				ผู้ใช้ (n = 132)				ผู้ไม่ใช้ (n = 132)			
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ				
1. ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด	4.53	0.726	มากที่สุด	1	3.89	0.550	มาก	3				
2. ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช	4.43	0.737	มากที่สุด	2	4.01	0.635	มาก	1				
3. ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช	4.41	0.706	มากที่สุด	3	3.99	0.668	มาก	2				
เฉลี่ยรวม	4.46	0.723	มากที่สุด		3.96	0.618	มาก					

## ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานภาคการเกษตร ในครัวเรือน และประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมันพบว่า

จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ขณะที่ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ตารางที่ 4.19 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	$\chi^2$	Sig
<b>ด้านสังคม</b>		
1. อายุ	.062	.804
2. ระดับการศึกษา	1.559	.459
3. จำนวนแรงงานภาคการเกษตร	28.341**	.000
<b>ในครัวเรือน</b>		
4. ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน	3.667	.160

\* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน และระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันพบว่า

ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ขณะที่ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ตารางที่ 4.20 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตัวแปร	$\chi^2$	Sig
<b>ด้านเศรษฐกิจ</b>		
1. พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน	45.829	.641
2. รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน	4.206	.379
3. ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน	7.420*	.024

\* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ดังต่อไปนี้

ปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาพบว่า

ปัจจัยด้านอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นต่อปัญหาปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

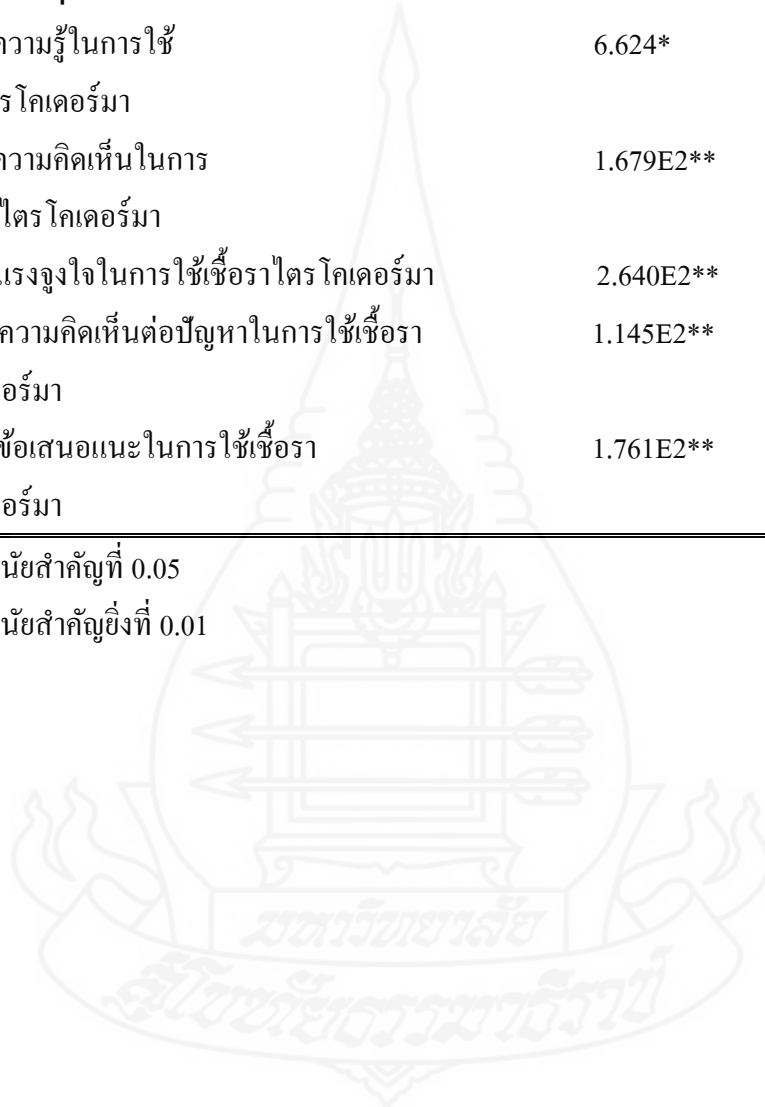
ขณะที่ ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ตารางที่ 4.21 พิสูจน์สมมติฐาน ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เครือข่ายโทรโคเดอร์มา

ตัวแปร	$\chi^2$	Sig
<b>ปัจจัยด้านอื่นๆ</b>		
1. ความรู้ในการใช้เครือข่ายโทรโคเดอร์มา	6.624*	.036
2. ความคิดเห็นในการใช้เครือข่ายโทรโคเดอร์มา	1.679E2**	.000
3. แรงจูงใจในการใช้เครือข่ายโทรโคเดอร์มา	2.640E2**	.000
4. ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เครือข่ายโทรโคเดอร์มา	1.145E2**	.000
5. ข้อเสนอแนะในการใช้เครือข่ายโทรโคเดอร์มา	1.761E2**	.000

\* ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญยิ่งที่ 0.01



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์ม น้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ จำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

**1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย** การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (2) แรงจูงใจและการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (3) ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (4) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

#### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** 1) ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่จำนวน 9 ตำบล จำนวน 5,136 ราย (ทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) 2) กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.06 ได้จำนวนตัวอย่าง 264 ราย และทำการสุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก

**1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structural Interview) ประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Closed-ended Questions) และคำถามปลายเปิด (Opened-Ended Questions) แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการปฏิบัติเกี่ยวกับใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร



ทดสอบความเชื่อถือได้จากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 20 ราย ในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้ค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

แหล่งที่ได้รับความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.78 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.94 แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.93 ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.71 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.96

**1.2.3 เก็บรวบรวมข้อมูล** โดยการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ โดยแยกเป็นเกษตรกรที่ยังไม่เคยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไปควบคุมโรคพืชที่เกิดกับปาล์มน้ำมันร้อยละ 50 คือ จำนวน 132 ราย และเกษตรกรที่นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปควบคุมโรคพืชที่เกิดกับปาล์มน้ำมันร้อยละ 50 คือ จำนวน 132 ราย

**1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์ Chi-Square

### 1.3 ผลการวิจัย

#### 1.3.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม

##### 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่า

เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุค่าเฉลี่ย 51.44 ปี จบการศึกษาประถมศึกษา มากที่สุด

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุค่าเฉลี่ย 51.99 ปี จบการศึกษาประถมศึกษา มากที่สุด

##### 2) สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า

เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คราวเรือนเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 2.89 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรเฉลี่ย 1.96 คน มากกว่าครึ่งมีจำนวนแรงงานจ้างน้อยกว่า 2 คน ประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 23.33 ปี มากกว่าครึ่งประกอบอาชีพหลักเป็นเกษตรกร มากกว่าครึ่งไม่มีอาชีพรอง พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 31.55 ไร่ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 28.92 ไร่ ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 19.95 ปี โดยมีราคาผลผลิตเฉลี่ย 2.47 บาท/กิโลกรัม รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 18,640.15 บาท รายได้จากการเกษตรทั้งหมด

เฉลี่ยต่อเดือน 15,821.97 บาท รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 15,776.52 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 2818.18 บาท แหล่งหนี้สินที่มากที่สุด ธ.ก.ส./สถาบันการเงิน

*ส่วนเกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* พบว่า คราวเรือนเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 3.86 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตรเฉลี่ย 1.80 คน โดยมีจำนวนลูกจ้างระหว่าง 2 - 3 คน มากที่สุด ประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 22.16 ปี มากกว่าครึ่งประกอบอาชีพหลักเป็นเกษตรกร มากกว่าครึ่งไม่มีอาชีพรอง พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 34.94 ไร่ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 28.92 ไร่ ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 19.95 ปี โดยมีราคาผลผลิตเฉลี่ย 2.55 บาท/กิโลกรัม รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,522.73 บาท รายได้ภาคการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน 17,265.15 บาท รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อเดือน 17,234.85 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือน 3257.58 บาท มากกว่าครึ่งไม่มีหนี้สินและแหล่งหนี้สินที่มากที่สุดคือ ธ.ก.ส./สถาบันการเงิน

### 3) สภาพทางสังคม พบว่า

*เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม แหล่งความรู้การเกิดโรคของปาล์มน้ำมันและการติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรคือสำนักงานเกษตรอำเภอมากที่สุด

*เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม แหล่งความรู้การเกิดโรคของปาล์มน้ำมันและการติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรคือสำนักงานเกษตรอำเภอมากที่สุด

### 1.3.2 ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

1) แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

*เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* โดยภาพรวมได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในระดับปานกลาง โดยแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร ได้รับจากสื่อเทคโนโลยีมากที่สุด รองลงมาคือ สื่อกลุ่ม สื่อบุคคล และสื่อมวลชน ตามลำดับ

*เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* โดยภาพรวมได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในระดับปานกลาง โดยแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร ได้รับจากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาคือ สื่อกลุ่ม สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อมวลชน ตามลำดับ

2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของ

เกษตรกร

เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรได้ตอบถูกต้องเฉลี่ย 11.79 ข้อ เกษตรกรร้อยละ 61.4 มีความรู้ในระดับมาก ตอบได้ถูกต้อง 10-12 ข้อ รองลงมา ร้อยละ 31.0 มีความรู้ในระดับมากที่สุด ตอบได้ถูกต้อง 13 - 15 ข้อ และร้อยละ 7.6 มีความรู้ในระดับปานกลาง ตอบได้ถูกต้องจำนวน 7 - 9 ข้อ ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรได้ตอบถูกต้องเฉลี่ย 12.10 ข้อ โดยเกษตรกรร้อยละ 66.6 มีความรู้ในระดับมาก ตอบได้ถูกต้อง 10 - 12 ข้อ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 25.5 มีความรู้ในระดับมากที่สุด ตอบได้ 13 - 15 ข้อ และร้อยละ 1.4 มีความรู้ในระดับปานกลาง ตอบได้ถูกต้องจำนวน 7 - 9 ข้อ ตามลำดับ

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของ

เกษตรกร

เกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า โดยภาพรวม เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด 13 ประเด็น ได้แก่ ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้ยาด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดลง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดจากสารเคมี เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้ ตามลำดับ

ส่วนประเด็นที่เกษตรกรให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากมี 2 ประเด็น ได้แก่ มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อควบคุมโรคราทางดิน และ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่าย สามารถปฏิบัติได้ทันที ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นในระดับมาก 15 ประเด็น ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้ ทำให้ต้นทุน

การผลิตลดลง เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้ยาฆ่าศัตรูพืชลดลง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อป้องกันการกำจัดโรคราทางดิน สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดจากสารเคมี การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่าย สามารถปฏิบัติได้ทันที ตามลำดับ

#### 4) การระบาดของโรคพืชและความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

##### (1) การระบาดของโรคพืช

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า การระบาดของโรคพืชเกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมันร้อยละ 93.2 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้าร้อยละ 89.4 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 80.3 เป็นโรคใบไหม้และโรคใบจุด และร้อยละ 30.3 เป็นโรคแอนแทรกคโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตร้อยละ 93.9 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 83.3 เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 78.0 เป็นโรคราดำ ร้อยละ 72.7 เป็นโรคผลเน่า ร้อยละ 72.0 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 70.5 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 69.7 เป็นโรคผลร่วง ร้อยละ 62.1 เป็นโรคทางใบบิด ร้อยละ 57.6 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อนและโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.8 เป็นโรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า และร้อยละ 2.3 เป็นโรคตาน้ำ-ใบเล็ก ตามลำดับ

เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า การระบาดของโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมันร้อยละ 50.8 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้าร้อยละ 31.1 เป็นโรคใบจุด ร้อยละ 29.5 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้และร้อยละ 1.5 เป็นโรคแอนแทรกคโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ร้อยละ 40.2 เป็นโรคราดำ ร้อยละ 34.1 เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 28.8 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 16.7 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 15.2 เป็นโรคผลร่วงและโรคผลเน่า ร้อยละ 13.6 เป็นโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.1 เป็นโรคทางใบบิด ร้อยละ 4.5 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อน ร้อยละ 3.8 เป็นโรคตาน้ำ-ใบเล็ก และร้อยละ 1.5 เป็นโรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า ตามลำดับ

##### (2) ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมันร้อยละ 93.2 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้า

ร้อยละ 89.4 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 80.3 เป็นโรคใบไหม้และโรคใบจุด และร้อยละ 30.3 เป็นโรคแอนแทรกโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตร้อยละ 90.2 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 83.3 เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 78.0 เป็นโรคราคำ ร้อยละ 72.0 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 70.5 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 69.7 เป็นโรคผลร่วง ร้อยละ 68.9 เป็นโรคผลเน่า ร้อยละ 62.1 เป็นโรคทางใบ บิด ร้อยละ 57.6 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อนและโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.8 เป็นโรคลำต้นปาล์ม ส่วนบนเน่า และร้อยละ 2.3 เป็นโรคตาเน่า-ใบเล็ก ตามลำดับ

**เกษตรกรที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** พบว่า เกษตรกรมีความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับโรคพืชที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมันร้อยละ 50.8 เป็นโรคจากเชื้อเห็ด โรคที่เกิดในระยะกล้าร้อยละ 31.1 เป็นโรคใบจุด ร้อยละ 29.5 เป็นโรครากเน่าของต้นกล้า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้และร้อยละ 1.5 เป็นโรคแอนแทรกโนส โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ร้อยละ 38.6 เป็นโรคราคำ ร้อยละ 34.1 เป็นโรคลำต้นเน่า ร้อยละ 28.8 เป็นโรคยอดเน่า ร้อยละ 19.7 เป็นโรคใบไหม้ ร้อยละ 16.7 เป็นโรคเหี่ยว ร้อยละ 15.2 เป็นโรคผลร่วงและโรคผลเน่า ร้อยละ 13.6 เป็นโรคทะลายเน่า ร้อยละ 9.1 เป็นโรคทางใบบิด ร้อยละ 6.1 เป็นโรคตาเน่า-ใบเล็ก ร้อยละ 4.5 เป็นโรคก้านทางใบเน่าอ่อนและร้อยละ 1.5 เป็นโรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า ตามลำดับ

### **1.3.3 แรงจูงใจและการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา**

#### **1) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา**

ผลการวิจัยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า ร้อยละ 59.8 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 – 2 ปี มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 32.7 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 - 4 ปี ร้อยละ 6.0 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 - 6 ปี และร้อยละ 1.5 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามากกว่า 6 ปี ตามลำดับ โดยมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเฉลี่ย 2.48 ปี

#### **2) แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา**

ผลการวิจัย พบว่า แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร เกษตรกรระดับมากที่สุดมี 13 ประเด็น ได้แก่ เป็นการลดต้นทุน เจ้าหน้าที่มาส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถทำได้เอง สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก) ได้ มีความสะดวกในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคพืชลดลง รักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถชักนำให้ดินพืชต่างๆ มีความต้านทานต่อ



เชื้อราสาเหตุโรคพืช สามารถควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราได้เกือบทุกชนิด เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถเพิ่มการเจริญเติบโตการสร้างดอกและผลผลิตของพืช มีการระบาดของโรคพืชสามารถใช้ได้ผล สามารถควบคุมโรคกาโนเดอร์ในปาล์มน้ำมันไม่ให้ลุกลามได้ สามารถใช้ได้บ่อยครั้งตามต้องการ ตามลำดับ

ประเด็นที่เป็นแรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรระดับมากมี 1 ประเด็น ได้แก่ ขั้นตอนการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ยุ่งยาก

ส่วนประเด็นที่เป็นแรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรระดับน้อยมี 1 ประเด็น ได้แก่ เพื่อนบ้านแนะนำ

3) การปฏิบัติการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรของผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ผลการวิจัยการปฏิบัติการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร พบว่า

#### (1) ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด เกษตรกรมีการปฏิบัติในการใช้เชื้อรา

ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ร้อยละ 96.2 คือการหุงข้าวเลี้ยงเชื้อสดใช้อัตราส่วนระหว่างข้าวต่อน้ำ เท่ากับ 3 ต่อ 2 ส่วน เพื่อให้ได้ข้าวสุกที่แข็งเป็นไต ใช้ตุ๋นร้อนในขนาด 8×12 นิ้ว ใส่ข้าวสุกหุงแล้ว 250 กรัม โดยทิ้งไว้ให้ข้าวพออุ่น ไม่ร้อนเกินไป จึงใส่หัวเชื้อสด ใช้เข็มหมุดเจาะรูถุงพลาสติกบริเวณใต้ยางรัดเพื่อระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30-40 ครั้ง และบ่มเชื้อไว้ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทดีและไม่ถูกแสงแดด กระตุ้นเชื้ออีกครั้งเมื่อครบ 2-3 วัน โดยขยำข้าวในถุงเบาๆ และวางไว้ในจนครบ 6-7 วัน จึงสามารถนำไปใช้ได้ เชื้อที่ขยายได้ควรนำไปใช้ทันที หรือเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นไม่เกิน 15 วัน การผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าที่ดี เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้ มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 62.9 ควรเก็บรักษาหัวเชื้อสดไว้ในตู้เย็น 8-10 องศาเซลเซียส (ในตู้เย็น) สามารถเก็บรักษาได้ประมาณ 1 ปี

#### (2) ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช เกษตรกรมีการ

ปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ร้อยละ 93.9 คือการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดในลักษณะผสมกับปุ๋ยหมัก จะใช้อัตราส่วนระหว่างเชื้อสด : ไร่ละเอี๊ยด : ปุ๋ยหมัก เท่ากับ 1:5:40 (เชื้อสด 1 กก. ไร่ละเอี๊ยด 5 กก. ปุ๋ยหมัก 40 กก.) มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 92.4 ควรมีการปรับสภาพดินในแปลงปลูกด้วยปุ๋ยหมัก – ปุ๋ยคอก เพื่อให้มีอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและอาหารของเชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 90.2 เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วควรใช้ให้หมดทันที ไม่ควรเก็บไว้ใช้ในครั้งต่อไป ร้อยละ 84.8 ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าผสมพร้อมกับเชื้อสด ร้อยละ 83.3 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างน้อย 7 วัน ก่อนหรือหลังใช้ปูนขาว โคโลไมท์



หรือสารเคมีกำจัดเชื้อรา และร้อยละ 81.1 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสด อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อไร่ ในขั้นตอนการไถเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก ตามลำดับ

### (3) ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช เกษตรกรมีการปฏิบัติในการใช้เชื้อ

ราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ร้อยละ 96.2 ควรหมั่นตรวจสอบศัตรูพืชในแปลงเพาะปลูก เพื่อวางแผนป้องกันและกำจัดที่เหมาะสมและการฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะทำเฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกแสงแดด ซึ่งอาจทำลายเชื้อให้เสื่อมประสิทธิภาพลงได้ มากที่สุด รองลงมาร้อยละ 89.4 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำม้ออัตรา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 100 ลิตร ฉีดพ่นในระยะต้นกล้า เพื่อป้องกันเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ ร้อยละ 87.1 การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ดำเนินการในขณะที่ดินหรือสวนไร่นามีความชื้นเท่านั้น และร้อยละ 77.3 ขณะมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราราดลงดิน เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม ไทโอฟาเนทเมททิลและใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกระยะของการเจริญเติบโตของพืช หรือทุกๆ 15 วัน เพื่อป้องกันการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อรา ตามลำดับ

### 1.3.4 ความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ

#### ควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

#### 1) ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุม

#### โรคพืชของเกษตรกร

ผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ผลการวิจัยระดับความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละด้าน พบว่า

(1) ด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเป็นปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ ในการผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้และเชื้อสดที่ขยายพร้อมใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติได้ และอายุการเก็บรักษาสั้น ตามลำดับ

(2) ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเป็นปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วต้องใช้ให้หมด ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ เนื่องจากจำทำให้เสื่อมประสิทธิภาพลง

(3) ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเป็นปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำได้เฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น และในแปลงปลูกพืชต้องมีความชื้นเพียงพอ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ

ป้องกันกำจัดโรคพืช เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยาก และมีข้อจำกัดมาก ต้องมีการวางแผนที่ดีก่อนใช้ ตามลำดับ

*ผู้ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* ผลการวิจัยระดับปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละด้าน พบว่า

(1) ด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเป็นปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น เรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ในการผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้ เชื้อสดที่ขยายพร้อมใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติได้และอายุการเก็บรักษาสั้น และหัวเชื้อราหายาก ตามลำดับ

(2) ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเป็นปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วต้องใช้ให้หมด ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ เนื่องจากทำให้เสื่อมประสิทธิภาพลง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดพร้อมใช้ต้องใช้ในปริมาณมากและควรรีใช้ในเชิงป้องกัน โรคจะเห็นผลดีกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค และขั้นตอนการใช้เชื้อราสดพร้อมใช้ค่อนข้างยุ่งยาก ตามลำดับ

(3) ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเป็นปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น คือ การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำได้เฉพาะช่วงเย็น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืช เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยากและมีข้อจำกัดมาก ต้องมีการวางแผนที่ดีก่อนใช้ ตามลำดับ

2) ข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ผลการวิจัยข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาข้อเสนอแนะในแต่ละด้าน พบว่า

*ผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา*

(1) ด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต - ขยายเชื้อสดก่อนการนำไปใช้ และเพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในเชิงป้องกันโรคมกกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค ตามลำดับ

(2) ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควร สนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ

(3) ขั้นตอนการควบคุม โรคพืช ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกร อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล่วงหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้ เกษตรกรควรหมั่นตรวจสอบแปลงปลูกพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุม โรคพืชศัตรูพืช และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนสื่อเผยแพร่ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร ตามลำดับ

#### ผู้ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

(1) ด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต - ขยายเชื้อสดก่อนการนำไปใช้ และเพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในเชิงป้องกัน โรคมากกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค ตามลำดับ

(2) ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควร สนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ

(3) ขั้นตอนการควบคุม โรคพืช ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกร อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ประเด็น คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล่วงหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้ เกษตรกรควรหมั่นตรวจสอบแปลงปลูกพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุม โรคพืชศัตรูพืช และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนสื่อเผยแพร่ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร ตามลำดับ

### 1.3.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยด้านสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ปัจจัยด้านสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน และประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมันพบว่า

จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ส่วน อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน และระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันพบว่า

ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ส่วน พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

**สมมติฐานที่ 3** ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ดังต่อไปนี้

ปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้แก่ ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาพบว่า

ปัจจัยด้านอื่นๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้

เชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ขณะที่ ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

## 2. อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ และการพิสูจน์สมมติฐาน สรุปได้ดังนี้

ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ประกอบด้วย

### 2.1.1 ปัจจัยทางสังคม

จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ขณะที่ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อาจจะเป็นเพราะว่าหากจำนวนแรงงานในครัวเรือนภาคการเกษตรมีน้อย ส่งผลให้ไม่มีเวลาทำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ แต่หากจำนวนแรงงานในครัวเรือนภาคการเกษตรมีมากพอที่ส่งผลให้เกษตรกรมีเวลาศึกษาขั้นตอนวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ซึ่งมีผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับ นิทัศน์ กาญจนภา (2546, น. 55 - 58) พบว่า จำนวนแรงงานมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการปลูกพืชของเกษตรกร อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อาจจะเป็นเพราะว่าปัจจุบันเกษตรกรรุ่นใหม่หันมาทำการเกษตรมากขึ้น จึงส่งผลให้ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สอดคล้องกับ เสาวคนธ์ ศรีบริกิจ และ แพรวสร้อย สีคำ (2554, บทคัดย่อ) พบว่าอายุ มี



ความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมีในพื้นที่โครงการบูรณาการพัฒนาการผลิตและการตลาดเกษตรอินทรีย์ พ.ศ. 2553 - 2555 และโครงการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี บุรีรัมย์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด ยโสธร สุรินทร์ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และอุดรดิตถ์ และจากการศึกษาของ อมรรัตน์ สว่างลาก (2545, น. 96 - 97) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวในจังหวัดเพชรบุรี ขณะที่ สมเจต สวัสดิ์มงคล (2545, น. 57 - 58) พบว่า อายุของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี และการศึกษาของ นิทัศน์ กาญจนภา (2546, น. 54) ก็พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการปลูกพืช

ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เนื่องจากไม่ว่าเกษตรกรจะได้รับการศึกษาน้อยหรือมาก แต่หากเกษตรกรยังไม่เปิดใจยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก็ไม่สามารถส่งเสริมเกษตรกรได้ ซึ่งสอดคล้องกับ วิณา แสงงเดือน (2548, น. 75) พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ด ขณะที่ สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545, น. 122) พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ภราดา สาณวิทย์วัฒนกิจ (2545, น. 106) พบว่า การศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม สุภาวดี แยมพราม (2549, น. 100) พบว่า ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในด้านการป้องกันกำจัดโรคหอมแดงของเกษตรกร จังหวัดอุดรดิตถ์ และยงยุทธ อ่อนอุระ (2552, น. 92) พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับการทำเกษตรตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เนื่องจากการที่เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำเกษตรนั้น อาจจะทำให้เกษตรกรมีความเชื่อแบบเดิมๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่มีมาและเปิดใจยอมรับนำสิ่งต่างๆเข้ามาใช้ได้ยาก ซึ่งสอดคล้องกับ อมรรัตน์ สว่างลาก (2545, น. 96 - 97) พบว่า ประสบการณ์การใช้การจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ



ศักรินทร์ นันทะจันทร์ (2550, น. 68) พบว่า ประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีชีวภาพมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของหมอดินอาสาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

### 2.1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ส่วนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรนั้น อาจจะเป็นเพราะว่าหากเกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันที่ปาล์มน้ำมันมีอายุมากกว่าสิบปีขึ้นไปจะเสี่ยงต่อการเกิดโรค จึงทำให้เกษตรกรให้ความสนใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรนั้น อาจจะเป็นเพราะว่าพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้ว่าจะทำให้เกษตรกรยอมรับหรือไม่ยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพราะไม่ว่าเกษตรกรจะมีพื้นที่มากหรือมีพื้นที่น้อยแล้ว หากเกษตรกรไม่ยอมรับในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สอดคล้องกับ ปวีณา แสงเดือน (2548, บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ด ขณะที่ สุภาวดี แยมพราม (2549, น. 100) พบว่า ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี

รายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรนั้น เพราะไม่ว่าเกษตรกรจะมีรายได้มากหรือน้อย แต่หากเกษตรกรไม่สนใจจะใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก็ไม่มีผล รายได้จึงไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สอดคล้องกับ ปวีณา แสงเดือน (2548, บทคัดย่อ) พบว่า รายได้ของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด ขณะที่ ผลการศึกษากอง อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545, น. 96) พบว่า รายได้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี

และผลการศึกษาของ สงกรานต์ ภัคดีคง (2546, น. 62 - 63) พบว่า รายได้จากปาล์มน้ำมันมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร

### 2.1.3 ปัจจัยอื่นๆ

ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อาจจะเป็นเพราะว่าเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ตลอดจนรับทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา จึงยอมมีแนวโน้มในการยอมรับเพื่อนำไปใช้มาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมคิด เฉลิมเกียรติ (2547, บทคัดย่อ) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรครากเน่า-โคนเน่าในส้มโอของเกษตรกร จังหวัดสมุทรสงคราม และ ศักรินทร์ นันทะจันทร์ (2550, น.69 - 70) พบว่า ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีชีวภาพมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของหมอดินอาสาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ความคิดเห็นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นที่เห็นด้วยมากที่สุดในด้าน คือ ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม เป็นวิธีการแก้ปัญหาโรคพืชในระยะยาว ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้จ่ายด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดลง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดภัย และเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้ ส่วนที่เกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับมาก คือ มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อป้องกันกำจัดโรคราทางดินและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่าย สามารถปฏิบัติได้ทันที สอดคล้องกับ วิจิตภัทร มีบุบผา และสุพัตรา ศรีสุวรรณ วารสารเกษตรพระจอมเกล้า (2560, น. 35-43) ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการ

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราในนาข้าว อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อาจจะเป็นเพราะว่าการที่เกษตรกรจะตัดสินใจกระทำหรือปฏิบัติสิ่งใดนั้น เกษตรกรจะต้องมีแรงจูงใจในสิ่งนั้นก่อน เพื่อให้สิ่งที่ทำนั้นประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ สุภาวดี เข้มพรม (2549, น. 102) พบว่า แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์มีความเกี่ยวข้องในเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ เช่นเดียวกับ สมชาย พรุเพชรแก้ว (2552, บทคัดย่อ) พบว่า ระดับแรงจูงใจในการผลิตปาล์มน้ำมัน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอบึงปลาค้าว จังหวัดพังงา

ความคิดเห็นต่อปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เนื่องจากโดยภาพรวมของปัญหาอยู่ในระดับมาก พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช มากที่สุด รองลงมา ปัญหาด้านขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช และปัญหาด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด ตามลำดับ สอดคล้องกับ สมคิด เฉลิมเกียรติ (2548, น. 49-50) ศึกษาถึงปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า มีเกษตรกรจำนวนน้อยมากที่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยให้ความเห็นว่า ใช้ไม่ได้ผล ยังพบมีการระบาดของโรคอยู่บ้าง มีปัญหาด้านการหว่านลงดิน เนื่องจากความชื้นในดินไม่เพียงพอจากการให้น้ำผ่านร่อง มีปัญหาด้าน การฉีดพ่นเนื่องจากหัวฉีดอุดตันจากการกรอง จัดหาวัสดุดิบยากและมีราคาแพง นอกจากนี้เกษตรกรยังมีปัญหาเรื่อง ช่วงเวลาการเข้าฝึกอบรม เนื่องจากมีเวลาว่างเฉพาะช่วงบ่าย และยังมีปัญหาด้านการสนับสนุนเชื้อราไตรโคเดอร์มาของหน่วยงานราชการ เนื่องจากมีน้อยเกินไปไม่เพียงพอ

ข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชที่ในน้ำมันของเกษตรกร เนื่องจากโดยภาพรวมข้อเสนอแนะด้านขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด พบว่าเกษตรกรเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการป้องกันกำจัดโรคพืชมากที่สุด คือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย ข้อเสนอแนะด้านขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช พบว่าเกษตรกรเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการป้องกันกำจัดโรคพืชมากที่สุดคือ หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ข้อเสนอแนะด้านขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช พบว่าเกษตรกรเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการป้องกันกำจัดโรคพืชมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล่วงหน้า เพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้ สอดคล้องกับ สมคิด เฉลิมเกียรติ (2548, น. 50) ศึกษาข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะในด้านการใช้ควบคุมโรคในหน่อไม้ฝรั่งว่า ควรพัฒนาเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้อยู่ในรูปแบบน้ำเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และควรมีการศึกษาถึงคุณสมบัติของสารหรือยาแต่ละชนิดว่าสามารถใช้ร่วมกับสารเคมีได้หรือไม่ ส่วนด้านเก็บรักษาเกษตรกรให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาถึงอันตรายในกรณีเก็บเชื้อสดไว้ในตู้เย็น และควรพัฒนาให้เชื้อสดอยู่ในอุณหภูมิปกติได้โดยไม่ต้องแช่เย็น นอกจากนี้ในด้านการส่งเสริมของหน่วยงานราชการ เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการสนับสนุนหัวเชื้อให้ผลิตกันเอง ควรมีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างสม่ำเสมอ และควรมีการจัดอบรมนอกสถานที่แก่เกษตรกร

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรบางรายมีความรู้และได้รับความรู้จากแหล่งเรียนรู้ในระดับปานกลาง ดังนั้น เกษตรกรควรเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และวิธีการนำไปใช้ ควรศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ โดยเฉพาะแหล่งเรียนรู้จากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อกลุ่ม

2) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรกลุ่มที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ได้ให้ความสำคัญกับการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้เท่าที่ควร ดังนั้น เกษตรกรควรให้ความสำคัญต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในสวนปาล์มน้ำมันมากกว่านี้ เพราะสามารถช่วยป้องกันรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อราในปาล์มน้ำมันได้

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมักจะไม่ทราบว่าปาล์มน้ำมันในสวนของตนเองนั้นเป็นโรค ดังนั้น เกษตรกรควรหมั่นดูแลสวนปาล์มน้ำมันของตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจโรคพืชหรือความผิดปกติของต้นปาล์มน้ำมันไปในตัว เป็นการป้องกันการเกิดโรคได้ดีอีกทางหนึ่ง เพราะสามารถทำให้เกษตรกรจัดการได้ทันเวลาที่

4) จากผลการวิจัยพบว่า มีแค่เกษตรกรบางกลุ่มเท่านั้นที่มีความรู้เกี่ยวกับการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ ดังนั้น เกษตรกรสามารถรวมกลุ่มกันเพื่อชักชวนเพื่อนบ้านมาเรียนรู้การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในสวนปาล์มน้ำมันของตนเองได้ เป็นการลดรายจ่ายภายในครอบครัวได้

5) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรบางกลุ่มยังไม่เห็นประโยชน์หรือเห็นผลของการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้กับปาล์มน้ำมัน ดังนั้น เกษตรกรควรสร้างเครือข่ายและจัดทำแปลงเรียนรู้เป็นของชุมชน เพื่อให้เกษตรกรรายอื่นหรือผู้ที่สนใจได้ศึกษา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในปาล์มน้ำมัน

### 3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

1) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังไม่ค่อยเข้าใจวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงการนำไปใช้ ดังนั้น นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐควรให้ความรู้และฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมไปถึงผลประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกร ตลอดจนเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจให้เกษตรกร ทำให้เกษตรกรนำไปใช้ในพื้นที่ของตนเองมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมัน

2) จากผลการวิจัยพบว่า เมื่อเจ้าหน้าที่ให้ความรู้แก่เกษตรกรแล้วโดยที่ไม่ได้ปฏิบัตินั้น เกษตรกรยังคงไม่เข้าใจในขั้นตอนการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนั้น ในการฝึกอบรมเกษตรกรนักส่งเสริมการเกษตรควรมีการใช้หลักสูตร วิธีการอบรมถ่ายทอดความรู้ที่สามารถสร้างความเข้าใจให้เกษตรกรได้ง่าย ในลักษณะหลักสูตรของเกษตรกร และเน้นกิจกรรมการปฏิบัติในการศึกษาตัวอย่างโรคพืชที่เกิดในปาล์มน้ำมันและขั้นตอนวิธีการขยายและวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีการฝึกปฏิบัติในการสำรวจโรคพืชจากพื้นที่จริง มีการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในสถานการณ์จริง ส่งเสริมให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการโรคพืชในปาล์มน้ำมัน โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยมีศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เป็นผู้วางแผนและจัดทำโครงการจัดอบรมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรบางรายต้องการให้เจ้าหน้าที่สาธิตในพื้นที่จริง ดังนั้น นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรควรเน้นการถ่ายทอดความรู้ที่ให้เกษตรกรปฏิบัติจริงในพื้นที่เป็นกรณีศึกษาเฉพาะด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อเพิ่มทักษะเกษตรกรในการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อแตกต่างที่ปฏิบัติจริง



### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังได้รับความรู้จากแหล่งความรู้และสื่อต่างๆ ไม่ทั่วถึงและยังไม่หลากหลาย ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจะมีการชักชวนและทำการพัฒนาระบบการให้ข่าวสารให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและหลากหลาย โดยเน้นที่แหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ นั่นคือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ และผู้นำ ซึ่งจากการศึกษาเกษตรกรมีโอกาสได้รับข่าวสารต่างๆ จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ และผู้นำ มากกว่าแหล่งอื่นๆ การพัฒนาแหล่งข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ถึงผู้รับ (เกษตรกร) อย่างแท้จริงจึงควรพิจารณาถึงแหล่งข้อมูลที่สำคัญดังกล่าว นอกจากนั้นแล้วแหล่งข้อมูลจากสื่อต่างๆ ก็สำคัญเช่นกัน เช่น โทรทัศน์ นิทรรศการ/การจัดงาน เป็นต้น

2) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรบางรายไม่ได้ให้ความสำคัญกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนั้น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนความคิดในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ซึ่งมีผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร โดยจะก่อให้เกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังขาดปัจจัยในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนั้น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนปัจจัยการผลิตในเบื้องต้นและรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมาผลิตและใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในสวนปาล์มน้ำมัน เพราะเกษตรกรที่นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในสวนปาล์มน้ำมันยังเห็นว่าการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ต้องใช้บ่อยครั้งยุ่งยากลำบากในการจัดหา จัดซื้อหรือทำการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

4) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังไม่ได้รับการสนับสนุนในการเรียนรู้ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่าที่ควร ดังนั้น องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นควรเข้ามามีส่วนร่วมในการเข้ามา สนับสนุนการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรงบประมาณ การอบรม และการศึกษาดูงานในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเกษตร เพื่อควบคุมโรคพืช พัฒนาความรู้ของเกษตรกรในท้องถิ่น สนับสนุนให้มีการขยายพื้นที่ที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในสวนปาล์มน้ำมันหรือการเกษตรให้ครอบคลุมทุกพื้นที่



### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร่วมกับปุ๋ยคอก กับ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาร่วมกับปุ๋ยหมักว่าให้ผลแตกต่างกันหรือไม่

3.2.2 เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีทั้ง กลุ่มที่ใช้และไม่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังนั้น ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและการ ให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันระหว่างต้นที่มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับต้นที่ไม่ใช้เชื้อราไตรโค เดอร์มา ว่ามีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตแตกต่างกันหรือไม่

3.2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของ เกษตรกร เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อไป



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กัลยา มิชะมา. (2545). *ความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาป้องกันกำจัดโรคพืชในพืชผักของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย).มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกษม สร้อยทอง. (2551). *เทคโนโลยีการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- จินันทนา จอมดวง. (2550). *จุลินทรีย์ป้องกันกำจัดโรคพืช ลำปาง ศิลปะการพิมพ์ ฝ่ายบริการวิชาการ สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*
- จิระเดช แจ่มสว่าง. (2546). *การควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี: โครงการเกษตรกรผู้ชาติโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพและชีวภัณฑ์ในการจัดการศัตรูพืชเพื่อทดแทนสารเคมีสังเคราะห์*. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
- จิระเดช แจ่มสว่าง. (ม.ป.ป. ก). *การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในพืชผักและนาข้าว*. นครปฐม.ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- \_\_\_\_\_. (2547). *การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี: เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีในการปลูกผักระบบไม่ใช้ดินและภายในโรงเรือน*. จัดโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (ชุดโครงการ-การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน) และคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2547. ณ อาคารเจ้าคุณทหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. (ม.ป.ป. ข). *การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคของหน่อไม้ฝรั่ง*. นครปฐม ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- จิระเดช แจ่มสว่าง และ วรณวิไล อินทนู (2542). *การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช*. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- จินดา ขลิบทอง. (2545). *แนวคิดและหลักการส่งเสริมการเกษตร: เอกสารการสอนชุดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*. หน่วยที่ 3 หน้า 9 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชวาล แพรัตกุล. (2526). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ชวนพิศ วิระวงษ์นุสร. (2557). *การยอมรับของข้าราชการสำนักงานประกันสังคมต่อระบบบริหารงานบุคคลเมื่อเป็นองค์กรมหาชน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ชัยพร พรหมพันธุ์. (2557). *นาข้าวอินทรีย์ต้นทุนต่ำ*. สืบค้นจาก <http://www.kasetporpeangclub.com/forums> วันที่ 22 พฤศจิกายน 2557.
- เดิมศักดิ์ คทวนิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทองคำ พิลากรณ์. (2554). *ความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่หลังนาของเกษตรกร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นิทัศน์ กาญจนภา. (2546). *การยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการปลูกพืชของเกษตรกรอำเภ่อู้อทอง จังหวัดสุพรรณบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญสม วราเอกศิริ. (2535). *ส่งเสริมการเกษตร: หลักและวิธีการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- ปวีณา แสงเดือน. (2548). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประพันธ์ แก้วคง. (2544). *ประสิทธิภาพของเชื้อราและสารสกัดจากเชื้อรา *Trichoderma harzianum* สายพันธุ์ PC01 ต่อการเจริญเติบโตของพืชบางชนิด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณกระบี่ สาขาวิชาพืชสวน.
- ไพบุลย์ สุทศสุภา. (2525). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีแผ่นใหม่ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่*. รายงานผลการวิจัย. ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

- ภรณ์ ต่างวิวัฒน์. (2554). แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความรู้และการจัดการความรู้. ใน *ประมวลสาระ ชุดแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความรู้และการจัดการความรู้* (หน่วยที่ 1 น.1-8). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ. (2545). *ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ยูเอชเอชของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในอำเภอบางคนที่ จังหวัดสมุทรสงคราม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ขงยุทธ อ่อนอุระ. (2552). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการทำเกษตรตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเขตอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2554). *พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554*. กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์ จำกัด.
- รุจ ศิริสัตย์ลักษณ์. (2551). *จิตวิทยาสังคมและมนุษย์สัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร: ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา หน่วยที่ 11*. หน้า 31-43 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- วรา สุขเจริญคุณา. (2551). *การต้องการความรู้เรื่องการเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสงคราม*. (วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัลลี ไสพิน และกฤษฎา นิคมรัตน์. (2542). *ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนในภาคใต้*. ในรายงานการสัมมนาวิชาการส่งเสริมการเกษตร ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเกษตร (เอกสารสัมมนา ณ โรงแรมโซฟิเทล จังหวัดขอนแก่น 16-18 สิงหาคม 2542).
- วันทนีย์ ชุ่มจิตต์. (2547). *การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคพืช*. จันทบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จังหวัดจันทบุรี.
- วรรณธิดา เบญจกุล. (2556). *การผลิตยทางพาราและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกร ในอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ในการพัฒนาตนเองของข้าราชการพลเรือน สายสามัญ สังกัด ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารทั่วไป มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ศักดิ์ดา พรรณนา. (2542). *การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี*. (ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศักรินทร์ นันทะจันทร์. (2550). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของหมอดินอาสาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,นนทบุรี.
- สงกรานต์ ภัคคีธง. (2546). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,นนทบุรี.
- สมคิด เฉลิมเกียรติ. (2547). *รายงานการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรครากเน่า-โคนเน่าในส้มโอของเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2546*. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สมคิด เฉลิมเกียรติ. (2548). *การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งในจังหวัดกาญจนบุรี*. (ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,นนทบุรี.
- สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล. (2545). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมชาย พรุเพชรแก้ว. (2552) *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอบ้านลาด จังหวัดพังงา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมศักดิ์ แก้วเกิด. (2549). *การใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่. (2561). *กลุ่มอารักขาพืช กรมส่งเสริมการเกษตร*



- สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่. (2561). กรมส่งเสริมการเกษตร  
 สุชา จันทร์เอม. (2544). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 13 ฉบับแก้ไขปรับปรุง: กรุงเทพมหานคร  
 สำนักพิมพ์ไททอนวัฒนาพานิช.
- สุนิสา วัชรเมฆขลา. (2545). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของ  
 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์.  
 (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,นนทบุรี.*
- สุนิรัตน์ เสริมประสาทกุล. (2541). *การยอมรับแนวคิดใหม่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
 แห่งชาติ ฉบับที่ 8*. คณะศิลปศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกริก, กรุงเทพมหานคร.
- สุภาวดี เข้มพราหม. (2549). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการ  
 ปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร  
 มหาบัณฑิต) สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย) แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร  
 สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เสาวคนธ์ ศรีบริกิจ และแพรว สร้อยสีดา. (2552). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้  
 สารชีวภาพทดแทนสารเคมี*. ส่วนวิจัยเศรษฐกิจเทคโนโลยีและปัจจัยการเกษตร กรม  
 วิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อภิรา นิรัตน์ ณ อยู่ชยา. (2550). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบสารสนเทศของ  
 ข้าราชการสังกัดกองบัญชาการทหารสูงสุด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร  
 มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- อมรรัตน์ สว่างลาภ. (2545). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวชุมชนในจังหวัด  
 เพชรบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). แขนงวิชาส่งเสริม  
 การเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อักษร สวัสดิ์. (2542). *ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน  
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร.  
 วิทยานิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ: สถาบัน  
 บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.*
- อัญญาณี คล้ายสุบรรณ. (2550). *การจัดการความรู้ ฉบับปฐมบท*. คณะมนุษยศาสตร์และ  
 สังคมศาสตร์:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Foster, George M. (1973). *Tradition Societies and Technological Change*. New York: Harper and Publishers.

Rogers, E.M. and F.F Shoemaker. (1971). *Communication of Innovations*. (2 nd ed.). New York: The Free Press.





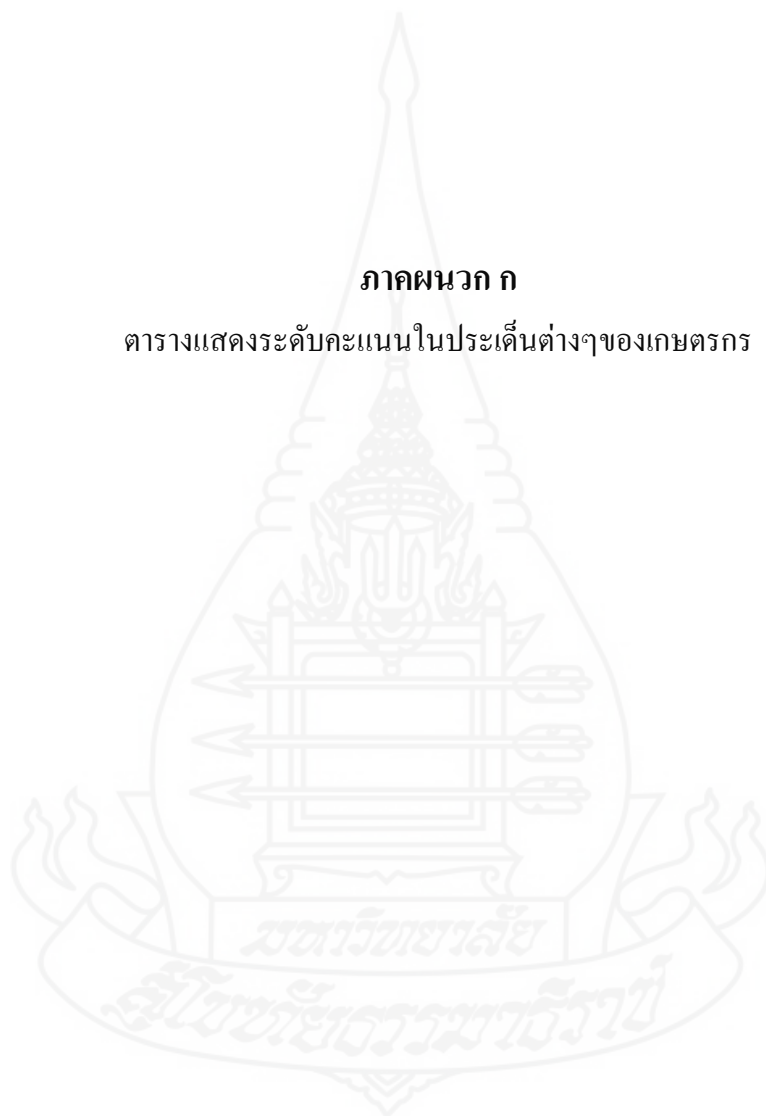
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ศูนย์วิจัยวรรณคดีราชภัฏ

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงระดับคะแนนในประเด็นต่างๆของเกษตรกร



แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>1. สื่อบุคคล</b>										
1.1 ผู้นำ	9 (6.8)	21 (15.9)	31 (23.5)	49 (37.1)	22 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (7.6)	77 (58.3)	45 (34.1)
1.2 ญาติพี่น้อง	57 (43.2)	17 (12.9)	5 (3.8)	38 (28.8)	15 (11.4)	2 (1.5)	2 (1.5)	8 (6.1)	73 (55.3)	47 (35.6)
1.3 เพื่อนบ้าน	54 (40.9)	17 (12.9)	13 (9.8)	22 (16.7)	26 (19.7)	2 (1.5)	0 (0.0)	10 (7.6)	78 (59.1)	42 (31.8)
1.4 เจ้าหน้าที่ของรัฐ	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	22 (16.7)	106 (80.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	45 (16.7)	83 (62.9)
1.5 เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน	49 (37.1)	13 (9.8)	49 (37.1)	15 (11.4)	6 (4.5)	6 (4.5)	53 (40.2)	69 (52.3)	4 (3.0)	0 (0.0)
1.6 อาสาสมัครเกษตร	37 (28.0)	9 (6.8)	34 (25.8)	52 (39.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (10.6)	46 (34.8)	66 (50.0)	6 (4.5)

ตารางผนวกที่ 1 ระดับการได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ของเกษตรกร

n = 264

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1.7 ประชาชนชาวบ้าน	37 (28.0)	8 (6.1)	19 (14.4)	42 (31.8)	26 (19.7)	0 (0.0)	14 (10.6)	44 (33.3)	68 (51.5)	6 (4.5)
<b>2. สื่อกลุ่ม</b>										
2.1 การประชุมกลุ่ม/ประชุม กลุ่มย่อย	0 (0.0)	0 (0.0)	46 (34.8)	62 (47.0)	24 (18.2)	0 (0.0)	18 (13.6)	65 (49.2)	43 (32.6)	6 (4.5)
2.2 การฝึกอบรม/สาธิต	0 (0.0)	0 (0.0)	40 (30.3)	57 (43.2)	35 (26.5)	0 (0.0)	20 (15.2)	70 (53.0)	30 (22.7)	12 (9.1)
2.3 การสัมมนา	0 (0.0)	15 (11.4)	68 (51.5)	27 (20.5)	22 (16.7)	0 (0.0)	39 (29.5)	69 (52.3)	20 (15.2)	4 (3.0)
2.4 การศึกษาดูงาน	0 (0.0)	28 (21.2)	50 (37.9)	16 (12.1)	38 (28.8)	4 (3.0)	46 (34.8)	62 (47.0)	14 (10.6)	6 (4.5)
2.5 ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ	0 (0.0)	15 (11.4)	60 (45.5)	34 (25.8)	23 (17.4)	12 (9.1)	32 (24.2)	60 (45.5)	22 (16.7)	6 (4.5)



ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 264

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>3. สื่อมวลชน</b>										
3.1 วิดีทัศน์ (VCD)	64 (48.5)	20 (15.2)	32 (24.2)	16 (12.1)	0 (0.0)	94 (71.2)	18 (13.6)	16 (12.1)	4 (3.0)	0 (0.0)
3.2 โทรทัศน์	5 (3.8)	4 (3.0)	24 (18.2)	40 (30.3)	59 (44.7)	23 (17.4)	10 (7.6)	19 (14.4)	37 (28.0)	43 (32.6)
3.3 หนังสือพิมพ์	13 (9.8)	26 (19.7)	32 (24.2)	6 (4.5)	55 (41.7)	32 (24.2)	50 (37.9)	17 (12.9)	12 (9.1)	21 (15.9)
3.4 นิทรรศการ/การจัดงาน	8 (6.1)	0 (0.0)	58 (43.9)	37 (28.0)	29 (22.0)	57 (43.2)	22 (16.7)	26 (19.7)	25 (18.9)	2 (1.5)
3.5 หอกระจายข่าว	55 (41.7)	56 (42.4)	16 (12.1)	5 (3.8)	0 (0.0)	78 (59.1)	41 (31.1)	13 (9.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
3.6 วิทยุทั่วไป	49 (37.1)	50 (37.9)	30 (22.7)	3 (2.3)	0 (0.0)	79 (59.8)	40 (30.3)	11 (8.3)	2 (1.5)	0 (0.0)

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 264

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราโคโรเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>4. สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>										
4.1 เฟสบุ๊ก (Facebook)	5 (3.8)	0 (0.0)	36 (27.3)	33 (25.0)	58 (43.9)	10 (7.6)	16 (12.1)	56 (42.4)	29 (22.0)	21 (15.9)
4.2 ไลน์ (Line)	5 (3.8)	6 (4.5)	24 (18.2)	49 (37.1)	48 (36.4)	10 (7.6)	15 (11.4)	55 (41.7)	33 (25.0)	19 (14.4)
4.3 เว็บไซต์ (Website)	5 (3.8)	17 (12.9)	55 (41.7)	31 (23.5)	24 (18.2)	39 (29.5)	39 (29.5)	26 (19.7)	24 (18.2)	4 (3.0)
4.4 สมาร์ทโฟน (Smart phone)	5 (3.8)	5 (3.8)	46 (34.8)	23 (17.4)	53 (40.2)	6 (4.5)	16 (12.1)	31 (23.5)	34 (25.8)	45 (34.1)
4.5 โปรแกรม/แอปพลิเคชัน (Program, Application)	7 (5.3)	34 (25.8)	46 (34.8)	45 (34.1)	0 (0.0)	75 (56.8)	21 (15.9)	22 (16.7)	14 (10.6)	0 (0.0)

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 264

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้	0 (0.0)	0 (0.0)	31 (23.5)	33 (25.0)	68 (51.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	24 (18.2)	80 (60.6)	28 (21.2)
2. มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้นเพื่อป้องกันการกำจัดโรคราทางดิน	0 (0.0)	0 (0.0)	38 (28.8)	31 (23.5)	63 (47.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	37 (28.0)	66 (50.0)	29 (22.0)
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้จ่ายด้านสารเคมีป้องกันการกำจัดศัตรูพืชลดลง	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (12.9)	33 (25.0)	82 (62.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	29 (22.0)	79 (59.8)	24 (18.2)
4. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นวิธีการจัดการโรคพืชแบบง่ายที่สามารถปฏิบัติได้ทันที	0 (0.0)	0 (0.0)	37 (28.0)	41 (31.1)	54 (40.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	56 (42.4)	61 (46.2)	15 (11.4)

ตารางผนวกที่ 2 ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร

n = 264

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
5. ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารเคมี	0 (0.0)	9 (6.8)	21 (15.9)	15 (11.4)	87 (65.9)	0 (0.0)	2 (1.5)	37 (28.0)	72 (54.5)	21 (15.9)
6. เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.8)	47 (35.6)	80 (60.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	34 (25.8)	65 (49.2)	33 (25.0)
7. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเองเกษตรกรเอง	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (10.6)	22 (16.7)	96 (72.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	27 (20.5)	64 (48.5)	41 (31.1)
8. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (6.8)	52 (39.4)	71 (53.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	36 (27.3)	65 (49.2)	31 (23.5)
9. เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว	0 (0.0)	4 (3.0)	10 (7.6)	26 (19.7)	92 (69.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	37 (28.0)	68 (51.5)	27 (20.5)

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

n = 264

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
10. ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	33 (25.0)	95 (72.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	40 (30.3)	56 (42.4)	36 (27.3)
11. ลดการปนเปื้อนสารเคมีใน สิ่งแวดล้อม	0 (0.0)	4 (3.0)	18 (13.6)	12 (9.1)	98 (74.2)	0 (0.0)	2 (1.5)	36 (27.3)	60 (45.5)	34 (25.8)
12. ลดการใช้สารกำจัดโรคพืช ศัตรูพืช	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (3.0)	23 (17.4)	105 (79.5)	0 (0.0)	2 (1.5)	35 (26.5)	67 (50.8)	28 (21.2)
13. ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง	0 (0.0)	0 (0.0)	27 (20.5)	18 (13.6)	87 (65.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	30 (22.7)	70 (53.0)	32 (24.2)
14. สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว	0 (0.0)	0 (0.0)	25 (18.9)	20 (15.2)	87 (65.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	39 (29.5)	63 (47.7)	30 (22.7)
15. ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ ราคาผลผลิตดีขึ้น	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (12.9)	28 (21.2)	87 (65.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	43 (32.6)	57 (43.2)	32 (24.2)

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นความคิดเห็นต่อปัญหา	ระดับความคิดเห็นต่อปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด</b>										
1. ในการผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้	0 (0.0)	0 (0.0)	23 (17.4)	46 (34.8)	63 (47.7)	0 (0.0)	2 (1.5)	21 (15.9)	83 (62.9)	26 (19.7)
2. เชื้อสดที่ขยายพร้อมใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติได้ และอายุการเก็บรักษาสั้น	0 (0.0)	0 (0.0)	23 (17.4)	49 (37.1)	60 (45.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	31 (23.5)	75 (56.7)	26 (19.7)
3. หัวเชื้อราหายาก	6 (4.5)	34 (25.8)	72 (54.5)	20 (15.2)	0 (0.0)	2 (1.5)	18 (13.6)	34 (25.8)	55 (41.7)	23 (17.4)



ตารางผนวกที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาของเกษตรกร

n = 264

ประเด็นความคิดเห็นต่อปัญหา	ระดับความคิดเห็นต่อปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา</b>										
<b>ก่อนปลูกพืช</b>										
1. ขั้นตอนการใช้เชื้อราสด	0	21	44	12	55	0	0	57	61	14
พร้อมใช้ก่อนข้างยุ้งยาก	(0.0)	(15.9)	(33.3)	(9.1)	(41.7)	(0.0)	(0.0)	(43.2)	(46.2)	(10.6)
2. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	0	5	35	34	58	0	2	39	77	14
สดพร้อมใช้ต้องใช้ในปริมาณมาก	(0.0)	(3.8)	(26.5)	(25.8)	(43.9)	(0.0)	(1.5)	(29.5)	(58.3)	(10.6)
และควรใช้ในเชิงป้องกันโรคจะ										
เห็นผลดีกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค										
3. เมื่อผสมเชื้อสดกับ	0	0	22	39	71	0	0	26	91	15
ส่วนผสมแล้วต้องทำให้หมดไม่	(0.0)	(0.0)	(16.7)	(29.5)	(53.8)	(0.0)	(0.0)	(19.7)	(68.9)	(11.4)
สามารถเก็บรักษาไว้ได้ เนื่องจาก										
จำทำให้เสื่อมประสิทธิภาพลง										

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นความคิดเห็นต่อปัญหา	ระดับความคิดเห็นต่อปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช</b>										
1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยากและมีข้อจำกัดมาก ต้องมีการวางแผนที่ดีก่อนใช้	0 (0.0)	21 (15.9)	41 (31.1)	26 (19.7)	44 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	44 (33.3)	78 (59.1)	10 (7.6)
2. การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำให้เฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น และในแปลงปลูกพืชต้องมีความชื้นเพียงพอ	0 (0.0)	0 (0.0)	41 (31.1)	36 (27.3)	55 (41.7)	0 (0.0)	2 (1.5)	39 (29.5)	79 (59.8)	12 (9.1)
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการป้องกันกำจัดโรคพืช เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี	0 (0.0)	0 (0.0)	67 (50.8)	31 (23.5)	34 (25.8)	0 (0.0)	2 (1.5)	38 (28.8)	82 (62.1)	10 (7.6)

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>ขั้นตอนการผลิต - ขยายเชื้อสด</b>										
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	0	0	9	44	79	0	0	41	85	6
ช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต	(0.0)	(0.0)	(6.8)	(33.3)	(59.8)	(0.0)	(0.0)	(31.1)	(64.4)	(4.5)
- ขยายเชื้อสดก่อนการนำไปใช้										
2. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตร	0	0	14	26	92	0	0	17	99	16
ควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มา	(0.0)	(0.0)	(10.6)	(19.7)	(69.7)	(0.0)	(0.0)	(12.9)	(75.0)	(12.1)
สดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่ง										
จำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย										
3. เพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่	0	0	34	0	98	0	0	27	83	22
ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้	(0.0)	(0.0)	(25.8)	(0.0)	(74.2)	(0.0)	(0.0)	(20.5)	(62.9)	(16.7)
เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา										
ในเชิงป้องกันโรคมกกว่าการใช้										
เพื่อกำจัดโรค										

ตารางผนวกที่ 4 ระดับข้อเสนอแนะของเกษตรกร

n = 264

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา</b>										
<b>ก่อนปลูกพืช</b>										
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง	0 (0.0)	4 (3.0)	10 (7.6)	51 (38.6)	67 (50.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (19.7)	74 (56.1)	32 (24.2)
2. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง	0 (0.0)	4 (3.0)	10 (7.6)	57 (43.2)	61 (46.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	30 (22.7)	84 (63.6)	18 (13.6)
3. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรสนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา	0 (0.0)	4 (3.0)	5 (3.8)	31 (23.5)	92 (69.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	23 (17.4)	77 (58.3)	32 (24.2)

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

n = 264

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ (จำนวน/ร้อยละ)									
	เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					เกษตรกรที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<b>ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคพืช</b>										
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควร แนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการ ใช้ล่วงหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (10.6)	39 (29.5)	79 (59.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	25 (18.9)	73 (55.3)	34 (25.8)
2. เกษตรกรควรหมั่นตรวจสอบ แปลงปลูกพืช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ วางแผนการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (10.6)	45 (34.1)	73 (55.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	24 (18.2)	84 (63.6)	24 (18.2)
3. หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควร สนับสนุนสื่อเผยแพร่ความรู้การใช้เชื้อ ราไตรโคเดอร์มาให้แก่เกษตรกร	0 (0.0)	0 (0.0)	24 (18.2)	47 (35.6)	61 (46.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (25.0)	81 (61.4)	18 (13.6)

ภาคผนวก ข  
แบบสอบถาม





เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

## แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกร  
ในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล.....
บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัดกระบี่

**คำชี้แจง :** 1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชในปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

4. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ ( ) หน้าข้อความที่ต้องการ และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง (.....) ของแต่ละคำถาม เพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์

## ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม น้ำมันในอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

### 1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

#### 1. เพศ

- 1.1 ชาย  1.2 หญิง

#### 2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)

#### 3. ระดับการศึกษา

- 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา  3.2 ประถมศึกษา  
 3.3 มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า  
 3.4 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)  
 3.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)  
 3.6ปริญญาตรี  3.7 สูงกว่าปริญญาตรี  
 3.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

### 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

#### 1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน

#### 2. จำนวนแรงงานในครัวเรือนทำการเกษตร.....คน

#### 3. จำนวนแรงงานจ้าง.....คน

#### 4. ประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน.....ปี

#### 5. การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

- 5.1 เกษตรกร  5.2 รับจ้างทางการเกษตร  
 5.3 รับจ้างทั่วไป  5.4 รับเงินเดือนประจำ  
 5.5 ค้าขาย  5.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

#### 6. การประกอบอาชีพรอง

- 6.1 เกษตรกร  6.2 รับจ้างทางการเกษตร  
 6.3 รับจ้างทั่วไป  6.4 รับเงินเดือนประจำ  
 6.5 ค้าขาย  6.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 6.9 ไม่มีอาชีพรอง

7. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด.....ไร่
8. พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
9. ระยะเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมัน.....ปี
10. ราคาผลผลิต.....บาท/กิโลกรัม
11. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
- ( ) 11.1 รายได้จากการเกษตรทั้งหมด.....บาท
- ( ) 11.2 รายได้จากการปลูกปาล์ม.....บาท
- ( ) 11.3 รายได้นอกจากการเกษตร.....บาท
12. สภาพหนี้สิน
- ( ) 12.1 ไม่มี
- ( ) 12.2 มี แหล่งหนี้สิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 12.2.1 ช.ก.ส./สถาบันการเงิน ( ) 12.2.2 สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร
- ( ) 12.2.3 กองทุนหมู่บ้าน ( ) 12.2.4 อื่นๆ (ระบุ) .....

### 1.3 สภาพทางสังคม

1. ตำแหน่งทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) ไม่มี
- ( ) มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) 1.1 กำนัน ( ) 1.2 ผู้ใหญ่บ้าน
- ( ) 1.3 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ( ) 1.4 สมาชิก อบต.
- ( ) 1.5 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)
- ( ) 1.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
2. แหล่งความรู้เรื่องโรคพืชในปาล์มน้ำมัน
- ( ) 2.1 สำนักงานเกษตรอำเภอ ( ) 2.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
- ( ) 2.3 ปราชญ์ชาวบ้าน ( ) 2.4 ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน
- ( ) 2.5 อินเทอร์เน็ต ( ) 2.6 ผู้นำท้องถิ่น
- ( ) 2.7 อาสาสมัครเกษตร ( ) 2.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 3. การติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเกษตร

( ) 3.1 ไม่ติดต่อ

( ) 3.2 ติดต่อกับ ภาครัฐ ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 3.2.1 สำนักงานเกษตรอำเภอ

( ) 3.2.2 สถานีพัฒนาที่ดิน

( ) 3.2.3 สำนักงานประมง

( ) 3.2.4 สำนักงานปศุสัตว์

( ) 3.2.5 อื่นๆ ระบุ.....



**ตอนที่ 2 ความรู้ ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน  
การควบคุมโรคพืชของเกษตรกร**

**2.1 แหล่งที่ได้รับความรู้และระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความรู้ที่ได้รับ จากแหล่งความรู้ที่ท่านได้รับ

แหล่งความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	มากที่สุด	มาก (4)	ปาน กลาง	น้อย (2)	น้อย ที่สุด
<b>แหล่งสื่อบุคคล</b>					
1. ผู้นำ					
2.ญาติพี่น้อง					
3. เพื่อนบ้าน					
4. เจ้าหน้าที่ของรัฐ					
5. เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน					
6. อาสาสมัครเกษตร					
7. ปราชญ์ชาวบ้าน					
8. อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>แหล่งสื่อกลุ่ม</b>					
1. การประชุม/ประชุมกลุ่มย่อย					
2. การฝึกอบรม/สาธิต					
3. การสัมมนา					
4. การศึกษาดูงาน					
5. ศูนย์เรียนรู้ต่างๆ					
6. อื่นๆ.....					

แหล่งความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	มากที่สุด	มาก (4)	ปาน กลาง	น้อย (2)	น้อย ที่สุด
<b>แหล่งสื่อมวลชน</b>					
1. วีดิทัศน์ (VCD)					
2. โทรทัศน์					
3. หนังสือพิมพ์					
4. นิตรรศการ/การจัดงาน					
5. หอกระจายข่าว					
6. วิทยุทั่วไป					
6. อื่นๆ.....					
<b>แหล่งสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
1. เฟสบุ๊ก (Facebook)					
2. ไลน์ (Line)					
3. เว็บไซต์ (Website)					
4. สมาร์ทโฟน (Smart phone)					
5. โปรแกรม/แอปพลิเคชัน (Program, Application)					
6. อื่นๆ.....					

## 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความรู้ของท่าน

ประเด็นความรู้	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดเมื่อขยายพร้อมใช้แล้วจะมีสีเขียวขี้ม้า		
2. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกับสารป้องกันกำจัดเชื้อราได้		
3. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราได้ทุกชนิด		
4. การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาควรทำในช่วงเย็นเหมาะสมที่สุด		
5. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสดจะใช้เวลา 15 วัน เชื้อจึงจะขยายเส้นใย/สร้างสปอร์เต็มทีพร้อมนำไปใช้ควบคุมโรคพืชได้		
6. เชื้อราไตรโคเดอร์มาจะใช้เฉพาะเมื่อพบการระบาดของโรคพืช		
7. อัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดที่เหมาะสมในการฉีดพ่น คือ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร		
8. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมโรคกาโนเดอร์มาในปาล์มน้ำมันได้		
9. ปลาช่อนสามารถนำมาใช้เป็นอาหารขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสดได้		
10. อัตราส่วนระหว่างข้าวกับน้ำในการหุงเลี้ยงเชื้อราไตรโคเดอร์มาคือ 3 ต่อ 2		
11. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดสามารถเก็บรักษาในตู้เย็นหลังจากขยายเชื้อพร้อมใช้แล้วได้อีกไม่เกิน 3 เดือน		
12. ในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสดในข้าวสุก 7 วัน จึงจะคลุกหรือขยำข้าวเพื่อเป็นการกระตุ้นเชื้ออีกครั้ง		
13. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในปาล์มน้ำมัน ควรใช้ตั้งแต่แปลงเพาะกล้า จึงจะสามารถควบคุมโรคได้ดีที่สุด		
14. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดสามารถใช้ควบคุมโรคกับพืชได้ทุกชนิด		
15. ฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาที่มีแดดจัด เพราะแสงแดดจะช่วยทำลายเชื้อโรคพืชได้อีกทางหนึ่ง		



## 2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามความคิดเห็นของท่าน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถลดการระบาดของโรคพืชได้					
2.มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปรับปรุงบำรุงดินมากขึ้น เพื่อควบคุมโรคราทางดิน					
3.การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำให้การใช้จ่ายสารเคมีควบคุมโรคพืชลดลง					
4.การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นการจัดการโรคพืชแบบง่าย สามารถปฏิบัติได้ทันที					
5.ช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าให้กับผลผลิต เพราะเป็นผลผลิตที่ปลอดจากสารเคมี					
6.เป็นการอาศัยธรรมชาติในการช่วยควบคุมสภาพแวดล้อม					
7.การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง					
8.การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาช่วยอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างสมดุล					
9.เป็นวิธีการแก้ปัญหาเรื่องโรคพืชในระยะยาว					
10.ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
11.ลดการปนเปื้อนสารเคมีในสิ่งแวดล้อม					
12.ลดการใช้สารกำจัดโรคพืชศัตรูพืช					

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
13.ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง					
14.สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว					
15.ผลผลิตจะมีคุณภาพทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น					

#### 2.4 การระบาดของโรคพืชและความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามการระบาดและตามความต้องการของท่าน

โรคพืช	การระบาด		ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	
	ระบาด	ไม่ระบาด	ต้องการ	ไม่ต้องการ
<b>โรคที่เกิดกับเมล็ดปาล์มน้ำมัน</b>				
1. โรคจากเชื้อเห็ด (Schizophyllum Commune)	( )	( )	( )	( )
<b>โรคที่เกิดในระยะต้นกล้า</b>				
1. โรคใบไหม้ (Curvularia Seedling Blight)	( )	( )	( )	( )
2. โรคใบจุด (Helminthosporium leaf spot)	( )	( )	( )	( )
3. โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)	( )	( )	( )	( )
4. โรครากเน่าของต้นกล้า (Nursery Root Roy)	( )	( )	( )	( )
<b>โรคที่เกิดในระยะเจริญเติบโตและให้ผลผลิต</b>				
1. โรคลำต้นเน่า (Basal stem rot)	( )	( )	( )	( )
2. โรคใบไหม้ (Curvularia Seedling Blight)	( )	( )	( )	( )
3. โรคทางใบบิด (Crown Disease)	( )	( )	( )	( )
4. โรคก้านทางใบเน่า	( )	( )	( )	( )
5. โรคยอดเน่า (Spear rot)	( )	( )	( )	( )

โรคพืช	การระบาด		ความต้องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	
	ระบาด	ไม่ระบาด	ต้องการ	ไม่ต้องการ
6. โรคตาน้ำ-ใบเล็ก (Bud Rot-Little leaf Disease)	( )	( )	( )	( )
7. โรคทะลายเน่า (Marasmius bunch rot)	( )	( )	( )	( )
8. โรคคราดำ (Sooty mould)	( )	( )	( )	( )
9. โรคเหี่ยว (Sudden Wilt)	( )	( )	( )	( )
10. โรคผลร่วง (Bunch failure)	( )	( )	( )	( )
11. โรคผลเน่า (Fruit Rot)	( )	( )	( )	( )
12. โรคลำต้นปาล์มส่วนบนเน่า (Upper Stem Rot)	( )	( )	( )	( )

### ตอนที่ 3 แรงจูงใจและการปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

#### 3.1 การใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา

1. ไม่ใช้  2. ใช้ โดยมีการใช้มาแล้ว.....ปี

#### 3.2 แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามแรงจูงใจของท่าน

แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร	ระดับแรงจูงใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. เจ้าหน้าที่มาส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2. มีการระบาดของโรคพืชสามารถใช้ได้ผล					

แรงจูงใจในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร	ระดับแรงจูงใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3. เพื่อนบ้านแนะนำ					
4. รักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ					
5. มีความสะดวกในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
6. สามารถทำได้เอง					
7. เป็นการลดต้นทุน					
8. ขั้นตอนการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่ยุ่งยาก					
9. สามารถควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราได้เกือบทุกชนิด					
10. สามารถควบคุมโรคกาโนเดอร์ในปาล์มน้ำมันไม่ให้ลุกลามได้					
11. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเพิ่มการเจริญเติบโต การสร้างดอกและผลผลิตของพืช					
12. สามารถใช้ได้บ่อยครั้งตามต้องการ					
13. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถชักนำให้ต้นพืชต่างๆมีความต้านทานต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืช					
14. ทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคพืชลดน้อยลง					
15. สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก) ได้					

### 3.3 การปฏิบัติในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร (เฉพาะผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเท่านั้น)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามระดับการยอมรับของท่านที่มีต่อวิธีการเหล่านี้

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
<b>1. ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด</b>		
1.1 การหุงข้าวเลี้ยงเชื้อสดใช้อัตราส่วนระหว่างข้าวต่อน้ำเท่ากับ 3 ต่อ 2 ส่วน เพื่อให้ได้ข้าวสุกที่แข็งเป็นไต		
1.2 ใช้ถุงร้อนไซขนาด 8×12 นิ้ว ใส่ข้าวสุกหุงแล้ว ถุงละ 250 กรัม โดยทิ้งไว้ให้ข้าวพออุ่น ไม่ร้อนเกินไป จึงใส่หัวเชื้อสด		
1.3 ใช้เข็มหมุดเจาะรูถุงพลาสติกบริเวณใต้ข้างรัศเพื่อระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30-40 ครั้ง และบ่มเชื้อไว้ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทดีและไม่ถูกแสงแดด		
1.4 กระตุ้นเชื้ออีกครั้งเมื่อครบ 2-3 วัน โดยขยำข้าวในถุงเบาๆ และวางไว้ในครบ 6-7 วัน จึงสามารถนำไปใช้ได้		
1.5 เชื้อที่ขยายได้ควรนำไปใช้ทันที หรือเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นไม่เกิน 15 วัน		
1.6 ควรเก็บรักษาหัวเชื้อสดไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 8-10 องศาเซลเซียส (ในตู้เย็น) สามารถเก็บรักษาได้ประมาณ 1 ปี		
1.7 การผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าที่ดี เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้		
<b>2. ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูกพืช</b>		
2.1 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสด อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อไร่ ในขั้นตอนการไถเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก		

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
2.2 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างน้อย 7 วัน ก่อนหรือหลังใช้ปุ๋ยขี้วัว โคโลไมท์ หรือสารเคมีกำจัดเชื้อรา		
2.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดในลักษณะผสมกับปุ๋ยหมัก จะใช้อัตราส่วนระหว่างเชื้อสด : รำละเอียด : ปุ๋ยหมัก เท่ากับ 1:5:40 (เชื้อสด 1 กก. รำละเอียด 5 กก. ปุ๋ยหมัก 40 กก.)		
2.4 ควรมีการปรับสภาพดินในแปลงปลูกด้วยปุ๋ยหมัก – ปุ๋ยคอก เพื่อให้มีอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและอาหารของเชื้อราไตรโคเดอร์มา		
2.5 เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วควรใช้ให้หมดทันที ไม่ควรเก็บไว้ใช้ในครั้งต่อไป		
2.6 ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าผสมพร้อม กับเชื้อสด		
<b>3. ขั้นตอนการควบคุมโรคพืช</b>		
3.1 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำมันอัตรา 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 100 ลิตร ฉีดพ่นในระยะต้นกล้า เพื่อป้องกันเชื้อราสาเหตุโรคใหม่		
3.2 การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะทำเฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกแสงแดด ซึ่งอาจทำลายเชื้อให้เสื่อมประสิทธิภาพลงได้		
3.3 การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มาดำเนินการในขณะที่ดินหรือสวนไร่นามีความชื้นเท่านั้น		
3.4 ขณะมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราราคงดิน เช่น เบนโนไมล คาร์เบนดาซิม ไทโอฟานีทเมททิล		

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
3.5 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทุกระยะของการเจริญเติบโตของพืช หรือทุกๆ 15 วัน เพื่อป้องกันการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อรา		
3.6 ควรหมั่นตรวจสอบศัตรูพืชในแปลงเพาะปลูก เพื่อวางแผนป้องกันและกำจัดที่เหมาะสม		

#### ตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

##### 4.1 ปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามปัญหาของท่าน

ประเด็นความคิดเห็นต่อปัญหา	ระดับความคิดเห็นต่อปัญหา				
	มากที่สุด	มาก (4)	ปานกลาง	น้อย (2)	น้อยที่สุด
<b>1. ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด</b>					
1.1 ในการผลิตเชื้อสดต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน จึงจะสอดคล้องกับช่วงเวลาที่ต้องการใช้					
1.2 เชื้อสดที่ขยายพร้อมใช้แล้วไม่สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิปกติได้ และอายุการเก็บรักษาสั้น					
1.3 หัวเชื้อราหายาก					
1.4 อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>2. ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูก</b>					
2.1 ขั้นตอนการใช้เชื้อราสดพร้อมใช้ก่อนข้าง					



ประเด็นความคิดเห็นต่อปัญหา	ระดับความคิดเห็นต่อปัญหา				
	มากที่สุด	มาก (4)	ปานกลาง	น้อย (2)	น้อยที่สุด
2.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสดพร้อมใช้ต้องใช้ในปริมาณมากและควรใช้ในเชิงป้องกันโรค จะเห็นผลดีกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค					
2.3 เมื่อผสมเชื้อสดกับส่วนผสมแล้วต้องใช้ให้หมด ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ เนื่องจากจะทำให้เสื่อมประสิทธิภาพลง					
2.4 อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>3. ขั้นตอนการควบคุมโรคพืช</b>					
3.1 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยากและมีข้อจำกัดมาก ต้องมีการวางแผนที่ดีก่อนใช้					
3.2 การฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำได้เฉพาะช่วงเย็นเท่านั้น และในแปลงปลูกพืชต้องมี					
3.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี					
3.4 อื่นๆ (ระบุ).....					

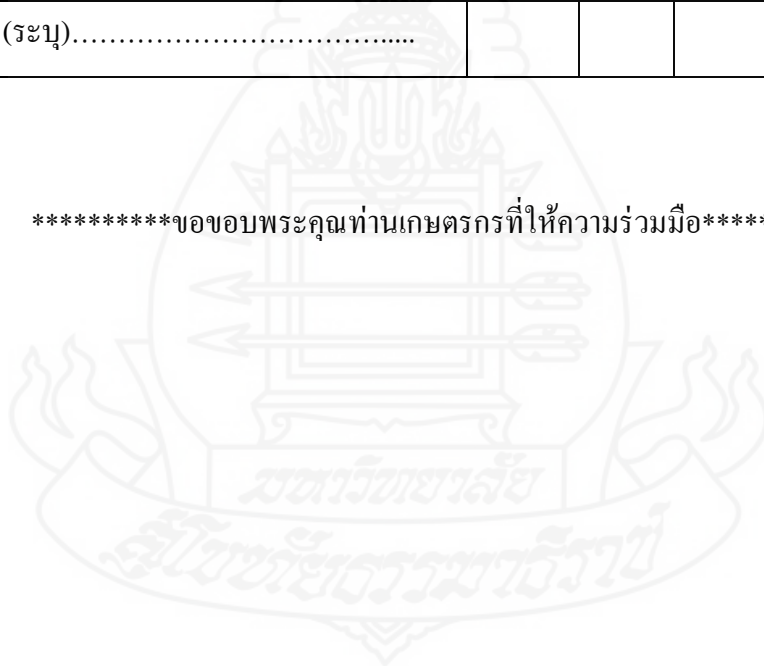
#### 4.2 ข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามข้อเสนอแนะของท่าน

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ				
	มากที่สุด	มาก (4)	ปานกลาง	น้อย (2)	น้อยที่สุด
<b>1. ขั้นตอนการผลิต – ขยายเชื้อสด</b>					
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรช่วยกำกับดูแลการวางแผนการผลิต – ขยายเชื้อสดก่อนการ					
1.2 หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอย่างต่อเนื่อง หรือจัดให้มีแหล่งจำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย					
1.3 เพื่อให้ได้ผลดี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเชิงป้องกันโรคมกกว่าการใช้เพื่อกำจัดโรค					
1.4 อื่นๆ (ระบุ).....					
<b>2. ขั้นตอนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาก่อนปลูก</b>					
2.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกรในขั้นตอนการวางแผนการใช้เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง					
2.2 หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง					
2.3 หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนให้มีศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ หรือจุดสาธิตการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา					
2.4 อื่นๆ (ระบุ).....					

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ				
	มากที่สุด	มาก (4)	ปานกลาง	น้อย (2)	น้อยที่สุด
<b>3. ขั้นตอนการควบคุมโรคพืช</b>					
3.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ล้งหน้าเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้					
3.2 เกษตรกรควรหมั่นตรวจสอบแปลงปลูกพืชเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุมโรค					
3.3 หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนสื่อเผยแพร่ความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
3.4 อื่นๆ (ระบุ).....					

\*\*\*\*\*ขอขอบพระคุณท่านเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือ\*\*\*\*\*



**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวทิพวรรณ เทพบุรี
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	3 มิถุนายน 2533
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
<b>ประวัติการศึกษา</b>	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2555
<b>สถานที่ทำงาน</b>	สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ กรมส่งเสริมการเกษตร
<b>ตำแหน่ง</b>	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

