

การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนา
ห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

นางสาวจุลย์รัตน์ ยาฝั้น



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2555

**Rice Pest Management by Farmers in the Area under Huai Hong Khrai Royal
Development Study Center in Doi Saket District
of Chiang Mai Province**

Miss Julairat Yafun



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

2012

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอลำดวน จังหวัดบุรีรัมย์

ชื่อและนามสกุล นางสาวจุลย์รัตน์ ยาศั้น

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร


สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช


อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช ครูฑาเมือง แส่นเสริม


วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2556


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์สุกัญญา อธิปอนันต์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน)


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


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณา อนุเคราะห์ดูแลเอาใจใส่ และให้การช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากนางสุกัญญา อธิปอนันต์ ผู้อำนวยการจัดการคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ ดร. สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาติดตามให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำการวิจัย การสร้างเครื่องมือวิจัย การตรวจสอบเครื่องมือติดตามให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัยและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์นี้ จนเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ใน ทุกท่านที่ได้ช่วยกรุณาแนะนำให้ความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิเคราะห์และเขียนวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ฝ่ายส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่หมู่บ้านศูนย์ศึกษาการพัฒนา ห้วยฮ่องไคร้ทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูลตอบแบบสอบถาม จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณกำลังใจจากบิดา มารดา และญาติพี่น้องทุกคน ตลอดจนเพื่อนๆ ทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท รุ่นที่ 12 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคเหนือตอนบน ที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา นับเป็นสิ่งที่มิคุณค่าอย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอน สร้างพื้นฐานการศึกษา เป็นแบบอย่างในการศึกษาหาความรู้ อดทน ต่อสู้ปัญหา จนนำพาผู้วิจัยมาสู่ความสำเร็จของการศึกษาในครั้งนี้ คุณค่าและคุณประโยชน์ความดีอันพึงมีพึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

จุลียร์ตัน ยาศึ้น

พฤษภาคม 2556

ชื่อวิทยานิพนธ์ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้

อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัย นางสาวจุลย์รัตน์ ยาพื้น รหัสนักศึกษา 254900756 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและ
พัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน

(2) รองศาสตราจารย์ ดร. สนิษฐา คุรุทเมือง แสนเสริม **ปีการศึกษา** 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) สภาพการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร (3) ความรู้และความคิดเห็นของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว (4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจ ความรู้ความคิดเห็น กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร และ (5) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

ประชากรคือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตร อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 608 ราย ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 241 ราย สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ น้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.90 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์ในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 22.98 ปี มีแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.20 คน มากกว่าครึ่งหนึ่งไม่มีสถานภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน มีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยเฉลี่ย 2.96 ครั้ง/ปี ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรเฉลี่ย 1.14 ครั้ง แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรที่เป็นรายบุคคลส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แบบกลุ่มรับข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม และแบบมวลชนส่วนใหญ่รับข้อมูลมาจากข่าวสารจากโทรทัศน์ มีการถือครองที่ดินเฉลี่ย 8.09 ไร่ รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 106,043.57 บาทต่อปี ส่วนใหญ่กู้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน โดยเกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 105,962.57 บาท (2) มีการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในเชิงความคิดเห็นและเชิงปฏิบัติอยู่ในระดับมาก (3) เกษตรกรมีความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในระดับมาก (4) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในเชิงความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติในเชิงลบ ได้แก่ ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฟังอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรรวม ส่วนในทางบวก ได้แก่ ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางลบ ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนในทางบวก ได้แก่ การถือครองที่ดินรวม (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในระดับมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงานเป็นต้น แต่ราคาผลผลิตข้าวเท่าเดิม

คำสำคัญ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่

Thesis title: Rice Pest Management by Farmers in the Area under Huai Hong Khrai Royal Development Study Center in Doi Saket District of Chiang Mai Province

Researcher: Miss Julairat Yafun; **ID:** 2549000756

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development)

Thesis advisors: (1) Bumpen Keowan, Associate Professor; (2) Dr. Sineenuch Krutmuang Sanserm, Associate Professor; **Academic year:** 2012

Abstract

The objectives of this study were to study (1) personal, social and economic fundamental factors of farmers, (2) situations of rice pest management in the rice fields, (3) knowledge and opinions on the rice pest management in the rice fields; (4) correlation between the social and economic personal factors, including knowledge and opinions on rice pest management in the rice fields, and (5) problems, obstacles, and suggestions on the rice pest management in the rice fields.

The population in this study was 608 farmers who registered with the office of agriculture in Doi Saket District, Chiang Mai Province as a farmer who had done rice farming. The samples of 241 farmers were selected by using multi stage random sampling. The instrument used in this study was questionnaire, and data collecting process was answering the questionnaires by farmers. Statistical used to analyze the data by computerized program were frequency, percentage, mean, maximum value, minimum value, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis.

The findings of this study were as follows: (1) most of the farmers were male. The average age was 52.90 years. They were educated at primary level. They had experience in rice farming practice at average of 22.98 years. The average number of labor in the family who worked in farming was 2.20 persons. More than a half of farmers were neither volunteer nor local leader. The average frequency of the coming into contact with agricultural extension officials was 2.96 times per year. Most of them were a member of a farmer group or an agricultural organization. The average frequency of the attending meetings, seminars, and field studies was 1.18 times year. Agricultural extension officials were mostly the sources of agricultural individually, while group discussion was the information source which transferred knowledge in group. Mass media such as television were mostly the information sources which transferred knowledge in large extent. The average of the occupied area was 8.09 Rai. The average of the family income was 106,043.57 Baht/year. They mostly took out loans from the village fund, and the average of the debts was 105,962.00 Baht. (2) Farmers adopted the method of rice pest management in the rice fields, both in theory and in real practice at much level. (3) Knowledge and opinions of farmers on the rice pest management in the rice fields were at much level. (4) Factors associated with pest management in rice farmers. In the comments, there were statistically significant negative. Include experience attendees, training, seminars and visits in agriculture combined. In a positive way including the reviews on pest management in rice. Hence, practical factors that correlated significantly more negatively. Including communication with agricultural officials. In a positive way, including the holding of land. (5) The problems and suggestions of farmers on the rice pest management in the rice field at the most level were the rise of the production cost caused by the higher price of fertilizer and pesticide, and also the higher wage of hired labor; while the selling price of the rice being at the same price.

Keywords: Rice pest management in rice field, Royal development study center

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการปฏิบัติ.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น.....	10
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ.....	13
การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว.....	26
บริบททั่วไปในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ.....	39
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกรในพื้นที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	57
ตอนที่ 2 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกรในพื้นที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	77
ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรของ ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	86
ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรของ เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	92
ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษา การพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	96
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	98
สรุปการวิจัย	98
อภิปรายผล	101
ข้อเสนอแนะ	103
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	103
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	105
บรรณานุกรม	106
ภาคผนวก	113
ประวัติผู้วิจัย	126

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	38
ตารางที่ 3.1	49
ตารางที่ 4.1	58
ตารางที่ 4.2	66
ตารางที่ 4.3	71
ตารางที่ 4.4	74
ตารางที่ 4.5	74
ตารางที่ 4.6	77
ตารางที่ 4.7	82
ตารางที่ 4.8	85
ตารางที่ 4.9	86
ตารางที่ 4.10	88
ตารางที่ 4.11	89
ตารางที่ 4.12	90
ตารางที่ 4.13	91
ตารางที่ 4.14	93

ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....3



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญกับวิถีชีวิต สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรไทยมาเป็นเวลานาน เนื่องจากใช้บริโภคอาหารเป็นหลัก และสามารถทำรายได้ให้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยผลิตข้าวได้กว่า 32 ล้านตันข้าวเปลือก มีการบริโภคภายในประเทศเพียงครึ่งหนึ่ง ส่วนที่เหลือมีการส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ซึ่งในการส่งออกมีการแข่งขันกับประเทศผู้ผลิตข้าวที่สำคัญหลายแห่ง เช่น เวียดนาม อินเดีย ปากีสถาน เป็นต้น ดังนั้นการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว ประกอบกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรให้ต่ำลง จะเป็นแนวทางที่ช่วยให้เกษตรกรไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่ส่งออกของไทย และนำรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมหาศาล และนับวันเกษตรกรไทยจะมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้เกิดผลกระทบต่อมาหลายประการ เช่น การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน ส่งผลให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทานต่อสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทำให้ต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่มากขึ้น นอกจากนี้ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทั้งยังส่งผลกระทบต่อแมลงศัตรูธรรมชาติ สัตว์ ระบบนิเวศ และเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชปนเปื้อนสู่ดิน แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เป็นต้น แม้ในปัจจุบันภาครัฐได้มีนโยบายและมาตรการเพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่แนวโน้มการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชยังเพิ่มขึ้นทุกปี ดังที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555) ระบุว่าในปี 2549 พบว่าประเทศไทยมีการนำเข้าปุ๋ยและสารเคมีการเกษตร 3.6 ล้านตัน เมื่อเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ.2550-2554 มีการกำหนดเป้าหมายที่จะลดการนำเข้าปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรให้ไม่เกินปีละ 3.5 ล้านตัน แต่กลับปรากฏว่าในปีแรกของแผนพัฒนาฯ มีการนำเข้าเพิ่มขึ้นเป็น 4.5 ล้านตัน และเมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ในปี 2554 มีการนำเข้าปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรรวม 6.3 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 93,844 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัว ซึ่งการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรไทยจัดว่ามีการใช้มากเกินไปจนความจำเป็นและมีการใช้อย่างไม่ถูกต้อง เช่น การผสมสารเคมีหลายประเภทเข้า

ด้วยกันเพื่อประหยัดแรงงานในการฉีดพ่น โดยขาดความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากส่วนผสมเหล่านั้น หรือการฉีดพ่นตามปฏิทิน เช่น ทุกสัปดาห์หรือทุก 15 วัน โดยมีได้มีการสุ่มสำรวจปริมาณของโรคและแมลงศัตรูพืช การทำเช่นนั้นนอกจากจะไม่ได้ผลในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายแล้ว ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ (2555) ระบุไว้ว่า พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกในอำเภอดอยสะเก็ด ทั้งหมด 37,372 ไร่ แยกเป็นข้าวเจ้า 23,903 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 16,720 ตัน ข้าวเหนียว 13,469 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 10,101 ตัน ซึ่งเกษตรกรมักจะพบปัญหาจากศัตรูข้าว เช่น โรค แมลง วัชพืช ที่ทำให้ผลผลิตข้าวเสียหาย และลดลง เกษตรกรจึงมักใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวมาใช้ เพราะได้ผลรวดเร็ว ทันต่อเวลา เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตสูงคุณภาพดี และการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรก็เป็นไปอย่างอิสระ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวบ่อยครั้ง และบางครั้งก็ใช้เกินอัตราคำแนะนำบนฉลากข้างกล่องหรือข้างขวดบรรจุ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาผลกระทบจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ซึ่งในการใช้สารเคมีก็เป็นวิธีการควบคุมและป้องกันกำจัดวิธีหนึ่งแต่ไม่ใช่วิธีการที่ดีที่สุด ยังมีการจัดการศัตรูพืชอย่างอื่นอีกหลายวิธีเช่นการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม การใช้พันธุ์ต้านทาน การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัด ลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ดังนั้นการศึกษาเรื่องการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรจึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเพื่อนำผลในการศึกษาวิจัยดังกล่าวเสนอแนะแก่บุคคลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการป้องกันแก้ไขและวางแผนส่งเสริมและเผยแพร่พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวให้กับเกษตรกรในหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาฯ อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเอง ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.2 เพื่อศึกษาสภาพการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

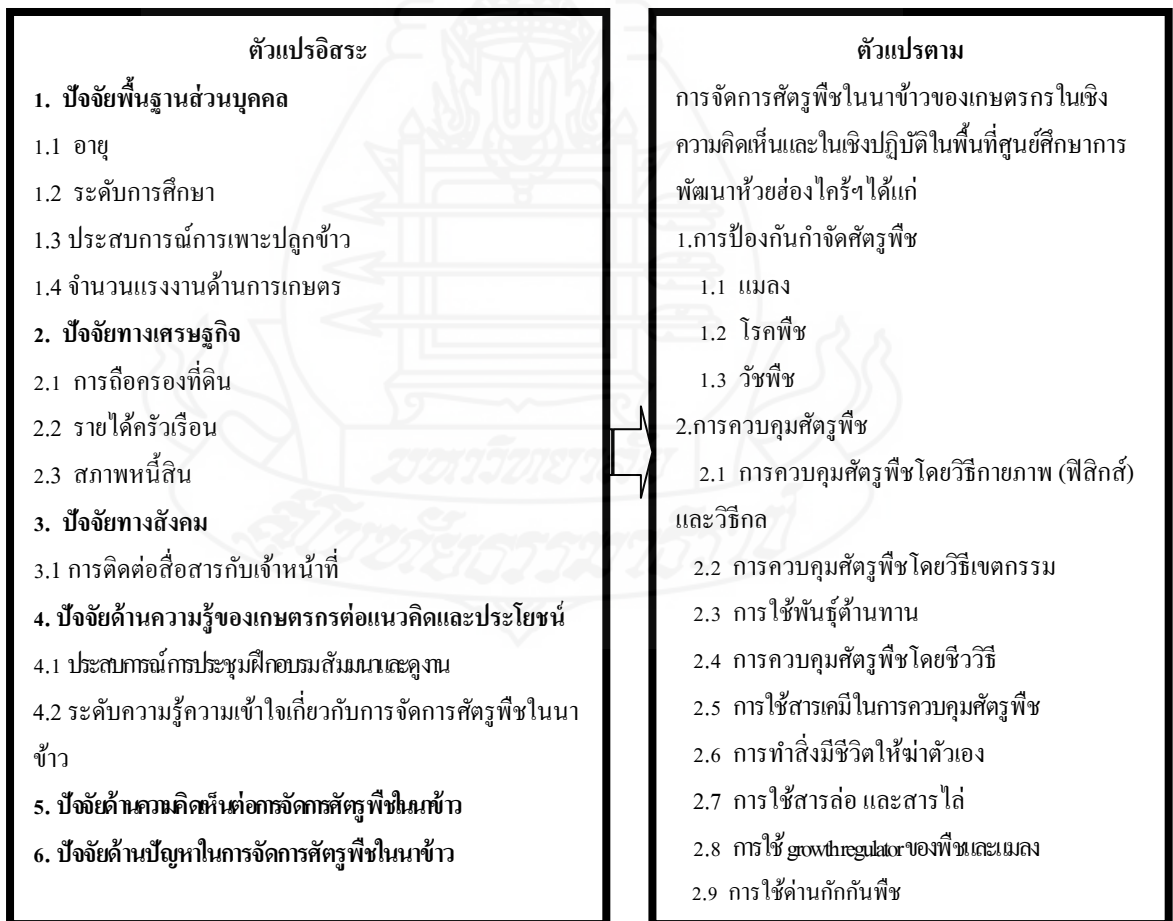
2.3 เพื่อศึกษาความรู้และความคิดเห็นของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจ ความรู้ ความคิดเห็น และปัญหาการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

2.5 เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 สมมติฐานที่ 1 ได้แก่ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ การเพาะปลูกข้าว และจำนวนแรงงานด้านการเกษตร ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน และ สภาพหนี้สิน ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรต่อแนวคิดและประโยชน์ ได้แก่ ประสบการณ์ การเข้าประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนา ปัจจัยทางด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และ ปัจจัยด้านปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในเชิงความคิดเห็นของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

4.2 สมมติฐานที่ 2 ได้แก่ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ การเพาะปลูกข้าว และจำนวนแรงงานด้านการเกษตร ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน และ สภาพหนี้สิน ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรต่อแนวคิดและประโยชน์ ได้แก่ ประสบการณ์การเข้าประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนา ปัจจัยทางด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และ ปัจจัยด้านปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในเชิงปฏิบัติของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ทำการศึกษาจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรของเกษตรกร โดยจำแนกออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้ (1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าวและแรงงานด้านการเกษตร (2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน และ สภาพหนี้สิน (3) ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (4) ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์การประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว (5) ปัจจัย

ทางด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว (6) ปัจจัยด้านปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้จำนวน 18 หมู่บ้าน เป็นเกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนปลูกข้าวจำนวน 608 ราย

5.3 ขอบเขตด้านเวลา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน มิถุนายน 2555 – กุมภาพันธ์ 2556

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 การจัดการศัตรูพืช หมายถึง วิธีการป้องกัน กำจัดศัตรูพืชในนาข้าว ได้แก่ วิธีที่ 1 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ แมลง โรคพืช และวัชพืช วิธีที่ 2 ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ (ฟิสิกส์)และวิธีกล การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม การใช้พันธุ์ต้านทาน การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช การทำสิ่งมีชีวิตให้ฆ่าตัวเอง การใช้สารล่อ (attractant) และสารไล่ (regulator) การใช้ growth regulator ของพืช และแมลง และการใช้ด้านกักกันพืช

6.2 การยอมรับ (adoption) หมายถึง การที่เกษตรกรมีแนวคิด ความคิดเห็น หรือความรู้ในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และได้นำไปปฏิบัติจริงในกระบวนการผลิตพืชของตนเอง

6.3 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารเคมีหรือวัตถุที่มีพิษ ที่ใช้ในการป้องกันควบคุมและทำลายศัตรูพืชในนาข้าว ได้แก่ โรค แมลง วัชพืชและสัตว์ศัตรูพืช

6.4 เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่มีอาชีพปลูกข้าวในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ จำนวน 18 หมู่บ้าน

6.5 เจ้าหน้าที่หมู่บ้าน หมายถึง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

6.6 ระดับการศึกษา หมายถึง การศึกษาชั้นสูงสุดของเกษตรกร

6.7 ประสบการณ์การเพาะปลูกพืช หมายถึง ระยะเวลาที่เริ่มประกอบอาชีพทำการเพาะปลูกข้าวจนถึงปีเพาะปลูกปัจจุบัน พ.ศ. 2555

6.8 จำนวนสมาชิกในครอบครัว หมายถึง จำนวนสมาชิกทั้งหมดที่มีในครอบครัว

6.9 จำนวนแรงงานในครัวเรือน หมายถึง จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ทำการเกษตร

6.10 รายได้รวมของครัวเรือน หมายถึง รายได้รวมสุทธิของครัวเรือนที่ยังไม่ได้หักค่าใช้จ่ายแหล่งเงินทุน หมายถึง แหล่งเงินที่ใช้ลงทุนในการเพาะปลูกพืช

6.11 การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ หมายถึง จำนวนครั้งที่เกษตรกรมีการพบปะพูดคุย ติดต่อ สื่อสารหรือการได้รับคำแนะนำ ปรีกษา ประชุม กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในรอบ 1 ปี

6.12 ประสบการณ์การเข้ารับการประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน หมายถึง ประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลที่ผ่านการประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา

6.13 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว หมายถึง แหล่งความรู้ต่างๆ ที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หอกระจายข่าว ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ เพื่อนบ้าน ร้านจำหน่ายเคมีเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ฯลฯ

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันแก้ไข วางแผนส่งเสริมเผยแพร่ พัฒนาความรู้และการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำมาใช้สำหรับการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือการรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ 6 ส่วน ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการปฏิบัติ
2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
4. การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว
5. บริบททั่วไปในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547: 6) ได้อธิบายถึงการเรียนรู้ (learning) ว่าเป็นกระบวนการในการเปลี่ยนพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับมา ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเอกบุคคลในทางที่ดีขึ้น โดยการเรียนรู้ทำให้เกิดประสบการณ์ และประสบการณ์ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ดังนั้น วิธีการเรียนรู้จึงเป็นการใช้พลังของสมาธิ ความจำและความคิด เพื่อให้เกิดความเข้าใจ โดยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เปิดใจรับข้อมูล โดยการฟัง การอ่าน การสังเกต

ขั้นที่ 2 การคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองจนเข้าใจ

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ในทางสร้างสรรค์ หรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม

จากแนวคิดของขั้นตอน 3 ประการ การคิดจึงเป็นขั้นตอนสำคัญของการเรียนรู้ขั้นที่ 2 การคิดเป็นการใช้สมองของแต่ละบุคคล โดยการคิดมีหลายลักษณะเช่น การคิดแนวตั้งหรือการคิดแบบปกติและการคิดแนวขวาง หรือการคิดนอกกรอบ ความคิดใหม่หรือความคิดสร้างสรรค์มักเกิดจากการคิดแนวขวางและการคิดนอกกรอบ

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547: 6) กล่าวว่ากระบวนการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ความรู้ (knowledge) หลังจากที่แต่ละคนได้เรียนรู้แล้ว จึงเกิดเป็นความรู้ติดตัวผู้เรียนโดยวัดจากการจำได้หรือปฏิบัติได้

2) ความเข้าใจ (comprehension) คือการที่บุคคลสามารถแปลความหมายหรืออธิบายความหมายของสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วในขั้นที่ 1 จนเกิดเป็นความเข้าใจ

3) การนำไปใช้ (application) เมื่อได้เรียนรู้จนมีความรู้และความเข้าใจแล้ว สามารถนำไปใช้ได้หรือนำไปปฏิบัติงานได้อย่างดี เช่น เรียนรู้การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้สูตร ด้านกว้างคูณด้านยาว

4) การวิเคราะห์ (analysis) เมื่อได้เรียนรู้ถึงขั้นที่ 3 แล้ว มีความสามารถในการวิเคราะห์ที่มาของสูตร

5) การสังเคราะห์ (synthesis) เช่นมีความสามารถในการสังเคราะห์หรือสร้างสูตรขึ้นมาใหม่

6) การประเมินผล (invaluation) เมื่อได้เรียนรู้ถึงขั้นที่ 5 แล้วสามารถตัดสิน หรือประเมินสิ่งที่พบเห็นได้ว่าถูกต้อง ดีงามและเหมาะสมหรือไม่

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547: 7) กล่าวว่าพื้นฐานของการแสวงหาความรู้ 4 ประการซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ การอ่าน การฟัง การไต่ถาม และการจดบันทึก ซึ่งสอดคล้องกับหลักหัวใจนักปราชญ์คือ สุ จิ ปุ ลิ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สุ ได้แก่ สุต คือ การฟัง การฟังเป็นการเปิดใจเพื่อรับฟังข้อมูลข่าวสารก่อนที่จะคิดว่าเรื่องที่รับฟังนั้น มีเหตุผลน่าเชื่อถือหรือไม่เพียงใด การฟังเป็นเครื่องมือของการแสวงหาความรู้เช่นกัน

จิ ได้แก่ จินตนะ คือ การคิด การคิดเป็นการทำงานของสมอง สมองของคนเรามี 2 ซีก ซีกซ้ายและขวาทำหน้าที่แตกต่างกัน โดยทางซีกซ้าย ทำหน้าที่ควบคุมการใช้เหตุผลใช้ตรรกะ การคำนวณ เปรียบเทียบ การเจตจำนง การวิเคราะห์เจาะลึก ส่วนซีกขวาทำหน้าที่ควบคุม ความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ จิตใจ สัญชาตญาณและนางสังหรณ์

ปุ่ ได้แก่ ปุ่จณา คือ คำถาม การซักถามเรื่องที่สงสัยและต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเป็นการแสวงหาความรู้ หลังจากการอ่านและการฟัง เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น เพื่อให้เกิดความกระจ่างและความเข้าใจที่ถูกต้อง

ลิต ได้แก่ ลิตจิต คือ การเขียน การเขียนหรือการจดบันทึก เป็นการบันทึกข้อความเพื่อเตือนความจำ เพื่อประโยชน์ในการนำบันทึกนั้นมาทบทวนภายหลัง ควรจดเฉพาะใจความสำคัญเป็นการจัดสรุปความ เพื่อความเข้าใจอีกชั้นหนึ่ง และป้องกันการสับสนและหลงลืม

ดังนั้นหากเราใช้หลักหัวใจนักปราชญ์ในการแสวงหาความรู้ย่อมทำให้ผลของการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย ผลที่ได้จากการเรียนรู้หรือความรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ความรู้ คือความคิด ความเข้าใจ และความจำในเนื้อหาสาระ ความรู้มี 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นความรู้ในเนื้อหาของเรื่องนั้นๆ อีกส่วนหนึ่ง คือ ความรู้ว่าจะหาความรู้นั้นได้จากที่ใด

2) ทักษะเช่น การพูด การกระทำ การเคลื่อนไหว เป็นต้น

3) เจตคติ หรือความรู้สึก ดังองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) คุณธรรม หมายถึง การยึดมั่นในความจริง ความดีงาม ความถูกต้อง

(2) จริยธรรม หมายถึง ความรับผิดชอบในหน้าที่ และปฏิบัติตามสัญญา

(3) ค่านิยม หมายถึง ความคิด ความเชื่อ โดยเป้าหมายทั้ง 3 ประการของการ

เรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

ทรงศักดิ์ ภูมิสายคร (2549: 9) ได้อธิบายว่าการปฏิบัติเป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ก็ตาม โดยพื้นฐานทางจิตวิทยาเชื่อว่าพฤติกรรมทุกชนิดที่มนุษย์ทำ ย่อมมีเหตุผล จุดมุ่งหมาย โดยขณะเดียวกันก็มีแรงจูงใจหรือสิ่งกระตุ้นให้กระทำ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของมนุษย์

ความหมายของการปฏิบัติ

การปฏิบัติ (Practice) คือ การกระทำ การดำเนินการไปตามระเบียบแบบแผน (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2530: 494)

เอี่ยมพร ทองกระจาย (2530: 3) กล่าวถึง การปฏิบัติเป็นกิจกรรมทุกอย่างที่มนุษย์กระทำเป็นลักษณะการแสดงออกที่สังเกตเห็นได้โดยพื้นฐานของจิตวิทยา มีความเชื่อว่าการกระทำย่อมมีสาเหตุ มีจุดมุ่งหมายและในขณะเดียวกันก็มีแรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจให้กระทำด้วยเหตุที่จุดมุ่งหมายนั้นเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์เมื่อมนุษย์ได้แสดงตอบสนองต่อความต้องการหรือจุดมุ่งหมายแล้วกิจกรรมก็สิ้นสุดลง

ทรงศักดิ์ ภูมิสายคร (2546: 9) กล่าวถึงการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะ นำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่าง ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือ สถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมได้ด้วยตนเอง

กล่าวโดยสรุป การปฏิบัติ หมายถึง กิจกรรมที่มนุษย์กระทำหรือดำเนินการ โดย นำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่างๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

2.1 ความหมายของความคิดเห็น

ความคิดเห็นเป็นเรื่องของส่วนบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีขอบเขตตามประสบการณ์ ของบุคคลต่อสิ่งนั้นๆ ซึ่งมีข้อแตกต่างกัน คล้ายคลึงหรือความหลายหลายของแต่ละบุคคลทำให้เกิด ความขัดแย้ง เห็นด้วย คล้อยตาม ซึ่งเป็นพฤติกรรมปกติของสังคม ด้วยเหตุนี้ นักสังคมวิทยา นักจิตวิทยาหลายท่าน ได้กำหนดความหมายของคำว่า “ความคิดเห็น” (Opinion) ไว้หลายทัศนะ ดังนี้

ชำนาญ อินทร์ชัย (2550: 8) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็นคือ การแสดงออก ถึงความรู้สึก ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยไม่จำเป็นจะต้องเหมือนกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับ ความรู้ ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ที่บุคคลนั้นได้รับมา โดยบุคคลนั้นอาจจะแสดงออกมาใน ลักษณะของคำพูด ลักษณะท่าทาง หรือไม่แสดงออกเลยก็ได้

วรวิฒิ หล้าทุม (2540) อ้างโดย วิชาน เชิญทอง (2541: 9) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็น คือ ความรู้สึกของ บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งอาจแสดงออกมา ด้วยพูด การปฏิบัติ หรือการเขียน การแสดงออกของความคิดเห็นจะเกี่ยวกับทัศนคติ ค่านิยม การศึกษา ประสบการณ์ สภาพแวดล้อมและพฤติกรรมระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นเครื่องช่วยในการ พิจารณาและประเมินค่าความพึงพอใจ (satisfaction) หมายถึง พอใจ ชอบใจ เป็นลักษณะนามอัน เป็นเรื่องของจิตใจความรู้สึกที่มีความพอใจหรือไม่พอใจแล้วแต่ทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งกระทบ เป็นแง่ลบหรือบวกเกิดขึ้นเมื่อบุคคลประสบกับบุคคล สิ่งของ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม หรือ มารยาทในสังคม อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา ความพึงพอใจเป็นเรื่องบุคคลที่มีทัศนคติกับ พฤติกรรมที่สอดคล้องและมีความสัมพันธ์กันอย่างมีเหตุผล เป็นเรื่องของความรู้สึก (feeling) ความ นึกคิด (thoughts) ความเชื่อ (believes) ความรู้ความเข้าใจ (commissions) กันระหว่างบุคคลหนึ่งกับ

บุคคลอื่นๆ ก็ดีหรือต่อสิ่งของต่างๆ ก็ดี ให้มีความสอดคล้องกันหรือมีลักษณะให้อยู่กับร่องกับรอย (consistent) พอสมควร

เสกสรร วัฒนพงษ์ (2542: 8) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกถึง ความเชื่อ ทักษะการวินิจฉัย การพิจารณาหรือการประเมินผลอย่างมีรูปแบบ โดยได้รับอิทธิพลมาจากทัศนคติ และข้อเท็จจริง ความรู้ที่มีอยู่ของผู้แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ การแสดงความคิดเห็นอาจจะแสดงออกโดยการพูดหรือการเขียน

ชำนาญ ถาวรดี (ไม่ระบุปีพิมพ์: 24) ได้กล่าวว่า คนเราย่อมคิดอะไรแตกต่างกัน ออกไปได้ตั้งมากมาย แต่จะคนหนึ่งก็ความคิดหนึ่งก็ว่าได้ แต่ไม่ได้หมายความว่าแนวความคิด ต่าง เหล่านั้นจะเอามาเข้าตารางแบ่งหมวดหมู่ไม่ได้ นั่นก็คือ แม้ว่าจะมีความแตกต่างของปัจเจก บุคคลในแต่ละกลุ่มอันเป็นแบบฉบับของความคิดก็ตามแต่ถ้าหากว่า ได้จัดเข้าอยู่ในกลุ่มเดียวกันนั้น ก็เชื่อได้เลยว่าวิธีการคิดที่จะทำอะไรจะมีส่วนเหมือนกันทั้งหมด

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 246-247) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “ความคิดเห็นเป็นข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญา ความคิด ประกอบ ถึงแม้ว่าจะไม่อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม” และอีกความเห็นหนึ่งก็คือ “ทัศนะหรือประมาณการเกี่ยวกับปัญหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง”

นพมาศ ชีรเวทิน (2542: 9) ได้ให้ความหมายความคิดเห็นว่า ความคิดเห็นเป็นส่วนที่มนุษย์ได้แสดงออกมาด้วยการพูดหรือการเขียน คนส่วนใหญ่มักถือว่าสิ่งที่มนุษย์แสดง ออกมานั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความในใจ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยจัดให้มีการสำรวจประชามติ (Polling) เพื่อหยั่งรู้ล่วงหน้าพรรคใดหรือผู้ใดมีโอกาสที่จะได้รับการเลือกตั้งสูงกว่า บางทีก็มีการ หยั่งเสียงความนิยมในตัวบุคคลสำคัญและสามารถใช้ให้เป็นประโยชน์ในทางอื่นได้ แล้วแต่ผู้ศึกษา จะจัดปรับให้เข้ากับแต่ละสถานการณ์ดังนั้น การศึกษาและสำรวจประชามติจึงเป็นที่นิยมกันมากใน ปัจจุบัน การแสดงประชามติก็คือการแสดงความคิดเห็นนั่นเอง

นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2531: 132) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นมักใช้ควบคู่กันไปกับ ค่านิยมและความเชื่อส่วนใหญ่ความคิดเห็นมักจะใช้กับเรื่องที่คนหมู่มาก มีความเชื่อหรือทัศนคติ อย่างไร เช่น ความคิดเห็นของคนไทยที่มีต่อรัฐบาลหรือสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เป็นต้น นอกจากนั้นความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งขึ้นอยู่กับจิตใจ ทัศนคติ และค่านิยม ตาม สภาพของบุคคลที่จะแสดงออก มาให้บุคคลอื่นรับรู้ซึ่งการแสดงความคิดเห็นของแต่ละบุคคลนั้น ย่อมแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และตามสภาพท้องถิ่นนั้นๆ

จากแนวคิดดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าความคิดเห็นมีความหมายใกล้เคียงกับ ทัศนคติมากไม่สามารถแยกออกจากกันได้ คือเป็นความรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาศัย

พื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องในการแสดงออกด้วยการพูดหรือการเขียน ที่มีลักษณะเป็นการลงมติหรือตีความ ซึ่งอาจเป็นลักษณะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยความคิดเห็นอาจไม่ได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่นๆ ก็ได้

2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

การแสดงความคิดเห็นเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล ซึ่งความคิดเห็นของแต่ละคนต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแม้เป็นเรื่องเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันเสมอไปและอาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคลที่ได้รับมามีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ นพมาศ ชีรเวดิน (2542: 9) ได้กล่าวว่สิ่งที่มีอิทธิพลทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ได้แก่

1. การศึกษา ซึ่งระดับการศึกษามีอิทธิพลมากต่อการแสดงความคิดเห็น
2. สถาบันครอบครัว สภาพแวดล้อม กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีส่วนผลักดัน

ให้บุคคลเกิดการเรียนรู้

3. สื่อมวลชน เช่นวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น
- สิ่งเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของแต่ละบุคคล

โสภา พิสมัย (2543: 14-15) ได้สรุปปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคลไว้ ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

1.1 ปัจจัยทางพันธุกรรมและร่างกาย คือ เพศ อวัยวะ ความครบถ้วนสมบูรณ์ และอวัยวะต่างๆ และคุณภาพของสมอง

1.2 ระดับการศึกษา การศึกษามีอิทธิพลต่อการแสดงออกซึ่งความคิดเห็น และการศึกษทำให้บุคคลที่มีความรู้ในด้านต่างๆ มากขึ้น และคนที่มีความรู้มากมักมีความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ อย่างมีเหตุผล

1.3 ความเชื่อ ค่านิยม และเจตคติของบุคคลต่อเรื่องราวต่างๆ ซึ่งอาจเกิดจากการเรียนรู้จากบุคคลในสังคมหรือจากการอบรมสั่งสอนของครอบครัว

1.4 ประสบการณ์ เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้มีความเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบต่องานซึ่งส่งผลต่อความคิดเห็น

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1 สื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดเห็นของบุคคล เป็นการได้รับข่าวสารข้อมูลต่างๆ ของแต่ละบุคคล

2.2 *กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง* มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคล เพราะเมื่อบุคคลอยู่ในกลุ่มใดหรือสังคมใดก็จะยอมรับและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของกลุ่มหรือสังคมนั้น ซึ่งทำให้บุคคลนั้นเกิดความคิดเห็นไปตามกลุ่มหรือสังคมที่มีอยู่

3.3 การวัดความคิดเห็น

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 106) กล่าวว่า มาตรฐานทัศนคติที่ใช้ในการวิจัยมีอยู่หลายชนิดที่ใช้มี 3 ชนิดคือ

1. วิธีของเทอร์สโตน
2. วิธีของลิเคิร์ท
3. วิธีวัดทัศนคติโดยใช้ความหมายทางภาษา (วิธีของออสกูด)

สำหรับมาตรฐานทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ท พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 107) กล่าวว่า กำหนดช่วงความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุลงในมาตราวัดประกอบด้วย ข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอกัน ข้อความเหล่านี้จะมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือกกระทำภายหลังที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดวิธี Arbitrary Weighting Method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด

วิธาน เจริญทอง (2541: 9) กล่าวว่า การวัดความคิดเห็น ทัศนคติ แรงจูงใจและค่านิยมได้มีการสร้างแบบสอบถามสำหรับวัดสิ่งต่างๆ แต่ยังไม่สามารถที่จะแยกจากกันได้ เพราะมีส่วนทำซ้ำซ้อนกันอยู่ การวัดความคิดเห็นส่วนใหญ่ยังไม่มีการแยกออกจากทัศนคติอย่างชัดเจนการสำรวจความคิดเห็นมักเป็นการถามสิ่งที่เฉพาะเจาะจง เช่น การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการตำรวจชุมชนสัมพันธ์ เป็นต้น ผลที่ได้รับจากการสอบถามความคิดเห็นเหล่านี้จะเป็นตัวชี้วัดความพอใจ ไม่พอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

3.1 ความหมายของการยอมรับ

การยอมรับ (Adoption) มีผู้ให้ความหมายของการยอมรับไว้หลากหลาย ดังนี้
 ศิวะ ตะเกียนศก (2544: 9) ได้สรุปความหมายของการยอมรับ หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้ศึกษาความรู้ แนวคิด วิธีการใหม่ๆ และยึดถือปฏิบัติต่อมา โดย

การยอมรับมีลักษณะดังนี้ คือ ยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามโดยตลอดกันยอมรับแล้วได้ปฏิบัติไปได้ระยะหนึ่งและหยุดทำ

Rogers & Shoemaker (1971: 76-78) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นกระบวนการตัดสินใจของแต่ละบุคคล โดยเริ่มจากการรับรู้ข่าวสารจนไปถึงการยอมรับและนำมาปฏิบัติใช้อย่างเต็มที่

Mosher (1978 : 46) ได้ให้ความหมายของการยอมรับว่า เป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลได้รับความรู้ใหม่แล้วนำมาพิจารณาอย่างรอบคอบ จากนั้นจึงตัดสินใจว่าจะยอมรับความรู้ใหม่ๆ ไปปฏิบัติ

จรัส ดาวสวย (2544: 6) ให้ความหมายของการยอมรับนวัตกรรมว่า หมายถึง การที่ประชากรซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายตัดสินใจที่จะนำเอานวัตกรรมนั้นไปใช้ในการปฏิบัติงานเพราะเห็นว่าเป็นวิธีการที่ดีกว่า มีประโยชน์กว่าที่ใช้อยู่เดิม และการยอมรับของเกษตรกรเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังจากได้เรียนรู้แนวคิด ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ใหม่ แล้วนำไปยึดถือปฏิบัติตาม ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ 1) การยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามไปตลอด (continuous adoption) 2) บางครั้งยอมรับแล้วไม่ปฏิบัติตามหรือปฏิบัติตามได้ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ

มฤดี โภคศิริ (2549: 28) ได้ให้ความหมายการยอมรับว่า เป็นกระบวนการทางการตอบสนองที่มีรูปแบบซ้ำซ้อน ที่เกิดขึ้นที่บุคคลจะยอมรับเอาแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ

บุญสม วราเอกศิริ (2529: 162) ให้คำนิยามของการยอมรับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรหลังจากได้รับความรู้แนวความคิดความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ๆ และยึดถือปฏิบัติ

โดยสรุปความหมายของการยอมรับ หมายถึง การที่บุคคลที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ข่าวสารนวัตกรรมหนึ่งๆ แล้วเกิดความสนใจ เรียนรู้โดยการทดลองทำงานเข้าใจในนวัตกรรมนั้นอย่างลึกซึ้ง แล้วนำไปปฏิบัติจนเกิดทักษะและความชำนาญแล้วยอมรับนวัตกรรมนั้นไปปฏิบัติ

3.2 กระบวนการยอมรับ (adoption process)

Rogers อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต่อนันต์ (2540: 212-214) กล่าวว่า เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดด้วยการยอมรับไปปฏิบัติ กระบวนการยอมรับแต่ละขั้นตอนจะเกิดขึ้นในตัวบุคคลเดียว และการที่บุคคลหรือเกษตรกรจะยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัตินั้น Rogers and Shoemaker กล่าวว่า ต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ตามที่ได้มีการวิเคราะห์และวิจัยแล้ว 5 ขั้นตอน คือ

3.2.1 ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้หรือรับทราบ (awareness) ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือแนวความคิดใหม่แต่ขาดรายละเอียด การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน จัดเป็นความรู้ที่กว้างๆ ไม่ลึกซึ้ง ซึ่งเป็นเพียงกระทำให้เกษตรกรเกิดความตื่นตัวในสาขาใหม่ๆ และหากเป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของเกษตรกรเขาก็พยายามเรียนรู้มากขึ้น ขั้นนี้นับว่าเป็นขั้นสำคัญเพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัส หรือรับรู้เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ หรือสิ่งใหม่ๆ จึงต้องมีการจัดจุดหรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจ อันจะไปสู่ขั้นสุดท้ายคือ การยอมรับหรือปฏิเสธ

3.2.2 ขั้นสู่ความสนใจ (interest) ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวความคิดใหม่ แต่ไม่สนใจ หรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้และขั้นต่อไป ก็จะถูกทอดทิ้งไปคือไม่เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามเฝ้าหาความรู้โดยละเอียด พยายามติดต่อผู้รู้ หรือสอบถามผู้รู้ในรายละเอียด และปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่นั้น จุดสำคัญของขั้นนี้ คือ เขาจะไปหาความรู้เพิ่มเติมจากใคร หรือแหล่งความรู้ใดจะได้รายละเอียดหรือคำอธิบายชัดเจนหรือไม่ หากเขาได้รายละเอียดมาไม่ดี ก็จะนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3 ในขั้นนี้หากบุคคลผู้รับข่าวสารมีความสนใจเพิ่มมากขึ้น เขาจะไปยังแหล่งที่สามารถแสวงหาเอกสาร ข่าวสาร จะสอบถามถึงรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องทราบว่า สิ่งนี้คืออะไร มีประสิทธิภาพ ราคา คุณภาพ ข้อดีข้อเสียอย่างไร โดยการสอบถามด้วยตัวเอง เขียนจดหมายขอรายละเอียด โทรศัพท์ถามเพิ่มเติม ดังนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบควรให้ข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็วและสม่ำเสมอ

3.2.3 ขั้นไตร่ตรองและประเมินผล (evaluation) ในขั้นนี้บุคคลจะศึกษารายละเอียด เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือผลไม่ดีอย่างไรบ้าง ในขณะนี้หรือในอนาคตควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขาไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่าผลดีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดูเพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ ในขั้นนี้เขาต้องการคำปรึกษาหรือจากผู้รู้ หรือเพื่อนบ้านที่คุ้นเคย หรือมีประสบการณ์มาก่อน เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าเขาคิดถูกต้อง และตัดสินใจถูกต้องแล้วที่ควรทดลองดูเพื่อให้รู้แจ้งเห็นจริง การคิดไตร่ตรองโดยการประเมินผลได้ผลเสีย หรือคิดจะลงทุนดีหรือไม่ จะคุ้มกับค่าดอกเบี้ยหรือไม่คุ้ม หรือจะใช้ของเก่าไปก่อน ขั้นนี้จึงเป็นขั้นประเมินโดยการใช้สมองคิดไตร่ตรองเปรียบเทียบเท่านั้น

3.2.4 ขั้นทดลองทำ (trial) ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสถานการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่ ปรากฏว่า คนส่วนมากมักไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่

นอกจากจะได้ทำการทดลองดูก่อนจนเป็นที่แน่ใจ ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าขั้นนี้เป็นขั้นสำคัญที่จะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย หรือการยอมรับนำไปปฏิบัติ

3.2.5 ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption) ขั้นนำไปปฏิบัติ หรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติ และทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไป เต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่ ลักษณะที่ชัดเจนของขั้นยอมรับนี้ ไม่เหมือนกับลักษณะการทดลองเพียงเล็กน้อยเหมือนในข้อ 4 แต่จะรับไปเป็นจำนวนมาก ถ้าปลูกพืชก็ขยายแปลงปลูกมากขึ้น ปุ๋ยหรือสารเคมีฆ่าแมลงก็ซื้อจำนวนมากขึ้น และใช้เป็นประจำในที่สุด

3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยอมรับ

โรเจอร์ส (Rogers, 1971: 19) ได้เสนอแบบจำลองเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (innovation decision process) ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ (knowledge stage) : เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่ามีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นปรากฏอยู่และพอที่จะเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ในขั้นความรู้ี้สามารถแบ่งประเภทของความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม คือความรู้ว่ามีความรู้เกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง
- 2) ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการจะใช้ใช้นวัตกรรมได้อย่างไร ความรู้ประเภทนี้ ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากเพียงใดความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็มีมากเท่านั้น
- 3) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการซึ่งจะช่วยให้เห็นนวัตกรรมบรรลุผล การมีความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้คนเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมในอนาคตได้ง่ายขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นการจูงใจ (persuasion stage) : ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงทัศนคติต่อนวัตกรรมในรูปแบบเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก ในขั้นการจูงใจนี้ บุคคลจะรู้สึกผูกพันกับนวัตกรรมมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต
- 2) ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือ ทัศนคติอย่างกว้างๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคตินี้เป็นทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเองและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นการตัดสินใจ (decision stage) ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะคือ การยอมรับนวัตกรรม (adoption) หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ การปฏิเสธนวัตกรรม (rejection) หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

ขั้นที่ 4 ขั้นการลงมือปฏิบัติ (implementation stage) ในขั้นตอนที่ 1 – 3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความคิด แต่ในขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นขั้นตอนที่บุคคลผู้รับนวัตกรรมจะต้องลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการของนวัตกรรมนั้น และขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลมีการปฏิบัติในแนวทางใหม่นั้นอย่างเป็นกิจวัตรประจำวัน

ขั้นที่ 5 ขั้นทบทวนการตัดสินใจ (confirmation stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ทำไปแล้ว แต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจในขั้นนี้ได้อีก หากได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในแง่ลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการยอมรับสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (awareness) ขั้นสู่ความสนใจ (interest) ขั้นไตร่ตรอง (evaluation) ขั้นทดลองทำ (trial) ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ (adoption)

3.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับประเภทของเกษตรกรตามลักษณะการยอมรับ

เจือ สุทธิวิช (อ้างถึงใน ปัญญา หิรัญศรี (2543: 132-133)) แบ่งเกษตรกรออกเป็น 6 ประเภท ตามลักษณะการยอมรับ ได้แก่

3.4.1 พวกหัวไวใจสู้ (innovator) คนพวกนี้มีลักษณะพิเศษคือมีความใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา ชอบเสี่ยง ชอบทดลอง กล้าได้กล้าเสีย มีการศึกษาและมีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีความคิดก้าวหน้า และหัวไว สามารถทำความเข้าใจกับเรื่องราวต่างๆ ได้รวดเร็ว มีการตัดสินใจได้ฉับพลัน บุคคลประเภทนี้จะยอมรับปฏิบัติตามคำแนะนำเผยแพร่ และให้ความร่วมมือแก่นักส่งเสริมมากที่สุดภายในระยะเวลาอันสั้น แต่เป็นที่น่าเสียดายที่บุคคลประเภทนี้จะมียุ่ประมาณร้อยละ 2.5 เท่านั้น

3.4.2 พวกขอดูที่ท่า (early adopter) คนพวกนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับพวกแรก การใฝ่รู้ มีความคิดก้าวหน้า มีความสามารถในการทำความเข้าใจกับปัญหาหรือเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และมองการณ์ไกล แต่ไม่ชอบเสี่ยง ไม่ชอบทดลอง และอยากได้แต่กลัวเสีย จึงมักจะยับยั้งชั่งใจ รอดูท่าที่หรือสภาพการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เสียก่อน โดยคอยติดตามดูผลงานของบุคคลจำพวกแรกแต่เมื่อเห็นว่ามีทางได้ประโยชน์คุ้มค่านั่นแล้ว จึงจะยอมทำตาม หากเห็นว่า

คนพวกแรกประสบกับความล้มเหลวหรือขาดทุนก็จะไม่ยอมลงมือลงทุนปฏิบัติตามบุคคลประเภทที่สองนี้มักจะมีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดี มีการศึกษาระดับสูง และมีหัวการค้าอยู่ค่อนข้างมาก จากผลการศึกษาในสหรัฐอเมริกา บุคคลประเภทนี้จะมีอยู่ในกลุ่มชนประมาณร้อยละ 13.5

3.4.3 พวกเบ็งตาลังเล (early majority) ประมาณร้อยละ 34 ของกลุ่มคนที่ต้องพบอยู่เสมอ จะเป็นบุคคลประเภทที่มีแนวโน้มจะเชื่อคำแนะนำชี้แจงของนักส่งเสริม แต่ก็ยังไม่มั่นใจเพราะอาจจะเนื่องจากมีฐานะทางเศรษฐกิจไม่มั่นคง หรือมีการศึกษาน้อย มีประสบการณ์หรือความรู้รอบตัวจำกัด จึงทำให้เกิดความลังเลใจ ในภาวะเช่นนี้หากถูกกระตุ้นซ้ำ ไม่ว่าจะผ่านทางบวกหรือทางลบ บุคคลประเภทนี้จะตัดสินใจคล้อยตามแรงกระตุ้นนั้น นักส่งเสริมจะต้องดำเนินการที่เรียกว่า ตัดหน้า เพื่อการช่วงชิงประชาชนประเภทนี้มาให้ทันเหตุการณ์ มิฉะนั้นนักส่งเสริมจะประสบความยากลำบากยิ่งขึ้นในอันที่จะแนะนำหรือเกลี้ยกล่อมจิตใจให้เขายอมรับและปฏิบัติตาม พวกเบ็งตาลังเลนี้โดยปกติแล้วจะมีความใกล้ชิดสนิทสนมกับนักส่งเสริมน้อยกว่าพวกหันเหหัวคือ ซึ่งเขาคลุกคลีอยู่ด้วย

3.4.4 พวกหันเหหัวคือ (late majority) ผลการศึกษาในสหรัฐอเมริการะบุว่าคนพวกนี้มีจำนวนประมาณเท่ากับพวกเบ็งตาลังเล และลักษณะเช่นเดียวเกือบทุกอย่าง แต่มีแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนนคือ ทศนคติของบุคคลประเภทนี้มีแนวโน้มเอียงไปในทางไม่ยอมเชื่อคำแนะนำหรือการส่งเสริม คนพวกนี้มักจะมีความหวงวิตกต่อการที่จะสูญเสียผลประโยชน์ หรือการมองไม่เห็นคุณค่าต่อการเปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ๆ ที่นักส่งเสริมนำไปเผยแพร่แนะนำ จึงมักจะยึดมั่นอยู่ในกรรมวิธีเดิมที่เคยปฏิบัติสืบเนื่องกันมาตั้งแต่ครั้งบรรพบุรุษอย่างเหนียวแน่น มีหน้าซำยังมีความเป็นคนหัวคือและเป็นตัวการที่คอยชักใบให้เรือเสีย และยังสร้างปัญหาปวดเศียรเวียนเกล้าให้แก่นักส่งเสริมทั่วโลก จึงต้องเอาชนะใจคนพวกนี้ให้ได้และวิธีที่จะชนะใจคนพวกนี้ได้ นั้นที่นับว่าได้ผลสูงสุดคือ การพิสูจน์กันให้เห็นผลอย่างชัดเจนเด็ดขาด การทำแปลงสาธิต (demonstration farm) ตามหลักสาธิตผลที่พบเห็นอยู่ทั่วไปนั้น มีจุดหมายมุ่งอยู่ที่การเอาชนะใจคนพวกนี้ด้วย

3.4.5 พวกดมือจับเจ้า (laggard) บุคคลประเภทนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 13.5 มักจะเป็นผู้ที่มีความด้อยกว่าบุคคลที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด และมักจะเป็นพวกประเภทที่มีสติปัญญาไม่ปราดเปรื่อง แต่เป็นคนที่จะเรียกได้ว่าค่อนข้างหัวอ่อนหรือมีความเกียจคร้านเป็นเจ้าเรือนการส่งเสริมหรือแนะนำสิ่งใดกับบุคคลประเภทนี้ให้ได้ผลสมความปรารถนานั้น มีผู้ให้ความเห็นว่านักส่งเสริมควรจะตัดบุคคลประเภทนี้ออกไป ไม่ควรจะต้องมาเสียเวลากับคนพวกนี้ มิฉะนั้นก็ไม่ต้องทำงานอื่นกัน ปล่อยให้เขาตื่นตัว กระปรี้กระเปร่าลุกขึ้นมาทำงานด้วยตัวเองดีกว่า อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะมีความคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไร บุคคลประเภทนี้เป็นคนน่าสงสารน่าเห็นใจอย่างยิ่ง

หากมีทางใดที่พอจะช่วยเหลือแนะนำเขาได้ก็น่าจะช่วยเหลือตามสมควร เพราะถ้าปล่อยให้รู้สึกตัวขึ้นมาเองจะเป็นการสายเกินไป ยังมีช่องทางอีกมากมายที่จะช่วยพัฒนาจิตใจของคนประเภทนี้

3.4.6 พวกไม่เอาไหน (dogmatist) เป็นคนส่วนน้อยประมาณร้อยละ 2.5 เช่นเดียวกับคนพวกแรกที่ได้จำแนกไว้แล้วแต่ต้น เป็นพวกที่ดูเหมือนว่าอาจจะต้องยอมตัดออกจากบัญชีของงานส่งเสริม เพราะคนพวกนี้เป็นพวกที่ยากแก่การส่งเสริมแนะนำอย่างที่สุด ลักษณะของคนจำพวกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีอายุมาก มีการศึกษาน้อยถึงปานกลาง และอาจจะเป็นผู้มีฐานะดีพอสมควรก็ได้ คนพวกนี้มีความยึดมั่นปฏิบัติดั้งเดิมอย่างฝังหัว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีประสบการณ์ทางลบมาก่อนหน้า ความในใจในทางไม่ดีเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้เขาเกิดปฏิกิริยาไม่ยอมรับฟังคำแนะนำชี้แจงใดๆ ทั้งสิ้น

สรุปว่า เกษตรกรสามารถแบ่งเป็น 6 ประเภท ตามลักษณะการยอมรับได้แก่ พวกหัวไวใจสู้ พวกเขาขอคู่มือทำที่ พวกเบี่ยงตลึงเล พวกหันเหหัวคือ พวกงอมมือจับเจ้า และพวกไม่เอาไหนเลย

3.5 ทฤษฎีสัญญาภาคในชนบท

โมเซอร์ (อ้างถึงในสุภาวดี แยมพราม (2549: 47)) กล่าวว่าไว้ในทฤษฎีสัญญาภาคในชนบทว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นของเกษตรกรมีความคุ้นเคยกับกิจกรรมต่างๆ ที่เกษตรกรทำอยู่ และรู้ถึงปัญหาหรือสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการทำการเกษตรให้ก้าวหน้า และให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในสิ่งที่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานดำเนินไปได้ สิ่งที่เป็นสำหรับเกษตรกรอาจจะเป็นความรู้ ทักษะใหม่ๆ ที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องช่วยเกษตรกรในหลายๆ กรณี เช่น ถ้าเขาติดขัดด้านสินเชื่อเพื่อการเกษตร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมต้องช่วยติดต่อแหล่งกู้ยืม หรืออาจช่วยให้เกษตรกรมารวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์ขึ้น บางครั้งอาจมีปัญหากับการหาซื้อปุ๋ย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็พยายามช่วยหาซื้อปุ๋ยได้ทันเวลา เมื่อผลิตผลออกมาแล้วเกษตรกรขายไม่ได้ราคาดี เพราะไม่ทราบราคาของตลาดกลาง เจ้าหน้าที่ก็ต้องแนะนำให้เขารู้โดยสม่ำเสมอ และกระจายข่าวให้รู้ทั่วกัน นอกจากนี้มีปัญหามากๆ อีกมาก ไม่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคนใดที่สามารถทำได้ทุกอย่างในสิ่งที่เกษตรกรต้องการในท้องถิ่น แต่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถเลือกว่าจะทำอะไรที่จำเป็นก่อนหรือหลังได้ อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าทฤษฎีสัญญาภาคในชนบท หรือท้องถิ่นชนบทในเรื่องต่างๆ ที่จำเป็นและสามารถกระทำให้ก้าวหน้าไปได้ โดยที่ยังไม่เคยมีผู้หนึ่งผู้ใดให้ความช่วยเหลือมาก่อน เปรียบเหมือนเป็นช่องว่างหรือสัญญาภาคในชนบท

จากทฤษฎีดังกล่าว สรุปได้ว่า การที่เกษตรกรจะยอมรับสิ่งใดนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่เกษตรกรยังขาดอยู่เป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องการจริงๆ

3.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524: 93-101) กล่าวถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม ดังนี้

3.6.1 ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์โดยทั่วไป ได้แก่

1) สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันเกษตรกรที่มีปัจจัยในการผลิตมากกว่า มีแนวโน้มจะรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า

2) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้าเช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีลักษณะการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเห็นเด่นชัดกว่า มีค่านิยมและความเชื่อเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

3) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง คือ ท้องที่ใดมีสภาพภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องถิ่นอื่นๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมที่สะดวก หรือมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มของการยอมรับมากกว่าหรือเร็วกว่า

3.6.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

บุคคลเป้าหมาย (target person) หรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง (client) พื้นฐานของเกษตรกรเองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคนิค หรือวิทยาการใหม่ ได้แก่

- 1) พื้นฐานทางสังคม จากการวิจัย พบว่า
 - เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย
 - ผู้มีระดับการศึกษา และประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่าผู้มีการศึกษาและประสบการณ์ต่ำกว่า
 - ผู้ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หรือผู้นำมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า และมีความถี่ในการรับฟังข่าวสารมากกว่า หรือมีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านในเรื่องการประกอบอาชีพมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่าและมากกว่า
 - บุคคลที่อยู่ในอายุวัยรุ่นหรืออายุน้อย ยอมรับเร็วที่สุด และยอมรับน้อยลงไปตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น

2) ฐานทางเศรษฐกิจ จากการวิจัย พบว่าเกษตรกรที่มีลักษณะต่อไปนี้โดยใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า จะขอรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่า และปริมาณที่มากกว่า ได้แก่

- การถือครองที่ดินจำนวนมากกว่า
- การทำกินในที่ดินที่มีเนื้อที่มากกว่า
- การประกอบอาชีพในลักษณะที่เป็นการค้ามากกว่า
- การมีรายได้มากกว่า
- การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- การมีเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- การมีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณ ที่มากกว่า และดอกเบี้ยถูกสิ่ง

เหล่านี้เป็นองค์ประกอบให้เกิดการขอรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าและมากกว่า

3) พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร การติดต่อสื่อสารที่จำเป็นอย่างยิ่งคือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผลในขณะเดียวกันยังมีความสามารถในการพูด การเขียนด้วย สิ่งเหล่านี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างตัวเองและเพื่อนบ้าน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการขอรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

- พื้นฐานเรื่องอื่นๆ เช่น เกษตรกรมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางจิตใจ และ/หรือมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากกว่า และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง มีความสนใจปัญหาและความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน และมีความสามารถในการจัดการเกษตรกรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งนี้หรือมีมากกว่า มีแนวโน้มที่จะขอรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่า และรวดเร็วกว่าตามลำดับ

3.6.3 ปัจจัยเนื่องมาจากนวัตกรรม (innovations) หรือเทคโนโลยีที่จะนำไปเปลี่ยนแปลงเอง ได้แก่

1) ต้นทุนและกำไร (cost & profit) ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับก็สูงกว่า เร็วกว่า กำไรนั้นนอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้รับ ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้ามีตา (utility & prestige) ด้วย

2) ความสอดคล้อง และเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar & fit) ความสอดคล้องเหมาะสมนี้ เป็นเรื่องของสิ่งที่ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชนนอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของความสอดคล้องและความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนด้วย

3) สามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical & understood) คือ ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อนและไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยิ่งยากเกินไป

4) สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (visibility) คือ ถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

5) สามารถแบ่งแยกขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่องๆ ได้ (divisibility)

6) ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (group decision) เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะวางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตาม

7) เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม เพราะกลุ่มมีอิทธิพลและกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตาม แม้หลายฝ่ายอาจไม่เห็นด้วยก็ตาม ถ้าเป็นสมาชิกต้องเคารพมติของกลุ่ม ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทั้งหมดนี้ ถ้าสามารถจัดทำได้ครบมากที่สุดโอกาสการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการเกษตรก็จะเป็นไปได้เร็วและสูงที่สุดด้วย

นอกจากนี้ ณรงค์ สมพงษ์ (2543) อ้างใน ศักรินทร์ นันทะจันทร์ (2550: 14-15) ได้กล่าวเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาว่า การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ นั้น อาจมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความรวดเร็วของการยอมรับนวัตกรรมว่าจะยอมรับช้าหรือเร็วกว่ากันและยังแตกต่างกันเกี่ยวกับจำนวนของผู้รับนวัตกรรมนั้นว่ามีมากหรือน้อย อีกทั้งการคงทนหรือความถาวรในการยอมรับนั้นด้วย ผลของการยอมรับที่จะเกิดขึ้นในลักษณะต่างๆ นี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายประการ ดังนี้

1) ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรม นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่กำหนดมาจากงานวิจัยและการพัฒนา รวมทั้งมาจากประสบการณ์ของผู้ใช้นวัตกรรม ดังนั้นนวัตกรรมแต่ละอย่างจึงมีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งสามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ตามสถานการณ์และความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรมนั้นๆ ซึ่งไม่จำเป็นที่นวัตกรรม ซึ่งใช้ได้ผลดีในที่หนึ่งจะได้ผลดีในที่อื่นๆ ด้วย ขึ้นอยู่กับว่านวัตกรรมนั้นๆ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ หรือไม่ ดังนั้นลักษณะของนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการโน้มน้าวใจให้เกิดการยอมรับ โดยนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินนวัตกรรมของผู้รับสาร และตัดสินใจได้ว่า จะดำเนินการอย่างไรต่อไป

2) ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรม การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ ปัจจัยหนึ่งก็คือตัวของผู้รับนวัตกรรม เพราะถึงแม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีลักษณะที่ดีและเหมาะสมเพียงใด แต่ผู้รับนวัตกรรมนั้นไม่มีความพร้อมที่จะยอมรับและปฏิบัติ นวัตกรรมนั้นก็ไร้ความหมาย ปัจจัยเกี่ยวกับผู้รับนวัตกรรมนั้น ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและบุคคล เช่น ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ฐานะทางสังคม กับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อุปนิสัย บุคลิกภาพ เป็นต้น

3) ปัจจัยทางด้านระบบสังคม ระบบสังคม คือ หน่วยที่มีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาาร่วมกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย เมื่อพูดถึงระบบสังคมเรา ศึกษาไปถึงคุณสมบัติเฉพาะของบุคคลที่อยู่ในระบบนั้น ดังนั้นระบบจะประกอบไปด้วย ความสัมพันธ์ที่เกิดระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคลหรือองค์กร ซึ่งประกอบกันเป็น โครงสร้างของสังคม

4) ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารเป็นส่วนประกอบ สำคัญของกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมเป็นการ ติดต่อ สื่อสารประเภทหนึ่ง กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับข่าวสารที่เป็นแนวความคิดใหม่ๆ ข่าวสาร ซึ่งมีความแตกต่างจากข่าวสารทั่วไป ในชีวิตประจำวันและเกี่ยวข้องกับระดับความเสี่ยงของผู้รับ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นงานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสารในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการ แพร่ กระจายนวัตกรรม จึงอาจศึกษาถึงส่วนประกอบในกระบวนการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ แหล่ง ของข่าวสาร ข่าวสาร ช่องทางและผู้รับสาร ผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ ในการวางแผนงาน ในการส่งเสริมเผยแพร่วัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุญสม วราเอกศิริ (2529: 162) ได้รวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ นวัตกรรม ดังนี้

1) แหล่งที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสารวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ข่าวสารจะไปตามทางที่ได้รับ หากไม่ได้รับข่าวสารเลยก็จะไม่มีการยอมรับ

2) ระดับการศึกษา ถ้าระดับการศึกษาสูงก็จะมีความสนใจอ่านข่าวสาร ถ้าระดับการศึกษาต่ำก็จะอ่านไม่ออก

3) ประเภทของการศึกษาอบรมในเรื่องนั้นๆ หากมีความรู้อยู่บ้างก็จะมี การยอมรับเร็วและสูง

4) อายุ คนหนุ่มสาวมักจะกล้าเสี่ยง เชื่อคำแนะนำได้มากกว่าคนที่มีอายุสูง ซึ่งมักจะลังเลและเชื่องช้า

5) ภูมิหลังความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ว่าเคยประกอบอาชีพนั้นๆ มาหรือไม่และประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด

6) ขนาดของที่ดินทำกิน หากมีที่ดินพอสมควรหรือขนาดใหญ่พอที่จะขยายงาน ได้ก็จะรับได้ดี ถ้าไม่มีที่ดินหรือมีที่ดินจำกัดจะขยายต่อไปไม่ได้ การยอมรับสิ่งใหม่ๆ นั้นก็จะน้อยลง

7) การศึกษาของบุตรหลาน หากบุตรหลานได้รับการศึกษาความ โน้มเอียง ก็จะมีมากเพราะ ได้รับแรงสนับสนุนจูงใจจากบุตรหลาน

8) การเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หากไม่ค่อยได้ไปเยี่ยมหรือไม่ไป บ่อยๆ การยอมรับก็จะมีน้อย

9) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น หากมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในท้องถิ่นมากและทั่วถึงหรือใกล้ๆ การได้รับข่าวสารจะมีมาก การยอมรับก็จะมากตามไปด้วย

10) การจัดกิจกรรมและการมีส่วนร่วม เช่น การจัดนิทรรศการ การจัดกลุ่ม ซึ่งเป็นการโน้มน้าวให้คุ้นเคย

11) ระบบของสังคมที่อาศัยอยู่เป็นลักษณะของสังคมใหม่หรือสังคมเก่า การได้รับการพัฒนามากน้อยเพียงใด เปิดหรือปิดการรับรู้ความรู้ใหม่ๆ หรือเป็นสังคมล้าหลัง เครื่องต่อชนบทรรมนิยมประเพณี

12) สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น คลองชลประทาน ระบบตลาด ระบบสินเชื่อ หากมีการสนับสนุน การยอมรับเกิดขึ้นเร็วและในอัตราที่สูง

ในขณะที่ Payanum (อ้างถึงใน สงกรานต์ ภักดีคง (2546: 24)) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ จะประกอบด้วยปัจจัยหลายประการ คือ

1) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม ได้แก่

(1) ขนาดของครอบครัวและแรงงานในครอบครัว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการพัฒนาระบบฟาร์ม

(2) ขนาดของฟาร์ม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้และการยอมรับของเทคโนโลยีที่พัฒนาแล้ว Julano (1967) กล่าวว่า เกษตรที่มีขนาดฟาร์มที่ใหญ่กว่าจะมีเจตคติที่จะยอมรับเทคโนโลยีใหม่ในระดับที่สูงกว่า

(3) รายได้ของครัวเรือน สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งวัดจากรายได้จะมีผลกระทบต่อเทคโนโลยี เกษตรกรที่มีรายได้สูงกว่าจะมีการพัฒนาปรับปรุงระบบฟาร์ม

(4) การเป็นสมาชิกกลุ่ม ไม่เพียงแต่เป็นกลไกสำหรับช่องทางการสื่อสาร แต่เป็นจุดศูนย์กลางการตลาดและเป็นตัวชี้วัดให้เห็นสภาพปัจจุบันในชุมชนนั้น

2) ปัจจัยด้านจิตวิทยาสังคม ได้แก่

(1) การรับรู้ของแต่ละบุคคล จะมีผลต่อพฤติกรรมในตัวบุคคล ปัจจัยที่ทำให้คนเลือกที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ คือ ความสนใจ ซึ่งเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัจจัยภายนอกที่ทำให้ความสนใจเปลี่ยนแปลงนี้ ได้แก่ สภาพแวดล้อม และปัจจัยภายใน ได้แก่ แรงจูงใจ และความคาดหวัง

(2) ตลาด ซึ่งมีองค์ประกอบคือ สถานที่ การเก็บรักษา และการขนส่ง เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการแพร่กระจายของเทคโนโลยีใหม่

(3) แหล่งข่าวสาร ซึ่งโดยทั่วไปข่าวสารด้านเทคโนโลยีสามารถสื่อไปยังเกษตรกรได้หลายรูปแบบทั้งแบบบุคคล กลุ่มหรือมวลชน

วิจิตร อวาทกุล (อ้างในสงกรานต์ ภัคคีง (2546: 25)) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม มีลักษณะสำคัญ 5 ประการดังนี้

- 1) *ลักษณะที่ได้ผลดีและมีกำไร* คือ สามารถบอกหรือทำให้เกษตรกรเห็นว่าได้อย่างไร จะได้ประโยชน์หรือกำไร หรือได้รับผลตอบแทนเร็วหรือมากสักเท่าใด
- 2) *วิธีการไม่ยุ่งยาก* หมายถึง สิ่งนั้นเข้าใจง่าย เกษตรกรจะได้เร็วกว่าสิ่งที่ยุ่งยากสับสน เช่น วิธีการเลี้ยงหรือวิธีการผสมปุ๋ย ผสมสารเคมีกำจัดแมลง สิ่งใดซับซ้อนยากในการปฏิบัติสิ่งนั้นเกษตรกรจะรับยาก
- 3) *สอดคล้องกับสิ่งที่มีหรือปฏิบัติอยู่* ถ้าสิ่งนั้นนำไปสอดคล้องกับสิ่งที่เขาทำอยู่แล้วก็จะทำให้ยอมรับได้ง่าย เช่น เขามีบ่ออยู่แล้วแนะนำให้เขาเลี้ยงปลารวมทั้งปลูกผักเป็นอาหาร เขาก็จะเลี้ยงปลาที่เราแนะนำเป็นต้น
- 4) *แบ่งทดลองจำนวนน้อยได้* หมายถึง สิ่งนั้นสามารถแบ่งให้เอาไปทดลองจำนวนน้อยได้ เช่น ปุ๋ย สารกำจัดแมลง ถ้าเกษตรกรต้องการทดลองก็สามารถแบ่งเอาไปทดลองจำนวนน้อยได้ ไม่จำเป็นต้องซื้อเป็นจำนวนมาก
- 5) *เห็นผลชัดแจ้ง* สิ่งที่น่าแนะนำเกษตรกรแสดงให้เห็นได้ชัดเจน

สรุป จากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี และปัจจัยที่สนับสนุนให้การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร คือ การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร การประกันราคาพืชผล เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รายได้จากอาชีพเกษตร ราคาผลิตผลเกษตร ตลาดสำหรับผลิตผลทางเกษตร การสนับสนุนปัจจัยการผลิต ความสะดวกในการคมนาคม สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมของเกษตรกร เช่น อายุ ระดับการศึกษา เจตคติและการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ เช่น รายได้ ขนาดพื้นที่ถือครอง ลักษณะของเทคโนโลยีการเกษตร ตัวเกษตรกรหรือบุคคลเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สภาพทางภูมิศาสตร์ แหล่งได้รับข่าวสาร และตัวของเทคโนโลยีหรือวิทยาการแผนใหม่ เช่น วิธีการ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลทำให้บุคคลยอมรับง่ายหรือยาก เร็วหรือช้า ขึ้นอยู่กับ ข้อดีของงานที่เทียบเคียงกันได้ สอดคล้องกับความคิดของตน ความยุ่งยากซับซ้อน สามารถแยกเป็นส่วนย่อยได้ สามารถถ่ายทอดให้เข้าใจได้ ขนาดของที่ดินทำกิน การศึกษาของบุตรหลาน การเยี่ยมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น การจัดกิจกรรมและการมีส่วนร่วม ระบบของสังคมที่อยู่อาศัย และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย

4. การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

สืบศักดิ์ สนธิรัตน์ (2543: 44-45) กล่าวถึง การจัดการศัตรูพืชว่าจัดเป็นสาขาวิชาหรือศาสตร์ที่ค่อนข้างใหม่สำหรับหลายคน โดยเฉพาะเมื่อมีคำว่า “การจัดการ” (management) เข้าไปเกี่ยวข้องกับชื่อของวิชา เนื่องจากคนเราส่วนใหญ่คุ้นเคยคำว่าจัดการ กับบุคลากรขององค์กร บริษัทหรือทรัพยากรประเภทต่างๆ ถ้ามองในด้านภาษาศาสตร์ตามพจนานุกรมลัพท์ราชบัณฑิตยสถาน คำว่า “จัดการ” หมายถึงสั่งงาน ควบคุมงานหรือดำเนินงาน ส่วนคำว่า ศัตรู หมายถึง ข้าศึก ปรปักษ์ หรือผู้ที่จ้องแวง ซึ่งโดยทั่วไปหมายถึงผู้ที่รุกรานผู้อื่นตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า pest เมื่อรวมกับคำว่า “พืช” ก็เป็นศัตรูพืช เมื่อรวมคำทั้งหมดเข้าด้วยกัน ก็จะ ได้คำว่า “การจัดการศัตรูพืช” ซึ่งหมายถึง การดำเนินงานเกี่ยวกับศัตรูพืช หรือการดำเนินงาน เพื่อป้องกันกำจัด หรือควบคุมศัตรูพืชมิให้ก่อให้เกิดความเสียหายกับการเกษตรนั่นเอง

จากคำจำกัดความดังกล่าว การจัดการศัตรูพืชจึงเป็นศาสตร์และศิลปะ กล่าวคือผู้ที่จะเป็นนักการจัดการศัตรูพืชที่ดี จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์หลายสาขา เช่น พฤกษศาสตร์ สัตวศาสตร์ และเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์เกือบทุกสาขา โดยเฉพาะ กัญญาวิทยา โรคพืชวิทยา พืชไร่ พืชสวน วัชพืช ปฐพีวิทยา เคมีการเกษตร และ อุดมศึกษการเกษตรแล้ว ยังต้องรู้จักเสาะหาข้อมูลที่จำเป็น และเกี่ยวข้องกับทุกด้านอีกด้วย

การที่จัดว่าการจัดการศัตรูพืชเป็นศิลปะอย่างหนึ่งเพราะผู้ปฏิบัติจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการกับข้อมูล หรือสิ่งจำเป็นในการวางแผนการตัดสินใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด และการประเมินผลที่ได้รับจากการกระทำที่เสร็จสิ้นไปแล้ว จะทำอย่างไรกับสิ่งเหล่านั้น การกระทำใดๆ ต้องมีผลในทางที่ดีต่อพืชผลและทำให้ศัตรูพืชลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ถึงระดับที่ไม่สามารถทำความเสียหายให้กับพืชได้ แต่วิธีการเหล่านั้นต้องมีประสิทธิภาพ หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด คummค่าของเงินและเวลาที่เสียไป รวมทั้งไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสียหายไปมากกว่าที่เป็นอยู่ขณะนี้ สิ่งเหล่านี้คือข้อคิดที่ผู้จัดการศัตรูพืชควรตระหนักเป็นอย่างดี

โดยทั่วไปวิธีการควบคุมศัตรูพืชวิธีใดวิธีหนึ่งเรามักจะเรียกว่า insect control หรือ direct tactics เช่น การใช้สารเคมี การใช้พันธุ์ต้านทาน และการใช้วิธีเขตกรรม เป็นต้น ต่อมาพบว่าวิธีการใดวิธีการหนึ่งไม่สามารถควบคุมศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงใช้วิธีการป้องกันกำจัดมาร่วมกันอย่างน้อย 2 วิธี และเรียกว่าเป็นวิธีการควบคุมแบบรวมวิธี หรือการควบคุมแบบผสมผสาน ซึ่งนิยมใช้คำภาษาอังกฤษว่า Integrated Pest Control และใช้คำย่อว่า IPC มาใช้ผสมผสานกับ direct tactic อย่างชาญฉลาด เพื่อควบคุมศัตรูพืช ให้อยู่ในระดับต่ำกว่า economic threshold ผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจและวิธีดังกล่าวเป็นที่ยอมรับของสังคม พร้อมทั้งทำลายสภาพแวดล้อม

น้อยที่สุด การศึกษาในสาขานี้มักนิยม เรียกว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (integrated pest management ซึ่งเรียกย่อๆ ว่า IPM) แต่ในตำราเล่มนี้จะใช้คำว่า “การจัดการศัตรูพืช” และใช้คำภาษาอังกฤษว่า pest management หรือเรียกย่อๆ ว่า PM

สภานี พิมพ์สมาน (2540: 105) ได้ให้คำจำกัดความของ การจัดการศัตรูพืชว่า หมายถึง การใช้เทคนิคต่างๆ ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเท่าที่มีอยู่รวมเข้าด้วยกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ใช้ในการควบคุมประชากรของแมลงศัตรูพืช เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายถึงระดับเศรษฐกิจ และให้มีผลกระทบที่ไม่อันนวยประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ถึงแม้ว่าตามความหมายที่กล่าวข้างต้น การจัดการศัตรูพืชจะหมายถึงการใช้วิธีการใดๆ ก็ได้มารวมกัน แต่ในทางปฏิบัติเป็นไปได้ยากที่จะไม่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการป้องกันกำจัดแมลงในสภาพไรในพื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ การนำหลักการของ IPM มาใช้ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงการใช้สารฆ่าแมลงร่วมกับการใช้วิธีการป้องกันกำจัดวิธีอื่นๆ เป็นประเด็นสำคัญ ทั้งนี้โดยยึดถือแนวทางว่า ควรเลือกใช้สารฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ไม่รุนแรง มีพิษตกค้างสั้น มีผลกระทบต่อมนุษย์ ศัตรูธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์อื่นๆ น้อยที่สุด และที่สำคัญที่สุดคือ ต้องมีการใช้สารฆ่าแมลงน้อยที่สุด โดยใช้วิธีการที่จะลดข้อเสียของการใช้สารฆ่าแมลงลงให้มากที่สุด

4.1 หลักการของการจัดการศัตรูพืช

สปีซกัตต์ สนิธรัตน์ (2543: 45-53) อธิบายว่าการจัดการศัตรูพืชเป็นแนวทางในการควบคุมศัตรูพืชซึ่งพอสรุปหลักการได้ดังนี้

1) ศัตรูพืชยังคงดำรงอยู่ในระดับหนึ่งที่เกษตรกรพอยอมรับได้ เพราะการจัดการศัตรูพืช ไม่ได้มีเป้าหมายที่จะกำจัดศัตรูพืชให้สิ้นซาก ในบางกรณีการปล่อยให้ศัตรูพืชเหลืออยู่ในพื้นที่อาจเป็นสิ่งที่ดีก็ได้ เช่นปล่อยให้ศัตรูพืชที่ไม่เป็นอันตรายร้ายแรงหลงเหลืออยู่เพื่อเป็นแหล่งอาหารของศัตรูธรรมชาติบางชนิด

2) การจัดการศัตรูพืชต้องพิจารณาทั้งระบบนิเวศ เพราะทุกๆ องค์ประกอบของระบบนิเวศทางการเกษตรล้วนมีความเกี่ยวพันกัน เราจะต้องจัดการระบบนิเวศอย่างถูกต้องเพื่อให้สามารถควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ขณะเดียวกันก็หลีกเลี่ยงการสร้างผลกระทบซึ่งอาจเกิดกับส่วนอื่นของระบบนั้นๆ

3) ใช้วิธีการควบคุมโดยวิธีเขตกรรมให้มากที่สุด การจัดการศัตรูพืช มีเป้าหมายจะตัดแปลงสภาพแวดล้อมเพื่อให้ปัจจัยต่างๆ ตามธรรมชาติได้แสดงบทบาทสูงสุดในการควบคุมศัตรูพืช เช่นรักษาศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นๆ โดยการส่งเสริมให้มีแหล่งอาหารเพิ่มเติม

4) พึงตระหนักอยู่เสมอว่า วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชวิธีใดๆ ก็ตาม มีทั้งข้อดีและจุดอ่อนอยู่เสมอ วิธีป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีเป็นตัวอย่างอันดีที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้วิธีการใด

วิธีการหนึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียได้ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาถึงผลที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศโดยรวมเสมอ

5) การประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็น การจัดการศัตรูพืชต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างนักวิชาการในสายงานต่างๆ เช่น ไร่ พืชสวน ปศุสัตว์ วนุศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา สรีรวิทยาของพืชและสัตว์ ภูมิวิทยา โรคพืชวิทยา ฯลฯ เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผนการดำเนินการจัดการศัตรูพืชต่อไป

ในการจัดการโรคพืช และวัชพืชเน้นการผสมผสานระหว่างการป้องกันกับเทคโนโลยีการลดปริมาณของเชื้อโรคกับเทคนิคการควบคุมวัชพืช เพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์สูงสุดในแง่ของทางนิเวศวิทยา ระบบเศรษฐกิจ และการยอมรับของสังคม การจัดการศัตรูพืชซึ่งหมายความรวมถึงการจัดการ แมลง โรค วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืชนั้น สาเหตุสำคัญที่มีการตื่นตัวนำแนวทางการจัดการศัตรูพืชมาใช้เป็นหลักในการจัดการศัตรูพืช เนื่องมาจากมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชกันอย่างกว้างขวางจนทำให้เกิดผลเสีย ทั้งในทางตรงและทางอ้อมต่อสภาพแวดล้อม ผลเสียต่างๆ เหล่านี้มีสาเหตุมาจากการใช้สารปราบศัตรูพืช และพิษของมันอย่างเฉียบพลัน แต่เกิดมาจากการใช้ที่ไม่ถูกต้อง ไม่ถูกวิธีตามหลักวิชาการและความไม่รับผิดชอบของผู้ใช้ด้วย ในปัจจุบันนี้เรายังคงมีความจำเป็นจะต้องพึ่งการใช้สารเคมีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในรูปของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่ว่าจะเป็น แมลง โรค วัชพืช หรือสัตว์ศัตรูพืชก็ตาม แต่สิ่งที่จะติดตามมาจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชก็คือ

- 1) แมลงศัตรูพืชสร้างและสะสมความต้านทานต่อสารกำจัดศัตรูพืชหลายชนิด
- 2) การขยายตัวทางชีวภาพของพืชตักค้างของสารกำจัดศัตรูพืชเมื่อผ่านไปไนโซอาหารทำให้สร้างปัญหาพืชตักค้างในสภาพแวดล้อม
- 3) สารกำจัดศัตรูพืช ทำลายชีวนทรีย์นอกเป้าหมาย ซึ่งรวมไปถึงแมลงที่มีประโยชน์ชนิดต่างๆ คนและสัตว์ชนิดอื่นๆ
- 4) ความคงสภาพหรือความคงทนของสารกำจัดศัตรูพืชในสภาพแวดล้อม
- 5) ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเพราะในปัจจุบันสารเคมีต้องสั่งมาจากต่างประเทศ นับวันจะมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามการลอยตัวของค่าเงินบาท
- 6) มีการระบาดของศัตรูพืชชนิดอื่นๆ หรือการระบาดของศัตรูพืชชนิดเดิม แต่ความรุนแรงสูงขึ้น เนื่องมาจากการสร้างความต้านทานต่อสารกำจัดศัตรูพืช และการทำลายศัตรูธรรมชาติของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 7) ปฏิกริยาตอบโต้ และการไม่ยอมรับของสาธารณชนและสังคม ต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ

ด้วยเหตุนี้จึงนับว่าจะเป็นประโยชน์และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้แทนขายสารเคมี ผู้ให้คำแนะนำในการใช้สารเคมี ผู้ใช้สารเคมี นักวิชาการและนักบริหารในทุกสาขาทางการเกษตรที่จะต้องทำความรู้จัก และทำความเข้าใจกับศิลปะและหลักการของวิทยาการขณะนี้ที่เรียกว่า “การจัดการศัตรูพืช”

“การจัดการศัตรูพืช” ไม่ใช่วิธีการกำจัดศัตรูพืช แต่เป็นแนวทางในการควบคุมศัตรูพืชว่า ศัตรูพืชชนิดนั้นๆ ควรจะมีการดำเนินการอย่างไรเพื่อให้ได้ผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจ เพราะการดำเนินการนั้นจำเป็นต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับศัตรูพืช (เช่น วงจรชีวิต ระยะที่เข้าทำลายพืช ความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช การแข่งขันระหว่างพืชกับวัชพืช การพักตัวของเมล็ดวัชพืชในดิน และความสัมพันธ์ระหว่างวัชพืช โรคและแมลง เป็นต้น) ความถูกต้องตามหลักนิเวศวิทยาเป็นที่ยอมรับของสังคม และมีผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งความรู้เหล่านี้ไม่ใช่วิธีการปราบศัตรูพืช แต่เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลสนับสนุนที่ช่วยทำให้วิธีปราบศัตรูพืชมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ดังนั้นในการดำเนินงานด้านการจัดการศัตรูพืช เมื่อได้มีการศึกษาอย่างถี่ถ้วนแล้ว เราอาจสรุปได้ว่ายังไม่มี ความจำเป็นที่จะต้องควบคุมศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่งในขณะนั้น คือไม่ต้องทำการควบคุม ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าความเสียหายยังไม่รุนแรงถึงระดับเศรษฐกิจ และถ้าใช้การควบคุมไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตาม จะไม่ได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน ในทางตรงกันข้ามเมื่อศึกษาอย่างถี่ถ้วนแล้ว เราพบว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการควบคุม แต่ในการควบคุมการระบาดไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะจริงๆ แล้ว ยังมีวิธีการควบคุมศัตรูพืชอีกมากมายหลายวิธีที่จะนำมาใช้ได้ การควบคุมอาจจะใช้วิธีการปลูกพืชหมุนเวียน ทำให้วงจรของการปลูกพืช มีพืชชนิดอื่นที่มีใช้พืชอาหารของศัตรูพืชชนิดนั้นๆ รวมอยู่ด้วย หรือแม้กระทั่งเลือกพันธุ์ เช่น พันธุ์เบาที่จะเก็บเกี่ยวได้ทันก่อนที่ศัตรูพืชจะลงทำลาย การปรับวันปลูกพืชให้เร็วขึ้น ให้พืชเจริญเติบโตแข็งแรงก่อนศัตรูพืชลงทำลาย หรือปลูกให้ช้าลงเพื่อรอให้การระบาดสิ้นสุดไปก่อน เป็นต้น

เพราะฉะนั้น เมื่อประมวลกันอย่างย่อๆ แล้ว “การจัดการศัตรูพืช” คือ การเลือกและการใช้การกระทำใดๆ ก็ตามอย่างเฉลียวฉลาดในการที่จะนำมาใช้ปราบศัตรูพืช เพื่อให้บังเกิดผลที่ดี ทั้งในทางเศรษฐกิจ ทางนิเวศวิทยา และเป็นที่ยอมรับของสังคม การกระทำต่างๆ ที่จะใช้ในการควบคุมศัตรูพืชจะรวมไปถึงการตรวจสอบ และติดตามการเพิ่มหรือการลดระดับประชากรของศัตรูพืช การใช้สารปราบศัตรูพืชอย่างไม่ประมาท หรือแม้กระทั่งการที่จะรู้ว่าไม่มีความจำเป็นที่จะทำการควบคุมด้วย

4.2 วิธีการจัดการศัตรูพืช

การจัดการศัตรูพืชอาจใช้วิธีการต่อไปนี้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีร่วมกันเป็นระบบก็ได้ วิธีการต่างๆ ได้แก่

4.2.1 การป้องกันศัตรูพืช

1) แมลง การป้องกันก่อนการทำลายของแมลง นิยมใช้กับแมลงที่มีวงจรชีวิตเป็นประจำ เช่น การใช้สารกำจัดแมลงคลุกกับเมล็ดข้าวฟ่างก่อนปลูก เพื่อป้องกันการทำลายของหนอนแมลงวันเจาะยอดข้าวฟ่าง (*Atherigona soccata*) ซึ่งระบาดเป็นประจำทำความเสียหายให้กับข้าวฟ่างเกือบ 100% เมื่อปลูกข้าวฟ่างในสถานีวิทยุสุวรรณวาจกกสิกิจ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

2) โรคพืช การป้องกันการเกิดโรคเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในการจัดการโรคพืชแต่มีความจำเป็นมาก การป้องกันการเกิดโรคหมายถึงการใช้วิธีการใดก็ตามที่สามารถยับยั้งหรือป้องกันมิให้เชื้อโรคเข้าไปทำลายพืช หรือหมายถึงการกั้นมิให้พืชเป็นโรค การป้องกันการเกิดโรคในแปลงของเกษตรกรสามารถกระทำได้หลายวิธีเช่น การใช้เมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์ที่ไม่เป็นโรค การไม่ปลูกพืชซ้ำ การทำลายพืชอาศัย การเลื่อนวันหรือเลียงวันปลูกพืช การใช้พันธุ์ต้านทาน การทำแปลงให้สะอาดเพื่อกำจัดแมลงพาหะหรือเชื้อสาเหตุของโรค การตัดแต่งกิ่งส่วนที่เป็นโรคและการใช้วิธีการทางกลุหมาย เป็นต้น

3) วัชพืช การป้องกันการเกิดวัชพืชก่อนการปลูกนับเป็นวิธีการที่สำคัญและนิยมใช้กันมาก ซึ่งการป้องกันการแข่งขันอันเกิดจากวัชพืช จะได้ผลดีแค่ไหนก็ขึ้นกับความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างพืชปลูกและวัชพืชเป็นอย่างดี

4.2.2. การควบคุมศัตรูพืช

ถึงแม้ว่าวิธีการควบคุมศัตรูพืชทั้งแมลง โรค วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืช จะมีเทคนิคเฉพาะในการควบคุมก็ตาม แต่หลักการรวมๆ ที่คล้ายกันก็พอสรุปได้ดังนี้

1) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ (ฟิสิกส์) และวิธีกล

(1) แมลง วิธีดังกล่าวอาจเป็นวิธีควบคุมแมลงโดยตรงหรือทางอ้อมก็ได้ โดยการทำให้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการเข้าทำลาย การเคลื่อนย้าย ความอยู่รอด และการสืบพันธุ์ของแมลง เช่น การใช้ไอน้ำร้อนอบดินกำจัดแมลง การใช้ไฟเผาต่อช่วงข้าวกำจัดหนอนกอข้าว การใช้ความเย็นก็สามารถควบคุมการระบาดของแมลงศัตรูในโรงเก็บได้หลายชนิด การใช้คลื่นเสียงที่มีความเข้มสูงก็สามารถฆ่าแมลง การใช้กับดักสีและกับดักแสงไฟ เช่นการใช้กับดักถาดสีเหลืองในการล่อเพลี้ยอ่อน หรือกับดักแสงไฟล่อตัวเต็มวัยของหนอนกอข้าว เป็นต้น

สำหรับวิธีการที่นิยมใช้ในการควบคุมแมลง พบว่ามีอยู่หลายวิธี เช่นการใช้มือจับแมลงฆ่าโดยตรง เช่นการรบกวนหรือการเขย่าต้นละหุ่ง ให้หนอนร่วงลงสู่พื้น และปล่อยไก่เข้าไปจับหนอนกิน การไล่ให้แมลงตกใจแล้วจับ เช่น การใช้เครื่องดูดแมลง D-vac การใช้กับดักวางเหนียว การใช้วัสดุป้องกันแมลง เช่น การใช้มุ้งหรือมุ้งลวดป้องกันยุง การหล่อน้ำป้องกันมดขึ้นตู้กับข้าว เป็นต้น

(2) โรคพืช ในสาขานี้ ก็นิยมใช้ การใช้ไอน้ำ การใช้ความร้อน การใช้แสงอาทิตย์ การทำให้อุณหภูมิ และความชื้นในดินเปลี่ยนแปลง การให้น้ำท่วมแปลงก็สามารถควบคุมโรคพืชได้หลายชนิด

(3) วัชพืช วิธีการนี้เกี่ยวข้องกับการ ขุด ถอน กลบ ตัด คลุม วัชพืชได้แก่การใช้มือถอน การใช้จอบตาก การไถพรวน การตัดหญ้ารอบๆ ต้นไม้ผล การปล่อยน้ำท่วมแปลง การใช้เศษหญ้าคลุมดิน การใช้พลาสติกคลุมแปลง ตลอดจนการปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น

2) การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช ซึ่งรวมถึงตั้งแต่การ เตรียมดินก่อนปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึง การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรมจึงเป็นการคัดแปลงกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทำให้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของศัตรูพืช แต่ทำให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโต แพร์ขยายพันธุ์ของศัตรูธรรมชาติ และผลจากการปฏิบัตินี้ จะทำให้ต้นพืชแข็งแรง ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี ตัวอย่างของการควบคุมศัตรูพืช โดยวิธีเขตกรรมได้แก่

(1) การทำความสะอาด จะเน้นที่การทำลาย แหล่งเพาะพันธุ์ของศัตรูพืชหรือแหล่งพักตัวของศัตรูพืชบาง

(2) การตกแต่งกิ่งและการริดกิ่ง เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง ลดการระบาดของโรคและแมลงบางชนิด รวมถึงการริดหรือตัดกิ่งที่มีแมลงหรือโรคมักๆ ไปเผาทำลาย

(3) การไถพรวน แต่เดิมนิยมใช้ในการควบคุมวัชพืช แต่ต่อมาวิธีนี้ได้ลดความสำคัญลงเพราะเกษตรกรนิยมใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชกันมากขึ้น การไถพรวนก่อนการปลูกนอกจากจะทำลายวัชพืช และพืชที่ตกค้างจากฤดูก่อนหน้านั้นแล้วยังช่วยทำลายแหล่งสะสมของเชื้อโรคพืชหลายชนิด แต่อย่างไรก็ตามการไถพรวนอาจก่อให้เกิดผลเสีย เช่นการชะล้าง (erosion) หรืออัดตัวของชั้นหน้าดิน การสูญเสียความชื้น นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดบาดแผลแก่ระบบรากพืชด้วย

(4) การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชหมุนเวียนกระทำได้โดยการปลูกพืชสกุลหนึ่งและปลูกพืชอีกสกุลหนึ่งในช่วงเวลาถัดไปหรือฤดูถัดไป โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะหลีกเลี่ยงการปลูกพืชหลักที่เป็นอาหารของศัตรูพืชซ้ำกันในที่เดิมจะทำให้ศัตรูพืชระบาดได้ง่าย

การปลูกพืชหมุนเวียนกระทำได้เฉพาะในกรณีของพืชไร่และพืชล้มลุกทั่วไป และจะใช้ได้ผลดีกับศัตรูพืชที่มีอาหารจำกัด และเคลื่อนย้ายอพยพได้ แต่อย่างไรก็ตาม การปลูกพืชหมุนเวียนก็มีข้อจำกัดคือ เกษตรกรต้องใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่แตกต่างกันจากพืชเดิม ทำให้เกิดความยุ่งยาก บางครั้งเกษตรกรไม่รู้วิธีการดูแลพืชใหม่ และไม่เข้าใจเรื่องการตลาด เกษตรกรจึงไม่ค่อยนิยมใช้วิธีการปลูกพืชหมุนเวียนกัน

(5) การเลือกวันปลูก การเลือกวันที่เหมาะสมก็อาจช่วยลดปัญหาศัตรูพืชได้ โดยการเลือกวันปลูกให้พืชเจริญเติบโต ในช่วงที่ไม่มีศัตรูพืชระบาด หรือเพื่อให้ช่วงที่พืชอ่อนแอไม่ตรงกับช่วงการระบาดของศัตรูพืช วิธีการนี้เป็นวิธีการง่ายๆ ซึ่งไม่ได้เพิ่มต้นทุนการผลิตเลย

(6) การปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ เป็นการปลูกพืชชนิดที่ศัตรูพืชชอบเพื่อล่อให้ศัตรูพืชมารวมกัน แล้วทำลายเสียก่อนที่จะดำเนินการปลูกพืชที่ต้องการ วิธีนี้ใช้ได้กับแมลงและไส้เดือนฝอยหลายชนิด รวมทั้งยังสามารถใช้กับหญ้าจิว ซึ่งเป็นหญ้ากาฝากของข้าวโพด ข้าวฟ่างได้เป็นอย่างดี โดยการปลูกล่อเหลือง ซึ่งแม้จะไม่ได้เป็นพืชอาศัยของหญ้าจิว แต่ก็สามารถกระตุ้นให้หญ้าจิวงอกและสามารถกำจัดได้

(7) การจัดการระบบการให้น้ำ การให้น้ำหรือรดให้น้ำ ในระยะที่เหมาะสมจะช่วยแก้ปัญหาศัตรูพืชบางชนิดได้ การให้น้ำให้ท่วมแปลงจะช่วยควบคุมเชื้อราบางชนิดในดินได้ และฆ่าวัชพืชได้บางชนิด ในขณะที่การระบายน้ำออกจากร่องน้ำ จะช่วยลดความชื้นบริเวณโคนต้นข้าวลง ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ซึ่งวิธีการนี้จะใช้ได้ดีเฉพาะในพื้นที่เขตชลประทานเท่านั้น

(8) การจัดการฟาร์มทั่วไป การดูแลพืชให้มีความแข็งแรงอยู่เสมอ จะทำให้ความเสียหายเนื่องมาจากศัตรูพืชลดลง การใส่ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม อาจช่วยให้พืชเจริญเติบโต ทดแทนความเสียหายจากศัตรูพืชได้ แต่ในบางกรณีการใส่ปุ๋ยมากเกินไปอาจทำให้อ่อนแอต่อศัตรูพืชได้ เช่น การใส่ปุ๋ยยูเรียเร่งให้ข้าวแตกกอทำให้ข้าวอ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมากขึ้น

3) การใช้พันธุ์ต้านทาน

แมลง นักกีฏวิทยาได้อธิบาย “ความต้านทานของพืชต่อแมลง” ไว้ว่าเป็นลักษณะซึ่งทำให้พืชหลีกเลี่ยง ทนทาน หรือทดแทนความเสียหายเนื่องจากแมลงได้ ระดับความต้านทานมีตั้งแต่ระดับได้รับความเสียหายน้อยมาก ได้รับความเสียหายพอสมควรแต่น้อยกว่าค่าความเสียหายเฉลี่ยของพืชนั้นๆ หรือเป็นพืชที่ได้รับความเสียหายจากแมลงเท่ากับหรือมากกว่าความเสียหายเฉลี่ยของพืชชนิดนั้นหรือเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อแมลงมาก โดยความเสียหายที่เกิดขึ้นจะมากกว่าค่าความเสียหายเฉลี่ยมาก

สำหรับกลไกของความต้านทานนั้น อาจเกิดจากกลไกอย่างไรอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างผสมกัน ซึ่งกลไกของความต้านทานมีดังนี้คือ พืชมีลักษณะที่แมลงไม่ชอบ (non-preference) เช่น หนอนเจาะสมอฝ้ายไม่ชอบวางไข่บนฝ้ายหรือข้าวโพดที่ผิวเคลือบ แต่ชอบวางไข่บนพืชที่มีขนปกคลุม เพราะผีเสื้อสามารถเกาะได้คิณะวางไข่ หรือพืชมีผลร้ายต่อวงจรชีวิตของแมลง (antibiosis) เช่นฝ้ายบางชนิดมีสาร gossypol ซึ่งไปยับยั้งการเจริญเติบโตของหนอนเจาะสมอฝ้าย (*Heliothis* spp.) หรือพืชมีความทนทานต่อแมลง เช่น พืชพันธุ์ลูกผสมจะมีระบบรากที่แข็งแรงทนทานต่อการทำลายของแมลง

การใช้พันธุ์ต้านทานสามารถใช้เป็นวิธีหลัก เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์สุวรรณ 1 ทนทานต่อหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด หรือจะใช้ร่วมกับวิธีการป้องกันกำจัดวิธีอื่นๆ เช่น ใช้ร่วมกับการใช้สารเคมีฆ่าแมลง เป็นต้น ในปัจจุบันได้มีการใช้เทคนิคการตัดต่อยีนเข้ามาช่วยในการพัฒนาพันธุ์ต้านทาน

โรคพืช การใช้พันธุ์ต้านทานจัดว่าเป็นวิธีการที่ดี ประหยัด และปลอดภัยมาก ปัจจุบันนักผสมพันธุ์พืชได้พยายามคัดพันธุ์ ผสมพันธุ์ให้พืชมีความต้านทานต่อโรคมามากมาย บางคนใช้วิธีการทางพันธุวิศวกรรมเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน

4) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี คือการใช้สิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ในการทำลายหรือควบคุมศัตรูพืช โดยปกติในสภาพธรรมชาติประชากรของศัตรูพืชจะถูกควบคุมด้วยปัจจัยทางธรรมชาติหลายอย่าง ซึ่งบางส่วนก็เป็นสิ่งมีชีวิต จึงจัดเป็น natural biological control เพราะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ในบางครั้งมนุษย์จะเข้าไปจัดการกับศัตรูธรรมชาติเหล่านี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการควบคุมแมลงศัตรูพืช กรณีนี้จึงจัดเป็น applied biological control

แมลง ศัตรูธรรมชาติที่ได้เอ่ยถึงไปนั้น นักกีฏวิทยามักจะหมายถึงแมลงศัตรูธรรมชาติหรือแมลงที่ทำลายแมลงที่เป็นโทษต่อมนุษย์ คือตัวห้ำและตัวเบียนนั่นเอง ตัวอย่างที่รู้จักกันดีคือการใช้ด้วงเต่าลาย *Rodalia cardinalis* เป็นตัวห้ำทำลายเพลี้ยหอย *Icerya purchase* ในสวนส้ม การดำเนินงานควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีนั้น ได้แบ่งขั้นตอนเป็น การศึกษาขั้นพื้นฐานการนำศัตรูธรรมชาติเข้ามา การเพิ่มพูนและการอนุรักษ์ และการประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบ การลงทุน และผลตอบแทนในแง่ต่างๆ

ส่วนการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช อาจถือเป็นสายงานหนึ่งของการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี จุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อสาเหตุของโรคที่เกิดแก่แมลงและได้มีการนำมาใช้ในการกำจัดแมลงส่วนใหญ่คือ แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา โปรโตซัว และไส้เดือนฝอย โดยที่สามชนิดแรกจะเป็นกลุ่มที่มีการใช้ประโยชน์กันอย่างแพร่หลาย และมีผลิตจำหน่ายเป็นการค้าหลายชนิด เช่น *Bacillus thuringiensis* (Bt) ซึ่งพบว่ามีมากกว่า 20 sub-species

โรคพืช ในสายงานนี้ก็ได้ใช้จุลินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส หรือแม้แต่ไส้เดือนฝอยมาควบคุมสาเหตุโรคพืชด้วยตนเอง ปัจจุบันเริ่มมีผู้ใช้มากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีการที่ประหยัดและปลอดภัย มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยมาก ปัจจุบันได้มีบริษัทผลิตเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพและมีวิธีการที่ใช้ง่ายและปลอดภัย

วัชพืช ในสายงานนี้ มีจุดประสงค์จะใช้จุลินทรีย์ ไม่ใช่เพื่อการกำจัด (eradication) เป็นเพียงการใช้เพื่อควบคุม หรือลดจำนวนประชากรวัชพืชลง การที่จะวัดว่าชีววิธีใดประสบความสำเร็จหรือไม่ก็โดยการลดจำนวนวัชพืช จนถึงระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อการสูญเสียต่อผลผลิตของพืชที่ปลูก ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่ใช้ควบคุมวัชพืชได้แก่ เชื้อรา myco-herbicide แมลง สัตว์อื่นๆ เช่น แกะ ห่าน เป็ดและปลาเป็นต้น

5) การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช สารเคมีที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืช จะมีผลในการรบกวนสรีรวิทยา หรือพฤติกรรมของศัตรูพืชเป้าหมายจากการที่มีการสังเคราะห์สาร ป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้นอยู่เสมอ

การใช้สารเคมีกำจัด แมลง โรค และวัชพืช เป็นวิธีที่นิยมในหมู่เกษตรกร เพราะสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลาและพลังงาน อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะที่บรรจุสารเคมี ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช จะไม่มีการใช้ในรูปบริสุทธิ์เข้มข้น แต่จะมีการผสมให้อยู่ในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ โดยอาจเป็นตัวเจือจางสารพิษให้แพร่กระจายได้ดีขึ้น หรือติดบนใบพืชดีขึ้นก็ได้ ตัวอย่างของรูปแบบต่างๆ ของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้แก่

Emulsifiable Concentrate (EC) เป็นรูปแบบที่ใช้กันมากที่สุดอย่างหนึ่ง ประกอบด้วยสารพิษ ตัวทำละลาย และ emulsifying agent เพื่อเป็นตัวช่วยให้สารพิษสามารถผสมกับน้ำเพื่อใช้ฉีดพ่นได้ ข้อสังเกตรูปแบบนี้เป็นของเหลวคล้ายน้ำมันเมื่อผสมกับน้ำจะกลายเป็นสีขาวขุ่นคล้ายน้ำมัน

Wettable Powder (WP) เป็นรูปผงละเอียดที่พบมากเป็นที่สองรองจากแบบ EC ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ สารที่ทำให้เจือจาง (diluent) และสารที่ทำให้ใบพืชเปียก (wetting agent) เมื่อผสมน้ำจะอยู่ในรูปสารแขวนลอยในน้ำ รูปแบบนี้ไม่ค่อยก่อให้เกิดพิษต่อพืช แต่อาจเกิดปัญหาเรื่องหัวฉีดอุดตัน หรือสารพิษตกตะกอนถ้าหากไม่คอยกวนอยู่เสมอ

นอกจากนี้ยังมีสารกำจัดศัตรูพืชในรูปแบบอื่นๆ อีก เช่น flowable(F), soluble powder (SP), solution, dust, granular, aerosol, fumigant, poison bait และ ultra low volume (ULV) เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรคำนึงถึงให้มากที่สุดก็คือการใช้ควบคุมศัตรูพืชอย่างปลอดภัยซึ่งมีข้อแนะนำที่ควรปฏิบัติได้ดังนี้

- (1) อ่านฉลากข้างภาชนะบรรจุให้ละเอียด โดยเฉพาะคำเตือนและคำแนะนำ
- (2) เก็บสารพิษไว้ในตู้หรือห้องที่ปิด และใส่กุญแจ
- (3) เก็บสารพิษในบรรจุภัณฑ์เดิมและปิดฝาขวด ครอบป้องกันหรือกล่องให้แน่น
- (4) ห้ามสูบบุหรี่โดยเด็ดขาดขณะฉีดพ่นสารพิษ
- (5) ใส่เครื่องป้องกันสารพิษ เช่น เสื้อผ้าหรือชุดที่มิดชิด ถุงมือ หน้ากาก
- (6) ระมัดระวังอย่าให้สารพิษหกใส่ หรือกระเด็นเปื้อนผิวหนัง ร่างกาย หรือเสื้อผ้า
- (7) อาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่ภายหลังจากการฉีดพ่นสารพิษ
- (8) อย่าเทสารพิษที่เหลือลงในบ่อปลาหรือแหล่งน้ำอื่นๆ
- (9) ปิดภาชนะใส่อาหารสัตว์และน้ำให้มิดชิด หากมีการฉีดพ่นบริเวณคอกสัตว์
- (10) ทำลายภาชนะและบรรจุภัณฑ์โดยการขุดหลุมฝังในที่เฉพาะห่างไกล

จากแหล่งน้ำ

(11) ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ในการทิ้งระยะเวลาระหว่างการฉีดพ่นครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยวให้เพียงพอตามที่ระบุ

- (12) หมั่นสังเกตอาการผิดปกติซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากพิษของสารเคมี
- (13) ล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นให้สะอาดภายหลังจากการใช้
- (14) อย่าเข้าไปในบริเวณที่ทำการฉีดพ่นทันที ควรทิ้งระยะเวลาไว้ให้เพียงพอ

6) การทำสิ่งมีชีวิตให้ฆ่าตัวเอง (*autocidal control*) วิธีการนี้คือการฉายรังสีทำให้ตัวผู้เป็นหมัน แล้วปล่อยไปในธรรมชาติแข่งขันผสมพันธุ์ ทำให้ประชากรศัตรูพืชลดลงมากจนกระทั่งเกือบถูกกำจัดหมดไป เช่น การทดลองกับแมลงวันผลไม้ แต่อย่างไรก็ตาม ในบางท้องที่เราไม่สามารถป้องกันให้ศัตรูพืชเคลื่อนย้ายเข้ามาจากแหล่งอื่น เข้ามาในบริเวณที่เราป้องกันกำจัดไว้แล้วได้

7) การใช้สารล่อ (*attractant*) และสารไล่ (*repellent*) สารเคมีทั้งสองชนิดนี้ ถ้ามีประสิทธิภาพดีก็จะนำมาใช้ร่วมในการจัดการศัตรูพืชได้ดี แต่ในปัจจุบันนี้การค้นคว้าทดลองยังทำได้ไม่มากนัก ส่วนใหญ่มักจะใช้สารทั้งสองชนิดนี้ เพื่อจัดปริมาณแมลงเท่านั้น เช่น การใช้สารล่อ methyl eugenol กับแมลงผลไม้

8) การใช้ *growth regulator* ของพืชและแมลง สารเคมีที่ช่วยชะงักการเจริญเติบโตของวัชพืชนั้น มีผู้ศึกษาและค้นคว้ามามาก แต่ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับแมลงน้อยอยู่ในกรณีของแมลงก็พบว่า มี hormone หลายชนิดที่น่าสนใจ อย่างเช่น ecdysone ซึ่งควบคุมการลอกคราบ

ของแมลง และในปัจจุบันได้มีการนำมาทดลองใช้ร่วมกับการจัดการศัตรูพืชได้ หรือพวก juvenile hormone ซึ่งทำให้แมลงอยู่ในระยะตัวอ่อนเสมอ ก็น่าสนใจ แต่ยังคงต้องการการวิจัยเพิ่มมากขึ้น

9) การใช้ค่านักกักกันพืช เนื่องจากในปัจจุบันมีการติดต่อกันระหว่างประเทศ สะดวกและรวดเร็วมาก เพราะฉะนั้นการแพร่ระบาดของศัตรูพืชจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง ก็เกิดขึ้นได้ง่ายดาย เพราะฉะนั้นค่านักกักกันพืชในปัจจุบันนับว่ามีความสำคัญทำให้ศัตรูพืชชนิดใหม่ๆ เกิดระบาดเข้ามาน้อยลง

4.3 การจัดการศัตรูข้าว

การควบคุมศัตรูข้าวตามหลักวิชาการในประเทศไทย ได้เริ่มส่งเสริมเผยแพร่ให้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังภายหลังการก่อตั้งกรมการข้าวได้ไม่นาน คือ ระหว่างปี พ.ศ.2507 ถึง 2510 อันเป็นช่วงที่เกิดการแพร่ระบาดของโรคใบสีส้มในนาข้าวเป็นพื้นที่กว้างขวาง ชาวนาไทยจำเป็นต้องใช้สารเคมีฉีดพ่น กำจัดเพลี้ยจักจั่นสีเขียว ซึ่งเป็นแมลงพาหะนำเชื้อไวรัส สาเหตุโรคใบสีส้มข้าวดังกล่าว นับเป็นจุดเริ่มต้นที่ชาวนาคุ้นเคย ต่อการใช้เครื่องมือฉีดพ่นยาฆ่าแมลง ประกอบกับมีการผลิตพันธุ์ข้าวใหม่ๆ ที่ให้ผลผลิตสูง และสามารถปลูกได้ปีละ 2 ครั้ง การแพร่ระบาดของศัตรูข้าวจึงเกิดขึ้นอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในเขตนาชลประทานที่มีการทำนาได้ตลอดปี การเกิดศัตรูข้าวมากบ้างน้อยบ้างในนาเป็นประจำนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ชาวนาส่วนใหญ่ มีความคิดว่า จำเป็นต้องฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชเพื่อป้องกันความสูญเสียจากการเข้าทำลายของศัตรูพืชชนิดนั้นๆ ปฏิบัติสืบทอดกันมาจนเกิดความเคยชินและเชื่อว่า การใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชเป็นกิจกรรมหนึ่งในขบวนการทำนาที่ขาดไม่ได้ ทั้งนี้โดยมิได้คำนึงถึงความคุ้มค่าทางด้านการลงทุน (เศรษฐกิจ) ผลการปฏิบัติการใช้สารเคมีดังกล่าวอย่างแพร่หลายนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างร้ายแรงติดตามมา กล่าวคือภายหลังปี พ.ศ.2512 ไม่มีปลาตามธรรมชาติที่เคยชุกชุมในนาข้าวปรากฏให้เห็นอีกเลย นอกจากนี้ การเลี้ยงปลาในบ่อดิน เช่น ปลาสิดี เขตบางพลี อ.บางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ที่เคยเลี้ยงชื่อมีอันต้องล้มเลิก เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ประการสำคัญคือ สุขภาพอนามัยของชาวนาในเขตภาคกลางที่มีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชสม่ำเสมอ เสื่อมโทรมและทรุดโทรมอย่างน่าใจหาย จากสถิติกระทรวงสาธารณสุขพบว่า เกษตรกรเสียชีวิตอันเนื่องมาจากได้รับพิษจากสารเคมีเพิ่มสูงขึ้นทุกปีๆ และผลการตรวจเลือดเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่มีพิษสารเคมีตกค้างสะสมอยู่ในร่างกายในปริมาณสูง มีอายุสั้นกว่าวัยอันควร ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นผลจากการปฏิบัติเขียวที่มุ่งเพิ่มผลผลิตการเกษตรเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรโลก เพิ่มปัจจัยการผลิตอย่างขาดความระมัดระวังเป็นผลให้เกิดความหายนะต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเทศไทยเราก็ถูกดูดเข้าสู่กระแสเช่นนี้เช่นกัน จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญให้เกิดการณรงค์และต่อต้านสารเคมีร้ายแรงและลูกหลานไปสู่สาเหตุทุกชนิดที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมทุกรูปแบบ ประเทศไทยให้ความสำคัญใน

เรื่องนี้โดยเริ่มโครงการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (integrated plant pest control-IPC) หรือ การจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน (integrated rice pest management – IPM) ที่แนะนำส่งเสริมให้ชาวนาไทยนำไปปฏิบัติยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร และเป็นแนวทางปฏิบัติที่สังคมอื่นๆ ยอมรับได้

4.3.1 ศัตรูข้าว โดยความหมายของคำว่าศัตรูข้าว ก็คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เบียดเบียนทำลายต้นข้าวมิให้เจริญเติบโตได้เป็นปกติหรือก่อให้เกิดความเสียหายตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงตาย แต่ศัตรูข้าวในที่นี่จะกล่าวถึงเฉพาะสิ่งมีชีวิตที่สามารถหลีกเลี่ยง ป้องกันกำจัดหรือจัดการได้ ไม่รวมไปถึงสิ่งที่คุณควบคุมไม่ได้ที่เป็นภัยพิบัติต่างๆ เช่น แผ่นดินไหว ไฟไหม้ ฝนแล้ง น้ำท่วม เป็นต้น ดังนั้น ศัตรูข้าวที่ปรากฏเข้ามาทำลายต้นข้าวในไร่นาสามารถจำแนกเป็น 7 กลุ่ม คือ

- 1) โรค
- 2) แมลง
- 3) วัชพืช
- 4) หนอนหรือสัตว์ฟันแทะอื่นๆ
- 5) นก
- 6) ปูนา
- 7) หอยเชอรี่

4.3.2 การจัดการศัตรูข้าว ศัตรูข้าว 7 กลุ่มนี้ปรากฏในไร่นาเพื่อทำลายข้าว ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นประจำหรือนานๆ ครั้ง รุนแรงหรือประปราย มากบ้างน้อยบ้าง ก็ยังจัดอยู่ในประเภทที่เป็นศัตรูข้าวที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย สมควรได้มีการป้องกันกำจัด หรือจัดการมิให้เกิดความเสียหาย ดังที่ชาวนาไทยและนักวิชาการได้ถือปฏิบัติทั้งที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านและเทคโนโลยีต่างๆ ในไร่นาที่รวบรวมเป็นวิธีการปฏิบัติดังตาราง

ตารางที่ 2.1 กรรมวิธีการจัดการศัตรูข้าวที่เป็นอยู่ทั้งในอดีตและปัจจุบันในประเทศไทย

กลุ่มศัตรูข้าว	ช่วงอายุข้าว(ระยะ)ที่เข้าทำลาย	กรรมวิธีการที่พบเห็น ทั้งที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน-เทคโนโลยีสมัยใหม่	IPC หรือ IPM
1. โรค	เมล็ด-เก็บเกี่ยว	เขตกรรม, พันธุ์ต้านทาน, สารเคมี	ยังไม่มี integrated disease management (IDM) มุ่งจัดการเฉพาะโรค
กลุ่มศัตรูข้าว	ช่วงอายุข้าว(ระยะ)ที่เข้าทำลาย	กรรมวิธีการที่พบเห็น ทั้งที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน-เทคโนโลยีสมัยใหม่	IPC หรือ IPM
2.แมลง	ต้นกล้า-โรงเก็บ	เขตกรรม, พันธุ์ต้านทาน, สารเคมี, กัดคักต่าง	ปัจจุบันยังไม่รวมทุกกลุ่ม มีเพียงเฉพาะแมลงกลุ่มเดียว
3.วัชพืช	เริ่มปลูก-ตั้งท้อง	เขตกรรม, วิธีกล, สารเคมี	ไม่มี
4.หนู	ต้นกล้า-เก็บเกี่ยว	วิธีกล, เหยื่อพิษ(สารเคมี), รั้วป้องกัน	ไม่มี
5.นก	เมล็ดหว่าน, ใกล้เคียง	วิธีกล, หุ่นไล่กา, วัสดุป้องกัน	ไม่มี
6.ปูนา	ต้นกล้า	สารเคมี	ไม่มี
7.หอยเชอรี่	ทุกระยะ	วิธีกล, สารเคมี	ไม่มี

จากตารางกรรมวิธีการจัดการศัตรูข้าวทั้ง 7 กลุ่ม จะเห็นว่าทุกกลุ่มยกเว้นพวกนกชวานายังใช้สารเคมีเป็นหลักใหญ่ ดังนั้นตามหลักปรัชญาของการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานซึ่งมุ่ง เน้นการลดการใช้สารเคมีเป็นสำคัญ ดังทราบกันโดยทั่วไปนั้น จึงเป็นกรรมวิธีที่เหมาะสมที่จะนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการควบคุมศัตรูข้าวในประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง

5. บริบททั่วไปในพื้นที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

5.1 ความเป็นมา

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2555) ระบุว่า การก่อสร้างอาคารที่ได้รับความเสียหาย เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2525 ให้พิจารณาดำเนินการจัดตั้งศูนย์ฯ ขึ้นที่บริเวณพื้นที่ป่าขุนแม่กวง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีพระราชประสงค์ที่จะให้เป็นศูนย์กลางในการศึกษา ทดลอง วิจัย เพื่อหารูปแบบการพัฒนาในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือ และเผยแพร่แก่ราษฎรให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตัวเองต่อไป โดยทำการศึกษาพัฒนาป่าไม้ 3 อย่าง 3 วิธี เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง คือ ไม้ใช้สอย ไม้ผล ไม้เชื้อเพลิง ซึ่งจะอำนวยประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนคงความชุ่มชื้นเอาไว้เป็นประโยชน์อย่างอื่น 4 และพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ได้ผลอย่างสมบูรณ์เป็นหลัก โดยดำเนินการเป็น การศึกษาสภาพพื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำลำธาร และปลายทางเป็นการศึกษาด้านการประมงตามอ่างเก็บน้ำต่างๆ ผสมกับการศึกษาด้านการเกษตรกรรม ด้านปศุสัตว์และโคนม และด้านเกษตรอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นศูนย์ฯ ที่สมบูรณ์แบบ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อราษฎรที่จะเข้ามาศึกษากิจกรรมต่างๆ ในศูนย์ฯ แล้วนำไปใช้ปฏิบัติอย่างได้ผลต่อไป ดังมีพระราชดำริว่า “ให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ทำหน้าที่เป็นเสมือน “พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต” หรืออีกนัยหนึ่งเป็น “สรุปผลการพัฒนา” ที่ประชาชนจะเข้าไปเรียนรู้และนำไปปฏิบัติได้”

ศูนย์ห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีพื้นที่ดำเนินการประมาณ 8,500 ไร่ เดิมเป็นพื้นที่แห้งแล้ง ทुरกันดาร ภายหลังการพัฒนาตามโครงการประสบผลสำเร็จอย่างดี กลายเป็นที่อุดมสมบูรณ์ และเป็นพื้นที่สีเขียว เป็นสถานที่ศึกษาดูงานและเยี่ยมชมจากผู้นำ และประมุขของประเทศต่างๆ มากมาย

5.2 แนวพระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2525 ให้พิจารณาจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ขึ้นบริเวณป่าขุนแม่กวง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ มีขอบเขตพื้นที่โครงการ ประมาณ 8,500 ไร่ โดยมีพระราชประสงค์ให้เป็นศูนย์กลางในการศึกษาทดลอง วิจัยหารูปแบบการพัฒนาต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำที่เหมาะสม และเผยแพร่ให้ราษฎรนำไปปฏิบัติต่อไปโดยพยายามใช้ประโยชน์จากน้ำ ที่ไหลลงมาจากยอดเขา ลงสู่พื้นที่ตอนล่างให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยการจัดทำฝายต้นน้ำ (Check Dam) และทำคูน้ำระบบ ก้างปลา เพื่อรักษาและชะลอความชุ่มชื้นของดินในฤดูแล้งอันอาจจะนำประโยชน์มาใช้ในการปลูก

ป่าไม้และเป็นแนวป้องกันไฟป่าเปียก (Wet Fire Break) ด้วยน้ำที่ไหลผ่านมาเบื้องล่างก็จะเก็บไว้ในอ่างน้ำเพื่อนำประโยชน์ไปใช้สนับสนุนกิจกรรมการเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และการประมง สำหรับการปลูกป่าให้พิจารณาปลูกไม้ดั้งเดิมที่มีอยู่แล้วและไม้ชนิดอื่นที่จะเป็นประโยชน์ทั้งในการใช้สอยเป็นอาหารและเป็นเชื้อเพลิงโดยการปลูกสร้างเสริมป่า และพัฒนาป่าไม้เดิมที่อยู่สลับเขาเพื่อให้เป็นแม่ไม้ในการ โพรยเมล็ดพันธุ์ลงสู่พื้นดินเบื้องล่างก็จะทำให้เกิดสภาพป่าที่หนาทึบและสมบูรณ์ขึ้นได้

วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2527 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตร ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ และได้พระราชทานพระราชดำริเพิ่มเติมให้ทำการศึกษาการพัฒนา ป่าไม้ พื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ได้ผลอย่างสมบูรณ์เป็นหลักตั้งทางเป็น การศึกษาด้านป่าไม้ปลายทางเป็นการศึกษาการประมงตามอ่างเก็บน้ำต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อราษฎรอย่างแท้จริงผสมกับการศึกษาด้านการเกษตรกรรม ด้านปศุสัตว์และโคนม และด้านการ เกษตรอุตสาหกรรมเพื่อให้เป็นศูนย์ฯ ที่สมบูรณ์แบบก่อให้เกิดประโยชน์ต่อราษฎรที่จะเข้ามา ศึกษา กิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ฯ แล้วนำไปใช้ปฏิบัติอย่างได้ผลต่อไป

5.3 วัตถุประสงค์

- 1) เป็นศูนย์กลางแบบเบ็ดเสร็จ ที่มีการศึกษาทดลองและสาธิตในลักษณะสหวิทยาการเสมือนหนึ่งพิพิธภัณฑธรรมชาติที่มีชีวิต สำหรับราษฎร ได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาเรียนรู้แล้วนำไปปฏิบัติได้
- 2) เพื่อศึกษา ทดลอง วิจัย และพัฒนาตามแนวพระราชดำริ ด้านทรัพยากรน้ำ ป่าไม้ ดิน และระบบเกษตร รวมทั้งระบบนิเวศลุ่มน้ำห้วยฮ่องไคร้ และการจัดการลุ่มน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม
- 3) เป็นศูนย์กลางข้อมูลการพัฒนา บูรณาการ และแลกเปลี่ยนข้อมูล บริการ ข้อมูลข่าวสารทั้งในด้านวิชาการและเชิงปฏิบัติเพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 4) ขยายผลการพัฒนาสู่ประชาชนในหมู่บ้านรอบบริเวณศูนย์ฯ และโครงการบริการ การพัฒนาในระดับพื้นที่ให้ดำรงชีวิตที่พออยู่พอกิน และสามารถพึ่งตนเองได้
- 5) พัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พื้นที่ลุ่มน้ำให้มีความสมบูรณ์และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมตามแนวพระราชดำริ

5.4 พื้นที่ดำเนินการ

- 1) พื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอค้อยสะแก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เนื้อที่ 8,500 ไร่

2) พื้นที่หมู่บ้านรอบบริเวณศูนย์ฯ ของโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้
หมู่บ้านในตำบลแม่โป่ง ตำบลแม่ฮ้อยเงิน ตำบลเชิงดอย ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ดและ
ตำบลห้วยแก้ว อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่

3) โครงการบริการการพัฒนาในระดับพื้นที่ 5 แห่ง

(1) โครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จลุ่มน้ำสาขาแม่ปิง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอ
จอมทอง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

(2) ศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

(3) โครงการพัฒนาพื้นที่ห้วยลาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอสันกำแพง
จังหวัดเชียงใหม่

(4) โครงการพัฒนาพื้นที่ป่าขุนแม่กวง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด
จังหวัดเชียงใหม่

(5) โครงการพัฒนาคอยตุ่ง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอแม่
ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

4) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่อาว อันเนื่องมาจากพระราชดำริอำเภอป่าซาง
จังหวัดลำพูน

5) พื้นที่หมู่บ้านในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดอื่นในภาคเหนือที่เกษตรกรมี
ความสนใจเข้ามาเรียนรู้และนำไปปฏิบัติ

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร
ในหมู่บ้านพื้นที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัด
เชียงใหม่ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยต่างๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยมีตัวแปร
อิสระประกอบด้วย

6.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์
การเพาะปลูกข้าว และแรงงานในครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของ
เกษตรกร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1.1 เพศ สำราญ คมศรี (2551: 65) พบว่าเพศมีผลต่อการยอมรับการใช้น้ำหมัก
ชีวภาพของเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ซึ่งสอดคล้องกับ สำเนา แก้วสระแสน

(2551: 88) พบว่าเกษตรกรเพศชายมีผลต่อในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรในอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรีแต่ อมรรัตน์ สว่างลาก (2545: 96-97) พบว่าเพศของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี

6.1.2 อายุ อมรรัตน์ สว่างลาก (2545: 102-103) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรีพบว่าอายุมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน กล่าวคือ เกษตรกรที่มีอายุมากมีการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานในระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุภาพ สันตยานนท์ (2547: 51) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่าอายุของเกษตรกรที่แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช แต่อัญชลิ พรหมพลอย (2528: 68) พบว่าเกษตรกรที่มีอายุต่ำกว่า 31 ปี จะมีแนวโน้มในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชดีกว่า

6.1.3 ระดับการศึกษา สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545: 122-123) พบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ และจากการศึกษาของ ภราดา ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545: 106-108) พบว่าการศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

6.1.4 ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว อมรรัตน์ สว่างลาก (2545: 102-103) ประสบการณ์การใช้การจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน กล่าวคือ เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก มีการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวในระดับมากด้วย

6.1.5 แรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน อัญชลิ พรหมพลอย (2528: 75) พบว่าจำนวนแรงงานของเกษตรกรอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยของเกษม น้าน้อยใส (2530: 88) พบว่าจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานของเกษตรกรไม่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

6.2 ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน แหล่งเงินทุน สภาพหนี้สิน มีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.2.1 การถือครองที่ดิน ซึ่งสอดคล้องกับ แสงอรุณ ทองแดง (2537: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืช ของจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร

6.2.2 รายได้ครัวเรือน อมรรัตน์ สว่างลาก (2545: 96-97) พบว่า รายได้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเพชรบุรี แต่การศึกษาของศักดิ์พรพรรณ (2542: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้แตกต่างกันยอมรับการใช้สารสกัดสะเดาไม่แตกต่างกัน

6.2.3 แหล่งเงินทุน สภาพหนี้สิน ทิพยา นวลแก้ว (2542: 96-99) ศึกษาผลการดำเนินงานโครงการป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรที่ปลูกพืชผักในมุ้งตาข่ายในล่อนและเกษตรกรที่ปลูกพืชผักในที่โล่งแจ้ง ในจังหวัดปทุมธานีและอ่างทอง พบว่าแหล่งเงินทุนมีผลต่อการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักโดยวิธีผสมผสานในด้านการใช้เชื้อ BT หรือไส้เดือนฝอย และการใช้สารสกัดสะเดาของเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักทั้ง 2 แบบ

6.3 ปัจจัยทางสังคม ประกอบด้วย สถานภาพการเป็นผู้นำชุมชน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.3.1 สถานภาพการเป็นผู้นำชุมชน จากผลการศึกษาของ สุภาวดี แยมพราม (2549: 100) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี คือ การมีสถานภาพเป็นผู้นำ

6.3.2 การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับ วัชรินทร์ พลราชม (2551: 55) พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ของเกษตรกรอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งขัดแย้งกับจุฑามาศ ปินทุภาส (2552 : บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลห่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้เกษตรกรยอมรับในการผลิตผักปลอดสารพิษอย่างมีนัยสำคัญ คือ ความถี่ในการเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ของนักวิชาการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

6.3.3 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร วัชลี โสพิณ และ กฤษณา นิคมรัตน์ (2542: 270-274) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรค

รากเนาโคนเนาทุเรียน พบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่ม สถาบันเกษตรกร ขอมรับการให้เชื้อราไตรโคเดอร์มามากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ รุจิพร จารุงศ์ (2543: 91) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า การเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวหอมมะลิในเรื่องอัตราปุ๋ยที่แนะนำให้ใส่ครั้งแรก การตรวจแปลงนาเพื่อสำรวจศัตรูพืช การลดความชื้นในเมล็ดข้าวก่อนจำหน่าย การคัดเมล็ดพันธุ์ และการระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยว

6.4 ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกร ประกอบด้วย ประสบการณ์การประชุม ฝึกอบรม สัมมนา และดูงาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.4.1 ประสบการณ์การประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน นริศร์ คงสมบูรณ์ (2541: 59-60) ได้ศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาก่อน เช่นเดียวกับเอกรัตน์ ศรีวิรัตน์ (2545: 53) พบว่าประสบการณ์ในการฝึกอบรมไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกผักปลอดสารพิษ กล่าวคือ ประสบการณ์ในการฝึกอบรมไม่มีผลต่อการยอมรับการปลูกพืชปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร

6.4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว นริศร์ คงสมบูรณ์ (2541: 59-60) ได้ศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี พบว่าความรู้ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้มาจากเพื่อนบ้าน และร้านค้าผู้จำหน่ายสารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวได้อย่างถูกต้อง เช่น ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือ การศึกษาชนิดของสารเคมี การอ่านฉลากคำแนะนำก่อนการใช้สารเคมี การสำรวจชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามข้อควรระวังได้อย่างถูกต้อง เช่น ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารขณะพ่นสารเคมี แต่งกายรัดกุม ไม่ใช่ปากเปิด ขวดสารเคมีหรือใช้ปากเป่าขณะหัวฉีดอุดตัน รวมทั้งเก็บทำลายภาชนะที่บรรจุสารเคมี แต่ยังไม่ปฏิบัติตามข้อควรระวังบางประการ เช่น ไม่ติดป้ายหรือคำเตือนในบริเวณที่พ่นสารเคมีไปแล้ว สำหรับการปฏิบัติหลังการใช้สารเคมีของเกษตรกร นั้นพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เช่น อาบน้ำหลังจากฉีดพ่นสารเคมีแล้ว ทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ นำภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปฝังหรือเผา และเอกรัตน์ ศรีวิรัตน์ (2545: 54) พบว่าความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกผัก

ปลอดสารพิษ กล่าวคือ ความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร ไม่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร

6.4.3 แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร ทรงกลด ชื่อสัตตบงกช (2539: 141) ศึกษาเปรียบเทียบสตรีเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมและไม่ได้รับการฝึกอบรมในการบริหารศัตรูข้าวในจังหวัดชัยนาท พบว่า วิธีการปฏิบัติในการบริหารศัตรูข้าวของสตรีเกษตรกรที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารด้านการบริหารศัตรูข้าวจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือเกษตรตำบล โดยการมาเยี่ยมเยียนถึงไร่นาและให้คำแนะนำวิธีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ตลอดจนได้รับความรู้จากเอกสารคำแนะนำ และจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากเพื่อนบ้าน

6.5 ปัจจัยทางด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของปวีณา แสงเดือน (2551: บทความ) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ ความคิดเห็นด้านความยุ่งยากในการผลิตข้าวหอมมะลิ ซึ่งสอดคล้องกับ ทินรัตน์ พิทักษ์พงษ์เจริญ (2546: 66) พบว่าเกษตรกรที่ยอมรับทำการเกษตรผสมผสานอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

6.6 ปัจจัยด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ระพีพงศ์ เกษตรสุนทร (2547: 69-78) ได้ศึกษา ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำของเกษตรกรตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำ ถูกต้องมากในเรื่อง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหากใช้ให้ถูกต้องและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดจะมีอันตรายน้อยมาก สารเคมีตกตะกอนและเปลี่ยนสีไม่ควรนำมาใช้ เพราะอาจทำให้ฤทธิ์เสื่อม ภาชนะที่ใส่สารเคมีที่ใช้หมดแล้วแม้ล้างทำความสะอาดแล้วไม่ควรนำมาใส่อาหารและเครื่องดื่มได้ การเก็บรักษาสารเคมีควรเก็บในที่ถ่ายเทดี อุณหภูมิไม่ร้อนจนเกินไป ส่วนเรื่องที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ทราบและปฏิบัติยังไม่ถูกต้อง คือเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าใจว่า สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ 2 ทางเท่านั้น การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จะต้องกระทำอาทิตย์ละครั้งแม้ไม่มีศัตรูพืชระบาดก็ตาม การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องก็คือ การผสมสารเคมีมักผสมสารเคมีหลายๆชนิดเข้าด้วยกัน การทำลายภาชนะใส่สารเคมีที่ใช้หมดแล้ว การเก็บผลผลิตมารับประทานและจำหน่ายตลอดจนการไม่พ่นสารเคมีซ้ำหลังฝนตก แต่नुภาษ สันตยานนท์ (2547: 51) ที่ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี พบว่าความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมมีตัวแปรที่ควรศึกษาว่ามีความสัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว และจำนวนแรงงานด้านการเกษตร ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน และสภาพหนี้สิน ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรต่อแนวคิดและประโยชน์ ได้แก่ ประสบการณ์การประชุม ฝึกอบรม สัมมนา และดูงาน รวมถึงระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ปัจจัยด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และปัจจัยด้านปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ การศึกษาในครั้งนี้จะใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) ตามระเบียบวิธีการวิจัย รายละเอียดมีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพในการปลูกข้าว ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 18 หมู่บ้าน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอคอยสะเกิด จำนวน 1,229 แปลง 608 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการคัดเลือกจากประชากรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอคอยสะเกิด ดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของทาโร ยามานะ (Taro Yamane 1973) โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ราย)

N = จำนวนหน่วยประชากร (ราย)

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{แทนค่า} \quad n = \frac{608}{1+608 \times (0.05)^2} = 241 \text{ ราย}$$

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ จำนวน 241 ราย

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มแบบชั้นภูมิ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จากประชากรที่ศึกษาในอำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 18 หมู่บ้าน กำหนดจำนวนตัวอย่างตามหมู่บ้านต่างๆ โดยใช้สูตรการกระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละหมู่บ้าน คือ

$$\text{สูตร} \quad n_i = \frac{n N_i}{N}$$

เมื่อ n_i = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของแต่ละหมู่บ้านที่ i (ราย)

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษาซึ่งมีค่าเท่ากับ 241 ราย

N_i = จำนวนเกษตรกรทั้งหมด(ประชากร) ในหมู่บ้านที่ i (ราย)

N = จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งหมด (ประชากร) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าเท่ากับ 608 ราย

i = 1, 2, 3,18

แนวทางการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในหมู่บ้านต่างๆ โดยขอยกตัวอย่างการคำนวณเฉพาะในหมู่บ้านต่างๆ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในหมู่บ้านป่าไผ่ ม.2 ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

$$= \frac{241 \times 54}{608}$$

$$= 21 \text{ ราย}$$

$$= 21 \text{ ราย}$$

สำหรับหมู่บ้านที่เหลือจะใช้แนวทางดังกล่าวข้างต้นคำนวณหาต่อไป ผลการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามหมู่บ้านที่ศึกษาได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ที่ศึกษา

ที่	หมู่บ้าน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	บ้านตลาดขี้เหล็ก	15	6
2	บ้านป่าไผ่	54	21
3	บ้านห้วยบอน	37	15
4	บ้านแม่โป่ง	36	14
5	บ้านแม่โป่งหลวง	67	27
6	บ้านห้วยอ่าง	10	4
7	บ้านต้นผึ้ง	27	11
8	บ้านแม่ฮ่องไคร้	17	7
9	บ้านป่าไม้แดง	31	12
10	บ้านห้วยบ่อทอง	2	1
11	บ้านแม่ฮ้อยเงินเหนือ	39	15
12	บ้านแม่ฮ้อยเงินใต้	73	29
13	บ้านหนองแฝก	36	14
14	บ้านแม่ดอกแดง	14	5
15	บ้านป่าไม้แดง	85	34
16	บ้านแม่เตาดิน	43	17
17	บ้านปางกอง	22	9
18	บ้านปางจำปี	0	0
รวม		608	241

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ (2555)

ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ใช้วิธีการ โดยการจับสลากรายชื่อของเกษตรกรในหมู่บ้านพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ที่ศึกษา และไปสัมภาษณ์สมาชิก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ทั้งชนิดปลายปิด และปลายเปิด สร้างขึ้นโดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว แรงงานภายในครัวเรือน สถานภาพการเป็นผู้นำชุมชน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน และแหล่งสินเชื่อและสภาพหนี้สินความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ทักษะคิดด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

ทัศนคติได้กำหนดเกณฑ์การวัด ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
มาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

ตอนที่ 2 การยอมรับและการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งเป็นการยอมรับในเชิงความคิดเห็น

โดยให้แสดงระดับการยอมรับในเชิงความคิดเห็น ตามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
มาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

โดยให้แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละประเด็นเกษตรกรเห็นด้วยเพียงใด ตามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
-------------------	--------------	---	-------

เห็นด้วยมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
เห็นด้วยน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรได้แก่

4.1 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

4.2 ความคิดเห็นต่อกิจกรรมด้านการส่งเสริมที่เกษตรกรคิดว่ามีความจำเป็นในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

โดยให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็นว่าปัญหาแต่ละประเด็นกิจกรรมมีระดับปัญหามากน้อยเพียงใด ตามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
มาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

2.2 การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในลักษณะการใช้แบบสอบถาม สำหรับสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะแกด จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.2.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการปฏิบัติ (2) ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น (3) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ (4) การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว (5) บริบททั่วไปของพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะแกด จังหวัดเชียงใหม่ และ (6) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.2.2 การสร้างแบบสอบถาม นำผลจากการศึกษาค้นคว้าตามข้อ 1 มากำหนดในการสร้างแบบสอบถามได้องค์ประกอบของตัวแปร ดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ

(1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ และระดับการศึกษา
ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว แรงงานในครัวเรือน

(2) *ปัจจัยทางเศรษฐกิจ* ประกอบด้วย การถือครองที่ดิน คร่าวเรือน และแหล่งสินเชื่อ สภาพหนี้สิน

(3) *ปัจจัยทางสังคม* ประกอบด้วย สถานภาพการเป็นผู้นำชุมชน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

(4) *ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรต่อแนวคิดและประโยชน์* ประกอบด้วย ประสบการณ์การเข้าประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

(5) *ปัจจัยทางด้านความคิดเห็น* ประกอบด้วย การจัดการศัตรูพืชที่ดีสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ การจัดการศัตรูพืชเป็นวิธีที่ยั่งยืน ชับซ้อน การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวสูง การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวปลอดภัยจากสารเคมี การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีที่นิยมที่สุด การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสานสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ การใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นระยะเวลานานทำให้มีสารเคมีตกค้างในปริมาณมาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการศัตรูพืช ได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแล บำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการปฏิบัติภายหลังจากการเก็บเกี่ยวจะช่วยลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ดี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และการจัดการศัตรูพืชที่ดีเห็นผลซ้ำทำให้เกษตรกรไม่นำไปปฏิบัติ

(6) *ปัจจัยด้านปัญหาในการจัดการศัตรูพืช* ประกอบด้วย วิธีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเป็นวิธีการที่ยั่งยืน ชับซ้อนหลายขั้นตอน เกษตรกรไม่มีแหล่งความรู้ในการขวนขวายหาความรู้ใหม่ เกษตรกรไม่มีแหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีสำหรับนำมาปลูกในแปลง เกษตรกรไม่มีความรู้และความเข้าใจวิธีการจัดการศัตรูพืชอย่างถูกต้องวิธี เกษตรกรขาดเงินทุนในการลงทุน และจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการบริหารจัดการในแปลงข้าว เกษตรกรไม่รู้จักแมลงศัตรูพืชในแปลงข้าว เกษตรกรไม่ได้ทำนาเอง ขาดแรงงานในการดูแลรักษาทำให้มีการจ้างแรงงานต่างด้าวมาทำนาทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงาน เป็นต้น แต่ราคาผลผลิตข้าวเท่าเดิม เกษตรกรใช้สารเคมีไม่ถูกวิธีทำให้สารเคมีตกค้างในดินและผลิตทางการเกษตร และสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงหายาก

2) *ตัวแปรตาม* คือ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ ในเชิงความคิดเห็น และในเชิงปฏิบัติ ได้แก่ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช (แมลง โรคพืช วัชพืช) การควบคุมศัตรูพืช การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ (ฟีลิกส์) และวิธีกล การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม การใช้พันธุ์ต้านทาน การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช

การทำสิ่งมีชีวิตให้มาตัวเอง การใช้สารล่อ (attractant) และสารไล่ (regulator) การใช้ growth regulator ของพืชและแมลงการใช้ดำนกักกันพืช

2.2.3 การตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม และให้คำแนะนำแก้ไข

2.2.4 ทดสอบแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบ (pilot study) กับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 20 ราย นำผลการสอบถามตอนที่ 2 การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ผลดังนี้ ตอนย่อยที่ 2.1 ความคิดเห็นด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น พบว่าได้ค่า $\alpha = 0.78$ และตอนย่อยที่ 2.2 ความคิดเห็นด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ ได้ค่า $\alpha = 0.87$ ซึ่งแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในการนำไปเก็บข้อมูลได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสอบถามโดยนำแบบสอบถามไปส่งให้ผู้ตอบเอง มี 4 ขั้นตอน ตามแนวทางของ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2552: 167-169) ดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยต้องเตรียมการสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลในเรื่องต่อไปนี้

3.1.1 ติดต่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะต้องมีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนที่ผู้วิจัยจะออกไปแจกแบบสอบถามในสนาม

3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ เพื่อการตอบแบบสอบถามและการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา แบบสอบถาม สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งวัสดุสำนักงานอื่นๆที่จำเป็น

3.2 ขั้นตอนออกสนามเพื่อแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง หลังจากได้มีการติดต่อนัดหมายกับกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยก็ออกเดินทางไปตามกำหนดวัน เวลา สถานที่ที่ได้นัดหมาย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 แนะนำตัวผู้วิจัย แนะนำตัวว่าเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน มาแจกแบบ สอบถาม ไปเพื่ออะไร พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการทำวิจัยให้ผู้ตอบแบบ สอบถาม เข้าใจ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับผู้ตอบแบบสอบถาม

3.2.2 ขอความร่วมมือกับผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยชี้แจงกับผู้ตอบแบบสอบถาม ให้เห็นถึงความสำคัญของการตอบแบบสอบถามที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุด

3.2.3 แจกแบบสอบถามพร้อมทั้งคอยตอบข้อซักถาม หลังจากอธิบายชี้แจงขอ ความร่วมมือจากผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วผู้วิจัยก็แจกแบบสอบถามให้ผู้ตอบกรอกพร้อมทั้งคอย ตอบคำถามเกี่ยวกับข้อคำถามที่ผู้ตอบอ่านแล้วไม่เข้าใจ

3.3 รวบรวมและตรวจสอบแบบสอบถาม ตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามนั้น กรอกแบบสอบถามครบถ้วนหรือไม่ แล้วจึงเก็บรวบรวมกลับ

3.4 กล่าวขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถาม กล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม และผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูป

4.2.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

อธิบายลักษณะของข้อมูล โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และการจัดอันดับ

4.2.2 ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้สถิติ stepwise regression ในการ วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยสมการวิเคราะห์หามีดังนี้

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots\dots\dots b_nX_n + e$$

โดยที่ Y = ตัวแปรตาม

X = ตัวแปรอิสระ

a = ค่าคงที่ (Constant) หรือส่วนตัดแกน Y

$b_1 b_2 \dots b_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (Regression coefficient)

e = ความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่ม

4.2 การแปลความหมาย การยอมรับระดับความรู้ ความคิดเห็น การปฏิบัติและปัญหาของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวโดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= \frac{4}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ดังนั้น จึงสรุปค่าเฉลี่ยในแต่ละประเด็นมาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง ปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง น้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง น้อยที่สุด

การแปลความหมายการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร โดยใช้วิธีนำค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง ยอมรับมากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง ยอมรับมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง ยอมรับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง ยอมรับน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง ยอมรับน้อยที่สุด

การแปลความหมายระดับความคิดเห็นของเกษตรกรต่อปัญหาและกิจกรรมที่จำเป็นในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร โดยใช้วิธีนำค่าเฉลี่ยในแต่ละประเด็นมาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.61 – 3.40	หมายถึง ปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.81 – 2.60	หมายถึง น้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.80	หมายถึง น้อยที่สุด

การแปลความหมายด้านความรู้ของเกษตรกร โดยหาค่าความถี่และร้อยละของเกษตรกรที่ตอบคำถามถูกทั้งหมด 12 ข้อ แล้วนำคะแนนของเกษตรกรที่ตอบถูกทั้งหมดมาจัดช่วง โดยในหลักเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

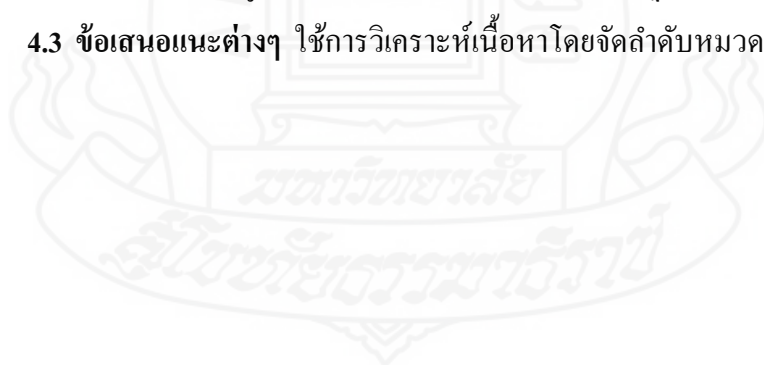
ตอบถูก 11 - 12 ข้อ	หมายถึง มีความรู้ในระดับมากที่สุด
ตอบถูก 9 – 10 ข้อ	หมายถึง มีความรู้ในระดับมาก
ตอบถูก 7 - 8 ข้อ	หมายถึง มีความรู้ในระดับปานกลาง
ตอบถูก 5 - 6 ข้อ	หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อย
ตอบถูก 3 – 4 ข้อ	หมายถึง มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด

การแปลความหมายด้านการปฏิบัติของเกษตรกร โดยหาค่าความถี่และร้อยละของเกษตรกรที่ตอบคำถามถูกทั้งหมด 24 ข้อ แล้วนำคะแนนของเกษตรกรที่ตอบถูกทั้งหมดมาจัดช่วง โดยในหลักเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตอบถูก 21 - 24 ข้อ	หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมากที่สุด
ตอบถูก 17 – 20 ข้อ	หมายถึง มีการปฏิบัติระดับมาก
ตอบถูก 13 - 16 ข้อ	หมายถึง มีการปฏิบัติระดับปานกลาง
ตอบถูก 9 - 12 ข้อ	หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อย
ตอบถูก 5 – 8 ข้อ	หมายถึง มีการปฏิบัติระดับน้อยที่สุด

4.3 ข้อเสนอแนะต่างๆ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาโดยจัดลำดับหมวดหมู่ความสำคัญแบบ

ความเรียง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวិจัยเรื่อง “การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่” ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 2 การยอมรับและการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่นๆ ของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจ ปัจจัยด้านความรู้ ได้แก่ ประสบการณ์การประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว และปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืช ซึ่งผลการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

1.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว แรงงานด้านการเกษตร การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ ประสบการณ์เข้าร่วม

ประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานและแหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรซึ่งผลการวิเคราะห์ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลและสังคมของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังตาราง ที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลและสังคมของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

n=241			
รายการ		จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
ชาย		204	84.6
หญิง		37	15.4
อายุ (ปี)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี		6	2.5
31 – 40 ปี		7	2.9
41 – 50 ปี		75	31.1
51 – 60 ปี		123	51.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 61		30	12.4
(ต่ำสุด = 28 สูงสุด = 73 \bar{x} = 52.90 S.D. = 7.974)			
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้รับการศึกษา		1	0.4
ประถมศึกษาปีที่ 4		148	61.4
ประถมศึกษาปีที่ 6		41	17.0
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า		27	11.2
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า(ปวช.)		18	7.5
ปริญญาตรี		6	2.5
ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว			
0 – 10 ปี		45	18.7
11 – 20 ปี		94	39.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

		n =241	
รายการ		จำนวน	ร้อยละ
21 – 30 ปี		60	24.9
31 – 40 ปี		32	13.3
41 – 50 ปี		10	4.1
(ต่ำสุด=2 สูงสุด=50 \bar{X} = 22.98 S.D.= 11.052)			
แรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน			
ชาย			
ไม่มีแรงงานชาย		7	2.9
มีแรงงานชาย		234	97.1
1 คน		176	73.0
2 คน		50	20.7
3 คน		6	2.5
4 คน		2	0.8
(ต่ำสุด= 1 สูงสุด = 4 \bar{X} = 1.29 S.D.= 0.557)			
หญิง			
ไม่มีแรงงานหญิง		36	14.9
มีแรงงานหญิง		205	85.1
1 คน		185	76.8
2 คน		16	6.6
3 คน		4	1.7
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 3 \bar{X} = 1.12 S.D.= 0.378)			
แรงงานรวม			
1		34	14.1
2		148	61.4
3		39	16.2
4		16	6.6
5		4	1.7

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

		n =241	
รายการ		จำนวน	ร้อยละ
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 5 \bar{X} = 2.20 S.D.= 0.824)			
สถานภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน			
ไม่เป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน		148	61.4
เป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		93	38.6
ผู้นำชุมชน		25	10.4
อสม.		30	12.4
อกม.		2	0.8
อาสาสมัครเกษตร		33	13.7
สมาชิก อบต./เทศบาล		6	2.5
ผู้นำกลุ่มอาชีพต่างๆ		16	16.6
อื่นๆ		20	8.3
การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร			
ไม่เคย		61	25.3
เคย		180	74.7
1- 3 ครั้ง		134	55.6
4- 6 ครั้ง		32	13.3
7- 9 ครั้ง		3	1.2
10- 12 ครั้ง		11	4.6
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 12 \bar{X} = 2.96 S.D.= 2.423)			
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร			
ไม่เป็น		26	10.8
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		215	89.2
กลุ่มเกษตรกร		104	43.2
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร		41	17.0
กลุ่มยุวเกษตรกร		3	1.2
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส		95	39.4

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=241		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
สหกรณ์การเกษตร	81	33.6
กลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร	28	11.6
อื่นๆ	7	2.9
ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรรวมปี		
ไม่เคย	61	25.3
เคย	180	74.7
1 - 3 ครั้ง	121	50.2
4 - 6 ครั้ง	41	17.0
7 - 9 ครั้ง	7	2.9
10 - 12 ครั้ง	6	2.5
13 - 15 ครั้ง	2	0.8
16 - 18 ครั้ง	3	1.2
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 18 \bar{x} = 1.14 S.D.= 1.091)		
เข้าร่วมประชุม/ปี		
ไม่เคยเข้าร่วมประชุม	115	47.7
เคยเข้าร่วมประชุม	126	52.3
1 - 3 ครั้ง	109	45.2
4 - 6 ครั้ง	10	4.1
7 - 9 ครั้ง	6	2.5
10 - 12 ครั้ง	1	0.4
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 12 \bar{x} = 2.25 S.D.= 1.897)		
ฝึกอบรม สัมมนา		
ไม่เคยฝึกอบรมสัมมนา	139	57.7
เคยฝึกอบรมสัมมนา	102	42.3
1 - 3 ครั้ง	90	37.3
4 - 6 ครั้ง	12	5.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

		n=241	
รายการ		จำนวน	ร้อยละ
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 6 $\bar{X} = 1.83$ S.D.= 1.350)			
คูงาน			
	ไม่เคยคูงาน	151	62.7
	เคยคูงาน	90	37.3
	1 – 3 ครั้ง	87	36.1
	4 – 6 ครั้ง	3	1.2
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 5 $\bar{X} = 1.47$ S.D.= 0.889)			
แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร			
แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารที่เป็นรายบุคคล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	197	81.7
	ผู้นำเกษตรกร	96	39.8
	เกษตรกร	107	44.4
	ผู้นำท้องถิ่น	114	47.3
	เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่นๆ	73	30.3
	เจ้าหน้าที่ อบต.	44	18.3
	อื่นๆ	9	3.7
แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารที่เป็นแบบกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
	การประชุมกลุ่ม	165	68.5
	การฝึกอบรม	151	62.7
	การสาธิต	69	28.6
	การศึกษาดูงานนอกสถานที่	105	43.6
	การอภิปราย	21	8.7
	การประกวดกิจกรรมต่างๆ	10	4.1
	การบรรยาย	39	16.2
	อื่นๆ	8	3.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=241

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารที่เป็นแบบมวลชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เอกสารของหน่วยงานอื่นๆ	132	54.8
หนังสือพิมพ์	75	31.1
หนังสือวารสารอื่นๆ	68	28.2
วิทยุกระจายเสียง	98	40.7
โทรทัศน์	139	57.7
หอกระจายข่าว	115	47.7
วิทยุชุมชน	85	35.3
ภาพยนตร์	12	5.0
นิทรรศการ	41	17.0
อื่นๆ	5	2.1

จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล และสังคม ของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษา การพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ปรากฏผลการ วิเคราะห์ เป็นดังนี้

เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย คือ ร้อยละ 84.6 และเพียงร้อยละ 15.4 เท่านั้นที่เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.0 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี รองลงมา ร้อยละ 31.1 มีอายุระหว่าง 41-50 ปีและมีส่วนน้อย ร้อยละ 2.5 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 52.90 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.4 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมามีร้อยละ 17.0 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 และมีเกษตรกรส่วนน้อย ร้อยละ 0.4 ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ

ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 39.0 มีประสบการณ์การ เพาะปลูกข้าว 11-20 ปี รองลงมา ร้อยละ 24.9 มีประสบการณ์ การเพาะปลูกข้าว 21-30 ปี และมีส่วน น้อยร้อยละ 4.1 มีประสบการณ์การเพาะปลูกข้าวมาแล้ว 41-50 ปี โดยมีประสบการณ์การเพาะปลูก ข้าวเฉลี่ย 22.98 ปี

แรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.4 มีแรงงานด้านการเกษตรรวม 2 คน รองลงมา ร้อยละ 16.2 มีแรงงานด้านการเกษตรรวม 3 คนและมีแรงงานด้านการเกษตรส่วนน้อย ร้อยละ 1.7 มีแรงงานด้านการเกษตรรวม 5 คน โดยมีแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.20 คน โดยแยกได้ดังนี้

1) แรงงานชาย เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.0 มีแรงงานชาย 1 คน รองลงมา ร้อยละ 20.7 มีแรงงานชาย 2 คน และมีเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่มีแรงงานชาย 4 คน โดยมีแรงงานชายเฉลี่ย 1.29 คน

2) แรงงานหญิง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.8 มีแรงงานหญิง 1 คน รองลงมา ร้อยละ 14.9 ไม่มีแรงงานหญิง และมีเพียงร้อยละ 1.7 เท่านั้นที่มีแรงงานหญิง 3 คน โดยมีแรงงานหญิงเฉลี่ย 1.12 คน

สถานภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน ส่วนใหญ่ เกษตรกรร้อยละ 61.4 ไม่มีสถานภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน และร้อยละ 38.6 มีสถานภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 16.6 จะเป็นผู้นำกลุ่มอาชีพต่างๆ รองลงมาร้อยละ 13.7 เป็นอาสาสมัครเกษตร และมีเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่เป็น อกม.

การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 25.3 ไม่เคยติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.7 ส่วนมากเคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ดังนี้ร้อยละ 55.6 มีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 1-3 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 13.3 มีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 4-6 ครั้ง และมีเพียงร้อยละ 1.2 เท่านั้นที่มีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 7-9 ครั้ง โดยมีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 2.21 ครั้ง

การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 89.2 เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร มีเพียงร้อยละ 10.8 เท่านั้นที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 43.2 เป็นกลุ่มเกษตรกร รองลงมาร้อยละ 39.4 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. และมีเพียงร้อยละ 1.2 เป็นสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกร

ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม สัมมนา และดูงานด้านการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมประชุม สัมมนา และดูงานด้านการเกษตรร้อยละ 74.7 โดยร้อยละ 50.2 เคยประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานจำนวน 1-3 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 17.0 เคยประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานจำนวน 4-6 ครั้ง และมีเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่เคยประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน 13-15 ครั้ง โดยเกษตรกรเคยประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานเฉลี่ย 1.14 ครั้ง โดยแยกได้ดังนี้

1) ประสพการณ์เข้าร่วมประชุม เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งร้อยละ 47.7 ไม่เคยเข้าร่วมประชุม รองลงมา ร้อยละ 45.2 เข้าร่วมประชุม 1-3 ครั้ง และมีเพียงร้อยละ 0.4 เข้าร่วมประชุม 10-12 ครั้ง โดยมีการประชุมเฉลี่ย 2.25 ครั้ง

2) ประสพการณ์ฝึกอบรม และสัมมนา เกษตรกรร้อยละ 57.7 ไม่เคยฝึกอบรม และสัมมนา รองลงมา ร้อยละ 37.3 เข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา 1-3 ครั้ง และมีเพียงร้อยละ 5.0 เข้าร่วมฝึกอบรม และสัมมนาเพียง 12 ครั้ง โดยมีการร่วมฝึกอบรมและสัมมนาเฉลี่ย 1.83 ครั้ง

3) ประสพการณ์การดูงาน เกษตรกรร้อยละ 62.7 ไม่เคยดูงาน รองลงมา ร้อยละ 36.1 มีการศึกษาดูงาน 1-3 ครั้ง และมีเพียงร้อยละ 1.2 เคยศึกษาดูงาน 4-6 ครั้ง โดยมีการศึกษาดูงานเฉลี่ย 1.47 ครั้ง

แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรที่เป็นรายบุคคล ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 81.7 รับข้อมูลข่าวสารรายบุคคลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 47.3 รับข้อมูลข่าวสารรายบุคคลจากผู้นำ และมีเพียงร้อยละ 3.7 เท่านั้นที่รับข้อมูลรายบุคคลมาจากบุคคลอื่นๆ

แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรที่เป็นแบบกลุ่ม ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 68.5 รับข้อมูลข่าวสารแบบกลุ่มจากการประชุมกลุ่ม รองลงมา ร้อยละ 62.7 รับข้อมูลข่าวสารแบบกลุ่มจากการฝึกอบรม และมีเพียงร้อยละ 3.3 เท่านั้นที่รับข้อมูลข่าวสารแบบกลุ่มอื่นๆ

แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรที่เป็นแบบมวลชน ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 57.7 รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ รองลงมา ร้อยละ 54.8 รับข้อมูลข่าวสารจากเอกสารของหน่วยงานอื่นๆ และมีเพียงร้อยละ 2.1 ที่รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งอื่นๆ

1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การถือครองที่ดิน รายได้ครัวเรือน และแหล่งเงินทุน และสภาพหนี้สิน

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

			n=241		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร		จำนวน	ร้อยละ		
การถือครองที่ดิน					
0.1 – 10 ไร่		187	77.5		
10.1 - 20 ไร่		45	18.7		
20.1 – 30 ไร่		5	2.1		
30.1 – 40 ไร่		4	1.7		
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 40 \bar{x} = 8.09 S.D.= 6.081)					
การถือครองที่ดินเป็นของตนเอง					
โฉนดที่ดิน					
ไม่มีโฉนดที่ดิน		93	38.6		
มีโฉนดที่ดิน		148	61.4		
0.1 – 10 ไร่		136	56.4		
10.1 - 20 ไร่		12	5.0		
(ต่ำสุด = 0.25 สูงสุด = 20 \bar{x} = 5.02 S.D.= 3.881)					
สปก.					
ไม่มี สปก.		236	98.0		
มี สปก.		5	2.0		
3 ไร่		2	0.8		
5 ไร่		3	1.2		
(ต่ำสุด = 3 สูงสุด = 5 \bar{x} = 4.20 S.D.= 1.095)					
นส.3					
ไม่มี นส. 3		224	93.0		
มี นส.3		17	7.0		
0.1 - 5 ไร่		10	4.2		
5.1 – 10 ไร่		5	2.0		
10 ไร่ขึ้นไป		2	0.8		
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 21 \bar{x} = 6.06 S.D.= 6.289)					

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

		n=241	
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร		จำนวน	ร้อยละ
อื่นๆ			
	ไม่มี	232	96.3
	มี	9	3.7
	0.1 - 5 ไร่	6	2.5
	5.1 - 10 ไร่	2	0.8
	10.1 ไร่ขึ้นไป	1	0.4
(ต่ำสุด = 2 สูงสุด = 20 \bar{x} = 6.56 S.D.= 5.637)			
การถือครองที่ดินเช่าผู้อื่น			
	ไม่ได้เช่า	111	46.0
	เช่า	130	54.0
	0.1 - 10 ไร่	105	43.6
	10.1 - 20 ไร่	20	8.3
	20.1 - 30 ไร่	1	0.4
	30.1 - 40 ไร่	4	1.7
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 40 \bar{x} = 8.16 S.D.= 6.648)			
การถือครองที่ดินอาศัยผู้อื่นทำ			
	ไม่ได้อาศัยผู้อื่นทำ	219	90.9
	อาศัยผู้อื่นทำ	22	9.1
	0.1 - 10 ไร่	21	8.7
	10 ไร่ขึ้นไป	1	0.4
(ต่ำสุด = 1 สูงสุด = 11 \bar{x} = 4.09 S.D.= 2.617)			
รายได้ครัวเรือนต่อปี			
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	80	33.2
	50,001 - 100,000	79	32.8
	100,001 - 150,000	28	11.6
	150,001 - 200,000	32	13.3

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=241		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001	22	9.1
(ต่ำสุด = 20,000 สูงสุด = 320,000 $\bar{X} = 106,043.57$ S.D.= 71,974.266)		
รายได้ภาคการเกษตร		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	117	48.5
50,001 – 100,000	84	34.9
100,001 – 150,000	16	6.6
150,001 - 200,000	18	7.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001	6	2.5
(ต่ำสุด = 10,000 สูงสุด = 320,000 $\bar{X} = 78,215.77$ S.D.= 55,263.489)		
รายได้นอกภาคการเกษตร		
ไม่มีรายได้	94	39.0
มีรายได้	147	61.0
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	103	42.7
50,001 – 100,000	35	14.5
100,001 – 150,000	4	1.7
150,001 - 200,000	5	2.1
(ต่ำสุด = 2,000 สูงสุด = 200,000 $\bar{X} = 47,670.07$ S.D.= 41,512.108)		
แหล่งเงินเชื่อและสภาพหนี้สิน		
แหล่งเงินเชื่อที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กองทุนหมู่บ้าน	122	50.6
ธนาคารออมสิน	13	5.4
ธ.ก.ส.	111	46.1
ธนาคารพาณิชย์	6	2.5
กลุ่มออมทรัพย์	40	16.6

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=241

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
สภาพหนี้สิน		
ไม่มี	54	22.4
มี	187	77.6
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	102	42.3
50,001 – 100,000	36	14.9
100,001 – 150,000	8	3.3
150,001 - 200,000	9	3.7
มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001	32	13.3
(ต่ำสุด = 30,000 สูงสุด = 350,000 \bar{x} = 105,962.57 S.D.= 92,798.782)		

จากตารางที่ 4.2 พบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

การถือครองที่ดิน เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 77.6 มีการถือครองที่ดินตั้งแต่ 0.1-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 18.7 มีการถือครองที่ดิน 10.1-20 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 1.7 มีการถือครองที่ดิน 30.1-40 ไร่ โดยมีการถือครองที่ดินเฉลี่ย 8.09 ไร่ โดยแบ่งเป็น

1) การถือครองที่ดินที่เป็นโฉนดที่ดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.4 มีที่ดินที่เป็นโฉนดที่ดิน 0.1-10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 38.6 ไม่มีโฉนดที่ดินเป็นของตนเอง และมีเพียงร้อยละ 5.0 มีที่ดินที่เป็นโฉนดที่ดิน 10.1-20 ไร่ โดยการถือครองที่เป็นโฉนดที่ดินเฉลี่ย 5.02 ไร่

2) การถือครองที่ดินที่เป็น สปก. พบว่ามีเกษตรกรร้อยละ 97.9 ไม่มีการถือครองที่ดินที่เป็น สปก. และมีเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่มีที่ดินที่เป็น สปก. 3 ไร่ โดยการถือครองที่เป็นที่ดิน สปก. เฉลี่ย 4.20 ไร่

3) การถือครองที่ดินที่เป็น นส. 3 พบว่ามีเกษตรกรร้อยละ 92.9 ไม่มีที่ดินที่เป็น นส. 3 รองลงมา ร้อยละ 4.1 มีที่ดินที่เป็น นส. 3 10.1-20 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่มีที่ดินที่เป็น นส. 3 ไร่ขึ้นไป โดยการถือครองที่ดินที่เป็น นส. 3 เฉลี่ย 6.06 ไร่

4) การถือครองที่ดินอื่นๆ พบว่ามีเกษตรกรร้อยละ 96.3 ไม่มีการถือครองที่ดินอื่นๆ รองลงมาร้อยละ 0.8 มีที่ดินถือครองอื่นๆ 10.1-20 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 0.4 เท่านั้นที่มีที่ดินถือครองอื่นๆ 10 ไร่ขึ้นไป โดยการถือครองที่ดินอื่นๆ เฉลี่ย 6.56 ไร่

5) การถือครองที่ดินเช่าผู้อื่น พบว่ามีเกษตรกรร้อยละ 46.1 มีที่ดินเป็นของตนเอง ส่วนร้อยละ 43.6 มีการถือครองที่ดินโดยการเช่าผู้อื่น 0.1-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 8.3 มีการถือครองที่ดินโดยการเช่าผู้อื่น 10.1-20 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 0.4 มีการถือครองที่ดินโดยการเช่าผู้อื่น 20.1-30 ไร่ โดยการถือครองที่ดินเช่าผู้อื่นเฉลี่ย 8.16 ไร่

6) การถือครองที่ดินอาศัยผู้อื่นทำ พบว่ามีเกษตรกรร้อยละ 90.9 มีที่ดินเป็นของตนเอง ส่วนร้อยละ 8.7 มีการถือครองที่ดินโดยการอาศัยผู้อื่นทำ 0.1-10 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 0.4 มีการถือครองที่ดินโดยการอาศัยผู้อื่นทำ 10.1-20 ไร่ โดยการถือครองที่ดินโดยการอาศัยผู้อื่นทำเฉลี่ย 4.09 ไร่

รายได้ครัวเรือนต่อปี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 33.2 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท ต่อปี รองลงมาร้อยละ 32.8 มีรายได้ 50,001-100,000 บาทต่อปี และมีเพียงร้อยละ 9.1 เท่านั้นที่มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาทต่อปี โดยเฉลี่ยรายได้ครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 106,043.57 บาทต่อปี โดยแบ่งออกเป็น

1) รายได้ภาคการเกษตร เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 48.5 มีรายได้ภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 34.9 มีรายได้ภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 2.5 เท่านั้นที่มีรายได้ภาคการเกษตรมากกว่าหรือเท่ากับ 200,001 บาทต่อปี โดยรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 78,215.77 บาทต่อปี

2) รายได้นอกภาคการเกษตร เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 42.7 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาทต่อปี รองลงมาร้อยละ 39.0 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร และมีเพียงร้อยละ 1.7 มีรายได้ 100,001-200,000 บาท โดยรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 47,670.07 บาทต่อปี

แหล่งเงินเชื่อและสภาพหนี้สิน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 50.6 กู้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน รองลงมาร้อยละ 46.1 กู้เงินจาก ธ.ก.ส. และมีเพียงร้อยละ 2.5 ที่กู้เงินจากธนาคารไทยพาณิชย์ ส่วนสภาพหนี้สินพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีหนี้สินร้อยละ 77.6 และมีเพียงร้อยละ 22.4 ที่ไม่มีหนี้สิน โดยสภาพหนี้สินของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.3 มีหนี้สินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 14.9 มีหนี้สิน 50,001-100,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 3.3 ที่มีหนี้สิน 100,001-150,000 บาท โดยเกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 105,962.57 บาท

1.3 ปัจจัยด้านความรู้กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว จำนวน 241 ราย โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลตามตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

n=241			
ประเด็น	เฉลี่ย	จำนวนผู้ตอบถูก	ร้อยละ
ตามหลักวิชาการ(ราย)			
1. การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวที่ดี จะต้องใช้วิธีการที่ชาญฉลาด ประหยัด และไม่ทำลายสภาพแวดล้อม	ถูก	224	92.9
2. การจัดการศัตรูพืชไม่ใช่วิธีการกำจัดศัตรูพืชแต่เป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมศัตรูพืช	ถูก	192	79.7
3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว นั้นต้องจัดการกำจัดศัตรูข้าวก่อนความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ ซึ่งระดับความเสียหาย (economic threshold) นั้นเป็นค่าในการตัดสินใจในการควบคุมศัตรูพืช	ถูก	138	57.3
4. ศัตรูข้าวที่ทำลายข้าวได้แก่ โรค แมลง วัชพืช หนอน นก หนูนา และหอยเชอรี่ เป็นต้น	ถูก	224	92.9
5. หลักการการจัดการศัตรูข้าวที่สำคัญที่สุดคือ การจัดการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยว	ถูก	215	89.2
6. การจัดการศัตรูพืชมีเป้าหมายที่จะกำจัด	ผิด	183	75.9

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n=241

ประเด็น	เฉลี่ย	จำนวนผู้ตอบถูก	ร้อยละ ตามหลักวิชาการ(ราย)
ศัตรูพืชให้สิ้นซาก เพื่อไม่ให้มีการระบาด อีกต่อไป			
7. การจัดการศัตรูพืชหลายวิธีรวมกันเรียก ว่าการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน	ถูก	222	92.1
8. การจัดการศัตรูพืชจำเป็นต้องมีความ รู้เกี่ยวกับศัตรูพืช เช่น วงจรชีวิต ระยะที่ เข้าทำลายพืช การแข่งขันระหว่างวัชพืช กับพืช เป็นต้น	ถูก	213	88.4
9. การจัดการศัตรูพืชเพื่อให้ได้ผล จำเป็น ต้องใช้สารเคมีอย่างเดียวกันเท่านั้น	ผิด	198	82.2
10. การป้องกันสารพิษจากการใช้สารเคมี ต้องมีการป้องกันและ ปฏิบัติตามคำแนะนำ อย่างเคร่งครัด	ถูก	211	87.6
11. การจัดการศัตรูพืชที่ดีจะต้องมีการวาง แผนการจัดการศัตรูพืชก่อนเสมอ	ถูก	210	87.1
12. การจัดการศัตรูพืชเมื่อแมลงคือยาเพื่อ ให้ได้ผล เกษตรกรควรเพิ่มความเข้มข้น ของสารเคมีให้มากขึ้น	ผิด	168	69.7

เกณฑ์การประเมินค่า

จำนวนผู้ตอบถูก ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง เป็นสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นมาก

จำนวนผู้ตอบถูก ร้อยละ 60-79 หมายถึง เป็นสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นปานกลาง

จำนวนผู้ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง เป็นสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นน้อย

จากตารางที่ 4.3 ปัจจัยทางความรู้ของเกษตรกรต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว
ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

จากคำถามทั้ง 12 ประเด็น เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ประเมินแยกเป็นรายประเด็นพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเป็นสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นมาก กล่าวคือ เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 80.0 ได้แก่ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวที่ดี จะต้องใช้วิธีการที่ชาญฉลาด ประหยัดและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (ตอบถูกร้อยละ 92.9) ศัตรูข้าวที่ทำลายข้าว ได้แก่ โรคและแมลง วัชพืช หนอน นก ปูนา และหอยเชอรี่ เป็นต้น (ตอบถูกร้อยละ 92.9) การจัดการศัตรูพืชหลายวิธี รวมกันเรียกว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (ตอบถูกร้อยละ 92.1) หลักการการจัดการศัตรูข้าวที่สำคัญที่สุด คือการจัดการกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูกการกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยว (ตอบถูกร้อยละ 89.2) การจัดการศัตรูพืชจำเป็นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับศัตรูพืช เช่นวงจรชีวิต ระยะที่เข้าทำลายพืช การแข่งขันระหว่างวัชพืชกับพืช เป็นต้น (ตอบถูกร้อยละ 88.4) การป้องกันสารพิษจากการใช้สารเคมี ต้องมีการป้องกันและ ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด (ตอบถูกร้อยละ 87.6) การจัดการศัตรูพืชที่ดีจะต้องมีการวางแผนการจัดการศัตรูพืชก่อนเสมอ (ตอบถูกร้อยละ 87.1) การจัดการศัตรูพืชเพื่อให้ได้ผล จำเป็นต้องใช้สารเคมีอย่างเดียวนั้น (ตอบถูกร้อยละ 82.2) เกษตรกรร้อยละ 60 – 79 ตอบถูก คือเกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูข้าวเป็นสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นปานกลาง ได้แก่ การจัดการศัตรูพืชไม่ใช่วิธีการกำจัดศัตรูพืชแต่เป็นแนวทางในการป้องกันและทำลายสภาพแวดล้อม (ตอบถูกร้อยละ 79.7) การจัดการศัตรูพืชมีเป้าหมายที่จะกำจัดศัตรูพืชให้สิ้นซาก เพื่อไม่ให้มีการระบาดอีกต่อไป (ตอบถูกร้อยละ 75.9) การจัดการศัตรูพืชเมื่อแมลงคือยาเพื่อให้ได้ผล เกษตรกรควร เพิ่มความเข้มข้นของสารเคมีให้มากขึ้น (ตอบถูกร้อยละ 69.7) และเกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 60 ตอบถูก คือ เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเป็นสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นน้อย ได้แก่ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวต้องจัดการกำจัดศัตรูข้าวก่อนความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ ซึ่งระดับความเสียหาย (economic threshold) นั้นเป็นค่าในการตัดสินใจในการควบคุมศัตรูพืช (ตอบถูกร้อยละ 57.3)

ตารางที่ 4.4 ปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกรต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

n=241

จำนวนข้อที่ตอบถูก	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ระดับความรู้		
5 - 6 ข้อ	3	1.2
7 - 8 ข้อ	33	13.7
9 - 10 ข้อ	107	44.4
11 - 12 ข้อ	98	40.7
(ต่ำสุด = 5 สูงสุด = 12 \bar{X} = 9.95 S.D.= 1.438)		

จากตารางที่ 4.4 ปัจจัยทางความรู้ของเกษตรกรต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 44.4 มีความรู้ระดับมาก รองลงมาร้อยละ 40.7 มีความรู้ระดับมากที่สุด และมีเพียงร้อยละ 1.2 ที่มีความรู้น้อย โดยเฉลี่ยมีจำนวนประเด็นที่ตอบถูก 9.95 ข้อ

1.4 ปัจจัยด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว จำนวน 241 ราย โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลตามตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ปัจจัยทางด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

n=241

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
1.การจัดการศัตรูพืชที่ดี สามารถลดต้นทุนการ ผลิตข้าวได้	114 (47.3)	76 (31.5)	38 (15.8)	4 (1.7)	9 (3.7)	4.17 (1.004)	มากที่สุด
2.การจัดการศัตรูพืชเป็น วิธีที่ยั่งยืน ชับซ้อน	58 (24.1)	107 (44.4)	59 (24.5)	13 (5.4)	4 (1.7)	3.84 (0.910)	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n=241

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว					\bar{X} (S.D)	ความหมาย
	(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
3.การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวสูง	49 (20.3)	96 (39.8)	65 (27.0)	24 (10.0)	7 (2.9)	3.65 (1.006)	มาก
4.การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวปลอดภัย	64 (26.6)	86 (35.7)	59 (24.5)	29 (12.0)	3 (1.2)	3.74 (1.021)	มาก
จากสารเคมี	\						
5.การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีที่นิยมที่สุด	104 (43.2)	94 (39.0)	28 (11.6)	11 (4.6)	4 (1.7)	4.17 (0.923)	มากที่สุด
6.การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสานสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้	99 (41.1)	82 (34.0)	36 (14.9)	14 (5.8)	10 (4.1)	4.24 (1.082)	มากที่สุด
7.การใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นระยะเวลานานทำให้มีสารเคมีตกค้างในปริมาณมาก ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม	77 (32.0)	75 (31.1)	69 (28.6)	13 (5.4)	7 (2.9)	3.84 (1.030)	มากที่สุด
8.การจัดการศัตรูพืชได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยวรวมถึงการปฏิบัติหลังจากการเก็บเกี่ยวจะช่วยลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ดี	108 (44.8)	74 (30.7)	47 (19.5)	9 (3.7)	3 (1.2)	4.14 (0.928)	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n=241

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว					\bar{X} (S.D)	ความหมาย
	(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
9.เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ ค่อยให้ความสำคัญกับการ จัดการศัตรูพืชในนาข้าว	79 (32.8)	94 (39.0)	59 (24.5)	8 (3.3)	1 (0.4)	4.00 (0.864)	มาก
10.การจัดการศัตรูพืชที่ดี เห็นผลช้า ทำให้เกษตรกร ไม่นำไปปฏิบัติ	26 (10.8)	97 (40.2)	91 (37.8)	16 (6.6)	1 (4.6)	3.46 (0.935)	มาก
เฉลี่ยรวม	-	-	-	-	-	4.06 (0.657)	มาก

จากตารางที่ 4.5 ปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้ เกษตรกรมีทัศนคติต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.06) และเมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ การจัดการศัตรูพืชที่ดีสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีที่นิยมที่สุด การจัดการศัตรูพืช ได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการปฏิบัติภายหลังจากการเก็บเกี่ยวจะช่วยลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ดี การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสานสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ และการใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นระยะเวลาานาน ทำให้มีสารเคมีตกค้าง ในปริมาณมาก ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย = 4.17, 4.17, 4.14, 4.02, และ 3.84) ตามลำดับ และอยู่ในระดับมาก 5 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว การจัดการศัตรูพืชเป็นวิธีที่ยุงยาก ซับซ้อน การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวปลอดภัยจากสารเคมี การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวสูง และการจัดการศัตรูพืชที่ดีเห็นผลช้า ทำให้เกษตรกรไม่นำไปปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย = 4.00, 3.84, 3.74, 3.65, และ 3.46) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การยอมรับและการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิง ความคิดเห็น

การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ มีการศึกษาวิเคราะห์การยอมรับในเชิงความคิดเห็นและการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. การยอมรับในเชิงความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรเชิงความคิดเห็น จำนวน 241 ราย โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลตามตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 การยอมรับในเชิงความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของ เกษตรกร

ประเด็น	ระดับการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในเชิงความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D)	ความหมาย
	5	4	3	2	1		
	n=241						
1. การป้องกันศัตรูพืช							
1.1 แมลง							
1) มีการคลุกสารกำจัดแมลงในเมล็ดข้าวก่อนปลูก	113 (46.9)	81 (33.6)	29 (12.0)	11 (4.6)	7 (2.9)	4.17 (1.004)	มากที่สุด
1.2 โรคพืช							
1) ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคปลูก	117 (48.5)	107 (44.4)	15 (6.2)	2 (0.8)	0 (0.0)	4.41 (0.646)	มากที่สุด
2) มีการใช้พันธุ์ต้านทานโรคในการปลูก	78 (32.4)	129 (53.5)	17 (7.1)	13 (5.4)	4 (1.7)	4.10 (0.868)	มาก
3) เมื่อเป็นโรคมมีการถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง	73 (30.3)	115 (47.7)	29 (12.0)	18 (7.5)	6 (2.5)	3.96 (0.974)	มาก

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนา					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	ข้าวในเชิงความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
4) มีการทำลายพืชอาศัย ของแมลงที่เป็นพาหะของ ข้าว เช่น ข้าวป่า หญ้าไช หญ้าปล้องเขียว หญ้าปล้อง หิน หญ้าชดภาคและหญ้าตีน ติด เป็นต้น	107 (44.4)	103 (42.7)	15 (6.2)	14 (5.8)	2 (0.8)	4.24 (0.871)	มาก ที่สุด
5) เลื่อนวันหรือเลี้ยง วันที่ปลูกข้าว เพื่อให้ตรงกับ กับช่วงที่โรคพืชระบาด	51 (21.2)	121 (50.2)	39 (16.2)	18 (7.5)	12 (5.0)	3.75 (1.031)	มาก
1.3 วัชพืช							
1) มีการกำจัดวัชพืช ก่อนปลูกข้าว	121 (50.2)	96 (39.8)	20 (8.3)	4 (1.7)	0 (0.0)	4.39 (0.710)	มาก ที่สุด
2. การควบคุมศัตรูพืช							
2.1 โดยวิธีกายภาพและวิธี กล							
1) มีการใช้ไฟเผาต่อซัง ข้าวกำจัดหนอนกอข้าว	57 (23.7)	101 (41.9)	41 (17.0)	25 (10.4)	17 (7.1)	3.65 (1.157)	มาก
2) มีการปล่อยน้ำท่วม แปลงเพื่อกำจัดวัชพืช	86 (35.7)	110 (45.6)	29 (12.0)	10 (4.1)	6 (2.5)	4.08 (0.930)	มาก
3) มีการปลูกพืชคลุมดิน	72 (29.9)	93 (38.6)	34 (14.1)	35 (14.5)	7 (2.9)	3.78 (1.113)	มาก

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	ในเชิงความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
2.2 โดยวิธีเขตกรรม							
1) มีการทำความสะอาดแปลงข้าวอยู่เสมอ	97 (40.2)	90 (37.3)	35 (14.5)	16 (6.6)	3 (1.2)	4.09 (0.960)	มากที่สุด
2) มีการถอนต้นข้าวเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งลดการระบาดของโรคและแมลง	67 (27.8)	105 (43.6)	44 (18.3)	16 (6.6)	9 (3.7)	3.85 (1.022)	มาก
3) มีการไถพรวนแปลงข้าวเพื่อทำการตากดิน	140 (58.1)	78 (32.4)	15 (6.2)	6 (2.5)	2 (0.8)	4.44 (0.789)	มากที่สุด
4) มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลังจากการปลูกข้าว	126 (52.3)	82 (34.0)	23 (9.5)	8 (3.3)	2 (0.8)	4.34 (0.846)	มากที่สุด
5) เลือกวันปลูกข้าวในช่วงที่ไม่มีศัตรูพืชระบาด	58 (24.1)	127 (52.7)	29 (12.0)	14 (5.8)	13 (5.4)	3.84 (1.029)	มาก
6) มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ	42 (17.4)	82 (34.4)	50 (20.7)	53 (22.0)	13 (5.4)	3.37 (1.162)	มาก
7) มีการจัดระบบการให้น้ำในแปลงข้าว	66 (27.4)	127 (52.7)	37 (15.4)	9 (3.7)	2 (0.8)	4.02 (0.848)	มาก
2.3 การใช้พันธุ์							
ต้านทาน							
1) ใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรคและแมลง	123 (51.0)	83 (34.4)	27 (11.2)	5 (2.1)	3 (1.2)	4.32 (0.848)	มากที่สุด

n=241

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	ในเชิงความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
n=24							
2.4 โดยชีววิธี							
1) มีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงในนาข้าว เช่น ไตรโคเดอร์ม่า บิวเวอร์เรีย เป็นต้น	46 (19.1)	99 (41.1)	62 (25.7)	30 (12.4)	4 (1.7)	3.63 (0.983)	มาก
2.5 การใช้สารเคมี							
1) การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะที่บรรจุ	148 (61.4)	79 (32.8)	14 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.56 (0.604)	มากที่สุด
2) มีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น	145 (60.2)	83 (34.4)	13 (5.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.55 (0.598)	มากที่สุด
3) อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ	140 (58.1)	92 (38.2)	9 (3.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.54 (0.569)	มากที่สุด
2.6 การใช้สารล่อและสารไล่							

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนา					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	ข้าวในเชิงความคิดเห็น(จำนวน/ร้อยละ)						
	5	4	3	2	1		
1)มีการใช้สารล่อ และสารไล่แมลงใน นาข้าว	38 (15.8)	96 (39.8)	60 (24.9)	42 (17.4)	5 (2.1)	3.5 (1.021)	มาก
เฉลี่ยรวม	-	-	-	-	-	4.06 (0.473)	มาก

จากตารางที่ 4.6 การยอมรับในการจัดการในเชิงความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืช เกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

เกษตรกรมีการยอมรับในการจัดการในเชิงความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.06) และเมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 11 ประเด็น ได้แก่ การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะที่บรรจุ มีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ มีการไถพรวนแปลงข้าวเพื่อทำการตากดิน ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคปลูก มีการกำจัดวัชพืชร่อนปลูกข้าว มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลังจากการปลูกข้าว ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรคและแมลง มีการทำลายพืชอาศัยของแมลงที่เป็นพาหะของข้าว เช่น ข้าวป่า หญ้าไซ หญ้าปล้องเขียว มีการคลุกสารกำจัดแมลงในเมล็ดข้าวก่อนปลูกและมีการทำความสะอาดแปลงข้าวอยู่เสมอ (ค่าเฉลี่ย = 4.56, 4.55, 4.54, 4.44, 4.41, 4.39, 4.34, 4.32, 4.24, 4.17 และ 4.09) ตามลำดับ และอยู่ในระดับมาก 12 ประเด็น ได้แก่ มีการใช้พันธุ์ต้านทานโรคในการปลูก มีการปล่อยน้ำท่วมแปลงเพื่อกำจัดวัชพืช มีการจัดระบบการให้น้ำในแปลงข้าวเมื่อเป็นโรคมมีการถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง มีการถอนต้นข้าวเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งลดการระบาดของโรคและแมลง เลือกว่านปลูกข้าวในช่วงที่ไม่มีศัตรูพืชระบาด มีการปลูกพืชคลุมดิน เลื่อนวันหรือเลื่อนวันที่ปลูกข้าวเพื่อไม่ให้ตรงกับช่วงที่โรคพืชระบาด มีการใช้ไฟเผาต่อซังข้าวกำจัดหนอนกอข้าว มีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงในนาข้าว เช่น ไตรโคเดอร์มา บีบเวอร์เรีย เป็นต้น มีการใช้สารล่อและสารไล่แมลงในนาข้าว และ มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ (ค่าเฉลี่ย = 4.10, 4.08, 4.02, 3.96, 3.85, 3.84, 3.78, 3.75, 3.65, 3.63, 3.50 และ 3.37) ตามลำดับ

2.2 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรเชิงปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร จำนวน 241 ราย โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลตามตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 การปฏิบัติในเชิงความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของ เกษตรกร

ประเด็น	ปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
n=241			
1. การป้องกันศัตรูพืช			
1.1. แมลง			
1.1.1 มีการคลุกสารกำจัดแมลงในเมล็ดข้าวก่อนปลูก	199	82.6	11
1.2. โรคพืช			
1.2.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคปลูก	233	96.7	3
1.2.2 มีการใช้พันธุ์ต้านทานโรคใน	220	91.3	8
1.2.3 เมื่อเป็นโรคมีการถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง	168	69.7	15
1.2.4 มีการทำลายพืชอาศัยของแมลงที่เป็นพาหะของข้าวเช่น ข้าวป่า หญ้าไซ หญ้าปล้องเขียว หญ้าปล้องหิน หญ้า-ชันกาดและหญ้าตีนตุ๊กตา เป็นต้น	226	93.8	6
1.2.5 เลื่อนวันหรือเลื่อนวันที่ปลูกข้าวเพื่อไม่ให้ตรงกับช่วงที่โรคพืชระบาด	134	55.6	19
1.3. วัชพืช			
1.3.1 มีการกำจัดวัชพืชรากก่อนปลูกข้าว	232	96.3	4

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 241

ประเด็น	ปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
2. การควบคุมศัตรูพืช			
2.1. โดยวิธีกายภาพและวิธีกล			
2.1.1 มีการใช้ไฟเผาต่อซังข้าวกำจัด หนอนกอข้าว	111	46.1	21
2.1.2 มีการปล่อยน้ำท่วมแปลงเพื่อ กำจัดวัชพืช	192	79.7	14
2.1.3 มีการปลูกพืชคลุมดิน	144	59.8	18
2.2. โดยวิธีเขตกรรม			
2.2.1 มีการทำความสะอาดแปลงข้าวอยู่ เสมอ	199	82.6	11
2.2.2 มีการถอนต้นข้าวเพื่อให้ทรงพุ่ม โปร่ง ลด การระบาดของโรคและแมลง	164	68.0	16
2.2.3 มีการไถพรวนแปลงข้าวเพื่อทำ การตากดิน	223	92.5	7
2.2.4 มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลังจาก การปลูกข้าว	202	83.8	10
2.2.5 เลือกวันปลูกข้าวในช่วงที่ไม่มี ศัตรูพืชระบาด	159	66.0	17
2.2.6 มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ	81	33.6	23
2.2.7 มีการจัดระบบการให้น้ำในแปลงข้าว	194	80.5	13
2.3. การใช้พันธุ์ต้านทาน			
2.3.1 ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรค และแมลง	211	87.6	9

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 241

ประเด็น	ปฏิบัติ		อันดับที่
	จำนวน	ร้อยละ	
2.4. โดยชีววิธี			
2.4.1 มีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงในนาข้าว เช่น ไตโครเตอร์มา บิวเวอร์เรีย เป็นต้น	124	51.5	20
2.5. การใช้สารเคมี			
2.5.1 การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวัง ทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะที่บรรจุ	236	97.9	2
2.5.2 มีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น	232	96.3	4
2.5.3 อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ	237	98.3	1
2.6. การใช้สารล่อและสารไล่			
2.6.1 มีการใช้สารล่อและสารไล่แมลงในนาข้าว	109	45.2	22

จากตารางที่ 4.7 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรเชิงความคิดเห็นปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

การป้องกันศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว ในประเด็น ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคปลูก มีการกำจัดวัชพืชรากก่อนปลูกข้าว มีการทำลายพืชรากของแมลงที่เป็นพาหะของข้าวเช่น ข้าวป่า หญ้าไซ หญ้าปล้องเขียว หญ้าปล้องหิน หญ้าชัคคาดและหญ้าตีนติด เป็นต้น มีการใช้พันธุ์ต้านทานโรคในการปลูก มีการคลุกสารกำจัดแมลงในเมล็ดข้าวก่อนปลูก เมื่อเป็นโรคมีการถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง และเลื้อยวันหรือเลื้อยวันที่ปลูกข้าวเพื่อไม่ให้ตรงกับช่วงที่โรคพืชระบาด โดยร้อยละของการปฏิบัติคือร้อยละ 96.7, 96.3, 93.8, 96.3, 82.6, 69.7 และ 55.6 ตามลำดับ

การควบคุมศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ในประเด็น การอ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งใน อัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะที่บรรจุ มีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจาก สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น มีการไถพรวนแปลงข้าวเพื่อทำการตากดิน ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรคและแมลง มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลักจากการปลูกข้าว มีการทำ ความสะอาดแปลงข้าวอยู่เสมอ มีการจัดระบบการให้น้ำในแปลงข้าว มีการปล่อยน้ำท่วมแปลงเพื่อ กำจัดวัชพืช มีการถอนต้นข้าวเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง ลดการระบาดของโรคและแมลง เลือกว่านปลูกข้าว ในช่วงที่ไม่มีศัตรูพืชระบาด มีการปลูกพืชคลุมดิน มีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัด โรคและ แมลงในนาข้าว เช่น ไตรโคเดอร์มา บีวเวอร์เรีย เป็นต้น มีการใช้ไฟเผาตอซังข้าวกำจัดหนอนกอข้าว มีการใช้สารล่อและสารไล่แมลงในนาข้าว และ โดยร้อยละของการปฏิบัติคือ 98.3, 97.9, 96.3, 92.5, 87.6, 83.8, 82.6, 80.5, 79.7, 68.0, 66.0, 59.8, 51.5, 46.1, 45.2 และ 33.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

จำนวนข้อที่ปฏิบัติ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
5 – 8	2	0.8
9 – 12	18	7.5
13 – 16	71	29.5
17 – 20	94	39.0
21 – 24	56	23.2
(ต่ำสุด = 6 สูงสุด = 23 \bar{x} = 17.55 S.D.= 3.636)		

จากตารางที่ 4.8 ความรู้และการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร เจริญปฏิบัติปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 39.0 มีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของ เกษตรกรในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 29.5 มีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของ เกษตรกรในระดับปานกลาง และมีเพียงร้อยละ 0.8 มีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของ เกษตรกรระดับน้อยที่สุด โดยมีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรเฉลี่ย 17.55 ข้อ

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุ เพื่อหาความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระหลายตัวว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์แบบใดหรือทิศทางใด (เชิงบวกหรือเชิงลบ) กับตัวแปรตาม และมีระดับความเกี่ยวข้องกันกับตัวแปรตามมากหรือน้อยเพียงใด

ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร และตัวแปรตาม 2 ตัวแปร ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย มาแสดงไว้ในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ที่	ตัวแปร	\bar{X}	S.D.
	ตัวแปรอิสระ		
1	อายุ (ปี)	52.90	7.974
2	จำนวนปีที่ศึกษา (ปี)	5.78	2.963
3	ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว (ปี)	22.98	11.052
4	จำนวนแรงงานด้านการเกษตรภายในครัวเรือน (คน)	2.2	0.824
5	การถือครองที่ดิน (ไร่)	8.09	6.081
6	รายได้ครัวเรือน (บาท/ปี)	106,043.57	71,974.266
7	สภาพหนี้สิน (บาท)	82,219.92	92,798.782
8	การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ครั้ง/ปี)	2.21	2.458
9	ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและศึกษาดูงานด้านการเกษตรรวม (ครั้ง)	1.14	1.091
10	คะแนนระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว (คะแนน)	9.95	1.438
11	ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	3.90	0.620
12	ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	3.54	0.622

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ที่	ตัวแปร
ตัวแปรตาม	
1	การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะแกัด จังหวัดเชียงใหม่ ในเชิงความคิดเห็น
2	การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะแกัด จังหวัดเชียงใหม่ ในเชิงปฏิบัติ



ตารางที่ 4.10 สัญลักษณ์ที่ใช้กับตัวแปรในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัว

ตัวแปรอิสระ	
X_1	อายุ (ปี)
X_2	จำนวนปีที่ศึกษา(ปี)
X_3	ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว(ปี)
X_4	จำนวนแรงงานด้านการเกษตรภายในครัวเรือน(คน)
X_5	การถือครองที่ดินรวม(ไร่)
X_6	รายได้ครัวเรือน (บาท/ปี)
X_7	จำนวนหนี้สิน(บาท)
X_8	การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร(ครั้ง/ปี)
X_9	ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตร (ครั้ง)
X_{10}	คะแนนระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว (คะแนน)
X_{11}	ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว
X_{12}	ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว
ตัวแปรตาม	
Y_1	การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ในเชิงความคิดเห็น
Y_2	การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ในเชิงปฏิบัติ

ตารางที่ 4.11 เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรอิสระ 12 ตัวแปร ที่มีผลต่อการจัดการศัตรูพืช
ในนาข้าวของเกษตรกร

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
X ₁	1.000	-0.466	0.432	0.172	0.005	0.018	-0.061	0.000	0.090	-0.034	0.090	0.003
X ₂		1.000	-0.326	-0.147	0.112	0.118	0.332	0.200	0.043	0.173	-0.026	-0.133
X ₃			1.000	0.230	0.101	0.045	0.095	0.092	-0.048	-0.135	0.050	0.030
X ₄				1.000	0.036	0.012	0.067	0.084	-0.004	0.011	-0.022	-0.002
X ₅					1.000	0.424	0.121	0.248	0.055	0.117	-0.035	-0.023
X ₆						1.000	0.160	0.365	0.089	0.057	-0.012	0.052
X ₇							1.000	0.233	0.071	-0.033	0.042	-0.087
X ₈								1.000	0.475	0.090	-0.068	-0.009
X ₉									1.000	0.080	-0.015	-0.097
X ₁₀										1.000	-0.033	-0.111
X ₁₁											1.000	0.022
X ₁₂												1.000

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละคู่ไม่มีตัวแปรอิสระคู่ใด มีความสัมพันธ์กันสูงกว่า 0.80 อันจะก่อให้เกิดการละเมิดข้อสมมุติฐานของการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะแกด จังหวัด เชียงใหม่ โดยการวิเคราะห์ระหว่างตัวแปรอิสระ 12 ตัว กับตัวแปรตาม ทีละตัว เข้าสมการคำนวณ โดยวิธี stepwise ปรากฏรายละเอียดดังนี้

1. การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะแกด จังหวัดเชียงใหม่ในเชิงความคิดเห็น (Y_1)

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ในเชิงความคิดเห็น (Y_1)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig)
ค่าคงที่	3.544	18.847**	0.000
1. ประสบการณ์เข้าร่วม ประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและ ดูงานด้านการเกษตรรวม	-0.034	-3.662**	0.000
2.ทัศนคติต่อการจัดการ ศัตรูพืชในนาข้าว	0.156	3.312**	0.001
$R^2=0.094$	SEE=0.453	F=12.369	Sig of F=0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.12 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ในบรรดาตัวแปรอิสระ 12 ตัว ปรากฏผลว่า ได้ค่า $F = 12.369$ Sig of $F = 0.000$ ซึ่งหมายความว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปเชิงเส้น และเมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ 12 ตัว ปรากฏผลว่า มีตัวแปรอิสระ 10 ตัว ที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ 1 ตัวคือ ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว นั่นก็คือตัวแปรเหล่านี้มากขึ้น การยอมรับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ก็มากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ 1 ตัว คือ ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรมากขึ้น การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรจะน้อยลง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 9 ($R^2=0.094$) โดยมีสมการความถดถอยดังนี้

$$Y_1 = 3.544 - 0.034 X_9 + 0.156 X_{11}$$

2. การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ในเชิงปฏิบัติ (Y_2)

ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ในเชิงปฏิบัติ (Y_2)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig)
ค่าคงที่	17.034	41.925**	0.000
1. การถือครองที่ดินรวม	0.012	3.067**	0.002
2. การติดต่อสื่อสารกับ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ครั้ง/ปี)	-0.205	-0.2116**	0.035
$R^2=0.046$	SEE=3.567	F=5.682	Sig of F=0.004

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ในบรรดาตัวแปรอิสระ 12 ตัว ปรากฏผลว่า ได้ค่า $F = 5.682$ Sig of $F = 0.004$ ซึ่งหมายความว่ามีความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบเชิงเส้น และเมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ 12 ตัว ปรากฏผลว่ามีตัวแปรอิสระ 10 ตัว ที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การถือครองที่ดินรวม นั่นก็คือตัวแปรเหล่านี้มากขึ้น การยอมรับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ก็มากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรตามในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การ

ติดต่อกับเจ้าหน้าทีส่งเสริมการเกษตร (ครั้ง/ปี) มาก การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรจะน้อยลง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 4 ($R^2=0.046$) โดยมีสมการความถดถอยดังนี้

$$Y_1 = 17.034 + 0.120 X_5 - 0.205 X_8$$

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ปรากฏผลว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับตัวแปรตาม 4 ตัว ตามตารางที่ 3.4-3.5 จึงถือเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสรุปได้ว่าปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยอื่นๆ บางประการมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งปัจจัยดังกล่าวได้แก่

1. ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล มี 1 ตัวแปร ได้แก่ ประสบการณ์เข้าร่วมประชุมฝึกอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรรวม
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ มี 1 ตัวแปร ได้แก่ การถือครองพื้นที่ทางการเกษตร
3. ปัจจัยทางสังคม มี 1 ตัวแปร ได้แก่ การติดต่อกับเจ้าหน้าทีส่งเสริมการเกษตร
4. ปัจจัยด้านอื่นๆ มี 1 ตัวแปร ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว



**ตอนที่ 4 ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่หมู่บ้านศูนย์ศึกษา
การพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัด
เชียงใหม่**

ปัญหาของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว จำนวน 241 ราย โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลตามตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่หมู่บ้านศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
1.วิธีการจัดการศัตรูพืช ในนาข้าวเป็นวิธีการที่ ยุ่งยาก ซับซ้อนหลาย ขั้นตอน	52 (21.6)	82 (34.0)	73 (30.3)	23 (9.5)	11 (4.6)	3.59 (1.069)	มาก
2.เกษตรกรไม่มีแหล่ง ความรู้ในการขวน ขวายหาความรู้ใหม่ๆ	27 (11.2)	94 (39.0)	76 (31.5)	32 (13.3)	12 (5.0)	3.38 (1.014)	มาก
3.เกษตรกรไม่มีแหล่ง เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี สำหรับนำมาปลูกใน แปลง	33 (13.7)	102 (42.3)	59 (24.5)	35 (14.5)	12 (5.0)	3.45 (1.056)	มาก
4.เกษตรกรไม่มี ความรู้และความ เข้าใจวิธีการจัดการ ศัตรูพืชอย่างถูกวิธี	33 (13.7)	91 (37.8)	73 (30.3)	32 (13.3)	12 (5.0)	3.42 (1.042)	มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
5. เกษตรกรขาดเงินทุน ในการลงทุน และจัดซื้อ วัสดุอุปกรณ์ในการ บริหารจัดการในแปลง ข้าว	76 (31.5)	80 (33.2)	65 (27.0)	14 (5.8)	6 (2.5)	3.85 (1.012)	มาก
6. เกษตรกรไม่รู้จัก แมลงศัตรูพืชในแปลง ข้าว	40 (16.6)	63 (26.1)	60 (24.9)	50 (20.7)	28 (11.6)	3.15 (1.257)	มาก
7. เกษตรกรไม่ได้ทำ นาเอง ขาดแรงงานใน การดูแลรักษาทำให้มี การจ้างแรงงานต่าง ด้าวเข้ามาทำนาทำให้ การดูแลไม่ทั่วถึง	36 (14.9)	52 (21.6)	57 (23.7)	50 (20.7)	46 (19.1)	2.93 (1.336)	ปานกลาง
8. ต้นทุนการผลิตของ เกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงาน เป็นต้น แต่ ราคาผลผลิตข้าวเท่า เดิม	151 (62.7)	62 (25.7)	20 (8.3)	4 (1.7)	4 (1.7)	4.46 (0.846)	มากที่สุด
9. เกษตรกรใช้สารเคมี ไม่ถูกวิธีทำให้สารเคมี ตกค้างในดิน และ ผลผลิตทางการเกษตร	76 (31.5)	105 (43.6)	44 (18.3)	10 (4.1)	6 (2.5)	3.98 (0.944)	มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับปัญหา (จำนวน/ร้อยละ)					\bar{X} (S.D)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
10.สารชีวภัณฑ์ที่ใช้ ในการป้องกันกำจัด โรคพืชและแมลงหยา ก	16 (6.6)	90 (37.3)	97 (40.2)	21 (8.7)	17 (7.1)	3.28 (0.967)	มาก
รวมเฉลี่ย	-	-	-	-	-	3.54 (0.622)	มาก

จากตารางที่ 4.14 ระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.54) และเมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงานเป็นต้น แต่ราคาผลผลิตข้าวเท่าเดิม (ค่าเฉลี่ย=4.46) อยู่ในระดับมาก 8 ประเด็น ได้แก่ วิธีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเป็นวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อนหลายขั้นตอน เกษตรกรไม่มีแหล่งความรู้ในการขวนขวายหาความรู้ใหม่ๆ เกษตรกรไม่มีแหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีสำหรับนำมาปลูกในแปลง เกษตรกรไม่มีความรู้และความเข้าใจวิธีการจัดการศัตรูพืชอย่างถูกวิธี เกษตรกรขาดเงินทุนในการลงทุน และจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการบริหารจัดการในแปลงข้าว เกษตรกรไม่รู้จักแมลงศัตรูพืชในแปลงข้าว เกษตรกรใช้สารเคมีไม่ถูกวิธีทำให้สารเคมีตกค้างในดิน และผลผลิตทางการเกษตร และสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงหยา (ค่าเฉลี่ย 3.59, 3.38, 3.45, 3.42, 3.85, 3.15, 3.98 และ 3.28) ตามลำดับ และอยู่ในระดับปานกลาง 1 ระดับคือ เกษตรกรไม่ได้ทำนาเอง ขาดแรงงานในการดูแลรักษาทำให้มีการจ้างแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำนาทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 2.93)

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

จากการสอบถามข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 241 คน ได้ข้อเสนอ ดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

5.1.1 เกษตรกรควรทำนาข้าวไม่เกินปีละ 2 ครั้ง

5.1.2 หมั่นสำรวจติดตามสถานการณ์โรค และแมลงศัตรูข้าวเป็นประจำ เพื่อไม่ให้เกิดการระบาด

5.1.3 ไม่ควรใช้สารเคมีในนาข้าวในปริมาณที่มากเกินไป ควรหันมาใช้สารสกัดชีวภาพ และสารชีวภัณฑ์ต่างๆ เช่น สารสกัดสะเดา เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทีลิส (BS) เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริงเยนซิส (BT) เป็นต้น เพื่อไม่ให้สารพิษตกค้างในดิน ในผลผลิตของเกษตรกร รวมทั้งปลอดภัยต่อตนเอง และสามารถลดต้นทุนในการผลิตข้าวได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากปัจจุบันเกษตรกรใช้สารเคมีในปริมาณที่มากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรมีสารพิษตกค้างในปริมาณมาก เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

5.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่การส่งเสริมการเกษตร

5.2.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรที่จะเข้ามาอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างจริงจังในเรื่องการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช และเน้นอบรมการใช้สารสกัดชีวภาพ และสารชีวภัณฑ์ต่างๆ เช่น สารสกัดสะเดา เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทีลิส (BS) เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริงเยนซิส (BT) เป็นต้น เพื่อให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สารเคมี รวมทั้งวิธีการใช้สารสกัดจากธรรมชาติ และสารชีวภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งจะสามารถลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรได้ด้วย

5.2.2 ทางเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรลงพื้นที่ช่วงที่เกษตรกรกำลังทำการเพาะปลูก เพื่อที่จะได้ทราบปัญหาของเกษตรกรรวมทั้งแนะนำเกษตรกรในพื้นที่อย่างจริงจัง

5.2.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรที่จะรวบรวมองค์ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเพื่อให้เกษตรกรอื่นๆ ได้เรียนรู้และศึกษาคูงาน

5.3 ข้อเสนอแนะต่อท้องถิ่น/ อบต.

5.3.1 นักวิชาการเกษตรขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นควรออกสำรวจ ช่วยเหลือ และให้ความรู้กับเกษตรกร

5.3.2 ให้ความสำคัญและส่งเสริมอาชีพเกษตรกรให้มากกว่าเดิม อีกทั้งควรบรรจุ โครงการด้านการเกษตรต่างๆ ลงในแผนงบประมาณประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบลทุกปี และไม่สนับสนุนจัดซื้อยามาแมลงเพื่อแจกให้กับเกษตรกร ควรหันมาให้ความสำคัญกับการใช้สาร สกัดจากธรรมชาติในการควบคุม โรคและแมลงศัตรูพืชแทน

5.4 ข้อเสนอแนะต่อศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

5.4.1 ควรจะฝึกอบรม และสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้ตรงกับความต้องการของ เกษตรกร

5.4.2 ควรติดตามการดำเนินงานแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและให้ คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ

5.5 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

5.5.1 หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องควรมีการบูรณาการในการทำงานอย่างจริงจัง เพราะปัจจุบันต่างฝ่ายต่างทำงาน ทำงานคนละครั้งทำให้เกษตรกรสับสนและไม่อยากให้ความ ร่วมมือ

5.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

5.6.1 รัฐบาลควรสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากธรรมชาติ รวมทั้งสารชีวภัณฑ์ต่างๆ อย่างจริงจังเพื่อให้เกษตรกรลด ละ เลิก การใช้สารเคมี

5.6.2 รัฐบาลควรประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้เกษตรกรเห็นถึงพิษภัยของสารเคมีและ หันมาใช้สารชีวภัณฑ์ต่างๆ ในการควบคุมกำจัดศัตรูพืช

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา “การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์ วิธดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิดจังหวัดเชียงใหม่ (2) ศึกษาสภาพการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ (3) ศึกษาความรู้ และความคิดเห็นของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ (4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมเศรษฐกิจ ความรู้ ความคิดเห็น และปัญหาการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร และ (5) ศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

1.2 วิธดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพในการปลูกข้าวในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 18 หมู่บ้าน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอคอยสะเกิด จำนวน 1,229 แปลง 608 ราย

โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจากสูตรของ Taro Yamane กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 241 ราย ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากจากกลุ่มประชากรที่ศึกษา

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปใช้ได้มีการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหาจากนั้นได้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของแบบสอบถามไปทดลองใช้เก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่ไม่ใช่เกษตรกรในการศึกษา แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คนแล้วนำคำตอบจากแบบสอบถามจากตอนที่ 2 ด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอนย่อย มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ได้แก่ตอนที่ 2.1 ความคิดเห็นด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น พบว่าได้ค่า $\alpha = 0.78$ และตอนที่ 2.2 ความคิดเห็นด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ ได้ค่า $\alpha = 0.87$ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standand deviation) และการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression)

1.3 ผลการวิจัย ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1.3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) ปัจจัยส่วนบุคคล และสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.90 ปี ระดับการศึกษาจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์การเพาะปลูกข้าวโดยเฉลี่ย 22.98 ปี แรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนส่วนใหญ่มี 2 คน คือมีแรงงานชาย 1 คน และแรงงานหญิง 1 คน มากกว่าครึ่งหนึ่งมีสภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและมีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประมาณ 1-3 ครั้ง ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร สำหรับการเข้าร่วมประชุม สัมมนา และดูงานด้านการเกษตร พบว่าเกษตรกร 3 ใน 4 เคยเข้าร่วมประชุม สัมมนา และดูงานด้านการเกษตร โดยแยกได้ดังนี้คือส่วนมากเคยเข้าร่วมประชุมอย่างเดี่ยว รองลงมาเคยฝึกอบรม และสัมมนาอย่างเดี่ยว และน้อยที่สุดเคยดูงานอย่างเดี่ยว แต่ในภาพรวมเกษตรกรครึ่งหนึ่ง เคยประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานรวมจำนวน 1-3 ครั้ง ส่วนแหล่งความรู้ที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรที่เป็นรายบุคคล ส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสาร

ด้านการเกษตรที่เป็นกลุ่มส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารจากการประชุมกลุ่ม และแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรที่เป็นแบบมวลชน ส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์

2) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการถือครองที่ดิน 0.1-10 ไร่ โดยการถือครองที่ดินที่เป็นโฉนดที่ดิน ส่วนใหญ่มีที่ดินที่เป็นโฉนด 0.1-10 ไร่ ส่วนมากไม่มีการถือครองที่ดิน สปก. และ นส.3 และที่ดินอื่นๆ ส่วนการถือครองที่ดินเช่าพบว่าเกษตรกรโดยรวมเช่าที่ดินร้อยละ 54.0 โดยเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 43.6 เช่าที่ดิน 0.1-10 ไร่ และการอาศัยที่ดินผู้อื่นทำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้อาศัยที่ดินผู้อื่นทำ รายได้ครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 106,043.57 บาทต่อปี เป็นรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 78,215.77 บาทต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 47,670.07 บาทต่อปี แหล่งเงินเชื่อและสภาพหนี้สินส่วนใหญ่กู้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน และจำนวนหนี้สินส่วนใหญ่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท

1.3.2 ปัจจัยด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

เกษตรกรมีความคิดเห็นด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวมากที่สุดคือ การจัดการศัตรูพืชที่ดีสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.06

1.3.3 การยอมรับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น

เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในเชิงความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคปลูก มีการทำลายพืชอาศัยของแมลงที่เป็นพาหะของข้าวเช่น ข้าวป่า หญ้าไซ หญ้าปล้องเขียว หญ้าปล้องหิน หญ้าชัคคาดและหญ้าตีนติด เป็นต้น มีการกำจัดวัชพืชร่อนการปลูกข้าว มีการไถพรวนแปลงข้าวเพื่อทำการตากดิน มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลังจากการปลูกข้าว ใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรคและแมลง การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะบรรจุ มีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.06

1.3.4 การยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ

เกษตรกรมีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติมากที่สุดคืออ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ รองลงมาได้แก่ การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะบรรจุ และน้อยที่สุดได้แก่ มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ

1.3.5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่ามีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับตัว

แปรตาม จึงสรุปได้ว่ามีปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวในเชิงความคิดเห็นและในเชิงปฏิบัติของเกษตรกร ในพื้นที่รอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

1.3.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

โดยในภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวมากที่สุด คือ ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงานเป็นต้น แต่ราคาผลผลิตข้าวเท่าเดิม รongลงมาได้แก่ วิธีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเป็นวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อนหลายขั้นตอน และน้อยที่สุดได้แก่ ผลผลิตทางการเกษตร และสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงหายาก

สำหรับข้อเสนอแนะ เกษตรกรเสนอแนะว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรจะให้ความรู้กับเกษตรกรอย่างจริงจังเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันแมลง และโรคพืชในช่วงไหนควรจะดูแลยังไง และเมื่อมีโรคและแมลงระบาดระดับไหนถึงควรใช้สารเคมี และรณรงค์ให้เกษตรกรหันมาใช้สารสกัดชีวภาพ หรือสารชีวภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งราคาถูกกว่าสารเคมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตได้ และรณรงค์ให้เกษตรกรทำนาปีละ 2 ครั้ง

2. อภิปรายผล

1. การยอมรับ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า การยอมรับในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ โดยประเด็นที่เกษตรกรมีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติมากที่สุด คืออ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ รongลงมาได้แก่ การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะบรรจุ และน้อยที่สุดได้แก่ มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ ส่วนการยอมรับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น โดยประเด็นที่เกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุดในเชิงความคิดเห็น ได้แก่การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะบรรจุ รongลงมาได้แก่การใช้สารเคมีมีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น และประเด็นที่เกษตรกรมีการยอมรับน้อยที่สุดคือ มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ

2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม ในเรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ของเกษตรกรสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

2.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูพืช ในนาข้าวของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) ได้แก่

2.1.1 ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรรวม จากการศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์เข้าร่วมประชุมฝึกอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตรมาก มีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรน้อยลง อาจจะเป็นเนื่องจากไม่มีเวลาในการดูแลการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ นริศร์ คงสมบูรณ์ (2541: 59-60) ได้ศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรม เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมามาก่อน เช่นเดียวกับ เอกรัตน์ ศรีวิรัตน์ (2545: 53) พบว่าประสบการณ์ในการฝึกอบรมไม่มีความสัมพันธ์ กับการยอมรับการปลูกผักปลอดสารพิษ กล่าวคือ ประสบการณ์ในการฝึกอบรมไม่มีผลต่อการยอมรับการปลูกพืชปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกร

2.1.2 ความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว จากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับกาจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรมีความคิดเห็นที่ดีต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปวีณา แสงเดือน (2551: บทความ) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ ความคิดเห็นด้านความยุ่งยากในการผลิตข้าวหอมมะลิ ซึ่งสอดคล้องกับ ทินรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ (2546: 66) พบว่าเกษตรกรที่ยอมรับการทำนาเกษตรผสมผสานอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

2.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับ การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ในเชิงปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) ได้แก่

2.2.1 การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ครั้ง/ปี) จากการศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร คือเกษตรกรมีการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ครั้ง/ปี) มากทำให้มีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว น้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับ วัชรินทร์ พลราชม (2551: 55) พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ของเกษตรกรอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งขัดแย้งกับจุฑามาศ ปินทุภาส (2552: บทความย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผัก

ปลอดภัยของเกษตรกรในตำบลช่อแล อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้เกษตรกรยอมรับในการผลิตผักปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญ คือ ความถี่ในการเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ของนักวิชาการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

2.2.2 การถือครองที่ดินรวมจากการศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมากจะมีการยอมรับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวด้วย ทั้งนี้เพราะว่าการพื้นที่ถือครองมากจะต้องมีการจัดการศัตรูพืชให้เป็นระบบ และต้องมีการวางแผนการจัดการศัตรูพืชไม่ว่าจะเป็นการป้องกันและการควบคุมกำจัดศัตรูพืช การควบคุมมากกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองน้อย ซึ่งสอดคล้องกับ แสงอรุณทองแดง (2537: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารจากสะเดาควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนมากมีปัญหาในเรื่องต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงานเป็นต้น แต่ราคาผลผลิตเท่าเดิม ซึ่งทางศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริควรส่งเสริม ให้คำแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ การใช้สารชีวภัณฑ์ต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต

2) ผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรมีความคิดเห็นที่ดีต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ดังนั้นควรที่จะให้ความรู้กับเกษตรกรในเรื่องการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเริ่มตั้งแต่ การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ได้แก่ แมลงศัตรูข้าว โรคข้าว และวัชพืช การควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ (ฟิสิกส์) และวิธีกล การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม การใช้พันธุ์ต้านทาน การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช การทำสิ่งมีชีวิตให้ฆ่าตัวเอง การใช้สารล่อ และสารไล่ ฯลฯ รวมทั้งรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ฯ ลดการใช้สารเคมีลงและหันมาใช้วิธีการต่างๆ ที่สามารถควบคุม และป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าวได้

3) จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้ไม่มากนัก ในเรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว ดังนั้น ต้องจัดการกำจัดศัตรูข้าวก่อนความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ ซึ่งระดับ

ความเสียหายทางเศรษฐกิจ (economic threshold) นั้นเป็นค่าในการตัดสินใจในการควบคุมศัตรูพืช ส่วนการยอมรับในเชิงความคิดเห็นและในเชิงปฏิบัติ พบว่าเกษตรกรยอมรับการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อน้อยมาก ดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้กับเกษตรกรในเรื่องการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวให้มากขึ้น

3.1.2 เจ้าหน้าที่หมู่บ้าน/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการ

พัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1) ในการฝึกอบรมเกษตรกร เจ้าหน้าที่หมู่บ้าน หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการใช้หลักสูตร วิธีการอบรม ถ่ายทอดความรู้ที่สามารถสร้างความเข้าใจให้เกษตรกรได้ง่าย ในลักษณะหลักสูตรของเกษตรกรและเน้นกิจกรรมการปฏิบัติในการศึกษาตัวอย่างโรคและแมลงศัตรูพืชจากของจริง มีการฝึกปฏิบัติในการสำรวจศัตรูพืชจากสถานการณ์จริง ส่งเสริมให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการจัดทำแปลงเรียนรู้ในการจัดการศัตรูพืช โดยใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบต่างๆ โดยมีศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จัดอบรมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

2) เจ้าหน้าที่หมู่บ้าน/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ควรติดตาม ส่งเสริมและให้คำแนะนำ ถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์อย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และหาวิธีแก้ไขต่อไป

3.1.3 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1) จากการวิจัยพบว่าควร มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากบางทีเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ อาจเกิดการสับสนบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานเนื่องจากมีหลายหน่วยงานในพื้นที่ศูนย์ ทำให้เกษตรกรบางทีต้องเดินสายเข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนา และดูงาน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรก็มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยทำให้เกษตรกรไม่อยากจะไปติดต่อพูดคุย ทำให้มีการจัดการศัตรูพืชน้อยลง

2) จากการวิจัยพบว่า ทุกหน่วยงานควรให้ความสำคัญในการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรและส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตสารชีวภัณฑ์ต่างๆ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอร์เรีย สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น สะเดา เป็นต้น เพื่อใช้ในแปลงของเกษตรกรและควรมหาแหล่งจำหน่ายหรือแจกให้กับเกษตรกรในราคาที่ถูกลงและหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด ซึ่งถ้ามีแพรวหลายก็ จะทำให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีลง เนื่องจากปัจจุบันปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง มีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูง ถ้าเกษตรกรหันมาใช้สารชีวภัณฑ์ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลดลงได้มาก

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนกำไรระหว่างแปลงที่มีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวกับแปลงที่ไม่ได้มีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเพิ่มเติม เพราะถ้าแปลงที่มีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวดี สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ครั้งต่อไปจะได้ส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป

3.2.2 ควรศึกษาถึงความตระหนักเกี่ยวกับการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่รอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบว่าเกษตรกรมีความตระหนักเกี่ยวกับการใช้สารเคมีเพียงใด มีปัจจัยอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักของเกษตรกร เพื่อจะได้แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย และให้เกษตรกรหันมาใช้วิธีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานแทน

3.2.3 ควรศึกษาการจัดการศัตรูข้าว เช่น การใช้ชีววิธี การใช้สารสกัดธรรมชาติจากพืช การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีกล การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรมฯลฯ เพื่อให้เกษตรกรได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเหล่านี้ มีปัจจัยอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับการใช้และเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้วิธีการดังกล่าวอย่างไรบ้าง



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- เกษม น้อยน้ำใส (2530) “ความรู้ ทักษะคิของเกษตรกร ต่อการใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัด ศัตรูพืชและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเขต จังหวัดพิษณุโลก” วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จรัส ดาวสวย (2544) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในจังหวัด ขอนแก่น” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- จุฑามาศ ปินทุภาค (2552) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกรใน ตำบลช่อแล อำเภอมะแมง จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ชำนาญ ถาวรดี (ม.ป.ป.) พลังความคิด กรุงเทพมหานคร เรือนแก้วการพิมพ์
- ชำนาญ อินทร์ชัย (2550) “ความคิดเห็นเกี่ยวกับขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ของข้าราชการ สำนักงานเขตบางแค” กรุงเทพมหานคร ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527) *การส่งเสริมการเกษตร หลักและวิธีการ* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ไทย วัฒนาพานิช
- ทรงกลด ชื่อสัตตบงกต (2539) “การศึกษาเปรียบเทียบสตรีเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมและ ไม่ได้รับการฝึกอบรมในการบริหารศัตรูข้าวในจังหวัดชัยนาท” วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ทรงศักดิ์ ภูมิสายคร (2546) “ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานเทศบาลในจังหวัด กาฬสินธุ์ ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พุทธศักราช 2535” วิทยานิพนธ์ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัยขอนแก่น
- ทินรัตน์ พิทักษ์พงษ์เจริญ (2546) “การยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- ทิพย์ นวลแก้ว (2542) “ผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและกำจัดศัตรูผักโดยวิธีผสมผสาน” ใน รายงานการสัมมนาวิชาการส่งเสริมการเกษตรครั้งที่ 2 หน้า 96-101 กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเกษตร 2542 (เอกสารการสัมมนา ณ โรงแรมโซฟิเทล จังหวัดขอนแก่น 16-18 สิงหาคม 2542
- นพมาศ ชีรเวทิน (2542) *จิตวิทยาสังคม* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- นริศร คงสมบูรณ์ (2541) “การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสิงห์บุรี” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2531) *จิตวิทยาสังคมเบื้องต้น* กรุงเทพมหานคร ภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคาแหง
- น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547) การจัดการความรู้กับคลังความรู้ พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร เอสอาร์พรีนติ้ง แมสโปรดักส์
- นุภาพ สันตยานนท์ (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- บุญธรรม จิตอนันต์ (2544) “แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 2 หน้า 56-97 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- บุญสม วราเอกศิริ (2529) ส่งเสริมการเกษตร หลักการและวิธีการ เชียงใหม่ สาขาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
- ปวีณา แสงเดือน (2551) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรทำนาเขตทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด” *วารสารบัณฑิตศึกษา* มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 1, 1 (มค.-มิย. 2551)
- ปัญญา หิรัญรัมย์ (2543) “การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดชุดวิชาสังคมไทยกับการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 13 หน้า 132-133 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

- ภราดร ชาญวิทย์วัฒนกิจ (2545) “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์ เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มลฤดี โภคศิริ (2541) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการความชื้นของพยาบาลประจำการ สังกัดโรงพยาบาลกองทัพบก” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาลบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ระพีพงษ์ เกษตรสุนทร (2547) “ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำของเกษตรกรตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ราชบัณฑิตยสถาน (2530) พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพมหานคร อักษรเจริญทัศน์
- รุจิพร จารุพงศ์ (2543) “การติดตามโครงการเร่งรัดการผลิตและปรับปรุงคุณภาพข้าวหอมมะลิ : ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รวุฒิ หล้าทุม (2540) “ประสิทธิภาพของกลุ่มเกษตรกรตามความคิดเห็นของเกษตรกรตำบลในจังหวัดเลย” การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วัชรินทร์ พลราชม (2551) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด. 2 ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วัชรวิ โสพิณ และกฤษณา นิคมรัตน์ (2542) “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรครากเน่า-โคนเน่าทุเรียนในภาคใต้” ใน รายงานการสัมมนาวิชาการส่งเสริมการเกษตร ครั้งที่ 2 หน้า 270-274 กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเกษตร 2542 (เอกสารการสัมมนา ณ โรงแรมโซฟิเทล จังหวัดขอนแก่น 16-18 สิงหาคม)
- วันชัย อูสาหะ (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวในจังหวัดอ่างทอง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) บัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- วิจิตร อาวะกุล (2527) หลักการส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร โอเอสพรีนติ้งเฮาส์
- วิชาน เขิญทอง (2541) “ความคิดเห็นของเกษตรกรหมู่บ้านต่อการปฏิบัติงานของเกษตรกรตำบลใน
จังหวัดเชียงใหม่” การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาส่งเสริมการเกษตรบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ศักดิ์ดา พรรณนา (2538) “การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารสกัดสะเดาในการป้องกัน
กำจัดแมลงศัตรูพืชในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศักรินทร์ นันทะจันทร์ (2550) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของหมอ
ดินอาสาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร
มหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศิรินยา ทับทิม (2539) “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของ
เกษตรกรในอำเภอบางไทรย้อย จังหวัดนนทบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศิวะ ตะเคียนสก (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเกษตรกรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในอำเภอบุขันธุ์
จังหวัดศรีสะเกษ” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริม
การเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2555) “เอกสารแนะนำศูนย์ศึกษาการ
พัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่”
- ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555) เข้าถึงได้จาก :
services.nic.go.th/gsic/uploadfile/Chemical.pdf
- สงกรานต์ ภัคดีคง (2546) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของ
เกษตรกรในจังหวัดชุมพร” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา
ส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สภานี พิมพ์สมาน (2540) สารฆ่าแมลง หจก. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา ขอนแก่น พิมพ์ครั้งที่ 2

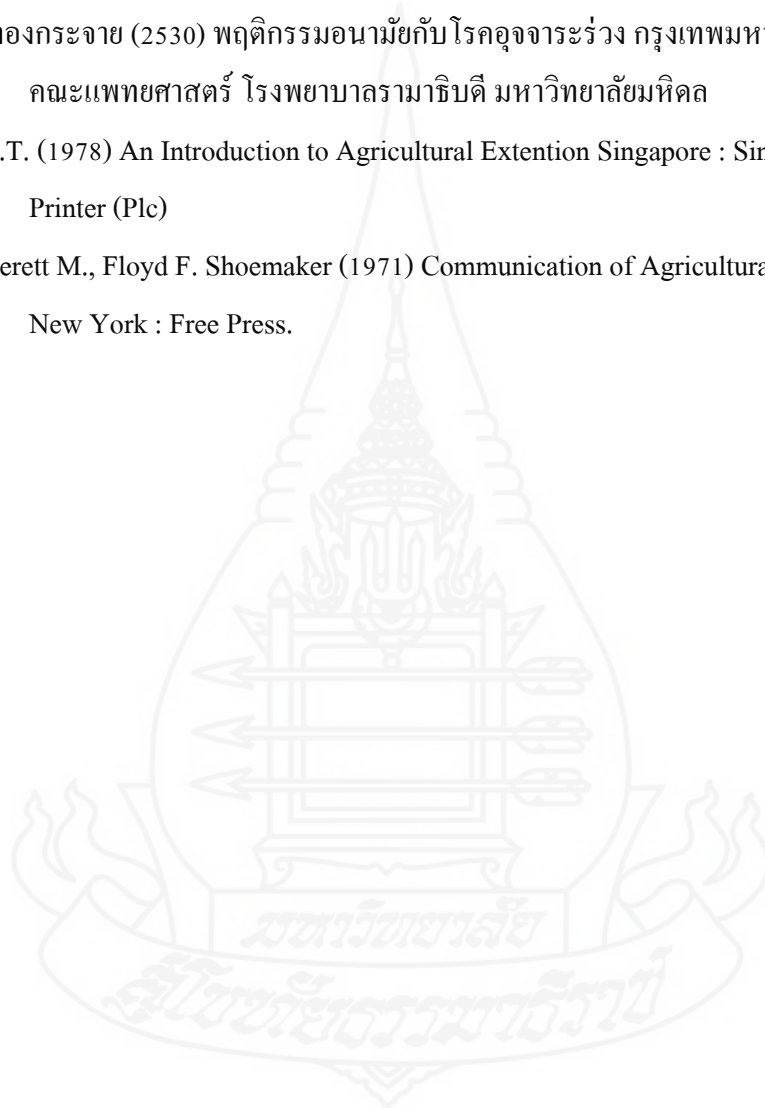
- ลำเภา แก้วสระแสน (2551) “การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชผักของเกษตรกรในอำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ลำราญ คมศรี (2551) “การยอมรับการใช้น้ำหมักชีวภาพของเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สืบศักดิ์ สนธิรัตน์ (2543) การจัดการศัตรูพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ลิ้นคอรัน
- สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุภาวดี เข้มพราย (2549) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เสกสรร วัฒนพงษ์ (2542) “ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการประสานงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงกับเจ้าหน้าที่ตำรวจภูธรในเขตพื้นที่ทางหลวง หมายเลข 34 (บางนา – บางพระคง)” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- แสงอรุณ ทองแดง (2537) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้สารสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- โสภา พิสมย์ (2543) “ความคิดเห็นของพนักงานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยที่มีต่อโครงการลาออกก่อนเกษียณอายุ” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อมรรัตน์ สว่างลาก (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- อัญชลี พรหมพลอย (2528) “ความรู้และวิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 เอกรัตน์ ศรีวิรัตน์ (2545) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของ
 เกษตรกรในจังหวัดสงขลา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

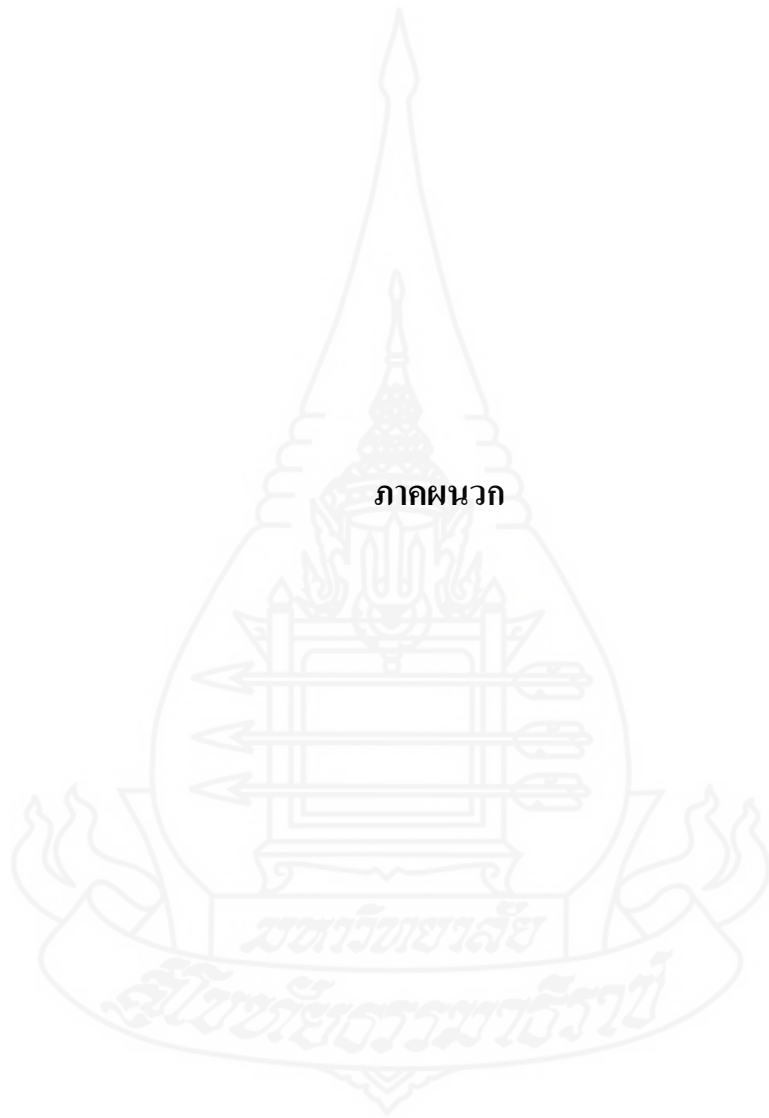
เอี่ยมพร ทองกระจาย (2530) พฤติกรรมอนามัยกับโรคอุจจาระร่วง กรุงเทพมหานคร
 คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Mosher A.T. (1978) An Introduction to Agricultural Extension Singapore : Singapore National
 Printer (Plc)

Roger, Everett M., Floyd F. Shoemaker (1971) Communication of Agricultural Development
 New York : Free Press.



ภาคผนวก



ลำดับเลขที่แบบสอบถาม

วันที่สอบถาม...../...../.....

แบบสอบถาม

เรื่อง การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นสำหรับการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ ซึ่งข้อมูลจะไม่นำมาเปิดเผยเป็นรายบุคคล โปรดให้ข้อมูลสอดคล้องกับความเป็นจริง และตรงกับความเห็นของท่าน โปรดเติมเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความในช่องว่าง

1. ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

สำหรับผู้วิจัย

1.1 เพศ

a11

 1. ชาย 2. หญิง

1.2 ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)

a12

1.3 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่านคือ

 1. ไม่ได้รับการศึกษา 2. ประถมศึกษาปีที่ 4

a131,a132

 3. ประถมศึกษาปีที่ 6 4. มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า

a133,a134

 5. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า(ปวช.)

a135

 6. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)

a136

 7. ปริญญาตรี 8. อื่นๆ (ระบุ).....

a137,a138

1.4 ประสบการณ์การเพาะปลูกข้าว.....ปี(เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)

a14

1.5 จำนวนแรงงานด้านการเกษตรภายในครัวเรือนจำนวน.....คน

a15

 1. ชายจำนวน.....คน

a151

 2. หญิงจำนวน.....คน

a152

2. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

2.1 การถือครองที่ดิน รวมทั้งสิ้น.....ไร่

a21

 1. เป็นของตนเอง ลักษณะการถือครองประเภท โฉนดที่ดิน.....ไร่ สปก.....ไร่

a2111,a2112

- นส.3.....ไร่ อื่นๆ ระบุ.....ไร่ a2113,a21
- สำหรับผู้วิจัย**
2. เข้าจำนวน..... บาท/ไร่ a212
3. อาศัยผู้อื่นทำ จำนวน.....ไร่ a213
- 2.2 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รวมทั้งสิ้น.....ไร่ a22
1. ข้าว จำนวน.....ไร่ a221
2. ไม้ผล จำนวน.....ไร่ a222
3. พืชผัก จำนวน.....ไร่ a223
4. อื่นๆระบุ..... จำนวน.....ไร่ a224
- 2.3 รายได้ของครัวเรือน
- ภาคการเกษตร รายได้ จำนวน.....บาทต่อปี a231
- นอกภาคการเกษตร รายได้ จำนวน..... บาทต่อปี a232
- 2.4 แหล่งสินเชื่อและสภาพหนี้สิน
- 2.4.1 แหล่งสินเชื่อที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. กองทุนหมู่บ้าน 2. ธนาคารออมสิน a2411,a2422
3. ธ.ก.ส. 4. ธนาคารพาณิชย์ a2413,a2424
5. กลุ่มออมทรัพย์ 6. อื่นๆระบุ..... a2415,a2426
- 2.4.2 สภาพหนี้สิน a242
1. ไม่มี
2. มี ประมาณ.....บาท a2422
- 3. ปัจจัยทางด้านสังคม**
- 3.1 สถานภาพการเป็นอาสาสมัครและผู้นำชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) a31
1. ไม่เป็น
2. เป็น (โปรดระบุได้มากกว่า 1 กลุ่ม)
1. ผู้นำชุมชน 2. อสม. a3121,a3122
3. อกม. 4. อาสาสมัครเกษตร a3123,a3124
5. สมาชิก อบต./เทศบาล 6. ผู้นำกลุ่มอาชีพต่างๆ a3125,a3126
7. อื่นๆ ระบุ..... a3127
- 3.2 การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร a32

1. ไม่เคย
2. เคย จำนวน.....ครั้ง/ปี a322

สำหรับผู้วิจัย

3.3 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร a33

1. ไม่เป็น
2. เป็น (โปรดระบุได้มากกว่า 1 กลุ่ม)
1. กลุ่มเกษตรกร 2. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร a3321,a3322
3. กลุ่มยุวเกษตรกร 4. กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. a3323,a3324
5. สหกรณ์การเกษตร 6. กลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร a3325,a3326
7. อื่นๆ ระบุ..... a3327

4. ปัจจัยด้านความรู้และแหล่งความรู้ของเกษตรกร

4.1 ประสบการณ์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรม สัมมนาและดูงานด้านการเกษตร a41

1. ไม่เคยได้เข้าร่วม
2. เคยเข้าร่วม
- ประชุม จำนวน.....ครั้งต่อปี a4121
- ฝึกอบรม สัมมนา จำนวน..... ครั้งต่อปี a4122
- ดูงาน จำนวน.....ครั้งต่อปี a4123



4.2 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว
(ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ในตาราง)

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ถูกหรือผิด		สำหรับ ผู้วิจัย
	ถูก	ผิด	
1. การจัดการศัตรูพืชในนาข้าวที่ดี จะต้องใช้วิธีการที่ชาญฉลาด ประหยัด และไม่ทำลายสภาพแวดล้อม			a421
2. การจัดการศัตรูพืชไม่ใช่วิธีการกำจัดศัตรูพืชแต่เป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมศัตรูพืช			a422
3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว นั้น ต้องจัดการกำจัดศัตรูข้าวก่อนความเสียหายในระดับเศรษฐกิจ ซึ่งระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ (economic threshold) นั้นเป็นค่าในการตัดสินใจในการควบคุมศัตรูพืช			a423
4. ศัตรูข้าวที่ทำลายข้าวได้แก่ โรค แมลง วัชพืช หนู นก ปูนา และหอยเชอริ้ เป็นต้น			a424
5. หลักการการจัดการศัตรูข้าวที่สำคัญที่สุดคือ การจัดการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการปฏิบัติภายหลังจากการเก็บเกี่ยว			a425
6. การจัดการศัตรูพืชมีเป้าหมายที่จะกำจัดศัตรูพืชให้สิ้นซาก เพื่อไม่ให้มีการระบาดอีกต่อไป			a426
7. การจัดการศัตรูพืชหลายวิธีรวมกันเรียกว่าการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน			a427
8. การจัดการศัตรูพืชจำเป็นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับศัตรูพืช เช่น วงจรชีวิต ระยะที่เข้าทำลายพืช การแข่งขันระหว่างวัชพืชกับพืช เป็นต้น			a428
9. การจัดการศัตรูพืชเพื่อให้ได้ผล จำเป็นต้องใช้สารเคมีอย่างเดียวกันเท่านั้น			a429
10. การป้องกันสารพิษจากการใช้สารเคมี ต้องมีการป้องกันและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด			a4310
11. การจัดการศัตรูพืชที่ดีจะต้องมีการวางแผนการจัดการศัตรูพืชก่อนเสมอ			a4311
12. การจัดการศัตรูพืชเมื่อแมลงคือยาเพื่อให้ได้ผล เกษตรกรควรเพิ่มความเข้มข้นของสารเคมีให้มากขึ้น			a4312

- 4.3 แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร สำหรับผู้วิจัย
- 4.3.1 แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารที่เป็นรายบุคคล (ตอบได้มากกว่า 1 แหล่ง)
- | | | | |
|---|--|--|-------------|
| <input type="checkbox"/> 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร | <input type="checkbox"/> 2. ผู้นำเกษตรกร | | a4311,a4312 |
| <input type="checkbox"/> 3. เกษตรกร | <input type="checkbox"/> 4. ผู้นำท้องถิ่น | | a4313,a4314 |
| <input type="checkbox"/> 5. เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่นๆ | <input type="checkbox"/> 6. เจ้าหน้าที่ อบต. | | a4315,a4316 |
| <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ ระบุ..... | | | a4317 |
- 4.3.2 แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารที่เป็นแบบกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 แหล่ง)
- | | | | |
|--|---|--|-------------|
| <input type="checkbox"/> 1. การประชุมกลุ่ม | <input type="checkbox"/> 2. การฝึกอบรม | | a4321,a4322 |
| <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต | <input type="checkbox"/> 4. การศึกษาดูงานนอกสถานที่ | | a4323,a4324 |
| <input type="checkbox"/> 5. การอภิปราย | <input type="checkbox"/> 6. การประกวดกิจกรรมต่างๆ | | a4325,a4326 |
| <input type="checkbox"/> 7. การบรรยาย | <input type="checkbox"/> 8. อื่นๆระบุ..... | | a4327 |
- 4.3.3 แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารที่เป็นแบบมวลชน (ตอบได้มากกว่า 1 แหล่ง)
- | | | | |
|--|--|--|--------------|
| <input type="checkbox"/> 1. เอกสารของหน่วยงานอื่นๆ | <input type="checkbox"/> 2. หนังสือพิมพ์ | | a4331,a4332 |
| <input type="checkbox"/> 3. หนังสือวารสารอื่นๆ | <input type="checkbox"/> 4. วิทยุกระจายเสียง | | a4333,a4334 |
| <input type="checkbox"/> 5. โทรทัศน์ | <input type="checkbox"/> 6. หอกระจายข่าว | | a4335,a4336 |
| <input type="checkbox"/> 7. วิทยุชุมชน | <input type="checkbox"/> 8. ภาพยนตร์ | | a4337,a4338 |
| <input type="checkbox"/> 9. นิทรรศการ | <input type="checkbox"/> 10. อื่นๆระบุ..... | | a4339,a43310 |



5. ปัจจัยทางด้านความคิดเห็นต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว
(ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ในตารางตามความคิดเห็น)

ทัศนคติต่อการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	
1. การจัดการศัตรูพืชที่ดีสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้						a51
2. การจัดการศัตรูพืชเป็นวิธีที่ยุงยาก ซับซ้อน						a52
3. การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวสูง						a53
4. การจัดการศัตรูพืชที่ดีทำให้ผลผลิตข้าวปลอดภัยจากสารเคมี						a54
5. การใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีที่นิยมที่สุด						a55
6. การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสานสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้						a56
7. การใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นระยะเวลานานทำให้มีสารเคมีตกค้างในปริมาณมาก ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม						a57
8. การจัดการศัตรูพืช ได้แก่ การเตรียมดินก่อนการปลูก การกำหนดวันปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลบำรุงรักษาพืชผลเรื่อยไปจนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยว จะช่วยลดต้นทุนการผลิตข้าวได้ดี						a58
9. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว						a59
10. การจัดการศัตรูพืชที่ดีเห็นผลช้า ทำให้เกษตรกรไม่นำไปปฏิบัติ						a510

6. ความคิดเห็นด้านการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

(ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ในตารางตามความคิดเห็น)

การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ด้านความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย	ด้านการปฏิบัติ		สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1. การป้องกันศัตรูพืช									
1.1 แมลง									
1) มีการคลุกสารกำจัดแมลงในเมล็ดข้าวก่อนปลูก						a6111b			a6111a
1.2 โรคพืช									
1) ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคปลูก						a6121b			a6121a
2) มีการใช้พันธุ์ต้านทานโรคในการปลูก						a6122b			a6122a
3) เมื่อเป็นโรคมีการถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง						a6123b			a6123a
4) มีการทำลายพืชอาศัยของแมลงที่เป็นพาหะของข้าว เช่น ข้าวป่า หญ้าไซ หญ้าปล้องเขียว หญ้าปล้องหิน หญ้าชันกาดและหญ้าตีนติด เป็นต้น						a6124b			a6124a
5) เลื่อนวันหรือเลียงวันที่ปลูกข้าว เพื่อไม่ให้ตรงกับช่วงที่โรคพืชระบาด						a6125b			a6125a

การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ด้านความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย	ด้านการปฏิบัติ		สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1.3 วัชพืช									
1. มีการกำจัดวัชพืชมก่อนปลูกข้าว						a6131b			a6131a
2. การควบคุมศัตรูพืช									
2.1 โดยวิธีกายภาพและวิธีกล									
1) มีการใช้ไฟเผาตอซังข้าวกำจัดหนอนกอข้าว						a6211b			a6211a
2) มีการปล่อยน้ำท่วมแปลงเพื่อกำจัดวัชพืช						a6212b			a6212a
1) มีการปลูกพืชคลุมดิน						a6213b			a6213a
2.2 โดยวิธีเขตกรรม									
1) มีการทำความสะอาดแปลงข้าวอยู่เสมอ						a6221b			a6221a
2) มีการถอนต้นข้าวเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง ลดการระบาดของโรคและแมลง						a6222b			a6222a
3) มีการไถพรวนแปลงข้าวเพื่อทำการตากดิน						a6223b			a6223a

การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ด้านความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย	ด้านการปฏิบัติ		สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
4) มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลังจากการปลูกข้าว						a6224b			a6224a
5) เลือกวันปลูกข้าวในช่วงที่ไม่มีศัตรูพืชระบาด						a6225b			a6225a
6) มีการปลูกพืชกับดักหรือปลูกพืชล่อ						a6226b			a6226a
7) มีการจัดระบบการให้น้ำในแปลงข้าว						a6227b			a6227a
2.3 การใช้พันธุ์ต้านทาน									
1) ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรคและแมลง						a6231b			a6231a
2.4 โดยชีววิธี									
1) มีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงในนาข้าว เช่น ไตโครเดอร์มา บิวเวอเรีย เป็นต้น						a6241b			a6241a

การจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ด้านความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย	ด้านการปฏิบัติ		สำหรับผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
2.5 การใช้สารเคมี									
1) การใช้สารเคมีต้องใช้อย่างระมัดระวังทั้งในอัตราและช่วงเวลาตามที่ระบุไว้ในฉลากบนภาชนะที่บรรจุ						a6251b			a6251a
2) มีการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น						a6252b			a6252a
3) อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำ						a6253b			a6253a
2.6 การใช้สารล่อและสารไล่									
1) มีการใช้สารล่อและสารไล่แมลงในนาข้าว						a6261b			a6261a

7. ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

(ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ในตารางตามความคิดเห็น)

ปัญหาในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	
1. วิธีการจัดการศัตรูพืชในนาข้าวเป็นวิธีการที่ยั่งยืน ชับซ้อน หลายขั้นตอน						a711
2. เกษตรกรไม่มีแหล่งความรู้ในการขวนขวายหาความรู้ใหม่ๆ						a712
3. เกษตรกรไม่มีแหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีสำหรับนำมาปลูกในแปลง						a713
4. เกษตรกรไม่มีความรู้และความเข้าใจวิธีการจัดการศัตรูพืชอย่างถูกวิธี						a714
5. เกษตรกรขาดเงินทุนในการลงทุน และจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการบริหารจัดการในแปลงข้าว						a715
6. เกษตรกรไม่รู้จักแมลงศัตรูพืชในแปลงข้าว						a716
7. เกษตรกรไม่ได้ทำนาเอง ขาดแรงงานในการดูแลรักษาทำให้มีการจ้างแรงงานต่างด้าวเข้ามาทำนาทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง						a717
8. ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช แรงงาน เป็นต้น แต่ราคาผลผลิตข้าวเท่าเดิม						a718
9. เกษตรกรใช้สารเคมีไม่ถูกวิธีทำให้สารเคมีตกค้างในดิน และผลผลิตทางการเกษตรมากกว่าปกติ						a719
10. สารชีวภัณฑ์ เช่น ไตรโคเดอร์มา บีวอเรีย ฯลฯ ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงหายาก						a7110

8. ข้อเสนอแนะในการจัดการศัตรูพืชในนาข้าว

1. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรที่ทำนาข้าว.....

.....

2. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่การส่งเสริมการเกษตร.....

.....

3. ข้อเสนอแนะต่อท้องถิ่น/ อบต.....

.....

4. ข้อเสนอแนะต่อศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชด.....

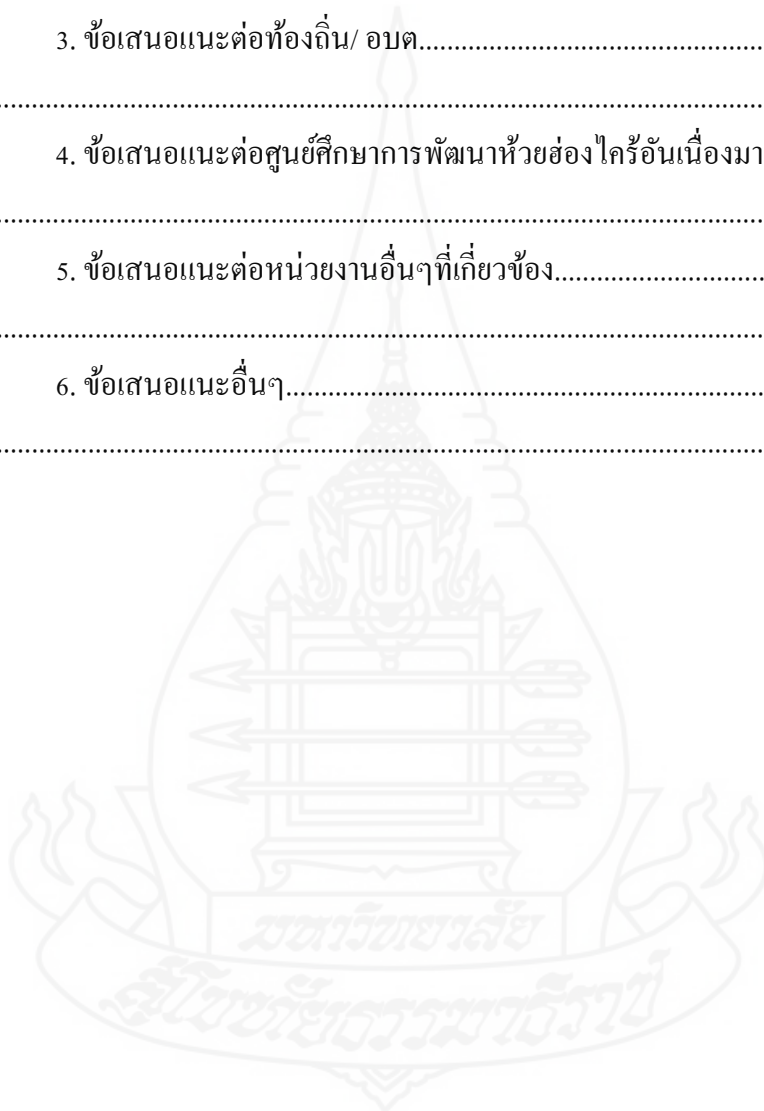
.....

5. ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง.....

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวจุลย์รัตน์ ย่าฝั้น
วัน เดือน ปีเกิด	14 เมษายน 2524
สถานที่เกิด	อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาเอกโรคพืชวิทยา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2546
สถานที่ทำงาน	ศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

