



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

ปริญญา

ส่งเสริมการเกษตร

ส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

Farmers Knowledge and Implementation on Integrated Pest Management
in Mueang Rayong District, Rayong Province

نامผู้วิจัย นางสาวอัญชิสา บัวหยาด

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ประเดิม น้าใจ, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนามาศ ศรีวรรณกุล, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์พิชัย ทองดีเลิศ, ค.ศ.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

Farmers Knowledge and Implementation on Integrated Pest Management
in Mueang Rayong District, Rayong Province

โดย

นางสาวอัญชิสา บัวหยาด

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

พ.ศ. 2557

อัญชิสา บัวหยาด 2557: ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) สาขาส่งเสริม
การเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์ประเดิม จำใจ, Ph.D. 138 หน้า

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืช
ด้วยวิธีผสมผสาน การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมและ
เศรษฐกิจ และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี
ผสมผสาน ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติของเกษตรกร จากกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง 162 คน ในอำเภอ
เมืองระยอง จังหวัดระยอง วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าโกส
แควร์ และค่าพิชเชอร์

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.8 มีอายุเฉลี่ย 57.9 ปี จบการศึกษาน้อย
กว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาตอนต้น ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย
28.4 ปี มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 14.8 ไร่ มีรายได้ทางการเกษตรเฉลี่ย 136,648 บาท/ปี และมีรายจ่าย
ทางการเกษตรเฉลี่ย 67,536 บาท/ปี ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้กู้ยืมเงิน มีการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร ร้อย
ละ 63.6 ซึ่งผ่านทางเจ้าหน้าที่ภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ และเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืช
ด้วยวิธีผสมผสาน อยู่ในระดับมาก มีช่วงคะแนนความรู้ระหว่าง 3 - 15 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 10.8
คะแนน โดยประเด็นการปฏิบัติที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุดคือ การใช้สารเมทิลลูจินอลเป็นสารล่อแมลงวัน
ทอง เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาคือ ไม่มีเวลาและแรงงาน และเสนอให้มีการติดตามผลการนำความรู้
ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการผลิตทางการเกษตร

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ ด้าน 1) การอนุรักษ์
ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน และ 2) การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน การเปิดรับ
ข่าวสารด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ ด้าน 1) การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปเผาทำลาย
บริเวณนอกสวน 2) การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งหมด 3) การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวน
เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ และ 4) การใช้สารสกัดจากสะเดา ในการช่วยป้องกันและขับไล่แมลง
ศัตรูพืช รายได้ทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ ด้าน การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวน เพื่อช่วยล่อ
แมลงวันทองออกจากผลไม้ และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติทุก ๆ
ประเด็น

Unchisa Buayard 2014: Farmers Knowledge and Implementation on Integrated Pest Management in Mueang Rayong District, Rayong Province. Master of Science (Agricultural Extension), Major Field: Agricultural Extension, Department of Agricultural Extension and Communication. Thesis Advisor: Associate Professor Praderm Chumjai, Ph.D 138 pages.

This research was conducted to study socio-economic factors, knowledge of IPM, IPM practice and the relationships between socio-economic factors and knowledge of IPM and IPM practice, which including problems and recommendation from farmers who IPM practice. The data were collected from 162 farmers in Mueang Rayong District, Rayong Province. All data were analyzed percentage, arithmetic mean, minimum, maximum, Chi-square test and Fisher's exact test.

The results in this study found that most of farmers were women 72.8 percent, at the average age of 57.9 years old with elementary level of education. The average experience was 28.4 years, with agricultural production land holding size about 14.8 rai. For an average income that they receive was about 136,648 bath per year, An outcome that they have to pay for agricultural yield was around 67,536 bath per year. Thus, most of farmer no need to borrow money in order to do agricultural. Farmer information 63.6 percent, were information through government officials, Most of farmers all had knowledge of IPM at high level, For the lowest score knowledge mark was 3 point, maximum mark was 15 points and average mark was 10.8 point. After the training project, most of farmers were able to apply the knowledge gained into practice, and using methyl eugenol attractants for fruit fly, was the most interesting topic for them. The main problem that farmers were always facing was the limited of time and lacked of manpower. In addition, there was a recommendation to the farmers to observe that after training the knowledge, about agriculture, the farmers could use the knowledge after training in the right way or not.

The research shows that education was related with IPM practices in 2 activity which were 1) the conservation of natural enemies in plantation, and 2) hanging of fruit fly traps under trees in orchard. In addition, Farmer information was related with IPM practices that it 4 activity which were 1) collecting and burning dropped or rotted fruits outside the orchard, 2) hanging of fruit fly traps around community in same time, 3) planting holy basil around the orchard to trap fruit fly, and 4) using neem extract to prevent and repel plant insect pests in orchard. In addition, agricultural income was related with IPM practices that it planting holy basil around the orchard to trap fruit fly. And the knowledge about IPM was related to IPM practice and all of the activities above.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รศ.ดร.ประเดิม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ ผศ.ดร.พนามาศ ศรีวรรณกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ แนวคิดในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ตลอดจนตรวจแก้ไข วิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด ที่สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์ และผู้ประสานงานโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่าย ชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้นมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ตำบลบ้านแลง ตำบลนาตาขวัญ ตำบลเชิงเนิน และ ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เกษตรกรในเครือข่ายโครงการทั้ง 4 ตำบลที่ อนุเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ ในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ ณรงค์ บัวหยาด คุณแม่ อุดมลักษณ์ บัวหยาด และพี่สาว คุณอัจฉรา บัวหยาด ผู้ที่ให้โอกาสมาจนถึงวันนี้ คอยห่วงใย ช่วยเหลือ รวมถึงให้กำลังใจที่ดีเสมอมา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโทสาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศ ศาสตร์เกษตรทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณค่า และประโยชน์อันพึงมีของวิทยานิพนธ์เล่มนี้แก่ บิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และประสบการณ์แก่ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จ

อัญชิสา บัวหยาด

มิถุนายน 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร	8
ความหมาย และแนวความคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม	12
ความหมาย และแนวความคิดเกี่ยวกับการติดตามผล โครงการฝึกอบรม	22
ความหมาย และแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้	27
ความหมาย และแนวความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ	37
โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตร เครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	39
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	44
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
สมมติฐานในการวิจัย	58
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	60
กรอบแนวคิดในการวิจัย	61

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีการวิจัย	62
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	64
การทดสอบเครื่องมือ	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล	65
การวัดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	66
การวิเคราะห์ข้อมูล	68
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	70
ผลการวิจัย	70
ข้อวิจารณ์	114
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	117
สรุปผลการวิจัย	117
ข้อเสนอแนะ	121
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	123
ภาคผนวก	130
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	138

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	63
2	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำการเกษตร	71
3	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการเข้ารับการฝึกอบรมการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร	73
4	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตาม ช่องทางการรับข่าวสารด้านการเกษตร	74
5	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร และรายจ่ายทางการเกษตร	75
6	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการกู้ยืมเงิน แหล่งสินเชื่อในการกู้ยืม และจำนวนเงินที่กู้ยืม	77
7	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานแยกตามรายชื่อ	79
8	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร	82
9	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

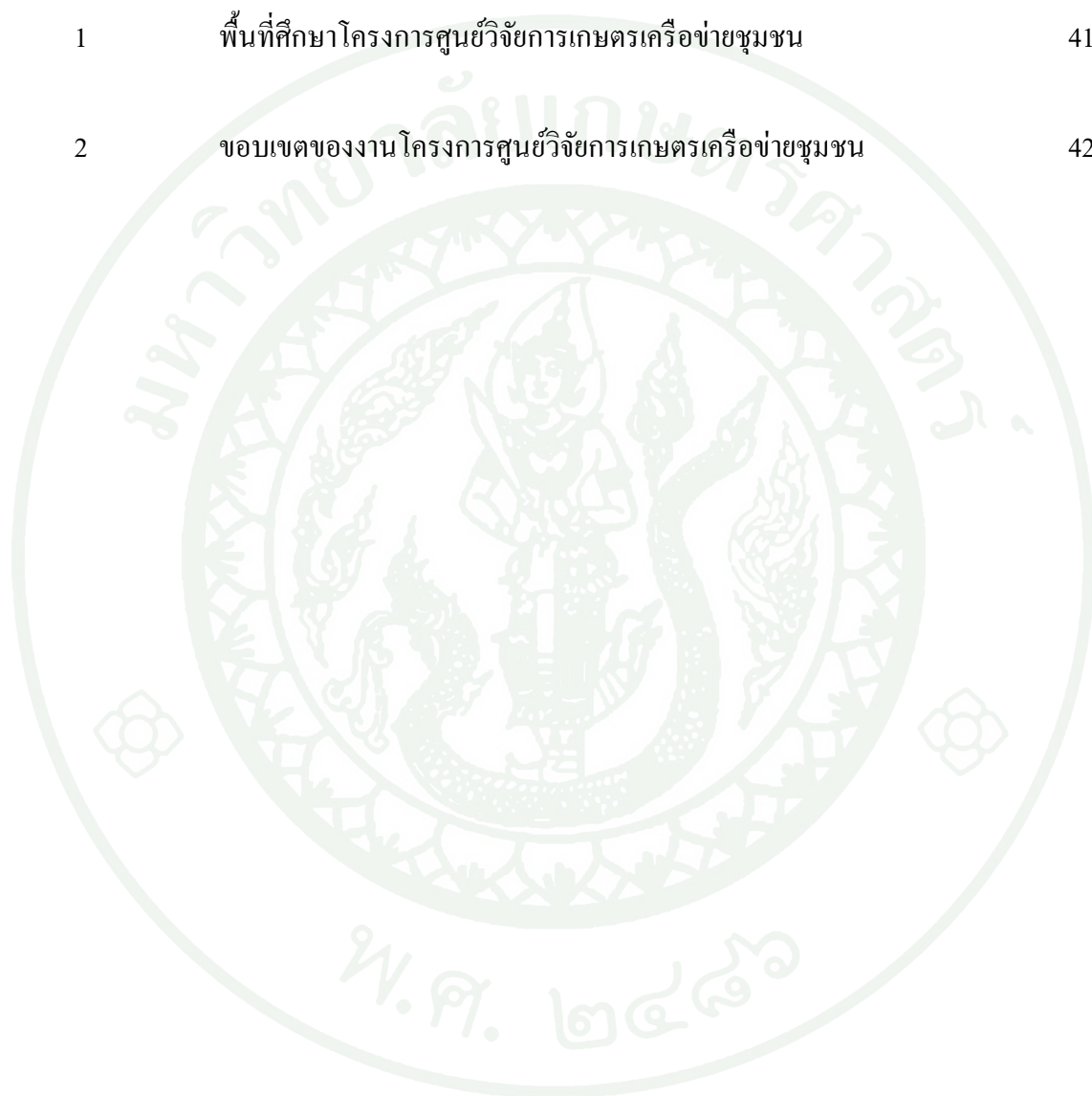
ตารางที่		หน้า
10	ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสาน	87
11	ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสาน	89
12	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับการปฏิบัติในการจัดการ ศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	91
13	ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการทำการเกษตร กับการปฏิบัติ ในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	94
14	ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร กับการปฏิบัติ ในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	96
15	ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพหลัก กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสาน	99
16	ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ทำการเกษตร กับการปฏิบัติ ในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	102
17	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ทางการเกษตร กับการปฏิบัติ ในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	ความสัมพันธ์ระหว่างรายจ่ายทางการเกษตร กับการปฏิบัติ ในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	106
19	ความสัมพันธ์ระหว่างการกู้ยืมเงิน กับการปฏิบัติในการจัดการ ศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	108
20	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี ผสมผสาน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	110
21	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจําแนกตามปัญหาและข้อเสนอแนะ ในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	112

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พื้นที่ศึกษาโครงการศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน	41
2	ขอบเขตของงานโครงการศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน	42



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

จังหวัดระยอง เป็นจังหวัดขนาดเล็กแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกของประเทศไทย เดิมโครงสร้างเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดระยองคือเกษตรกรรม มีผลไม้คุณภาพดี ไม่ว่าจะเป็น มังคุด ทุเรียน เงาะ รวมทั้ง อาหารทะเลสด แปรรูป กะปิ น้ำปลา เนื่องจากความเหมาะสมของสภาพ ดิน ฟ้า อากาศที่เอื้ออำนวยและสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม แต่ในปัจจุบัน โครงสร้างทางเศรษฐกิจ ของจังหวัดระยอง ได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตเนื่องจากรายได้หลักของจังหวัดมาจาก ภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี พิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวม จังหวัด ปี 2555 มีมูลค่า 799,627 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลจากการผลิตด้านอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดย สาขาการผลิตนอกภาคเกษตรกรรม มีมูลค่ารวมสูงถึง 779,740 ล้านบาท และสาขาภาคเกษตร 19,887 ล้านบาท ส่งผลให้เป็นจังหวัดที่มีรายได้ต่อหัวประชากรสูง เป็นอันดับหนึ่งของประเทศด้วย (สำนักงานจังหวัดระยอง, 2554)

การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง ที่เกิดจากการเข้ามาของ ภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้เกิดปัญหาความไม่เท่าเทียมในการใช้ทรัพยากร มีความเหลื่อมล้ำทาง สังคม ค่าครองชีพสูงและการกระจายรายได้ค่อนข้างต่ำและมีแนวโน้มความแตกต่างของรายได้ ระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคเกษตรกรรมเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับในภาคเกษตรกรรมประสบ ปัญหาด้านราคา การควบคุมคุณภาพ ขาดแคลนแรงงาน ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และดิน ขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ประชากรที่เคยประกอบอาชีพทางการเกษตร เปลี่ยนอาชีพเป็น อุตสาหกรรมและค้าขายเพิ่มมากขึ้น ลูกหลานที่สืบทอดอาชีพเกษตรกรรมก็ลดน้อยลง การเกษตร จึงต้องพึ่งแรงงานต่างด้าวเป็นหลัก ทำให้เกษตรกรที่ยังทำการเกษตรอยู่ต้องปรับตัวเพื่อความอยู่ รอดมากยิ่งขึ้น เช่น ปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูกตามกระแสที่มีแรงจูงใจด้านราคา ใช้สารเคมีมากขึ้น สรรหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิต หรือลดค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือทดแทน แรงงานคน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย, 2556)

กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ในการทำการเกษตรที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทเอกชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยอง กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภายใต้อำนาจ โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัย พัฒนาระบบและการผลิตผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปสู่การทำอาชีพเกษตรกรรม และการอยู่ร่วมกันของประชาชนทุกอาชีพอย่างยั่งยืน และเพื่อส่งเสริม เผยแพร่และให้คำปรึกษา แนะนำทางวิชาการ เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ รวมถึงเทคโนโลยีในระบบการเกษตร โดยวางแผนการปฏิบัติงานรวม 5 แผนงาน ซึ่งแผนงานถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรเป็นหนึ่งใน 5 แผนงาน โดยเป็นแผนงานที่จัดการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรให้แก่เกษตรกรทั้ง 4 ตำบล ซึ่งหัวข้อความรู้ในการจัดถ่ายทอดเทคโนโลยีจะมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกร และสถานการณ์การผลิตในขณะนั้น ๆ เช่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราสาเหตุของโรคพืช, การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีธรรมชาติ, การเกษตรมั่งคุดผิวน้ำ, การเพิ่มผลผลิต และการจัดการสวนยางพารา, ความรู้เบื้องต้นเรื่องดิน และปุ๋ย และการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เป็นต้น (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2555)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เป็นหัวข้อความรู้ที่เกษตรกรในพื้นที่ให้ความสนใจมาก เนื่องจากจังหวัดระยองมีการทำเกษตรกรรมมาเป็นเวลานาน สารเคมีที่เคยใช้นำมาใช้ในการควบคุมศัตรูพืชในปัจจุบันไม่ได้ผลเช่นเคย ทำให้เกษตรกรพยายามหาวิธีการใหม่ ๆ ในการควบคุมป้องกันศัตรูพืชเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และศักยภาพการผลิตรวมถึงปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรให้มีความยั่งยืน และเกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ จากประเด็นดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรภายหลังจากที่เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้ ว่าเกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำการเกษตรได้มากน้อยเพียงใด ปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักวิชาการหรือไม่ รวมถึงเกษตรกรประสบปัญหา หรือมีข้อเสนอแนะในการนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติอย่างไรบ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหา และกระบวนการในการถ่ายทอดความรู้ให้มีความเหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติของเกษตรกรในพื้นที่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

1. ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ
2. ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน
3. การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน
4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
5. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนส่งเสริมเกษตรกรในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานอย่างถูกต้อง
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร และเนื้อหาวิชาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรของโครงการ รวมถึงหน่วยงานราชการเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติจริงของเกษตรกร
3. เป็นข้อมูลพื้นฐานให้เจ้าหน้าที่โครงการ และหน่วยงานราชการผู้รับผิดชอบในการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตทางการเกษตรให้แก่เกษตรกรได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน และพัฒนาการดำเนินการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติจริงของเกษตรกร

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด-มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในหัวข้อความรู้เรื่อง “การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน” ระหว่างเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2555 จำนวนทั้งหมด 279 คน

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

การติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร หมายถึง การติดตามผลที่เกิดจากการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปฏิบัติของเกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกับโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในหัวข้อความรู้เรื่อง “การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน”

โครงการฯ หมายถึง โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัทไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการศึกษาวิจัย และพัฒนาระบบการผลิตผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่อง “การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน” ซึ่งจัดโดยโครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัทไออาร์พีซี จำกัด-มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ หมายถึง คุณลักษณะด้านสังคมและเศรษฐกิจประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำเกษตร การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร อาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร และการกู้ยืมเงิน

เพศ หมายถึง เพศของเกษตรกรที่ทำการศึกษานี้ได้แก่ เพศชาย เพศหญิง

อายุ หมายถึง จำนวนปีเต็มของอายุเกษตรกร ซึ่งนับจากปีเกิดจนถึงปัจจุบัน

ระดับการศึกษา หมายถึง การศึกษาสูงสุดของเกษตรกรที่ได้รับจากสถานการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ น้อยกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น และสูงกว่าหรือเทียบเท่ามัธยมศึกษาตอนปลาย

ประสบการณ์ในการทำการเกษตร หมายถึง จำนวนปีจริงที่เกษตรกรทำการเกษตร ตั้งแต่เริ่มจนถึงปัจจุบัน

การเข้ารับการฝึกอบรม หมายถึง จำนวนครั้งที่เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมความรู้ ด้านการเกษตรกับโครงการฯ ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราสาเหตุของ โรคพืช การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธีด้วยบีที การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน และความรู้ พื้นฐานเรื่องดินและปุ๋ย

การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร หมายถึง จำนวนช่องทางในการรับข่าวสาร และ ข้อมูลด้านการเกษตรจากสื่อต่าง ๆ ของเกษตรกร ได้แก่ เพื่อนเกษตรกร เจ้าหน้าที่ภาครัฐ เจ้าหน้าที่ ภาคเอกชน การศึกษาดูงาน การสาธิตทางการเกษตร วิทยุ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และอินเทอร์เน็ต

อาชีพหลัก หมายถึง งานที่เกษตรกรทำเป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือนเพื่อ เลี้ยงชีพ และทำกิจกรรมดังกล่าวสม่ำเสมอ

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร หมายถึง จำนวนพื้นที่ทั้งหมดที่เกษตรกรใช้ในการ ทำการเกษตร ทั้งที่เป็นเจ้าของ และเช่า โดยมีหน่วยเป็นไร่

รายได้ทางการเกษตร หมายถึง ผลตอบแทนคิดเป็นตัวเงินที่เกษตรกรได้รับจากการ ขายผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรปี 2555 โดยมีหน่วยเป็นบาท/ปี

รายจ่ายทางการเกษตร หมายถึง ค่าใช้จ่ายคิดเป็นตัวเงินที่เกษตรกรใช้จ่ายใน การผลิตทางการเกษตรปี 2555 โดยมีหน่วยเป็นบาท/ปี

การกู้ยืมเงิน หมายถึง สถานะการกู้ยืมเงินเพื่อใช้เป็นทุนในการทำการเกษตรจากแหล่งสินเชื่อต่าง ๆ ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส) สหกรณ์การเกษตร กลุ่มสถาบันเกษตรกร และกองทุนหมู่บ้าน โดยแบ่งเป็น ไม่กู้ยืม และกู้ยืม

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน หมายถึง ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ซึ่งเป็นความรู้เดิมที่เกษตรกรมีอยู่ และความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมร่วมกับโครงการฯ

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน หมายถึง การนำความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานไปปฏิบัติหลังเข้ารับการฝึกอบรม โดยแบ่งออกเป็นปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management) หมายถึง การนำเอาวิธีการต่าง ๆ ในการควบคุมและป้องกันศัตรูพืชมาผสมผสานเป็นวิธีที่เหมาะสม เพื่อลดปริมาณและการระบาดของศัตรูพืช โดยให้มีระดับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือการจัดการใด ๆ ให้น้อยที่สุดเมื่อมีการระบาดของศัตรูพืช เช่น การการควบคุมศัตรูพืชโดยศัตรูธรรมชาติการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมเพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิตของศัตรูธรรมชาติ ทราบช่วงเวลาและลักษณะการเริ่มเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้า รวบรวมทฤษฎี แนวคิด ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ โดยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
2. ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม
3. ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกอบรม
4. ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้
5. ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ
6. โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management)
8. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

ความหมาย

ทิวา แชมเพชร (2545) กล่าวว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร หมายถึง การเผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเกษตรให้แก่เกษตรกรที่ไม่รู้ ไม่เข้าใจ ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ ให้เกษตรกรนำไปคิดทดลอง และปฏิบัติตาม อันจะส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและเพิ่มรายได้

ไพฑูรย์ ลือวิฑูรเวชกิจ (2542 อ้างถึง พจน์ บุญเรือง, 2528) กล่าวว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางเกษตร หมายถึง ระบบที่ติดต่อเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายแบบผสมผสานกันทุกระดับ ดังที่เรียกว่า Integrative Communicative System นับตั้งแต่ระบบการค้นคว้าวิจัย เพื่อความรู้ใหม่ ๆ นำไปสู่ระบบข่าวสารและเทคโนโลยี ระบบการส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ให้เข้ากับระบบการประกอบอาชีพและบุคคลเป้าหมายในชุมชน เพื่อการถ่ายทอดขยายเพิ่มพลังการเรียนรู้ พัฒนาความรู้ สนองความต้องการด้านบริโภค การผลิต การแปรรูป การตลาดผลผลิต ในระบบธุรกิจไร่นา และครัวเรือนเกษตรกร สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมของบุคคลและสังคมส่วนรวมได้ต่อเนื่อง เป็นขั้นเป็นตอนและมีส่วนสัมพันธ์กันทุกระดับเป็นหลัก

กรมส่งเสริมการเกษตร (2546) กล่าวว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาดทางด้านการเกษตร ทั้งด้านพืช ปศุสัตว์ ประมง ตลอดจนการใช้ทรัพยากรดิน น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ที่เอื้อต่อการผลิตของเกษตรกร โดยมุ่งหวังเพื่อให้เกษตรกรพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

สรุป การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ทางการเกษตรด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาด ที่จัดถ่ายทอด และเผยแพร่ให้กับเกษตรกร โดยมีการเชื่อมโยงกันหลายระบบ ตั้งแต่ระบบการค้นคว้าวิจัย ระบบข่าวสารและเทคโนโลยี ระบบการส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ เพื่อมุ่งหวังให้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และเกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

ความสำคัญของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

ทิวา แชมเพชร (2545) กล่าวว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษา ให้ความรู้ และบริการด้านการเกษตรแก่เกษตรกร และบุคคลทั่วไป การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรถือเป็นการศึกษานอกระบบ จะต้องใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบผู้ใหญ่ การเรียนรู้จะสำเร็จได้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการ และความสนใจอย่างแท้จริงของเกษตรกร

บุญส่ง ภูวรากุล (2544) กล่าวว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีเครือข่ายของการพึ่งพาตนเอง และสามารถถ่ายทอดเผยแพร่ไปสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ ได้

หลักชัย มินะกนิษฐ์ (2543) กล่าวว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรเป็นการพัฒนาให้เกษตรกรคิดเป็น ทำเป็น และสามารถวิเคราะห์ตัดสินใจในการพัฒนาการผลิตทางการเกษตรด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

สรุป ความสำคัญของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร หมายถึง การให้การศึกษา ความรู้ และบริการด้านการเกษตรแก่เกษตรกร โดยถือเป็นการศึกษานอกระบบ มีเทคนิคการสอนแบบผู้ใหญ่ เพื่อเพิ่มศักยภาพให้เกษตรกรสามารถคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาในการพัฒนาการผลิตทางการเกษตรได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

ไพฑูรย์ ลือวิฑูรเวชกิจ (2542 อ้างถึง ยุคติ สาริกะภูติ, 2523) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยีทางการเกษตรตามที่กรมส่งเสริมการเกษตรได้กำหนดไว้มี ดังนี้

1. การส่งเสริมแบบเป็นรายบุคคล ได้แก่ การที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรออกไปเยี่ยมเยียนเกษตรกรในไร่นา แล้วนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปแนะนำ หรือเกษตรกรมาติดต่อขอรับคำแนะนำต่าง ๆ ณ สำนักงานเกษตร วิธีนี้เป็นวิธีเผยแพร่เทคโนโลยีค่อนข้างจะได้ผล เพราะสามารถพูดคุยได้ตอบ อธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ได้ทอ้งแท้ แต่ปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

การเกษตรยังมีไม่เพียงพอที่จะออกไปเยี่ยมเยียนเกษตรกรยังไร่นาได้ทั่วถึง ให้ได้เห็น ได้รับทราบ ปัญหาและภาวะการผลิตของเกษตรกรอย่างแท้จริง

2. การส่งเสริมแบบเป็นกลุ่มบุคคล ได้แก่ การจัดประชุมอบรม สัมมนาเกษตรกร การจัดทัศนศึกษา การสาธิต ซึ่งการส่งเสริมแบบกลุ่มนี้จะจัดทำเฉพาะกิจเป็นเรื่อง ๆ ไป ซึ่งนับว่าเป็นวิธีที่ค่อนข้างได้ผลในแง่ของการส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยี เพราะยังมีโอกาสได้สนทนาโต้ตอบกับเกษตรกรได้ สามารถชี้แจงในสิ่งที่เขาเหล่านั้นยังไม่เข้าใจได้

3. การส่งเสริมแบบมวลชน ได้แก่ การจำหน่ายแจกจ่ายเอกสารคำแนะนำ และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ การส่งส่งเสริมเผยแพร่ผ่านทางวิทยุ โทรทัศน์ การจัดประกวดผลผลิตทางการเกษตร การแสดงนิทรรศการ การจัดฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง เป็นต้น การส่งเสริมด้วยวิธีนี้ได้ผลเพียงเพื่อให้เกษตรกรเกิดความสนใจในเทคโนโลยีใหม่ ๆ แต่ไม่ถึงขั้นที่จะโน้มน้าวให้เกษตรกรนำความรู้ไปปฏิบัติในไร่นา เพราะการส่งเสริมด้วยวิธีนี้ไม่อาจบรรลุเนื้อหารายละเอียดลงไปได้มากนัก เกษตรกรไม่อาจซักถามในสิ่งที่เขายังข้องใจอยู่ได้ นอกจากนี้เมื่อเขาเกิดความสนใจแล้วก็จะไปติดตามหารายละเอียดเพิ่มเติมเอง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2546) กล่าวว่า กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์และสรุปความจำเป็นในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
2. การจัดหลักสูตรและวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
3. การดำเนินการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
4. การประเมินและติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

สรุป กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรมีด้วยกัน 3 วิธีคือ การส่งเสริมแบบรายบุคคล, การส่งเสริมแบบบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน ส่วนขั้นตอนในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรมี 4 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์และสรุปความจำเป็น, การจัดหลักสูตรและ

วางแผน, การดำเนินการ และการประเมินผลและติดตามผลที่เกิดจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

ประเภทของเทคโนโลยีการเกษตร

ไพฑูรย์ ลือวิฑูรเวชกิจ (2542 อ้างถึง ปัญจพล บุญชู, 2526) กล่าวว่า เทคโนโลยีการเกษตร แบ่งออกเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. เทคโนโลยีชีววิทยา เป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พืช และสัตว์ เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ผลผลิตสูง และตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยภายใต้การชลประทานที่มีประสิทธิภาพ
2. เทคโนโลยีทางเคมี เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสเฟต โพแทสเซียม และเกี่ยวกับยาฆ่าแมลงศัตรูพืช ยากำจัดวัชพืช เป็นต้น
3. เทคโนโลยีการใช้น้ำ เกี่ยวกับการจัดระบบชลประทาน การสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ และคลองส่งน้ำไปหล่อเลี้ยงพื้นที่การเกษตร
4. เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เป็นการปรับปรุงที่ดินโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสมสำหรับการเกษตร
5. เทคโนโลยีทางเครื่องจักรกล เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลในแง่การเตรียมดิน การเก็บเกี่ยว และขนส่งผลผลิตการเกษตร
6. เทคโนโลยีผสมผสานแบบเข้มข้น เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มผลผลิตการเกษตร เช่น เทคโนโลยีใช้ในการทำนาสองครั้ง การปลูกพืชหมุนเวียน การทำไร่นาสวนผสม เป็นต้น

สรุป ประเภทของเทคโนโลยีการเกษตรมี 6 ประเภทคือ เทคโนโลยีชีวภาพ, เทคโนโลยีทางเคมี, เทคโนโลยีการใช้น้ำ, เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน, เทคโนโลยีทางเครื่องจักรกล และเทคโนโลยีแบบเข้มข้น

ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ความหมาย

สันต์ นาคนรพต (2521) กล่าวว่า ความหมายของการฝึกอบรมได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีวิวัฒนาการเป็น 4 ระยะด้วยกันคือ

ระยะที่ 1 การฝึกอบรม หมายถึง การฝึก การสอนให้บุคคลมีความรู้ความเข้าใจ และมีความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลาย ๆ เรื่อง

ระยะที่ 2 การฝึกอบรม หมายถึง การนำเอาบุคคลที่ขาดความรู้ ความสามารถมารับการสอนเพื่อปฏิบัติหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง

ระยะที่ 3 การฝึกอบรม หมายถึง การให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะที่ถูกต้องและความชำนาญแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเข้ารับการฝึกอบรมแล้วจะได้ปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ระยะที่ 4 การฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถที่จะปฏิบัติงานในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เสาวลักษณ์ สิงห์โกวินท์ (2525) กล่าวว่า การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการที่ได้จัดระเบียบแล้ว ที่จะช่วยเพิ่มพูนสมรรถภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานทั้งในด้านทัศนคติ (Attitude) พฤติกรรมทั่วไป (General Behavior) ความถนัด (Aptitude) ความชำนาญงาน (Skill) ความรู้ (Knowledge) และความสามารถ (Capacity) ของบุคคลเพื่อปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น

พัคโบก วินัยกิจ (2553 อ้างถึง สุรพล จันทราปัติย์, 2532) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาบุคคลซึ่งรวมกิจกรรมการเรียนรู้เข้าด้วยกันอย่างมีระบบ และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นในด้านความรู้ สติปัญญา ทักษะหรือความชำนาญ และเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ซึ่งจะมีผลให้บุคคลนั้นมีสมรรถภาพในการทำงานสูงขึ้น

ศิริวรรณ เครือเล็ก (2549 อ้างถึง ชาญ สวัสดิ์สาตี, 2544) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน รวมถึง การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคคล (ผู้ปฏิบัติงาน) ให้ดีขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีก อันจะเป็นประโยชน์ต่องานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน และงานที่กำลังจะ ได้รับมอบหมายให้ทำในอนาคตโดยตรง

สรุป การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดเป็นระบบเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญงาน ทัศนคติ และความสามารถ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งของบุคคล เพื่อ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

บรรจง ไชยแสน (2539 อ้างถึง ภิญญ โสธร, 2518) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรม คือ การมุ่งเปลี่ยนในการทำงานของบุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังกล่าวหมายรวมถึงการทำงานด้วยมือ (Manipulative) การรู้จักใช้ความรู้ทางเทคนิคต่าง ๆ (Technical Knowledge) ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem – solving ability) และทัศนคติในการทำงาน นอกจากนี้การฝึกอบรมยังมุ่งหวังที่จะให้บุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรม นำความรู้ ความชำนาญที่ ได้รับไปปฏิบัติงานจริง ๆ เพื่อทำงานให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การหรือหน่วยงานนั้น ๆ

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537) กล่าวว่า การฝึกอบรมโดยทั่วไปแล้วจะมีวัตถุประสงค์ 4 อย่างคือ

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และแนวคิดใหม่ ๆ วัตถุประสงค์ในข้อนี้เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับความรู้ หลักการ และทฤษฎีในเรื่องที่จะเข้ารับการฝึกอบรม การฝึกอบรมจึงเป็นการบรรยาย

อธิบาย สรุปเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับความรู้ นั้น อบรมเกี่ยวกับความรู้ แนวคิดหรือทฤษฎีใหม่ซึ่งเกิดจากการทดลอง ค้นคว้า วิจัย แล้วนำความรู้ นั้นมาเผยแพร่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความรู้และแนวคิดใหม่ที่เกิดขึ้น

2. เพื่อเพิ่มทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน วัตถุประสงค์ในข้อนี้เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีความชำนาญ คล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมจึงเป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติงาน โดยใช้เครื่องมือ หรือวัสดุเกื้อหนุนเช่นเดียว หรือคล้ายคลึงกับเครื่องมือ หรือวัสดุเกื้อหนุนเช่นเดียวกับที่ใช้อยู่ในองค์การ

3. เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม วัตถุประสงค์ในข้อนี้เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปรับเปลี่ยนความประพฤติ หรือพฤติกรรมของตนให้เป็นพฤติกรรมที่ดี เป็นที่ต้องการของสังคม การฝึกอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม จึงเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นทางด้านจิตใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นคุณค่าของการประพฤติตามกฎ จึงเป็นที่ปรารถนาของคนส่วนมากในสังคมนั้น

4. เพื่อเปลี่ยนเจตคติให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์การ การที่บุคลากรเข้ามาอยู่ในองค์การ บุคลากรจะต้องมีเจตคติตรงกับเจตคติขององค์การ องค์การที่ดีจะต้องมีบุคลากรที่มีความตั้งใจตรงกันในการจัดการองค์การให้บรรลุเป้าหมาย องค์การจึงมีหน้าที่ที่จะต้องปรับเปลี่ยนเจตคติของบุคลากรทุกคนให้มีเจตคติตรงกับองค์การ

พิสุทธิ์ ดันติเศรษฐ (2542 อ้างถึง สุรพล จันทราไทย์, 2522) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีดังนี้

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องที่เป็นประโยชน์ และผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปปฏิบัติได้ในสภาพจริงของการทำงาน

2. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ให้รู้เหตุและผลของเรื่องที่ควรรู้ให้กระจ่าง สามารถตีความ แปลความ หรือขยายความให้ละเอียด ชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น

3. เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญ หรือทักษะให้สามารถได้อย่างถูกต้องคล่องตัว

4. เพื่อสร้างทัศนคติที่เหมาะสมแก่ผู้เข้ารับการอบรมต่อสิ่งใหม่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จะได้นำเผยแพร่

5. เพื่อสร้างนิสัยที่ดีในการทำงาน สามารถทำเป็นขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

ศิริวรรณ เครือเล็ก (2549 อ้างถึง Wexley and Latham, 1991) กล่าวว่า การฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ

1. เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเอง เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองอันได้แก่ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในองค์กร การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ตนเองปฏิบัติจริงและปรัชญาที่ยึดถือ การเข้าใจถึงทัศนคติที่ผู้อื่นมีต่อตนเอง และการเรียนรู้ว่าการกระทำของตนมีผลกระทบต่อผู้อื่นอย่างไร

2. เพื่อเพิ่มพูนทักษะการทำงาน โดยอาจเป็นทักษะด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านก็ได้ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาความปลอดภัยในการทำงาน หรือการปกครองบัญชาลูกน้อง

3. เพื่อเพิ่มพูนแรงจูงใจ อันจะทำให้การปฏิบัติงานเกิดผลดี แม้ว่าบุคคลหนึ่งจะมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน แต่หากขาดแรงจูงใจในการทำงานแล้ว บุคคลนั้นก็อาจจะมิได้ใช้ความรู้และความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ และผลงานก็ย่อมจะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจในการทำงานจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร

ขั้นตอนการฝึกอบรม

พัชรินทร์ สังข์น้อย (2540 อ้างถึง ชงชัย สภานุชาติ, 2530) กล่าวว่า การจัดการฝึกอบรม ที่จะให้ผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของการฝึกอบรม นั้น ๆ ควรประกอบด้วยขั้นตอนพื้นฐาน 8 ขั้นตอนคือ

1. การกำหนดความจำเป็น หรือความต้องการการฝึกอบรม ในการจัดการฝึกอบรมใด ๆ ก็ตาม สิ่งสำคัญประการแรกคือ ควรจะได้มีการกำหนดความจำเป็น หรือความต้องการการฝึกอบรม เพื่อที่จะให้การฝึกอบรมโครงการนั้น ๆ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. การจัดการฝึกอบรมให้สัมพันธ์กับงาน เพื่อให้การฝึกอบรมเกิดประโยชน์แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานโดยตรง จึงควรจัดการฝึกอบรมให้สัมพันธ์กับงานทั้งนี้โดยพิจารณาได้จากหน้าที่รับผิดชอบ ความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมถึงการพิจารณาพื้นฐานของงานเป็นหลักด้วย

3. การวางแผนสำหรับการจัดการฝึกอบรม ซึ่งการจัดการฝึกอบรมที่ดีนั้นควรมีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนรับผิดชอบในการดำเนินการ เพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจนและมีความเข้าใจที่ตรงกัน

4. การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม โดยผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการได้ร่วมกัน กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนและมีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน เพื่อให้ทราบถึงแนวคิดที่จำเป็นต้องจัดการฝึกอบรม ผลที่คาดว่าจะได้รับ และเป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้จริงตามที่กำหนดไว้

5. การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อประโยชน์ในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย จึงควรมีการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกันทั้งพื้นฐานการศึกษา ความต้องการในการเรียนรู้และมีประสบการณ์ในการทำงานที่คล้ายคลึงกัน

6. การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีบรรยากาศการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่เพื่อให้บุคลากร ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองนั้น จึงควรจัดการฝึกอบรมให้มีบรรยากาศเป็นกันเอง และกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมด้วยการสมัครใจมากที่สุด เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองอย่างสมบูรณ์เต็มที่

7. เนื้อหาการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ และความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดีทั้งจะเป็นการเพิ่มทักษะและความชำนาญได้ตรงกับการปฏิบัติงานที่เขปฏิบัติอีกด้วย

8. การประเมินผลการฝึกอบรม ขั้นสุดท้ายที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมก็คือ การประเมินผลการฝึกอบรม เพราะจะทำให้เราทราบว่า การฝึกอบรมที่จัดขึ้นนั้นบรรลุผลสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคใดเกิดขึ้นบ้าง เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

วิชัย โสสุวรรณจินดา (2544) กล่าวถึง ขั้นตอนการฝึกอบรมว่ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การหาความต้องการในการฝึกอบรม เป็นการศึกษาว่าหน่วยงานใดต้องการฝึกอบรมใครบ้าง หลักสูตรอะไร เมื่อใด และมีเป้าหมายอย่างไร

2. การวางแผนโครงการฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดหลักสูตร วางแผนงาน ขั้นตอน วิธีปฏิบัติในการฝึกอบรม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการฝึกอบรม โดยทั่วไปโครงการฝึกอบรมจะประกอบด้วยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การฝึกอบรม และส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารและธุรการ ซึ่งจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อุปกรณ์ในการฝึกอบรม และงบประมาณ

3. การนำเสนอโครงการเพื่อขอความเห็นชอบ เมื่อได้มีการร่างรายละเอียดโครงการฝึกอบรมแล้ว ผู้รับผิดชอบในการจัดฝึกอบรมจะต้องนำเสนอโครงการนั้น เพื่อขอความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจ โดยอาจเสนอไปพร้อมแผนงบประมาณประจำปี หรือเป็นการขออนุมัติเป็นโครงการพิเศษเฉพาะก็ได้ เมื่อโครงการได้รับความเห็นชอบแล้ว ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบก็ดำเนินการตามโครงการที่วางไว้ต่อไป

4. การดำเนินการฝึกอบรม ในการดำเนินการตามโครงการฝึกอบรมให้สำเร็จผลนั้น ผู้รับผิดชอบโครงการจะมีขั้นตอนการดำเนินการเป็น 3 ระยะคือ

ระยะก่อนการจัดการฝึกอบรม จะเป็นการออกกำหนดการฝึกอบรม รับสมัคร คัดเลือก จัดสถานที่ฝึกอบรม ติดต่อวิทยากร จัดทำเอกสารและเนื้อหาวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม จัดทำจดหมายเชิญ ทำป้ายชื่อติดต่อผู้ทำหน้าที่เปิดการฝึกอบรม การลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม

ระยะดำเนินการระหว่างการฝึกอบรม จะเป็นการตรวจตราความเรียบร้อยของห้องฝึกอบรม ดูแลการลงทะเบียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จัดแจกเอกสาร แฟ้มแก่ผู้เข้ารับการ

ฝึกอบรมต้อนรับผู้ทำพิธีเปิดการฝึกอบรม ต้อนรับวิทยากร จัดเตรียมเจ้าหน้าที่การเงินเพื่อดูแลการเบิกจ่ายต่าง ๆ ดำเนินการฝึกอบรมตามกำหนดการ ดูแลด้านอาหาร/เครื่องดื่ม จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือกกรรมการรุ่น หรือจัดกิจกรรมอื่นระหว่างการฝึกอบรม และแจกจ่ายแบบประเมินผลการฝึกอบรม รวมทั้งดูแลการทำพิธีปิดการฝึกอบรมและการมอบวุฒิบัตร (ถ้ามี)

ระยะเวลาหลังการฝึกอบรม จะเป็นการประเมินผลการฝึกอบรม ทำหนังสือขอบคุณวิทยากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำรายงานการฝึกอบรมแจ้งผู้บังคับบัญชา จัดการล้างบัญชีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยใช้หลักฐานการเบิกจ่ายที่ถูกต้องและสรุปผลการฝึกอบรมเพื่อการปรับปรุงแก้ไขในการจัดฝึกอบรมครั้งต่อไป

5. การประเมินผลการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งของการจัดฝึกอบรม เพราะจะเป็นการชี้ให้เห็นว่าการฝึกอบรมได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ และมีข้อบกพร่องอย่างไร ซึ่งจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ประเภทของการฝึกอบรม

จิตติมา เวชพงศ์ (2539) แบ่งประเภทของการฝึกอบรมเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนเข้าประจำการ (Pre – service Training) เช่น การศึกษาความรู้พื้นฐานทั่วไป (General Education) การศึกษาเฉพาะ (Specialized education) และการศึกษาวิชาชีพ (Professional Education) เป็นต้น

2. การฝึกอบรมเพื่อเข้าประจำการ (In – service Training) แบ่งเป็น

2.1 การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) ในช่วงแรกจะให้ความรู้ทั่ว ๆ ไป เกี่ยวกับองค์การ การประสานงาน หน้าที่ในแต่ละหน่วยงานและกฎระเบียบข้อบังคับเพื่อให้ผู้เข้ามาใหม่เข้าใจในองค์การ หน้าที่การเงิน และสภาพแวดล้อมทั่ว ๆ ไป

2.2 การฝึกอบรมเพื่อให้เกิดทักษะในการปฏิบัติงาน (Skill - training) คือการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และสมรรถภาพให้มากขึ้น สามารถรับตำแหน่งหรือเลื่อนตำแหน่งใหม่ได้เมื่อมีโอกาส ซึ่งวิธีเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานมีทั้งหมด 7 วิธี ดังนี้

2.2.1 การฝึกอบรมโดยลงมือปฏิบัติ เป็นการสอนให้มีการทำงานจริง ในสถานที่ของพนักงานที่จะปฏิบัติงานจริงเพื่อเรียนรู้รายละเอียดในการปฏิบัติงาน โดยวิธีนี้จะให้หัวหน้างานหรือคนงานที่มีความชำนาญในหน่วยงานเป็นผู้ฝึกสอน ซึ่งในการอธิบายจะต้องให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติตามด้วย

2.2.2 การฝึกอบรมในห้องปฏิบัติงาน ในการฝึกอบรมลักษณะนี้จะจัดในห้องเรียน และสร้างบรรยากาศและสถานที่ให้เหมือนกับสถานที่ทำงานจริง มีการจำลองเครื่องมือ สภาพที่ทำงานให้เหมาะสมกับการฝึกอบรมประเภทต่าง ๆ สามารถฝึกหัดคนจำนวนมากให้ทำงานเหมือนกันและทำในเวลาเดียวกันได้

2.2.3 การหัดช่างฝีมือ เป็นการฝึกหัดคนงานประเภทช่างฝีมือให้มีความรู้ ความชำนาญ โดยการได้รับคำแนะนำ ทดลองฝึกหัดทำจนชำนาญในหน้าที่จากชั้นเรียนและหน้าที่การงาน ซึ่งวิธีนี้จะใช้ระยะเวลาฝึกอบรมนานกว่าวิธีอื่น

2.2.4 การฝึกงาน จะจัดร่วมกับสถานศึกษาและองค์กรที่เกี่ยวข้อง จุดประสงค์ของการฝึกงานเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้สมมูลกันระหว่างภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในการทำงานจริง เพื่อให้เข้าใจในหน้าที่การงานมากที่สุด

2.2.5 การฝึกอบรมระดับผู้บังคับบัญชา เป็นการฝึกอบรมระดับผู้บังคับบัญชาที่จะอาศัยผู้บังคับบัญชาชั้นสูง หรือผู้บังคับบัญชาคนเก่าที่เคยผ่านงานมาชี้แนะ หรืออาศัยประสบการณ์ของผู้บังคับบัญชาเป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจ

2.2.6 การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการ วิธีนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเป็นเจ้าหน้าที่ระดับจัดการที่มีหน้าที่รับโครงการ และนโยบายจากระดับสูงมาอธิบายหรือสั่งการแก่ระดับผู้บังคับบัญชาให้นำไปปฏิบัติตาม ส่วนใหญ่เนื้อหาที่จัดอบรมคือเรื่องการบริหารจัดการ ลักษณะผู้นำศิลปการเกลี้ยกล่อม เป็นต้น

2.2.7 การฝึกอบรมพัฒนานักบริหาร ซึ่งเป็นบุคคลที่มีตำแหน่งสูงสุดในสายการบังคับบัญชาของหน่วยงาน ส่วนเนื้อหาที่จะฝึกอบรมนั้นจะเน้นการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ และทัศนคติของนักบริหารให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่รับผิดชอบ

วิจิตร อวทะกุล (2537) แบ่งประเภทของการฝึกอบรมเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนการทำงาน หมายถึง การศึกษาวิชาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาดแรงงาน ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน
2. การอบรมปฐมนิเทศ เป็นการอบรมให้แก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่ ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรก ยังไม่รู้อะไรที่เกี่ยวกับงาน เป็นการแนะนำให้พนักงานที่บรรจุได้รับทราบเกี่ยวกับองค์การ ทั้งในด้านโครงสร้าง และวิธีการทำงาน
3. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน จะเป็นการฝึกอบรมก่อนส่งตัวเข้าทำงาน หรือส่งตัวไปปฏิบัติงานในท้องที่เฉพาะเรื่อง เฉพาะแห่ง ทั้งนี้เพื่อให้พนักงานมีความรู้ในเรื่องของงาน ลักษณะงาน เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์เบื้องต้นของสาขางานนั้น
4. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ หมายถึง การจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ งานในหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้น เช่น การอบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ใหม่ให้กับผู้กำลังปฏิบัติงาน
5. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เฉพาะวิชา เป็นการอบรมเทคนิคปลุกย่อย หรือเป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง เป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่องที่จัดทำเป็นพิเศษของหน่วยงานเพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
6. การอบรมพิเศษ เป็นการอบรมรายการพิเศษ ที่นอกเหนือไปจากการอบรมหลักการขององค์การทั้ง 5 ข้อ เช่น การอบรมอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย อบรมลูกเสือชาวบ้าน

การฝึกอบรมเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม

วนิดา ลักษณะวิลาส (2542 อ้างถึง หลักชัย มินะกนิษฐ์, 2536) กล่าวว่า การฝึกอบรมเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม (Participatory Approach) หมายถึง การให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ฝึกฝน ค้นคว้าหาประสบการณ์และความชำนาญด้วยตัวเอง การที่จะให้เกษตรกรปฏิบัติเช่นนี้ จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเกษตรกรตลอดฤดูกาลเพาะปลูก โดยจะมีการประชุมพบปะระหว่างเกษตรกร เจ้าหน้าที่ และร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ร่วมกันศึกษาระบบนิเวศวิทยาในขณะนั้น วิเคราะห์ปัญหา หาหนทางแก้ไขปัญหาเหตุที่มีการประชุมตลอดฤดูกาล เนื่องจากการเจริญเติบโตของพืชและสภาพนิเวศวิทยาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งจะกระทำเช่นนี้ไปจนกระทั่งเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะค่อย ๆ เรียนรู้ด้วยตัวเองจนสามารถวิเคราะห์ ตัดสินใจแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

วนิดา ลักษณะวิลาส (2542 อ้างถึง Pretty, 1994) กล่าวว่า การส่งเสริมแบบการมีส่วนร่วมมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ดังนี้

1. วิธีการ และกระบวนการเรียนรู้ เน้นแนวทางการพิสูจน์ทราบและเกื้อกูลกัน เน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น และค่อย ๆ เรียนรู้
2. ในการแก้ปัญหาเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม โดยบุคคลจากภายในกลุ่มจากภายนอกกลุ่มร่วมกันแก้ปัญหา
3. เป็นวิธีการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น โดยช่วยให้เกษตรกรทำการศึกษาด้วยตนเอง
4. ขบวนการเรียนรู้มุ่งไปที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ

สรุป การฝึกอบรมเกษตรกรแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การให้เกษตรกรมีส่วนร่วมกันในการเรียนรู้ โดยการฝึกฝน ค้นคว้าหาประสบการณ์และความชำนาญด้วยตนเอง ร่วมกันออกความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งขบวนการการเรียนรู้ดังกล่าวมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น

ผลที่ได้จากการฝึกอบรม

ปาน สวัสดิ์สาลี (2531) กล่าวว่า ผลที่ได้จากการฝึกอบรมอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การเรียนรู้ (Learning) ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการ ได้เรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์หลักของโครงการหรือไม่
2. ปฏิกิริยา (Reaction) ผู้เข้ารับการอบรมเห็นว่า โครงการหรือหลักสูตรการอบรมเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานหรือไม่ เป็นการคุ้มค่าหรือไม่
3. พฤติกรรม (Behavior) ผู้เข้ารับการอบรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานในหน้าที่ดีขึ้นหรือไม่ ได้นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่
4. ผลลัพธ์ (Result หรือ Outcome) ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหรือไม่ ผลการปฏิบัติเป็นที่ยอมรับจากผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน หรือผู้ใต้บังคับบัญชาหรือไม่

ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกอบรม

ความหมาย

สุชล ไชยศิริ (2545 อ้างถึง โคมเพ็ญ สนธยานนท์, 2527) กล่าวว่า การติดตามผล หมายถึง การศึกษาว่าผู้ที่สำเร็จการฝึกอบรมได้นำวิธีการ แนวคิด และเทคนิคต่าง ๆ ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่เพียงใด รวมทั้งการศึกษารูปสรรคและปัญหาของการนำความรู้ และประสบการณ์จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานด้วยและการที่จะต้องมี การติดตามผลการฝึกอบรมขึ้นนั้นเพื่อรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่จะชี้ให้เห็นถึงคุณภาพของพฤติกรรมในการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และเพื่อชี้แนวทางให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง ๆ และสามารถบ่งบอกถึงจุดอ่อนต่าง ๆ ของโครงการฝึกอบรม และสามารถนำ ผลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

ปาน สวัสดิ์สาลี (2531) กล่าวว่า การติดตามผลการฝึกอบรม (Follow – up Study) คือ ขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญมากในระบบการฝึกอบรม ที่จะให้คำตอบที่สำคัญเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมสัมมนาต่าง ๆ ที่จัดไปแล้วว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและต่อหน่วยงานหรือไม่ ผู้เข้ารับการสัมมนามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ และผู้เข้ารับการอบรมได้นำเอาความรู้หรือสิ่งที่ได้รับการฝึกอบรมไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ อย่างไร

วิจิตร อาวะกุล (2540) กล่าวว่า การติดตามผลหรือการประเมิน หมายถึง กระบวนการพิจารณา วิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่า การกระทำ กิจกรรม หรืองานต่าง ๆ ที่เราได้ทำไปนั้นเกิดผลอย่างไร โดยการสังเกตเก็บข้อมูลตัวเลขของผลที่ออกมานั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับวัดกันกับเกณฑ์วัตถุประสงค์ หรือมาตรฐานที่เรามีอยู่หรือตั้งขึ้น จากนั้นก็สรุปหรือตัดสินใจว่าดี หรือไม่ดี สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐานมากน้อยเพียงใด ควรปรับปรุงแก้ไขตรงไหน

พัคโบก วินัยกิจ (2553 อ้างถึง สุรพล จันทราปัทย์, 2532) ให้ความหมายของการติดตามผลว่า หมายถึง การประเมินผลนั่นเอง แต่ดำเนินงานภายหลังการเสร็จสิ้นการฝึกอบรมไปแล้วระยะหนึ่ง เพื่อให้ทราบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการฝึกอบรมหรือไม่ ได้นำพฤติกรรมนั้นไปใช้ในการทำงาน ทำให้เกิดประโยชน์เพียงใด และได้ประสพผลสำเร็จหรือมีปัญหาในเรื่องใดบ้าง เป็นการตรวจสอบความสัมฤทธิ์ผลของโครงการฝึกอบรมให้แน่นอนและชัดเจน

สรุป การติดตามผลการฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่ดำเนินภายหลังการฝึกอบรม เพื่อเป็นการประเมินว่าภายหลังการฝึกอบรมไปแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเอาวิธีการ แนวคิด และเทคนิคต่าง ๆ ที่ได้รับไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของตนเพียงใด เพื่อให้ทราบว่า การดำเนินการฝึกอบรมที่ผ่านมาบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ของโครงการหรือไม่ โดยการติดตามผลจะทำหลังจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติงานไปแล้วระยะหนึ่งภายหลังการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์การติดตามผลการฝึกอบรม

สุชล ไชยศิริ (2545 อ้างถึง โฉมเพ็ญ สนธยานนท์, 2527) กล่าวว่า การติดตามผลการฝึกอบรม มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้การฝึกอบรมเป็นระบบที่สมบูรณ์มากขึ้น
2. เพื่อปรับปรุงวัตถุประสงค์การฝึกอบรมนั้น
3. เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือขยายขอบเขต หรือเน้นให้มากขึ้นในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรม
4. เพื่อปรับปรุงโครงการฝึกอบรมและแก้ไขข้อบกพร่องของหลักสูตร

ศิริวรรณ ศรีศิริยะ (2548 อ้างถึง อุทัย หิรัญโต, 2531) กล่าวว่า การติดตามผลมีวัตถุประสงค์อยู่ 2 ประการคือ

1. เพื่อคอยชี้แนวทาง และสนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง ๆ
2. เพื่อตรวจสอบ ทบทวนดูว่าการฝึกอบรมมีผลในการนำมาใช้ในการปฏิบัติงานจริง ๆ ได้แค่ไหน เพียงไร

สรุป วัตถุประสงค์ของการติดตามผลการฝึกอบรม คือ รวบรวมข้อมูล และข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาเป็นแนวทางช่วยปรับปรุงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ปรับปรุงเนื้อหาวิชา ของโครงการและแก้ไขข้อบกพร่องของหลักสูตร และเพื่อตรวจสอบดูว่าการฝึกอบรมมีผลในการนำมาใช้ในการปฏิบัติงานจริง ๆ ได้แค่ไหน

ความสำคัญของการติดตามผล

บรรจง ไชยแสน (2539 อ้างถึง ยุวัฒน์ วุฒิเมธี, 2527) กล่าวว่า การที่จะทราบสัมฤทธิ์ผลของโครงการ ต้องอาศัยวิธีการและกระบวนการติดตามและประเมินผล เพื่อพิจารณาการดำเนินงานตามโครงการทุกขั้นตอน ทุกแง่มุมของโครงการว่ามีจุดเด่น มีจุดบกพร่องอยู่ตรงไหน ตอนใดและในเรื่องอะไร และพร้อมให้ข้อเสนอแนะว่าแก้จุดอ่อนตรงไหน ตอนใด จะแก้อย่างไร อันจะมีผลทำให้ลดการสูญเสียของการใช้ทรัพยากรตามโครงการ และทำให้ผลการดำเนินงานตามโครงการมีประสิทธิภาพ สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของโครงการอย่างแท้จริง ซึ่งประโยชน์ของการติดตามและประเมินผลมีดังต่อไปนี้

1. ให้ทราบถึงสถานการณ์ของการดำเนินงานตลอดเวลาของการดำเนินงานตามโครงการ
2. ชี้ให้เห็นข้อบกพร่อง ข้อดีเด่น ชี้ให้เห็นปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดข้อบกพร่อง หรือข้อดีเด่นของโครงการและการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถแก้ไข หรือนำไปปฏิบัติในโครงการได้ถูกต้อง
3. ช่วยประหยัดทั้งเวลา งบประมาณ และทรัพยากรในการดำเนินงาน
4. เป็นการรวบรวมประสิทธิภาพของงาน ขนาดปริมาณงาน เพื่อเสนอผลการดำเนินงานในเชิงสถิติ เป็นการแสดงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

พัคโบก วินัยกิจ (2553 อ้างถึง วิวัฒน์ โรยสกุล, 2528) กล่าวว่า ความสำคัญของการประเมินผลและติดตามผลเป็นสิ่งที่การจัดการฝึกอบรมจะขาดไม่ได้ เพราะการติดตามผลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นการติดตามว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด มีปัญหาอะไร ซึ่งเป็นแนวทางในการนำมาปรับปรุงแก้ไขในการจัดการฝึกอบรมครั้งต่อไป

การติดตามผลการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญมากในกระบวนการฝึกอบรมซึ่งจะให้คำตอบที่สำคัญเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมที่ได้จัดไปแล้วว่า

1. บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่

2. เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และต่อหน่วยงานหรือไม่ อย่างไร

3. ผู้เข้ารับการอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร

4. ผู้เข้ารับการอบรมได้นำเอาความรู้หรือสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ อย่างไร

สมพิศ ประสมทรัพย์ (2540 อ้างถึง Stoops and Wohlgvist, 1970) กล่าวว่า การติดตามผลเป็นวิธีสำคัญที่จะทำให้ได้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคุณภาพ และข้อบกพร่องของผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้ผ่านการฝึกอบรม ผลที่ได้จากการติดตามจะได้นำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อพิจารณานำไปปรับปรุงหลักสูตร และวิธีการให้ดียิ่งขึ้นอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร และใช้เป็นข้ออ้างอิงในการฝึกอบรมครั้งต่อไปด้วย

สมพิศ ประสมทรัพย์ (2540 อ้างถึง Arbuckle, 2001) กล่าวว่า ความสำคัญของการติดตามผลไม่เพียงแต่ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน และการประชุมอบรมเท่านั้น แต่ยังเป็นสิ่งที่จะให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้ผ่านการฝึกอบรมในการปรับตัวด้วยอีกประการหนึ่ง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเมื่อทราบว่ามีการติดตามผลก็จะเกิดความรู้สึกว่ามีการเอาใจใส่จากผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้อง การติดตามผลเป็นการที่ผู้บริหารทำการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินงานอันเป็นการควบคุมการใช้วัสดุอุปกรณ์ กำลังคน และงบประมาณให้เป็นไปตามขนาด ปริมาณที่จำเป็นตามโครงการ และควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามระยะเวลาของแผนการดำเนินงาน การติดตามผลพยายามหาข้อมูล 3 ประเภทด้วยกันคือ

1. ข้อมูลที่แสดงว่า โครงการได้ดำเนินการไปตามแผน และภายในงบประมาณที่วางไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นการวัดขีดความสามารถในการดำเนินงาน

2. ข้อมูลที่แสดงว่า โครงการสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด และมีข้อจำกัดเพิ่มมากขึ้นอย่างไร นั่นคือต้องวัดประสิทธิผลของโครงการ

3. ข้อมูลที่แสดง ประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรของโครงการ เช่น โครงการสามารถใช้จ่ายได้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้หรือไม่ หรือจากปัจจัยที่มีอยู่ โครงการสามารถให้ผลผลิตสูงสุดหรือไม่

ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้

ความหมาย

ชวาล แพริตกุล (2526) กล่าวว่า “ความรู้” หมายถึง การแสดงออกของสมรรถภาพด้านความจำโดยใช้วิธีระลึกออกมาเป็นหลัก

ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล (2527) ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นการเรียนรู้ที่เน้นถึงความจำ และการระลึกได้ที่มีต่อความคิด และปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นความจำ เป็นที่ริเริ่มจากสิ่งที่ยาก ๆ เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยากซับซ้อน และมีความหมายต่อกัน

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเนื้อหาวิชา และวิชาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย

วราภรณ์ ดำรงรัตน์ (2546) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้รับจากการศึกษา เรียนรู้ ค้นคว้า หรือสังเกตแล้วรวบรวมเป็นความจำเก็บสะสมไว้ แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่ระลึกได้ สามารถสังเกตหรือวัดได้ โดยอาศัยความสามารถและทักษะทางสติปัญญา ส่วนความเข้าใจนั้นคือ เมื่อได้รับความรู้แล้ว ผู้ที่ได้รับความรู้จะเกิดความเข้าใจและสามารถแปลความหมาย รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม และยังมีผลให้ความคิดของบุคคลเปลี่ยนแปลงได้

พิรภัทร วาณิชย์เจริญ (2551 อ้างถึง สุกภณิดย์ พลไพรินทร์, 2540) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า เป็นความสามารถในการคิด เข้าใจข้อเท็จจริง นำไปแก้ปัญหาก็เหมาะสมกับสถานการณ์ขณะนั้น บวกกับประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้ แล้วตัดสินใจประเมินค่าเป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งมีความชัดเจน และมีคุณภาพ

ราชบัณฑิตยสถาน (2551) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สาระ ข้อมูล แนวคิด หลักการที่บุคคลรวบรวมได้จากประสบการณ์ในวิถีชีวิต ความรู้เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และเทคโนโลยี บุคคลเรียนรู้จากประสบการณ์ การศึกษา อบรม การรับถ่ายทอดทางวัฒนธรรม การรับรู้ การคิด และการฝึกปฏิบัติจนสามารถสรุปสาระ ความรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้ หรือพัฒนาไปสู่ระดับที่ดีที่สูงขึ้น

สรุป ความรู้ หมายถึง การระลึกได้หรือจำได้ และข้อเท็จจริงซึ่งเป็นสิ่งที่ได้จากการค้นคว้าหรือประสบการณ์ การสังเกต และเก็บสะสมไว้ในระดับความจำได้ สามารถระลึกถึง และจำเนื้อเรื่องต่าง ๆ ได้อีกทั้งสามารถนำความรู้ที่สะสมไว้มานำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ขณะนั้นได้ด้วย

ประเภทของความรู้

วิชาน ยิงยงยศ (2556 อ้างถึง Bloom et al. 1956) จำแนกความรู้โดยใช้หลักการของจิตวิทยาการศึกษา ได้ดังนี้

1. ความรู้ที่เฉพาะเจาะจง

1.1 ความรู้ในเชิงคำศัพท์ คือ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคำพูดหรือสัญลักษณ์ เจาะจงที่อ่านออกเสียงไม่ได้

1.2 ความรู้ในเชิงข้อเท็จจริง คือ ความรู้เกี่ยวกับวันเวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ หรือแหล่งข้อมูล ฯลฯ

2. ความรู้ที่เป็นวิธีการและใช้ในการติดต่อ

2.1 ความรู้ที่ใช้ในการประชุม คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่มีลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับการจัดการ การนำเสนอความคิด และปรากฏการณ์ต่าง ๆ

2.2 ความรู้ที่เป็นลักษณะแนวนอนและลำดับเหตุการณ์ คือ ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ ทิศทาง และการเคลื่อนไหวของปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลา

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท เกี่ยวข้องกับประเภท กลุ่ม หน่วยงาน และการเตรียมการ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ในรูปแบบหัวเรื่อง วัตถุประสงค์ คำแถลงการณ์ หรือปัญหา

2.4 ความรู้ในเชิงกฎเกณฑ์ เช่น ข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และข้อปฏิบัติ ซึ่งได้ผ่านการทดสอบหรือตัดสินใจแล้ว

2.5 ความรู้ในเชิงระเบียบวิธีการ เช่น วิธีการ การสืบสวน เทคนิค และขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งใช้ในเรื่องที่เฉพาะเจาะจง เช่นเดียวกับการทดลองเพื่อหาปัญหาหรือปรากฏการณ์

3. ความรู้ที่เป็นสากล และเป็นนามธรรม

3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและเรื่องราวโดยทั่วไป คือ ความรู้ที่เป็นนามธรรมเฉพาะที่สรุปจากการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

3.2 ความรู้ในเชิงทฤษฎีและโครงสร้าง คือ ความรู้เกี่ยวกับหลักการที่มีความสัมพันธ์กัน และมีรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน ครอบคลุม และเป็นระบบ ซึ่งแสดงถึงปรากฏการณ์ และปัญหาที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน

กิริติ ยศยิ่งยง (2549) แบ่งความรู้ออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ดังนี้

1. ความรู้แบบนัย หรือแบบซ่อนเร้น หรือความรู้ฝังลึก (Implicit Knowledge) เป็นความรู้ที่ซ่อนอยู่ในสมองหรือจิตใจของคนแต่ละบุคคล เกิดจากประสบการณ์ การเรียนรู้ หรือพรสวรรค์ต่าง ๆ สามารถเข้าใจและรับรู้ได้เพียงบุคคลนั้นหรือแต่ละบุคคล และสื่อสารหรือถ่ายทอดในรูปแบบของตัวเลข สูตร หรือลายลักษณ์อักษรได้ยาก โดยความรู้ชนิดนี้สามารถพัฒนาและแบ่งปันกันได้

2. ความรู้ที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นได้ หรือความรู้แจ้งชัด (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผล สามารถรวบรวมและถ่ายทอดออกมาให้เห็นได้ชัดในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น หนังสือ คู่มือ เอกสาร และรายงานต่าง ๆ ซึ่งทำให้คนเข้าถึงได้ง่าย

สรุป ประเภทของความรู้โดยใช้เกณฑ์ของระดับการติดต่อสัมพันธ์ในการแบ่ง จะแบ่งประเภทความรู้ออกเป็น 3 ประเภทคือ ความรู้ที่เฉพาะเจาะจง, ความรู้ที่เป็นวิธีการและใช้ในการติดต่อ และความรู้ที่เป็นสากลและเป็นนามธรรม ส่วนการแบ่งประเภทความรู้โดยใช้เกณฑ์ความชัดแจ้งในการแสดงออกนั้น สามารถแบ่งความรู้ออกเป็น 2 ประเภท คือ ความรู้แบบนัย หรือแบบซ่อนเร้น หรือความรู้ฝังลึก และความรู้ความรู้ที่แสดงออกมาให้เห็นได้ หรือความรู้แจ้งชัด

แหล่งที่มาของความรู้

รำไพ แสงเมือง (2540 อ้างถึง กิตติมา ปรีดีดิถ, 2520) กล่าวว่า แหล่งที่มาของความรู้มาจาก 5 แหล่งด้วยกันคือ

1. Revealed Knowledge เป็นความรู้ที่พระเจ้าเป็นผู้ให้และเป็นที่รู้ที่อมตะ เชื่อว่าความรู้ประเภทนี้จะทำให้คนเป็นนักปราชญ์ได้ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากคำสอนของศาสนาต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าจริง เพราะเกิดจากความเชื่อ ใครจะคัดแปลงแก้ไขไม่ได้

2. Authoritative Knowledge เป็นความรู้ที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเรื่อง เช่น หนังสือพจนานุกรม การวิจัย เป็นต้น

3. Intuitive Knowledge เป็นความรู้ที่เกิดจากการหยั่งรู้ขึ้นมาโดยฉับพลัน เป็นความรู้ที่ได้มาด้วยตนเอง ทั้งที่ไม่รู้ว่าได้มาอย่างไร รู้แต่ว่าได้ค้นพบสิ่งที่เรากำลังค้นพบอยู่

4. Rational Knowledge เป็นความรู้ที่เกิดจากการคิดหาเหตุผลซึ่งแสดงความจริงอยู่ในตนเอง ปัจจัยที่ทำให้เกิดการคิดหาเหตุผลไม่ถูกต้องคือ ความลำเอียง ความสนใจและความชอบใจ

5. Empirical Knowledge เป็นความรู้ที่ได้จากประสาทสัมผัส การเห็น การได้ยิน การจับต้อง และการสังเกตระดับความรู้

ศิริวรรณ ศรีสุริยะ (2548 อ้างถึง เคนศักดิ์ ดันสิงห์, 2540) อธิบายว่า แหล่งที่มาของความรู้มี 5 แหล่งได้แก่

1. ความรู้เกิดจากความคิด (Idealism) ถือว่าความรู้ที่แท้จริงเกิดจากความจริง การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ไม่เกี่ยวกับประสบการณ์
2. ความรู้เกิดจากเหตุผล (Rationalism) ถือว่าความรู้เกิดจากการคิดหาเหตุผลโดยตรง โดยอาศัยตรรกวิทยา
3. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ (Experience) ถือว่าความรู้เกิดจากประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 อันได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กาย
4. ความรู้เกิดจากอหัตถ์ญาณ (Intuition) ถือว่าความรู้เกิดขึ้นเองโดยทันทีทันใด เข้าใจ เรือนั้นแจ่มแจ้งชัดเจนโดยไม่ต้องหาเหตุผล
5. ความรู้เกิดจากการปฏิบัติ (Pragmatism) ถือว่าความรู้เกิดจากการทำสิ่งทั้งหลายไปแล้ว และสิ่งที่จะเป็นจริงได้ต้องปฏิบัติได้

สุจิตรา รณริน (2540) อธิบายว่า แหล่งที่มาของความรู้มี 6 แหล่งได้แก่

1. ประสบการณ์ (Sense - experience) ความรู้ในลักษณะนี้คือ ความรู้จากประสบการณ์ซึ่งเราได้รับมาโดยทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กาย ความรู้ชนิดนี้เกิดขึ้นเมื่อวัตถุภายนอกมากระทบประสาทสัมผัสแต่ละอย่าง ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน และไม่สามารถทำหน้าที่แทนกันได้ โดยตาทำหน้าที่เห็น หูทำหน้าที่ฟัง จมูกทำหน้าที่รู้กลิ่น ลิ้นทำหน้าที่รู้รส กายทำหน้าที่รู้สัมผัสที่มากกระทบกาย

2. เหตุผล (Reason) ความรู้ในลักษณะนี้คือ ความสามารถในการคิดหาเหตุผลในสิ่งต่าง ๆ โดยใช้วิธีการ นิรนัย (Deductive) ซึ่งเป็นการคิดหาเหตุผลโดยนำทฤษฎีหรือกฎ (ข้อเท็จจริงใหญ่) เป็นตัวตั้ง แล้วนำเอาข้อเท็จจริงย่อยที่เราค้นพบมาหาข้อสรุป ตัวอย่างเช่น มนุษย์ทุกคนต้องตายนายแดงเป็นมนุษย์ ฉะนั้นนายแดงต้องตาย และอุปนัย (Inductive) ซึ่งเป็นการคิดหาเหตุผลโดยนำข้อเท็จจริงย่อยหลาย ๆ ข้อนำไปสู่ข้อสรุปให้ได้เป็นข้อเท็จจริงใหม่ขึ้นมา

3. ความรู้จากผู้อื่น (Authority) ความรู้ในลักษณะนี้คือ การมอบความไว้วางใจให้กับบุคคลที่เชื่อว่ามีความรู้ มีประสบการณ์ มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ โดยบุคคลผู้นั้นถ่ายทอดความรู้นั้น ๆ มาให้

4. การหยั่งรู้ (Intuition) คือความรู้ที่เกิดขึ้นเอง เป็นความรู้ความเข้าใจในเรื่องหนึ่งโดยทันทีทันใด เป็นความรู้ที่สว่างแวบขึ้นในความคิด และทำให้เราเข้าใจเรื่องนั้นได้อย่างชัดเจน เช่น นิวตันเห็นลูกแอปเปิ้ลหล่นลงมาทำให้เขาารู้ได้ทันทีว่าเหตุใดมันจึงตกลงสู่พื้นโลก ไม่ลอยลอยไปในอากาศและเกิดความเข้าใจต่อไปว่าเหตุใดดาวเคราะห์จึงโคจรรอบดวงอาทิตย์ไม่หลุดลอยเหวี่ยงคว้างไปในอวกาศ ซึ่งทำให้เขาค้นพบกฎความโน้มถ่วงสากล

5. วิวรณ์ (Revelation) ความรู้ลักษณะนี้คือ ความรู้ที่ได้จากการเปิดเผย การแสดงหรือแจ้งให้ทราบ โดยเหนือธรรมชาติ (Supernatural) ซึ่งได้แก่ เทพ (Angel)

6. ศรัทธา (Faith) มีลักษณะใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับวิวรณ์ ซึ่งแหล่งความรู้ที่เกิดจากการศรัทธานี้จะเกิดจากความเชื่อ เช่น ฉันรู้สิ่งนี้เพราะฉันศรัทธา ฉันศรัทธาส่งนี้จะนั่นสิ่งนี้ต้องจริง

การประเมินด้านความรู้

พิศาล เอียบอบ (2546 อ้างถึง Bloom et al. n.d.) กล่าวว่า การประเมินด้านความรู้ หมายถึง การประเมินความเปลี่ยนแปลงความรู้เดิมในเนื้อหา และทักษะในการใช้เนื้อหาความรู้ และ Bloom แยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับดังนี้

1. ระดับที่ระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะวิธีปฏิบัติ กระบวนการ และแบบแผนได้ ความสำเร็จในระดับนี้คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำออกมาได้
2. ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehension) หมายถึง บุคคลสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับ สามารถเขียนข้อความเหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพ ให้ความหมาย แปลความ และเปรียบเทียบความคิดอื่น ๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้
3. ระดับของการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริง และความคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract) ปฏิบัติจริงอย่างเป็นรูปธรรม
4. ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถใช้ความคิดในรูปแบบของการนำความคิดมาแยกเป็นส่วน เป็นประเภท หรือการนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง
5. ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) การนำเอาข้อมูล แนวความคิด มาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม
6. ระดับของการประเมิน (Evaluation) ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์ (Criteria) การรวบรวมผลวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ตั้งข้อตัดสินใจถึงระดับของกิจกรรมแต่ละอย่าง

การวัดความรู้

ชวาล แพร์ตกุล (2526) กล่าวว่า วิธีการจะวัดว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำได้โดยตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง วิธีการและความรู้ รวบรวมของเรื่องราวนั้น ๆ ให้ตอบโดยจะถามแต่เพียงอย่างเดียว หรือครบทั้ง 3 อย่างก็ได้ ถ้าสามารถตอบถูกต้องก็เรียกว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ถ้านึกไม่ออกเพราะลืมหรือตอบผิด ก็เรียกว่าเป็นผู้ไม่มีความรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่า คนที่มีความรู้คือผู้ที่จำเนื้อเรื่องนั้น ๆ ได้ และสามารถระลึกถึงทั้ง 3 สิ่งนั้นออกมาได้เอง

ไพศาล หวังพานิช (2526) กล่าวว่า การวัดความรู้คือ การวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราว ข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ที่แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์ นิยาม ความจริง รายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

2. ถามความรู้ในวิธีการดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผน ขั้นตอนของการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้น แนวโน้มการจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหลักขณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหานั้น ๆ

วิเชียร เกตุสิงห์ (2526) กล่าวว่า การวัดความรู้ต้องใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแตกต่างกันตามความสามารถ สรุปได้ดังนี้

1. ความสามารถในการด้านความรู้ ความจำ ไม่จำเป็นต้องใช้ความเข้าใจในการตีความเรื่องนั้น ๆ
2. ความสามารถในการด้านความเข้าใจ สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ ได้
3. ความสามารถในการด้านการนำไปใช้ สามารถนำเอาสิ่งที่ได้ประสบมา ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือนำไปแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้
4. ความสามารถในการด้านการวิเคราะห์ สามารถแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย หรือการหาความสัมพันธ์ และหลักการหรือทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุของเรื่องราวต่าง ๆ ได้

5. ความสามารถด้านการสังเคราะห์ สามารถนำเรื่องราวหรือส่วนประกอบย่อย ๆ มาผูกเป็นเรื่องเดียวกัน โดยดัดแปลง ริเริ่มสร้างสรรค์ ทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นและเชื่อถือได้ในการตัดสินใจว่าดีหรือไม่ดี

พิรภัทร วาณิชย์เจริญ (2551 อ้างถึง ศุภกนิษฐ์ พลไพรินทร์, 2540) กล่าวว่า การวัดความรู้เป็นการวัดระดับความจำ ความสามารถในการคิด ความเข้าใจกับข้อเท็จจริงที่ได้รับจากการศึกษาและประสบการณ์เดิม โดยผ่านการทดสอบคุณภาพแล้ว จะแยกคนที่มีความรู้กับไม่มีความรู้ออกจากกันได้ระดับหนึ่ง

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540) กล่าวว่า การวัดความรู้เป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการระลึกนึกถึงเรื่องราว หรือสิ่งที่เรียนมาแล้ว ซึ่งคำถามที่ใช้ในระดับนี้คือความจำ ดังนั้น การวัดความรู้ ความเข้าใจของบุคคลจึงต้องวัดทั้ง 3 เรื่อง คือความรู้ในเนื้อหา ความเข้าใจถึงวิธีการ และผลสรุปของหลักการในเรื่องนั้น ซึ่งความรู้ ความเข้าใจนี้เป็นผลให้บุคคลมีความเชื่อ และแสดงความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเรื่องใดแตกต่างกันออกไป

เครื่องมือในการวัดความรู้

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2531) กล่าวว่า เครื่องมือในการวัดความรู้ที่นิยมใช้มากคือแบบทดสอบ และแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. แบบทดสอบปฏิบัติ เป็นการทดสอบด้วยการปฏิบัติ หรือลงมือปฏิบัติจริง ๆ เช่น การแสดงละคร การพิมพ์ดีด เป็นต้น

2. แบบข้อเขียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่วไป ซึ่งใช้กระดาษและดินสอ หรือปากกาเป็นอุปกรณ์ช่วยตอบ ผู้ตอบต้องเขียนตอบเองทั้งหมด

3. แบบทดสอบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่ให้ผู้ตอบพูดแทนการเขียน มักจะเป็นการพูดคุยระหว่างผู้ถามกับผู้ตอบ เช่น การสัมภาษณ์

จ่านง พรายแย้มแซ (2535) กล่าวว่า การวัดความรู้ส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้กันทั่ว ๆ ไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง โดยให้เขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 1 – 2 บรรทัด หรือเป็นข้อ ๆ ตามความเหมาะสม

2. แบบปรนัย แบ่งเป็น

2.1 แบบเติมคำ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ แบบทดสอบนี้เป็นการวัดความสามารถในการหาคำ หรือข้อความมาเติมลงในช่องว่างของประโยคที่กำหนดให้ถูกต้องแม่นยำ โดยไม่มีคำตอบใดซ้ำมาก่อน

2.2 แบบถูก – ผิด แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในการพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ จากความสามารถที่เรียนรู้มาแล้ว โดยจะเป็นการวัดความจำ และความคิด ในการออกแบบทดสอบควรต้องพิจารณาถึงข้อความจะต้องชัดเจน ถูกหรือผิดเพียงเรื่องเดียว สั้นกะทัดรัดได้ใจความ

2.3 แบบจับคู่ แบบทดสอบนี้เป็นลักษณะการวางข้อเท็จจริง เงื่อนไข คำ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ไว้ 2 ด้านขนานกัน เป็นแถวตั้ง 2 แถว แล้วอ่านดูข้อเท็จจริงในแถวตั้งด้านหนึ่งว่ามีความเกี่ยวข้อง จับคู่ได้พอดีกับข้อเท็จจริงในอีกแถวตั้งหนึ่ง โดยทั่วไปจะกำหนดให้ตัวเลือกในแถวตั้งด้านหนึ่งน้อยกว่าอีกด้านหนึ่ง เพื่อให้ได้ใช้ความสามารถในการจับคู่มากขึ้น

2.4 แบบเลือกคำตอบ ข้อสอบแบบนี้เป็นข้อสอบที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์ และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน ลักษณะของข้อสอบประกอบด้วยส่วนของคำถาม และตัวเลือกโดยตัวเลือกจะมีตัวเลือกที่เป็นตัวถูก และตัวเลือกที่เป็นตัวลวง เขียนข้อสอบต้องมีความรู้ในวิชานั้นอย่างลึกซึ้ง และรู้วิธีการเขียนข้อสอบ โดยมีข้อควรพิจารณา คือในส่วนของคำถามต้องชัดเจนเพียงหนึ่งเรื่อง ภาษาที่ใช้ต้องกะทัดรัดเหมาะสมกับระดับของผู้ตอบ ไม่ใช่คำปฏิเสธ หรือปฏิเสธซ้อนกัน และไม่ควรถามคำถามแบบท่องจำ และในส่วนตัวเลือกควรมีคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียวที่มีความกะทัดรัด ไม่ชี้นำหรือแนะคำตอบมี

ความเป็นอิสระจากกัน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เรียงตามลำดับตามปริมาณหรือตัวเลข ตัวลงต้องมีความเป็นไปได้และกำหนดจำนวนตัวเลือก 4 หรือ 5 ตัวเลือก

สรุป การวัดความรู้ ประกอบด้วยวัดความรู้ด้วยการปฏิบัติ การสัมภาษณ์และแบบข้อเขียน ซึ่งแบ่งเป็นแบบอัตนัยและปรนัย โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ของเกษตรกรด้วยแบบทดสอบข้อเขียน ชนิดปรนัย คือในแบบวัดความรู้จะมีคำถามจากเนื้อหาวิชาที่เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมให้เกษตรกรพิจารณาว่าถูก หรือผิด

ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) กล่าวว่า พฤติกรรมการปฏิบัติเป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมทั้งการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่ง หรืออาจจะเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้าคือ บุคคลไม่ได้ปฏิบัติทันทีแต่คาดว่าจะปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมการแสดงออกนี้ จะต้องอาศัยพฤติกรรมทางด้านพุทธิปัญญาเป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกประมิณผลได้ง่าย แต่กระบวนการในการก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้ จะต้องอาศัยระยะเวลา และการตัดสินใจหลายขั้นตอน พฤติกรรมหรือการปฏิบัติของบุคคลมิได้เกิดจากการที่บุคคลนั้นต้องการหรือชอบอย่างเดียว การปฏิบัติของมนุษย์อาจเป็นผลจากบรรทัดฐานของสังคม นิสัย และผลที่คาดว่าจะได้รับหลังจากทำพฤติกรรมนั้นแล้ว

พิรภัทร วาณิชจริญ (2551 อ้างถึง อนันต์ ศรีโสภา, 2525) ให้ความหมายของการปฏิบัติว่า หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายซึ่งได้แบ่งออกเป็น 5 ชั้น เรียงจากง่ายไปยากดังนี้

1. การเลียนแบบ
2. การลงมือทำตามแบบได้
3. การมีความถูกต้องเที่ยงตรง
4. การกระทำที่มีความต่อเนื่อง และประสานกัน

5. การกระทำเองจนเคยชินที่เป็นส่วนหนึ่งของตน และเป็นไปตามธรรมชาติ

สรุป การปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการทำงานของร่างกายที่กระทำบ่อย ๆ จนเกิดความชำนาญ เพราะการปฏิบัติจะช่วยให้เกิดความชำนาญมากขึ้น และพฤติกรรมการปฏิบัติเป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย โดยพฤติกรรมในด้านนี้เมื่อแสดงออกสามารถประเมินผลได้ง่าย แต่กระบวนการในการก่อให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัติจะต้องอาศัยระยะเวลา และการตัดสินใจหลายขั้นตอน

การวัดการปฏิบัติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 อ้างถึง Kothandapani, 1973) กล่าวว่า การวัดการปฏิบัติอาจใช้แบบสอบถามที่เกี่ยวกับความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม หรือการกระทำ โดยส่วนประกอบของแบบสอบถาม ที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมจะเป็นส่วนที่เป็นตัวแทนของส่วนประกอบทางพฤติกรรม หรือการปฏิบัติซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม การแสดงออกที่บุคคลอื่นสังเกตได้

สุนันท์ สลโกสม (2525) กล่าวว่า การวัดการปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยการสังเกตอย่างดี ทั้งการสังเกตวิธีดำเนินงาน และสังเกตผลงานที่แสดงออกมา ดังนั้นจึงต้องใช้เครื่องมืออื่นประกอบการสังเกต ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ แบบประเมินค่า โดยแบบตรวจสอบรายการจะเป็นมาตรฐานในการบันทึกข้อมูลที่สังเกตได้อย่างหนึ่ง ส่วนแบบประเมินค่าจะเป็นเกณฑ์ตัดสินคุณภาพของการปฏิบัติ หรือผลงานนั้น ๆ

บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ (2531) กล่าวถึง เครื่องมือช่วยการสังเกตการณ์ปฏิบัติที่เป็นแบบบันทึก ดังนี้

1. แบบตรวจสอบรายการ (Checklists) มีลักษณะเป็นรายการของข้อความที่ต้องการสังเกต จัดเรียงไว้ตามลำดับเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมที่คาดว่าจะเกิดก่อนหลัง แล้วให้ผู้สังเกตเลือกทำเครื่องหมายอย่างใดอย่างหนึ่งว่ามีเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นหรือไม่ หรือจะใช้คำข้อความ หรือตัวเลขแทนก็ได้ เช่น ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ มีหรือไม่มี 1 หรือ 0 เป็นต้น

2. แบบประเมินค่า (Rating Scales) เป็นการแปลงค่าเชิงคุณภาพให้เป็นปริมาณด้วยการประเมินค่านั้นในเชิงเปรียบเทียบกันเรียงตามลำดับมากขึ้น

3. แบบบัตรคะแนน (Score Cards) มีลักษณะคล้ายแบบตรวจรายการกับแบบประเมินค่าผสมกัน คือมีรายการจัดไว้ให้และมีคำตอบประเมินค่าเป็นตัวเลข

4. แบบเทียบตัวอย่าง (The Specimen) เป็นแบบประเมินที่สร้างตัวอย่างไว้เป็นแบบ แล้วเทียบพฤติกรรม หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน”

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

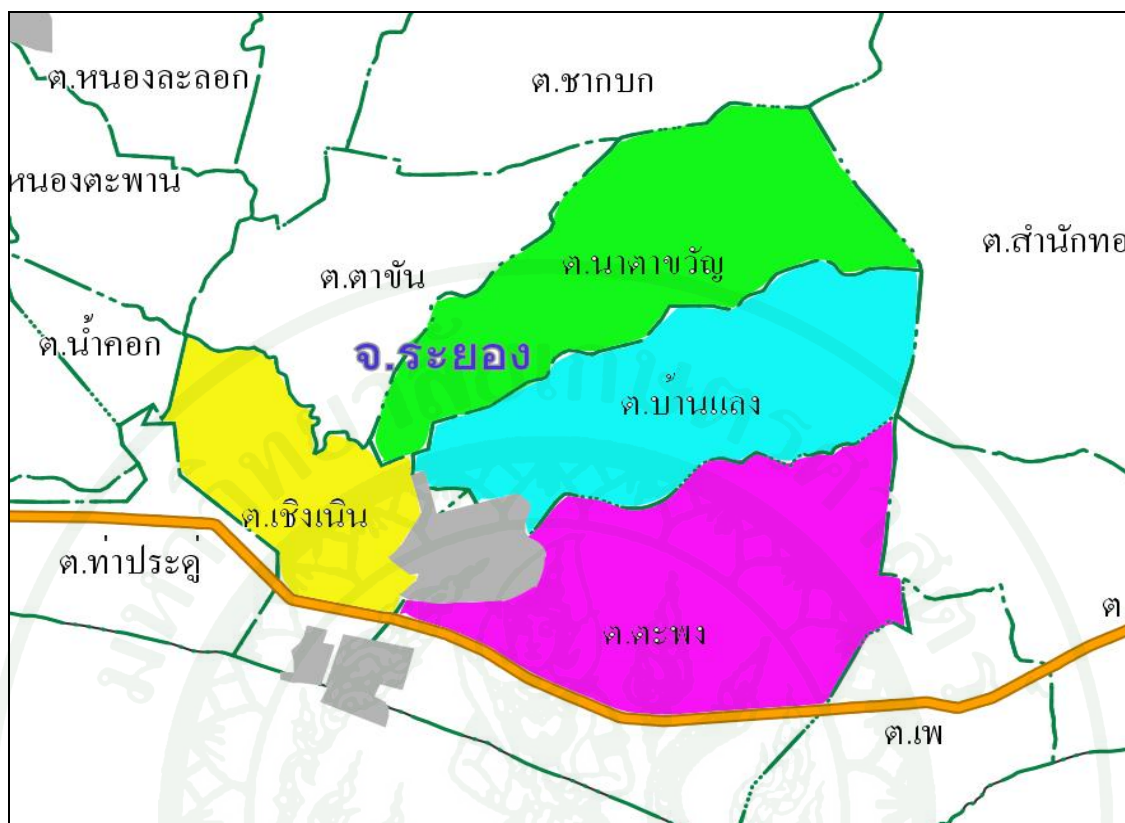
ความเป็นมาของโครงการ

โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนหลัก (Master Plan) ในการจัดตั้งศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตและผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปสู่การทำอาชีพเกษตรกรรมและการอยู่ร่วมกันของประชาคมทุกสาขาอาชีพอย่างยั่งยืน และเพื่อส่งเสริม เผยแพร่ และให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ รวมถึงเทคโนโลยีในระบบการเกษตร โดยกำหนดแผนการดำเนินงานจากการรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาเบื้องต้นก่อนการเริ่มงานทั้งหมดของโครงการ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยผู้แทนกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา นักวิชาการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดกรอบงาน กิจกรรม และงานสร้างสรรค์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร ในเขตอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ก่อนนำเสนอให้เวทีชุมชนพิจารณา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับปัญหาของท้องถิ่น ชุมชน อาชีพ และความต้องการที่จะแก้ไขปัญหา และจัดลำดับความสำคัญอันจะนำไปเป็นแผนหลัก และแผนปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ รวม 5 แผนงาน ประกอบด้วย แผนงานวิจัย, แผนงานถ่ายทอดเทคโนโลยี, แผนงานคลินิกเกษตร, แผนงานสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายชุมชน และแผนงานประชาสัมพันธ์โครงการ

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยโครงการครอบคลุมพื้นที่ในเขตพื้นที่ 4 ตำบลคือ บ้านแลง นาตาขวัญ ตะพง และเชิงเนิน โดยมีพื้นที่ศึกษาดังแสดงในภาพที่ 1 พื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดระยอง 3,551.9 ตารางกิโลเมตร มีประชากรรวม 637,736 คน (ปี 2554) จังหวัดระยองตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย และมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดรอบ ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	เขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง และ อำเภอศรีราชาของ จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยโดยมีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	เขตอำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอามของ จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	เขตอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุงของ จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาโครงการศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน
ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ (2555)

ขอบเขตของงาน

1. บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด เป็นผู้จัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” ประกอบด้วย สถานที่ อาคารครุภัณฑ์ กรรมการบริหาร เจ้าหน้าที่ สมาชิก เอกสารและสื่อสารสนเทศที่จำเป็น โดยมีคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นที่ปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะ
2. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะศึกษา วิเคราะห์ปัญหา โดยมีกระบวนการเวที ประชาเสวนาหาทางออกให้กับชุมชนภาคการเกษตรที่ได้รับผลกระทบ เพื่อแก้ไขปัญหา และ พัฒนาการเกษตรและรักษาสังแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีระยะเวลาดำเนินงาน 2 ปีและมีขอบเขต ของงานการศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขอบเขตของงานโครงการศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน
ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์ (2555)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อจัดทำแผนหลัก (Master Plan) ในการจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบการผลิต และผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปสู่การทำอาชีพเกษตรกรรมและการอยู่ร่วมกันของประชาคมทุกสาขาอาชีพอย่างยั่งยืน

3. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ ให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีในระบบการเกษตร ผ่านทางการฝึกอบรม รวมทั้งการจัดกิจกรรมวิชาการด้านการเกษตรตามแนวคิดคลินิกเกษตร

แผนงานถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตร

งานถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต และคุณภาพผลผลิตเกษตรโดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายได้รับการฝึกอบรมด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือทำให้ผลผลิตโดยรวมมีคุณภาพดีขึ้น หรือได้รับองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน โดยหัวข้อที่นำมาถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรมุ่งเน้นการยกระดับการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้ชีววิธีร่วมกับเคมีเป็นสำคัญ ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราสาเหตุของโรคพืช การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธีด้วยบีที การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน และความรู้พื้นฐานเรื่องดินและปุ๋ย เป็นต้น

ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรแต่ละครั้ง ได้มีการมอบวัสดุ อุปกรณ์ และปัจจัยการผลิต เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่นำกลับไปใช้ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา สารบีที สารเมทิลยูจินอล (Methyl Eugenol) ซึ่งปัจจัยการผลิตบางอย่างไม่สามารถหาซื้อได้ในพื้นที่ ทำให้เกษตรกรที่เข้ารับการถ่ายทอดความรู้ได้นำความรู้ และปัจจัยการผลิตที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรในสวนของตนเอง

เกณฑ์ในการเลือกหัวข้อถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร พิจารณาจาก

1. ผลประเมินจากแบบสอบถามความต้องการของเกษตรกร
2. คำแนะนำจากเกษตรกรตำบล
3. การโหวตเพื่อเลือกหัวข้อของเกษตรกรหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

หัวข้อที่เกษตรกรเสนอในแบบสอบถามจะถูกบันทึกในฐานข้อมูล และนำมาประมวลผลรวมกับข้อมูลที่ได้จากงานพัฒนาเครือข่ายชุมชน และปัญหาของเกษตรกรจากงานคลินิกเกษตร และนำข้อมูลดังกล่าวมาสังเคราะห์ เพื่อหาหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่แต่ละตำบลต่อไป นอกจากนี้แล้วในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรแต่ละครั้งยังได้รับความร่วมมือจากบุคลากรจากหน่วยงานของรัฐในพื้นที่ ได้แก่ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล และเกษตรกรตำบลเป็นอย่างดี (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2555)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2539) ให้ความหมายของการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน คือ การนำเอาวิธีการควบคุมศัตรูพืชต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ศัตรูพืช และระบบนิเวศน์ของแต่ละพื้นที่เพื่อให้เกิดผลดีทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม

คณะทำงานอารักขาข้าว (2540) กล่าวว่า การควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management) ตามคำจำกัดความที่เข้าใจกันโดยทั่ว ๆ ไปในปัจจุบันคือ การใช้วิธีการต่าง ๆ หลายวิธีมาผสมผสานใช้ให้เกิดผลดีที่สุดในการควบคุมศัตรูพืช (Best Mix) โดยมีการใช้ระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold) เป็นแนวทางการประกอบการตัดสินใจ ต่อมาหลายประเทศได้มีการพัฒนาการจากการใช้ระดับเศรษฐกิจไปสู่ระบบของการจัดการกับระบบนิเวศน์ หรือ “Ecological Management” ซึ่งมีความหมายที่กว้างขวาง และลึกซึ้งกว่า โดยคำนึงถึงสภาพนิเวศวิทยาของข้าวหรือพืชในเขตร้อน โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย ส่งเสริมและฝึกอบรมเกษตรกรโดยเน้นการหาความชำนาญ สร้างประสบการณ์เพื่อตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งไม่เพียงแต่การควบคุมศัตรูพืชเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดการดูแลรักษาให้พืชมีการเจริญแข็งแรงสมบูรณ์ ซึ่งจะให้ผลผลิตที่ดีในที่สุดด้วย การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถือเป็นทางเลือกสุดท้ายเท่านั้น

ไชยณรงค์ ทองบุญ (2540 อ้างถึง Flint และ Van den Bosch) ให้ความหมายการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน คือ ยุทธศาสตร์ในการบริหารศัตรูพืชที่มุ่งเป้าในการป้องกันการระบาดของระยะยาว การควบคุมประชากรศัตรูพืชที่ก่อให้เกิดปัญหาโดยให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมวลมนุษย์ สภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เป้าหมายให้น้อยที่สุด เทคนิคต่าง ๆ ที่

นำมาใช้ควบคุมศัตรูพืช เน้นการควบคุมโดยชีววิธีที่เกิดขึ้นอยู่แล้วในธรรมชาติ การใช้พันธุ์ต้านทาน การเปลี่ยนพืชในพื้นที่ที่มีการระบาด การเลือกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษต่ำต่อคนและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เป้าหมายในการควบคุม รวมทั้งการนำวิธีทางเกษตรกรรม การตัดแต่งกิ่ง การจัดการปุ๋ย การจัดการน้ำ ที่ส่งผลต่อการลดปัญหาของศัตรูพืช หรือการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมเพื่อให้ไม่เหมาะสมแก่การพัฒนาของศัตรูพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะใช้เป็นลำดับสุดท้าย และจะใช้เมื่อมีการติดตามสถานการณ์อย่างถี่ถ้วนแล้ว สารเคมีที่เลือกสรรจะต้องตรงตามศัตรูพืชเป้าหมายและมีพิษต่ำ ในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานบริหารศัตรูพืช ผู้ดำเนินการต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของศัตรูพืช สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการดำรงชีวิต ศัตรูธรรมชาติ และการกำหนดแผนการติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างเป็นระบบ ลักษณะการเข้าทำลาย รวมทั้งต้องทราบว่าศัตรูพืชจะเริ่มเข้าทำลายเมื่อใด

หลักการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

วันชัย อุสาหะ (2544 อ้างถึง ประรณ ช่างเจริญ, 2539) กล่าวว่า การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานมีหลักเบื้องต้นที่สำคัญ 4 ประการ ซึ่งเป็นหลักปฏิบัติการที่เหมือนกันในทุกพืชและทุกสถานการณ์ เมื่อเกษตรกรได้ปฏิบัติในขั้นตอนนี้แล้วจะช่วยให้การตัดสินใจเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ ได้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น จากหลักการสำคัญ 4 ประการ สามารถนำไปปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

1. การสำรวจเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ โดยให้สำรวจตรวจตราและสังเกตความเคลื่อนไหวของทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ในพื้นที่เพาะปลูกให้มากที่สุด เช่น พืชหลักและพืชข้างเคียง ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติและสภาพแวดล้อมทั่วไป ฯลฯ เป็นต้น

การสำรวจของเกษตรกรนั้นควรเป็นวิธีการง่าย ๆ อาจใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) แต่ให้กระจายตัวเท่าที่จะทำได้ ถึงแม้ว่าตามทฤษฎีแบบแผนการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Design) แม้ข้อมูลจะเป็นข้อมูลแบบหยาบ ๆ แต่ก็ยังดีกว่าการสุ่มตัวอย่างที่ยู่ยากจน เกษตรกรเบื่อหน่าย และไม่ปฏิบัติต่อไป หากเกษตรกรมีรายได้ มีความพึงพอใจมากขึ้นก็จะแนะนำให้ใช้วิธีการสุ่มที่ซับซ้อนขึ้น

2. ฐานนิเวศวิทยาและชีววิทยา คือให้เกษตรกรรู้เรื่องเกี่ยวกับระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นกระบวนการทางธรรมชาติอย่างง่าย ๆ โดยทุกชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกัน เกื้อหนุนและขัดแย้งกันทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น แร่ธาตุ อากาศ แสงแดด สภาพดิน แม่น้ำ และภูเขา ฯลฯ เป็นต้น เกษตรกรควรเข้าใจในระบบนิเวศน์เกษตรในพื้นที่ของตนเอง ได้แก่

2.1 พืช ชนิดและพันธุ์พืช ระยะการเจริญเติบโต ความหนาแน่นของทั้งพืชหลักและพืชข้างเคียง ตลอดจนวัชพืชที่คอยแย่งแย่งอาหารและน้ำจากพืช (ถือว่าเป็น “ศัตรูพืช” ทั้งเป็นแหล่งหลบซ่อนของศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติชนิดต่าง ๆ อีกด้วย)

2.2 ศัตรูพืช ชนิด วงจรชีวิต ความหนาแน่นของศัตรูพืชที่สำคัญและมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ

2.3 ศัตรูธรรมชาติ ชนิด วงจรชีวิต ความหนาแน่นของสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อโรคต่าง ๆ และความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ

2.4 สภาพแวดล้อมทั่วไป เช่น ลักษณะพื้นที่ สภาพดิน สภาพอากาศ ฝนตก แดดออก แห้งแล้ง หรือน้ำท่วม ฯลฯ

3. รู้จักการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ทุกชีวิตจะถูกธรรมชาติคัดเลือก (Natural Selection) ให้ดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศหนึ่งอย่างเหมาะสม และเกิดสมดุล แม้แต่ศัตรูพืชก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงกฎเกณฑ์ธรรมชาตินี้ไปได้ มันจะถูกควบคุมโดยปัจจัยต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวได้แก่

3.1 การควบคุมโดยปัจจัยทางธรรมชาติ เป็นปัจจัยที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของประชากรศัตรูพืช หรือนัยหนึ่งคือ การควบคุมโดยสภาวะแวดล้อม ได้แก่ ดิน ฟ้า อากาศ ฝนตก น้ำท่วม แห้งแล้ง และแสงแดดจัด หรือสภาพพื้นที่ที่เป็นสิ่งกีดขวางการเคลื่อนย้ายของศัตรูพืช เช่น แม่น้ำ ลำธารและภูเขาสูง ฯลฯ

3.2 การควบคุมโดยปัจจัยชีวภาพ ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของประชากรศัตรูพืช หรืออีกนัยหนึ่งคือ การควบคุมโดยศัตรูธรรมชาติโดยธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำ

ตัวเบียน ตลอดจนความหนาแน่นของศัตรูพืช เช่น มวนคุดไข่ (*Cyrturhinus sp.*) ช่วยกินไข่ และตัวอ่อนระยะแรกของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่น และแมงมุมชนิดต่าง ๆ ในนาข้าวเป็นตัวห้ำของแมลงศัตรูข้าวหลายชนิด

3.3 การควบคุมศัตรูพืชชนิดเดียวกันเองหรือต่างชนิดกัน เช่น ความหนาแน่นของประชากรศัตรูพืชทำให้เกิดการแก่งแย่งแข่งขัน มีการต่อสู้กัน หรือเกิดความเครียด (Stress) เป็นสาเหตุของโรค “Shock Disease” ตัวอย่างการควบคุมศัตรูพืชโดยธรรมชาติ เช่น ในสภาพอากาศแล้ง ฝนทิ้งช่วง มักพบแมลงพวกเพลี้ยต่าง ๆ ระบาดมาก เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และไรแดงในพืชไร่ หรือเพลี้ยไฟในนาข้าว เมื่อฝนตกลงมาเพลี้ยต่าง ๆ จะหายไปหรือฝนตกหนักจนน้ำท่วมถึงไข่ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตามกาบใบข้าว ตัวเพลี้ยบางส่วนจะตกลงไปในน้ำโดนปลากิน สภาพเช่นนี้ไม่เอื้ออำนวยต่อการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลต่อไป ฯลฯ

4. การตัดสินใจ การตัดสินใจในการควบคุมศัตรูพืชอาจกล่าวได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 ใช้ระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold Level) เป็นเกณฑ์ตัดสินใจในการควบคุมศัตรูพืช โดยถือระดับที่นักวิชาการได้ประมาณค่าไว้ จากความสัมพันธ์ของความเสียหายเนื่องจากศัตรูพืชต่อหน่วยพื้นที่ ราคาพืชผลที่ขายได้ และค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ความจริงแล้วการกำหนดค่าของระดับเศรษฐกิจนั้น ต้องเปลี่ยนแปลงและแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ฤดูกาล ระยะการเจริญเติบโตของพืช หรือสถานะทางเศรษฐกิจ หากเช่นนั้นคงต้องมีระดับเศรษฐกิจต่างระดับ และต่างสถานการณ์มากมายจนเกษตรกรตามไม่ทัน และนักวิชาการเองก็คงกำหนดค่าให้ไม่ทันกับเหตุการณ์เช่นกัน ฉะนั้นระดับเศรษฐกิจที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันจึงเป็นค่าประมาณที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เช่น ถ้าพบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาดำเกิน 10 ตัวต่อกอ ก็ให้ใช้สารเคมีได้ตามคำแนะนำ

4.2 การประเมินสภาพนิเวศวิทยาในพื้นที่เพาะปลูก (Agro – ecosystem Analysis) วิธีการนี้เกษตรกรจะมีโอกาสเป็นตัวของตัวเอง อาศัยประสบการณ์ที่สั่งสมมานานและการปฏิบัติตามข้อ 1–3 คือ การสำรวจการรู้ระบบนิเวศในพื้นที่เพาะปลูก การควบคุมศัตรูพืชโดยธรรมชาติ และการวิเคราะห์สถานการณ์อย่างมีเหตุผลจากการปฏิบัติจริง แล้วตัดสินใจเลือกใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถใช้ได้กับทุกพืช ทุกฤดูกาลโดยไม่ต้องรอการกำหนดระดับเศรษฐกิจจากนักวิชาการ

การตัดสินใจในลักษณะที่ 2 ไม่ใช่แนวคิดใหม่ เป็นแนวคิดดั้งเดิมก่อนการใช้ “ระดับเศรษฐกิจ” ด้วยซ้ำ เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับคำว่า “บริหารศัตรูพืช” เลยทีเดียวซึ่งเป็นการตัดสินใจด้วยเกษตรกรเอง

กรมวิชาการเกษตร (2548) กล่าวว่า หลักการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ประกอบด้วย 4 หลักการใหญ่ ๆ คือ

1. การปลูกพืชให้แข็งแรงสมบูรณ์ พืชที่แข็งแรงสมบูรณ์จะมีความสามารถทนทานต่อการทำลายของศัตรูพืชและโรคพืช ป้างัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสมบูรณ์แข็งแรงของพืช ได้แก่ สายพันธุ์ดี เมล็ดพันธุ์มีความสมบูรณ์ และต้นกล้าแข็งแรง การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก การเว้นระยะปลูกให้ถูกต้อง การปรับปรุงดิน การจัดการปุ๋ย การจัดการน้ำและการปลูกพืชหมุนเวียน
2. การเข้าใจบทบาทและอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ ในบางมีการใช้คำว่า “ผู้ปกป้อง” แทนคำว่า “ศัตรูธรรมชาติ” เนื่องจากศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืชทำหน้าที่อารักขาพืช เกษตรกรต้องรู้จัก และเข้าใจบทบาทของผู้ปกป้อง โดยการสำรวจระบบนิเวศเกษตรอย่างสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ และจะฆ่าศัตรูธรรมชาติที่ควบคุมศัตรูพืช
3. สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ในระบบการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เกษตรกรมีการจัดการดูแลพืชโดยอาศัยข้อมูลสถานการณ์จริง ในแปลงเกษตรกรจะไม่ใช้ “วิธีการฉีดพ่นตามปฏิทิน หรือตารางที่กำหนด” ในการควบคุมศัตรูพืช ดังนั้นเกษตรกรควรติดตามสถานการณ์แปลงปลูกอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ทำการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลสถานการณ์ในแปลงปลูก และปฏิบัติการทันทีเมื่อจำเป็น เช่น เก็บไข่หนอน ถอนพืชที่ถูกทำลาย เป็นต้น
4. เกษตรกรกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญในการจัดการพืช โดยทำการตัดสินใจจัดการพืชของตนแบบรายวัน โดยอาศัยการสำรวจแปลงและวิเคราะห์สถานการณ์แปลงปลูกพืช แต่เนื่องจากสถานะของพื้นที่เกษตรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเกษตรกรจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะและความรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยเกษตรกรสามารถปรับปรุงวิธีการทำเกษตรด้วยการทดลองและฝึกปฏิบัติเอง

นุชนาฏ จงเลขา (2552) กล่าวว่า การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมี 3 หลักการใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การป้องกัน (Prevention) “การป้องกันดีกว่าแก้ไข” คำพังเพยนี้ใช้ได้กับทุกเรื่อง ทุกกรณี ในเรื่องของการจัดการศัตรูพืชมีเรื่องที่ต้องหาวิธีป้องกันดังนี้

1.1 สถานที่ปลูก (Location for Planting) ต้องเลือกปลูกพืชในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกพืช เช่น ดินดี น้ำดี ภูมิอากาศเหมาะสมแก่การปลูกพืชนั้น ๆ หากเลือกสถานที่ปลูกไม่เหมาะสม พืชเจริญเติบโตไม่ดีจะอ่อนแอต่อการทำลายของโรคศัตรูต่าง ๆ

1.2 ปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation) การปลูกพืชหมุนเวียนเป็นการช่วยลดปัญหาการสะสมของเชื้อโรค และแมลงศัตรูพืชในดิน รวมไปถึงการลดความสูญเสียความสมดุลของธาตุอาหารในไม่ผล ข้อนี้ก็สามารถนำมาใช้ได้หากแปลงไม่ผลมีอายุมาก สภาพเสื่อมโทรม เมื่อทำการล้างแปลงปลูกก็อาจหมุนเวียนไปปลูกพืชอื่นชั่วคราว

1.3 การจัดการดินก่อนปลูก (Pre-treatment of Soil) การจัดการดินหมายถึงการกำจัดเชื้อโรคในดิน การปรับค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของดิน การปรับโครงสร้างของดิน แล้วแต่กรณี อาจจะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทุกอย่างตามความจำเป็น เป็นการป้องกันการเกิดโรคทางราก การขาดธาตุอาหาร การขาดออกซิเจนในดิน ฯลฯ

1.4 การใช้กิ่งพันธุ์ปลอดโรค และศัตรูอื่น ๆ (Disease and Pest Free Propagating Materials) ควรเลือกกิ่งพันธุ์จากแหล่งปลูกที่เชื่อถือได้ หรือถ้าหากไม่สามารถเข้าถึงแหล่งปลูก ควรตรวจสอบกิ่งพันธุ์อย่างละเอียด ไม่ให้มีโรคหรือแมลงติดมา ซึ่งจะก่อปัญหาให้แก้ไขไม่รู้จบ

1.5 ใช้พันธุ์ต้านทาน (Resistant Variety) ถ้ามีโอกาสที่จะเลือกพันธุ์ต้านทานได้ ควรสอบถามหรือพยายามหาพันธุ์ต้านทานมาปลูก ทั้งนี้ต้องตรงกับความต้องการของตลาดด้วย

1.6 แหล่งน้ำ (Water Source) น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของพืช เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ไม้ผลที่มีรากแก้วอาจจะสามารถมีชีวิตข้ามฤดูแล้งโดยไม่ต้องให้น้ำ แต่ระยะเริ่มแรก

ของการปลูกในระยะ 1 ปีแรกสำคัญมาก เพราะรากยังตื้น ไม่สามารถหยั่งลึกถึงน้ำในชั้นใต้ผิวดินที่ลึกได้

1.7 การปลูกพืชระหว่างต้นระหว่างแถว (Intercropping) เป็นเรื่องสำคัญสำหรับไม้ผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ 1 – 2 ปี ต้นกล้ายังเล็ก อ่อนแอต่อแสงแดด จึงควรปลูกพืชให้ร่มเงา ซึ่งอาจเป็นต้นกล้วย ต้นถั่วแขก ถั่วฝักยาว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ปลูกเป็นแนวระหว่างแถวของไม้ผล แต่อย่าปลูกแน่นเกินไปจนทำให้ไม้ผลไม่ได้รับแสงแดด

1.8 การปลูกพืชกับดักศัตรูพืช (Trap Crops) หากในพื้นที่ใกล้เคียงมีโรค มีแมลงระบาด อาจจำเป็นต้องใช้พืชปลูกสำหรับล่อให้เข้ามาทำลาย เช่น ปลูกกระเพราล่อแมลงวันผลไม้และกำจัดไปก่อนที่จะเข้าทำลายพืชเป้าหมาย

1.9 การกำจัดวัชพืชและทำความสะอาดแปลงปลูก การปลูกไม้ผลในช่วงที่ไม้ผลยังมีพุ่มขนาดเล็ก แดดส่องได้ทั่วถึง วัชพืชจะขึ้นรกทั่วทั้งแปลง ดังนั้นจึงต้องกำจัดวัชพืชสม่ำเสมอ ไม่ให้แย่งน้ำและอาหาร ไม่ให้บังแสงแดด ไม่ให้เป็นแหล่งหลบซ่อนของศัตรูพืช ต้นพันธุ์หรือกิ่งพันธุ์ที่พบการตายหลังปลูกด้วยโรครากเน่าโคนเน่าควรขุดออก รวบรวมไปเผาทำลาย

1.10 การเก็บเกี่ยวและรักษาก่อนนำไปจำหน่าย (Harvesting and Storage) ควรเก็บเกี่ยวผลไม้ที่แก่พอดี ระวังอย่าให้ขั้วมีรอบจิดข่วน อย่าใช้สารเคมีฉีดพ่นในระยะเก็บเกี่ยว ควรใช้ชีวภัณฑ์แทน หากจำเป็นต้องใช้สารเคมีตามชนิดและระยะเวลาที่กำหนด ควรเลือกใช้ก่อนการห่อผล หรือใช้สารล่อแมลงจะปลอดภัยกว่า ควรเก็บรักษาผลไม้ในสถานที่ที่เย็น ไม่ชื้นและ การระบายอากาศดี

2. การสังเกตอย่างใกล้ชิดและเฝ้าระวัง (Surveillance) ออกสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ และดูแลไม้ผลที่ปลูกอย่างใกล้ชิด

2.1 ตรวจดูการเข้าทำลายของเชื้อโรคและแมลง ซึ่งอาจจะพบร่องรอยติดเชื้อ (Infection) ซึ่งเป็นอาการเริ่มแรก หรือพบการวางไข่ของแมลง เพื่อจะสามารถตัดสินใจว่าจะใช้วิธีใดในการกำจัด

2.2 สังเกตการเจริญเติบโต หากมีการชะงักงัน (Stunt) หรือเกิดอาการใบด่าง (Discoloration) หรือรูปร่างผิดปกติ (Malformation) จะได้หาทางแก้ไข โดยดูจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 ตรวจสอบการเจริญเติบโต เพื่อตัดสินใจในการจัดการเรื่องการให้ปุ๋ย หรือการปฏิบัติอื่น ๆ ให้เหมาะสม

2.4 ตรวจสอบการรบกวนของวัชพืชว่าถึงระยะเวลาที่จะกำจัดหรือไม่ มีโรคหรือแมลงอาศัยอยู่หรือไม่

2.5 การจัดการในระดับประเทศ/ต่างประเทศ (Area – wide Management) คือการเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อโรคและแมลงศัตรูจากนอกพื้นที่ ซึ่งอาจจะอยู่ในประเทศ จากจังหวัดหนึ่งไปสู่อีกจังหวัดหนึ่ง หรือการนำกิ่งพันธุ์จากต่างประเทศเข้ามาทั้ง ๆ ที่ในประเทศมีฝ่ายกักกันพืชกระทรวงเกษตรฯ แต่การลักลอบเข้ามายังคงปรากฏให้เห็นเสมอ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3. การจัดการเมื่อพบการระบาด (Intervention) การจัดการศัตรูพืชเมื่อพบว่ามีโรค หรือศัตรูพืชชนิดใดเข้ามาทำให้เกิดความเสียหายกับพืชผลจำเป็นต้องจัดการ เพื่อลดความรุนแรงของโรคหรือความเสียหายจากการทำลายแมลง โดยลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ คือความเสียหายไม่มาก โดยเลือกการจัดการดังนี้

3.1 การเขตกรรม (Cultural Control) มีหลายวิธี เช่น เมื่อพบใบพืชที่มีแมลง ศัตรูวางไข่ไว้ หรือพบใบพืชที่มีเพลี้ยอ่อนเกาะอยู่หนาแน่น เด็ดใบพืชดังกล่าวใส่ถุงพลาสติกรวบรวม นำออกไปเผาทำลาย พบหนอนผีเสื้อก็จับออกไปทำลาย พบวัชพืชขึ้นรกรุงรังก็ถอนออก ทั้งนี้ต้องประเมินว่าการกระทำดังกล่าวเป็นไปได้หรือไม่ สิ้นเปลืองเวลาหรือไม่ คุ่มค่าใช้จ่ายหรือไม่ จะกระทบกระเทือนต้นพืชหรือไม่ ขึ้นกับการพิจารณาความเหมาะสม การตัดแต่งกิ่งไม้ผลถือเป็นการเขตกรรมที่ดีมาก เพราะสามารถกำจัดกิ่งแก่ กิ่งที่ไม่แข็งแรง กิ่งกระโดงที่ไม่ต้องการ และกำจัดกิ่งที่เป็นโรคออกไป ทำให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึง ทำให้เกิดกิ่งใหม่ที่แข็งแรง การดักจับแมลง เช่น ผีเสื้อกลางคืน แมลงอื่น ๆ ที่มาเล่นไฟ การใช้กับดักกาวเหนียว การดักจับเสี้ยนดิน เหล่านี้เป็นวิธีการที่นำมาใช้ในการปฏิบัติต่อพืช ซึ่งแต่ละพืชและการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีนี้แต่ละชนิดทำไม่เหมือนกัน

3.2 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Biological Control of Pests) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีหรือโดยทางชีวภาพ เป็นวิธีการที่ทั่วโลกพยายามที่จะนำมาใช้ทดแทนสารเคมี ซึ่งมีขึ้นมานานหลายทศวรรษจนถึงปัจจุบัน แต่สารเคมีก็ยังอยู่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการใช้ชีวภัณฑ์ (Biological Products) นั้น ได้ผลช้าและอาจไม่ได้ผลเลยหากชีวภัณฑ์นั้นประสิทธิภาพต่ำ การนำเชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส แอคติโนมัยซิส ไล้เดือนฝอย ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ (Beneficial Microorganisms) มาใช้ควบคุมเชื้อโรคและแมลงศัตรูพืช ได้รับการยอมรับพอสมควรในปัจจุบัน มีบางประเทศได้ทำชีวภัณฑ์มาจำหน่าย แมลงบางชนิดที่มีประโยชน์ (Beneficial Insects) ที่มีคุณสมบัติเป็นตัวห้ำ (Predator) ตัวเบียน (Parasite) ก็มีการเพาะเลี้ยงและจำหน่ายเช่นกัน

3.3 การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (Chemical Control) วิธีนี้ควรเป็นวิธีสุดท้ายที่เกษตรกรจะใช้ เมื่อถึงคราวจำเป็น เมื่อใช้วิธีอื่นไม่ได้ผล แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรรวมทั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะคิดถึงวิธีนี้ก่อนวิธีอื่น เพราะการปลูกพืชไม่ได้คำนึงถึงการป้องกันในข้อที่ 1 และไม่มีการสำรวจต้นไม้ที่ปลูกอย่างใกล้ชิดสม่ำเสมอในข้อที่ 2 เมื่อศัตรูระบาดหนักเสียหายมาแล้ว จึงมองเห็นจำเป็นต้องใช้ข้อ 3 อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งการใช้สารเคมีนั้นผลเสียมีมากมาย และอันตรายอย่างยิ่ง ราคาแพง เท่ากับลงทุนสูงเพื่อมาตัวเอง และมาผู้อื่นโดยไม่รู้ตัว

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มาลินี โอมณี (2536) ศึกษาเรื่อง ความรู้ และทัศนคติของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยวิธีผสม จากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแปลงสาธิตการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยวิธีผสม จำนวน 180 ราย พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีระดับความรู้ในเรื่องวิชาการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยวิธีผสมในระดับดี และมีความรู้ในเรื่องผลกระทบจากการใช้สารเคมีในนาข้าวในระดับดีถึงดีมาก ทัศนคติของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยวิธีผสมมีแนวโน้มไปในทางที่ดี ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยวิธีผสม ได้แก่ ระดับความรู้ของเกษตรกร พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรเลือกใช้ และจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีต่อฤดูปลูกของเกษตรกร ซึ่งปัจจัยทั้งหมดร่วมกันพยากรณ์ทัศนคติของเกษตรกรที่ร้อยละ 25.76

ทรงกลด ชื่อสัตตบงกช (2539) ศึกษา เปรียบเทียบสตรีเกษตรที่ได้รับการฝึกอบรม และ ไม่ได้รับการฝึกอบรมในการบริหารศัตรูข้าวในจังหวัดชัยนาท จากสตรีเกษตรทั้งสองกลุ่ม ๆ ละ 56 คน พบว่า สตรีเกษตรที่ได้รับการฝึกอบรม มีระดับความรู้ในการบริหารศัตรูข้าวทั้ง 7 เรื่อง ที่ ทำการศึกษาสูงกว่าสตรีเกษตรที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 สำหรับวิธีการปฏิบัติในการบริหารศัตรูข้าว พบว่าส่วนใหญ่สตรีเกษตรทั้งสองกลุ่มใช้วิธีการ ป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าสตรีเกษตรทั้งสองกลุ่มมีการปฏิบัติ โดยชีววิธี และการใช้สารเคมีที่แตกต่างกัน โดยสตรีเกษตรที่ได้รับการฝึกอบรมใช้ชีววิธีมากกว่า แต่ใช้สารเคมีน้อยกว่าสตรีเกษตรที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า วิธีการ ปฏิบัติในการบริหารศัตรูข้าวระหว่างสตรีเกษตรทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปฏิบัติกับความรู้ในการบริหารศัตรูข้าว พบว่ามี ความสัมพันธ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ในสตรีทั้งสองกลุ่ม นอกจากนี้สตรีเกษตรที่ได้รับการ ฝึกอบรมมีวิธีการปฏิบัติในการบริหารศัตรูข้าวสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ทำการเกษตรที่ระดับ ความเชื่อมั่น 0.05 ส่วนสตรีที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมพบว่า การเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับ วิธีการปฏิบัติในการบริหารศัตรูข้าวที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

สำหรับปัญหาในการบริหารศัตรูข้าวที่สตรีเกษตรทั้งสองกลุ่มประสบเหมือนกัน คือปัญหา ขาดแคลนแรงงานในการจัดการควบคุมศัตรูข้าว และปัญหาที่สตรีเกษตรไม่ได้รับการฝึกอบรม เห็น ว่าสำคัญคือ ไม่สามารถแยกชนิดของแมลงถูกกว่าเป็นศัตรูข้าวหรือศัตรูธรรมชาติ รวมทั้งปัญหาการ อนุรักษ์แมลงที่มีประโยชน์ในนาข้าว

บรรจง ไชยเสน (2539) ศึกษาเรื่อง การติดตามผลการฝึกอบรมหลักสูตรการทำสวนมะม่วงรุ่นที่ 11-14 (พ.ศ.2534-2535) โดยศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 135 คน พบว่า ผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการทำสวนมะม่วง ร้อยละ 53.3 มีความรู้ในเรื่องการ ทำสวนมะม่วงในระดับน้อย ส่วนการนำความรู้ไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่มีการ นำความรู้ไปปรับใช้ในระดับปานกลางจนถึงระดับมาก ปัญหาการนำความรู้จากการฝึกอบรมไปปรับใช้ ที่พบได้แก่ ไม่มีตลาดรองรับผลผลิต ไม่สามารถผลิตมะม่วงนอกฤดูได้ และปัญหาการขาดแรงงาน จาก การทดสอบสมมติฐาน พบว่า การนำความรู้ไปปรับใช้ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับ ระดับ การศึกษา อายุ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูก แรงงานที่ใช้ทำสวนมะม่วง และความรู้เรื่องการทำสวนมะม่วง แต่จะมีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับ เพศ ขนาดพื้นที่ปลูกมะม่วง ต้นทุนการทำสวนมะม่วง และ รายได้จากการทำสวนมะม่วงโดยเกษตรกรจะมีการนำความรู้ไปปรับใช้ในระดับที่แตกต่างกัน

รำไพ แสงเมือง (2540) ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดระยอง ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่จดทะเบียนเป็นผู้ปลูกทุเรียนเพื่อส่งออก ในอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดระยอง จำนวน 89 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 45.57 ปี ส่วนใหญ่สมรสแล้ว และมี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5.03 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 3.07 คน มีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 12.52 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนยางควบคู่กับการทำสวนทุเรียน มีประสบการณ์ในการทำสวนทุเรียนเฉลี่ย 8.9 ปี ผลิตสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 6.4 ครั้ง/ปี ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีเฉลี่ย 16,656.74 บาท/ปี รายได้จากการจำหน่ายทุเรียนเฉลี่ย 171,606.74 บาท/ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับพิษ หรืออันตรายแบบเฉียบพลันจากการใช้สารเคมี และเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยไปรับการตรวจปริมาณสารเคมีในเลือด

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องสูง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ กับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนเป็นไปในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ต่อพงศ์ จันทร์พวง (2543) ศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเขตกรุงเทพมหานคร จากการตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานจำนวน 80 ราย พบว่า เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 85 มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับดี และส่วนใหญ่ร้อยละ 72.5 การปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับต่ำ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรกับลักษณะพื้นฐานของเกษตรกรพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา และประสบการณ์รับการฝึกอบรม ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา แรงงานในการปลูกข้าว สภาพการถือครองที่ดินและการรับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร

ปัญหาด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน ได้แก่ วิธีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม เช่น วิธีทางกายภาพและวิธีกลเพราะไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ในด้านความรู้นั้น เกษตรกรต้องการให้มีการอบรมเพื่อเป็นการทบทวนความรู้และรับทราบวิทยาการใหม่ ๆ เกี่ยวกับเทคนิคการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน

ปาโมกษ์ สิริเชี่ยวสกุล (2543) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสานของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี จากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 157 ราย พบว่า เกษตรกรมีการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสาน โดยการคัดเลือกกิ่งพันธุ์ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูส้ม การตัดแต่งกิ่งส้ม รวมทั้งการใช้เชื้อจุลินทรีย์แทนการใช้สารเคมี แต่เกษตรกรไม่มีการใช้แมลงศัตรูธรรมชาติทำลายศัตรูส้มเขียวหวาน การระบาดของศัตรูส้มเป็นปัญหาหลักของเกษตรกรและยากต่อการจัดการ รวมทั้งสารเคมีมีราคาสูงและเกษตรกรไม่มั่นใจในประสิทธิภาพ เกษตรกรต้องการนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยมาให้ความรู้และคำแนะนำต่าง ๆ ในการจัดการศัตรูส้มเขียวหวาน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ และมีการรับข่าวสารจากร้านค้าจำหน่ายสารเคมีต่างกัน มีการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วันชัย อุสาหะ (2544) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวในจังหวัดอ่างทอง โดยศึกษาจากเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการปลูกกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกในจังหวัดอ่างทองจำนวน 110 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 45.9 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์ปลูกกระเจี๊ยบเขียว 3.18 ปี สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.6 คน แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.9 คน เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นลูกค้านาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองของตนเองและพื้นที่เช่า เป็นพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 27.7 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกกระเจี๊ยบเขียวเฉลี่ย 2.7 ไร่ ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อฤดู 6,981 บาท กำไรเฉลี่ยต่อไร่ต่อฤดู 10,521 บาท

เกษตรกรมีทัศนคติต่อการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานระดับปานกลาง สำหรับปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ได้แก่ ทัศนคติ ทุน รายได้ ลักษณะเทคโนโลยี การส่งเสริมการเกษตร แหล่งน้ำ และการคมนาคม โดยเกษตรกรมีปัญหาในการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในระดับน้อย และเกษตรกรเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ กองทุนหมุนเวียน การจัดฝึกอบรม การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานให้ครอบคลุมพื้นที่การเกษตรมากขึ้น

อภิชาติ ดานะเศรษฐ์ (2544) ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของเกษตรกรต่อการบริหารศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน: กรณีศึกษาภาคกลาง ประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร (FFS) ฤดูนาปี 2542 – 2543 จำนวน 132 ราย ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเพศชาย อายุเฉลี่ย 46.2 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.5 คน

สมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 1.3 คน แรงงานที่ใช้ในการทำนาเฉลี่ย 2.3 คน พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 18.4 ไร่ มีหนี้สินทั้งหมดเฉลี่ย 43,503.00 บาท ประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 21.2 ปี มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 56,364 บาท มีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 51,243.10 บาท การวัดความรู้ด้านการบริหารจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก ทักษะของเกษตรกรต่อการบริหารจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยปานกลาง ส่วนปัญหาในการบริหารจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่อง เงินลงทุน อุปกรณ์ในการผลิต เวลา และปัญหาแรงงาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า มีความแตกต่างระหว่าง พื้นที่ปลูกทั้งหมด ความรู้ด้านการบริหารจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน ความรู้เรื่องผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลยุทธ์ในการอบรมทางการเกษตรยังขาดความเข้มข้นที่สนับสนุนโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรให้มีการศึกษาและวิจัยในพื้นที่ใกล้เคียงกันถึงการยอมรับอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ของเกษตรกร ตลอดจนแนวทางที่ได้ผลในการลดการใช้สารเคมีลง

เบญจมาศ ทินโนรส (2546) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน: กรณีศึกษาสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ สมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนพื้นที่อำเภอบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 38.37 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 32.32 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ทำนา 2 ครั้งต่อปี ประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 26.41 ปี มีการใช้พันธุ์ข้าวหอมปทุมธานี 1 มากที่สุด สมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการแช่ และห่มข้าวก่อนนำเมล็ดข้าวไปหว่านมากที่สุด ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความรู้ในเรื่องวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรมีความสัมพันธ์การยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน ปัญหา ในการพัฒนาการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานคือ ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง และการระบาดของวัชพืช

พัชรภรณ์ เพ็ชรทอง (2551) ศึกษาเรื่อง การยอมรับการปฏิบัติตามระบบการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับเงาะของเกษตรกร อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ศึกษากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีรายชื่อเข้าร่วมโครงการระบบการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับเงาะ จำนวน 155 ราย พบว่า เกษตรกรมีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับระบบการผลิตทาง

การเกษตรที่ถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับเงาะ ในการยอมรับการปฏิบัติตามระบบการผลิตทาง การเกษตรที่ถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับเงาะ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการยอมรับการปฏิบัติ ระดับมาก และผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าไคสแควร์ พบว่า เพศ อายุ ความรู้เกี่ยวกับระบบ การผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับเงาะ แรงงานในครัวเรือน และพื้นที่ปลูกเงาะ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปฏิบัติตามระบบการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม สำหรับเงาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อนำมาวิเคราะห์หัดถอยพหุ พบว่า มีเพียงเพศ และ พื้นที่ปลูกเงาะ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปฏิบัติตามระบบการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้อง และ เหมาะสมสำหรับเงาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศักดิ์ดำเนิน นนทักิติ (2551) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลทางเศรษฐกิจของการยอมรับ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ในจังหวัดลำพูน โดยศึกษาครัวเรือน เกษตรกรผู้ปลูกลำไยแบบได้ระบบมาตรฐาน GAP และไม่ได้ระบบมาตรฐาน GAP ในเขตอำเภอ เมือง จังหวัดลำพูน จำนวน 250 ครัวเรือน พบว่า เกษตรกรที่มีการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสานในระดับสูงจะมีมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจเท่ากับ 9,263 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ซึ่งมากกว่าเกษตรกรที่มีการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในระดับต่ำที่มีมูลค่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจเท่ากับ 63 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ทางด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการศึกษาใน เชิงคุณภาพ พบว่า ระดับการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีผลกระทบต่อ คุณภาพน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเกษตรกรที่มีการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานในระดับสูงมีคุณภาพน้ำที่ดีกว่ากลุ่มเกษตรกรที่มีการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสานในระดับต่ำ ในส่วนของคุณภาพดินและคุณภาพอากาศ พบว่า เกษตรกรที่ได้รับ มาตรฐานระบบ GAP และไม่ได้ระบบมาตรฐาน GAP แต่มีการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานทั้ง 2 กลุ่มมีคุณภาพดินดี แต่มีคุณภาพอากาศที่ไม่ดี ผลการทดลองทางสถิติ พบว่า ระดับ การปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานไม่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพดิน ขณะที่ระดับ การปฏิบัติกิจกรรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพอากาศ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ผู้ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูน พบว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้เกษตรกรยอมรับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบ ผสมผสานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้เคมีที่มีต่อ สุขภาพ การเข้าร่วมอบรมวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการศัตรูพืช แบบผสมผสาน การได้มาตรฐานรับรองตามระบบ GAP แต่หากการจัดหาแรงงานในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชหาได้ง่าย โอกาสที่เกษตรกรจะยอมรับ หรือนำวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานใช้ในสวนลำไยจะลดลง

นิพากร ทิพวัต (2552) ศึกษาเรื่อง การติดตามผลการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่สูง จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดเลย และจังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาเกษตรกรจำนวน 164 ราย พบว่า อาชีพหลักของเกษตรกรคือปลูกข้าวโพด อาชีพรองคือปลูกกะหล่ำปลี เกษตรกรปลูกพืชมานานเฉลี่ย 1.6 ปี ปลูกพืชเฉลี่ย 67.4 ต้น ใช้พื้นที่ในการปลูกพืชเฉลี่ย 1.7 ไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชเฉลี่ย 4,903.0 บาท รายจ่ายจากการปลูกพืชเฉลี่ย 1,028.0 บาท แหล่งที่ได้รับความรู้การปลูกพืชมากที่สุดคือ จากการเข้าฝึกอบรม/ประชุม/ชมการสาธิต เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืชพันธุ์ พี 2 เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตพืชเอง ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญคือโรคและแมลง เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อย และส่วนใหญ่ไม่ได้้นำความรู้เรื่องการผลิตพืชไปปฏิบัติ ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่า ไคสแควร์ พบว่า ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้จากการเกษตรของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการนำความรู้เรื่องเทคโนโลยีการผลิตพืชไปปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน สามารถแยกเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 เพศ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.2 อายุ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.3 ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.4 ประสบการณ์ในการทำการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.5 การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.6 อาชีพหลัก มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.7 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.8 รายได้ทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.9 รายจ่ายทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 1.10 การกู้ยืมเงิน มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

สมมติฐานที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย

1.1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

- 1.1.1 เพศ
- 1.1.2 อายุ
- 1.1.3 ระดับการศึกษา
- 1.1.4 ประสบการณ์ในการทำการเกษตร
- 1.1.5 การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร
- 1.1.6 อาชีพหลัก
- 1.1.7 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร
- 1.1.8 รายได้ทางการเกษตร
- 1.1.9 รายจ่ายทางการเกษตร
- 1.1.10 การกู้ยืมเงิน

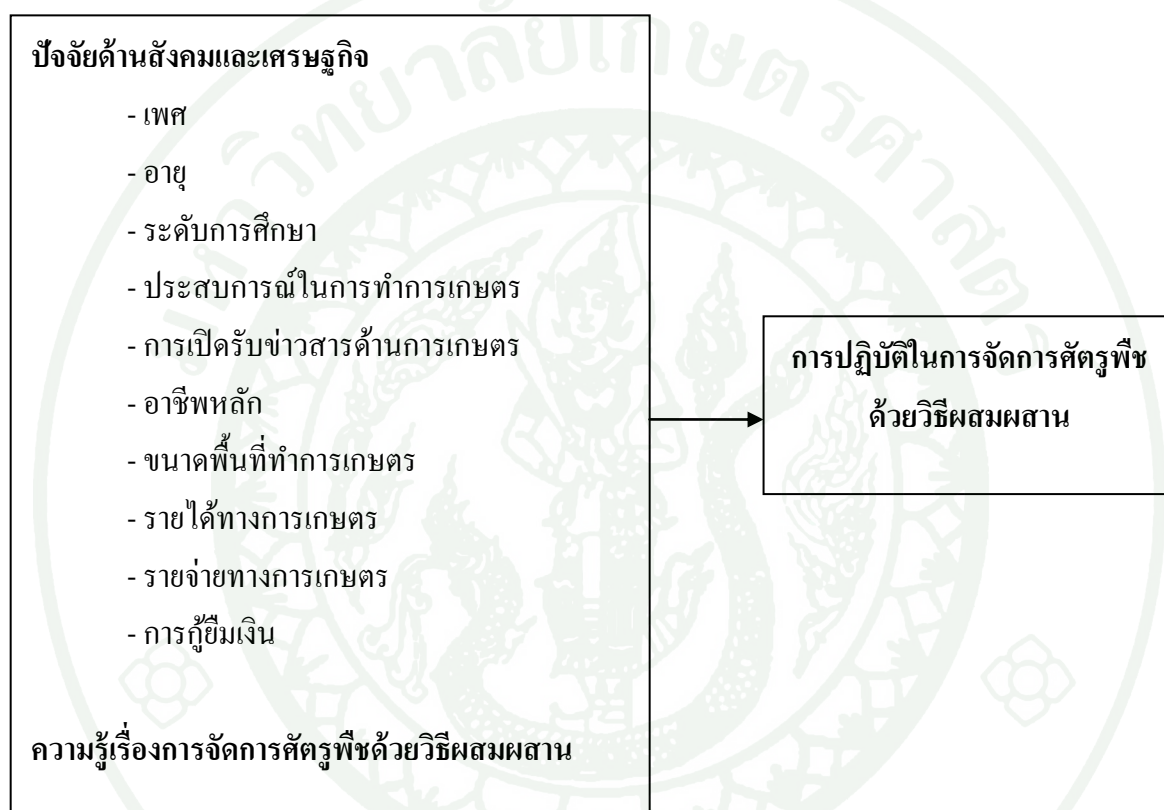
1.2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น
(Independent Variables)

ตัวแปรตาม
(Dependent Variable)



บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีวิธีในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรมความรู้ในหัวข้อเรื่อง
“การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน” ภายใต้โครงการเกษตรความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง
“ศูนย์วิจัยการเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัทไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และอยู่
ในพื้นที่ตำบลบ้านแลง นาตาขวัญ ตะพง และเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน
ทั้งหมด 279 คน (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2555) จากจำนวนประชากรที่ศึกษาทั้งหมด สามารถ
คำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Sample Size) โดยคิดคำนวณจากสูตรของ เกรจซีและมอร์แกน (Krejcie
& Morgan) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนี้ (บุญธรรม จิตต่อนันต์, 2540)

สูตรที่ใช้คือ
$$n = \frac{\chi^2 NP (1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างของเกษตรกรที่ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรม
 N = จำนวนประชากรทั้งหมด
 e = ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ($e = 0.05$)
 χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95 %
($\chi^2 = 3.8411$)
 p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด $p=0.5$)

แทนค่าในสูตร
$$n = \frac{3.841 \times 279 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (279-1) + 3.841 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 161.85$$

จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ทำการศึกษากับ 162 คน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ทำการศึกษากจากจำนวนประชากรที่เข้ารับการฝึกอบรมความรู้ในหัวข้อเรื่อง “การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน” ทั้งหมดในแต่ละตำบล โดยคำนวณตามสูตรแบบแบ่งชั้นภูมิชนิดสุ่มแบบสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) (สุรินทร์ นิยมางกูร, 2548)

สูตรที่ใช้คือ
$$n_i = \frac{N_i n}{N}$$

เมื่อ n_i = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม
 N_i = ประชากรทั้งหมดของแต่ละกลุ่ม
 n = ขนาดของตัวอย่างทั้งหมด
 N = ขนาดของประชากรทั้งหมด

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตำบล	จำนวนเกษตรกรทั้งหมด (คน)	จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง (คน)
บ้านแลง	167	97
นาตาขวัญ	66	38
ตะพง	1	1
เชิงเนิน	45	26
รวม	279	162

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บและรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ โดยประกอบด้วยคำถามปลายปิด และปลายเปิด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน
ของเกษตรกร

การทดสอบเครื่องมือ

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษามาสร้างแบบทดสอบความรู้ที่ใช้ในงานวิจัย จากนั้นผู้วิจัยนำเสนอแบบทดสอบความรู้และแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และดร.เบญจคุณ แสงทองพราว อาจารย์ภาควิชาสถิติวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แบบสัมภาษณ์ที่มีความสมบูรณ์

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้แบบทดสอบความรู้ที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องและสมบูรณ์ และเพื่อหาข้อบกพร่องของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความรู้ไปทดสอบกับเกษตรกรจำนวน 30 ราย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ โดยใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder - Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ดังนี้

$$R_{xy} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ R_{xy} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อสอบ

P แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับผู้ตอบทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดกับผู้ตอบทั้งหมด

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบทดสอบ

จากการหาความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบความรู้ โดยวัดความสอดคล้องภายในด้วยสูตร KR - 20 ในการคำนวณ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.825 จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสมก่อนนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ วารสาร และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรมความรู้กับโครงการฯ ในอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 162 ราย โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยนำหนังสือราชการจากภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน เพื่อขอความอนุเคราะห์ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง และเกษตรกรตำบลบ้านแลง ตำบลนาตาขวัญ ตำบลเชิงเนิน และตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษารั้งนี้กับ ผู้ช่วยสัมภาษณ์เพื่อความเข้าใจในแบบสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูลที่ตรงกัน จากนั้นนำแบบ สัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างที่ได้คัดเลือกไว้จำนวน 162 ราย

2.3 นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง เรียบร้อย แล้วนำไปวิเคราะห์ แปลผล สรุป และรายงานผลการวิจัยต่อไป

การวัดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

เพศ แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้ เพศชาย และเพศหญิง

อายุ วัดจาก จำนวนปีเต็มอายุเกษตรกร นับจากปีเกิดจนถึงปัจจุบัน

ระดับการศึกษา วัดจาก การศึกษาสูงสุดที่เกษตรกรได้รับจากสถาบันการศึกษา

ประสบการณ์ในการทำการเกษตร วัดจาก จำนวนปีจริงที่เกษตรกรทำการเกษตรตั้งแต่ เริ่มจนถึงปัจจุบัน

การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร วัดจาก จำนวนช่องทางในการรับข่าวสาร ทางการเกษตรของเกษตรกร แบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้ ไม่เปิดรับข่าวสาร เปิดรับข่าวสาร 1 ช่องทาง และเปิดรับข่าวสารมากกว่า 1 ช่องทาง

อาชีพหลัก วัดจาก งานที่เกษตรกรทำเป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน เพื่อเลี้ยงชีพ และทำกิจกรรมดังกล่าวสม่ำเสมอ

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร วัดจากจำนวนพื้นที่ทั้งหมดที่เกษตรกรใช้ในการทำการเกษตร ทั้งที่ เป็นเจ้าของ และให้เช่า หน่วยเป็นไร่

รายได้ทางการเกษตร วัดจาก ผลตอบแทนคิดเป็นตัวเงินที่เกษตรกรได้รับจากการขาย ผลผลิตทางการเกษตรในปี 2555 หน่วยเป็นบาท/ปี

รายจ่ายทางการเกษตร วัดจาก ค่าใช้จ่ายคิดเป็นตัวเงินที่เกษตรกรใช้จ่ายในภาค การเกษตรในปี 2555 หน่วยเป็นบาท/ปี

การกู้ยืมเงิน วัดจาก สถานการณ์กู้ยืมเงินจากแหล่งสินเชื่อต่าง ๆ ที่เกษตรกรกู้ยืมมาเพื่อ ใช้เป็นทุนในการทำการเกษตร

2. ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ผู้วิจัยได้รวบรวมองค์ความรู้พื้นฐานเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน จากเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ จากนั้นนำข้อมูลมาสร้างเป็นแบบทดสอบความรู้ จำนวน 15 ข้อ โดยเป็นคำถามปลายปิดมี 2 ตัวเลือกคือ ถูกและผิด รวม 15 ข้อ 15 คะแนน และผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

คำถามเชิงบวก (Positive Questions)

- ถ้าตอบ “ถูก” หมายถึง เกษตรกรมีความรู้ ให้คะแนนเป็น 1
- ถ้าตอบ “ผิด” หมายถึง เกษตรกรไม่มีความรู้ ให้คะแนนเป็น 0

คำถามเชิงลบ (Negative Questions)

- ถ้าตอบ “ถูก” หมายถึง เกษตรกรไม่มีความรู้ ให้คะแนนเป็น 0
- ถ้าตอบ “ผิด” หมายถึง เกษตรกรมีความรู้ ให้คะแนนเป็น 1

3. การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ผู้วิจัยได้รวบรวมองค์ความรู้พื้นฐานเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน จากเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ เป็นคำถามปลายปิดมี 2 ตัวเลือกคือ ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

คำถามเชิงบวก (Positive Questions)

- ถ้าปฏิบัติ ให้คะแนนเป็น 1
- ถ้าไม่ปฏิบัติ ให้คะแนนเป็น 0

คำถามเชิงลบ (Negative Questions)

- ถ้าปฏิบัติ ให้คะแนนเป็น 0
- ถ้าไม่ปฏิบัติ ให้คะแนนเป็น 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์มาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ และ ความสอดคล้องของคำตอบในแบบสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดมา ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ประกอบด้วยค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)

ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ผู้วิจัยแบ่งช่วงคะแนนความรู้ โดยใช้หลักเกณฑ์กำหนดช่วงคะแนนตามการแบ่งอัตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{อัตรภาคชั้น} &= \frac{15 - 0}{3} \\ \text{อัตรภาคชั้น} &= 5\end{aligned}$$

ดังนั้นจึงกำหนดช่วงคะแนนความรู้ดังนี้

คะแนนความรู้ช่วง	0 – 5 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับน้อย
คะแนนความรู้ช่วง	6 – 10 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับปานกลาง
คะแนนความรู้ช่วง	11 – 15 คะแนน	หมายถึง	ความรู้ระดับมาก

จากนั้นจะนำช่วงคะแนนความรู้ของเกษตรกรมาแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน วิเคราะห์โดยให้ผู้วิจัยกำหนด ระดับของการนำความรู้ไปปฏิบัติเป็น 2 ระดับ คือ ปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ โดยนำมาแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 4 ทดสอบสมมติฐาน

4.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำการเกษตร การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร การกู้ยืมเงิน และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับตัวแปรตามได้แก่การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน โดยการหาค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระได้แก่ อาชีพหลัก กับตัวแปรตามได้แก่ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน โดยการหาค่า Fisher's Exact Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง แบ่งออกเป็น 5 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 4 ทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ผลจากการศึกษาในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำการเกษตร การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร อาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร การกู้ยืมเงิน ผลจากการศึกษาปรากฏรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์
ในการทำเกษตร

(n = 162)		
ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	44	27.2
หญิง	118	72.8
อายุ		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 45 ปี	16	9.9
46 – 60 ปี	81	50.0
มากกว่า 60 ปี	65	40.1
อายุน้อยที่สุด = 28.0 ปี อายุมากที่สุด = 83.0 ปี อายุเฉลี่ย = 57.9 ปี		
ระดับการศึกษา		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาตอนต้น	89	54.9
ประถมศึกษาตอนปลาย	23	14.2
มัธยมศึกษาตอนต้น	20	12.4
สูงกว่าหรือเทียบเท่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	30	18.5
ประสบการณ์ในการทำเกษตร		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 15 ปี	34	21.0
16 – 25 ปี	30	18.5
26 – 35 ปี	47	29.0
มากกว่า 35 ปี	51	31.5
ประสบการณ์ในการทำเกษตรน้อยที่สุด = 2.0 ปี ประสบการณ์ในการทำเกษตรมากที่สุด = 55.0 ปี ประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย = 28.4 ปี		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 2 พบว่า

เพศ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.8 และเพศชาย ร้อยละ 27.2

อายุ เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 46 – 60 ปี ร้อยละ 50.0 รองลงมาคือมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 40.1 และอายุน้อยกว่าหรือเทียบเท่า 45 ปี ร้อยละ 9.9 โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 28.0 ปี อายุมากที่สุด 83.0 ปี และเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 57.9 ปี

จะเห็นว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 57.9 ปีซึ่งอยู่ในช่วงอายุที่ใช้แรงงานได้ไม่เต็มที่ และยังไม่มีเกษตรกรรุ่นใหม่เข้ามาทำการเกษตรแทนแรงงานเกษตรกรที่มีอยู่เดิม เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตโรงงานอุตสาหกรรม ลูกหลานเกษตรกรส่วนใหญ่ออกไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ผู้สูงอายุต้องทำการเกษตรด้วยตนเอง

ระดับการศึกษา เกษตรกรมากกว่าครึ่งจบการศึกษาน้อยกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 54.9 รองลงมาคือสูงกว่าหรือเทียบเท่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 18.5 ระดับประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 14.2 และเกษตรกรส่วนน้อยจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 12.4

จะเห็นว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งจบการศึกษาน้อยกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับของพระราชบัญญัติประถมศึกษา พุทธศักราช 2523 ที่ได้กำหนดชั้นการศึกษาภาคบังคับไว้ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประสบการณ์ในการทำการเกษตร เกษตรกรหนึ่งในสามมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมากกว่า 35 ปี ร้อยละ 31.5 รองลงมาคือมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 26 – 35 ปี ร้อยละ 29.0 น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 15 ปี ร้อยละ 21.0 และประสบการณ์ในการทำการเกษตรระหว่าง 16 – 25 ปี ร้อยละ 18.5 โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรน้อยที่สุด 2.0 ปี มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมากที่สุด 55.0 ปี และเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 28.4 ปี

จะเห็นว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 28.4 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรสูงสุด 55 ปี เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรตั้งแต่จำความได้ โดยสืบทอดอาชีพทำการเกษตรจากบิดามารดา อีกทั้งเกษตรกรมีอายุเฉลี่ยสูง ส่งผลให้เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรสูงด้วย

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการเข้ารับการฝึกอบรม การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร

(n = 162)		
ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
การเข้ารับการฝึกอบรม		
1 ครั้ง	72	44.4
มากกว่า 1 ครั้ง	90	55.6
การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร		
ไม่เปิดรับข่าวสาร	59	36.4
1 ช่องทาง	58	35.8
มากกว่า 1 ช่องทาง	45	27.8

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 3 พบว่า

การเข้ารับการฝึกอบรม เกษตรกรมากกว่าครึ่งเข้ารับการฝึกอบรมกับโครงการฯ มากกว่า 1 ครั้ง ร้อยละ 55.6 รองลงมาคือเข้ารับการฝึกอบรมกับโครงการฯ จำนวน 1 ครั้ง ร้อยละ 44.4

จะเห็นว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งเข้ารับการฝึกอบรมกับโครงการฯ มากกว่า 1 ครั้ง เนื่องจากหัวข้อความรู้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร พิจารณาจากแบบสอบถามความต้องการของเกษตรกร และจากคำแนะนำของเกษตรตำบล เกษตรกรจึงให้ความสนใจในการเข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อความรู้ต่าง ๆ ร่วมกับโครงการฯ มากกว่า 1 ครั้ง

การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร เกษตรกรมากกว่าครึ่งเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร ร้อยละ 63.6 โดยเกษตรกรที่เปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรส่วนใหญ่จะเปิดรับข่าวสารจำนวน 1 ช่องทาง ร้อยละ 35.8 รองลงมาคือเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรมากกว่า 1 ช่องทาง ร้อยละ 27.8 ขณะที่มิ เกษตรกรร้อยละ 36.4 ที่ไม่ได้เปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามช่องทางการรับข่าวสารด้านการเกษตร

(n = 162)

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	เปิดรับ	ไม่เปิดรับ
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ช่องทางการรับข่าวสารด้านการเกษตร*		
เพื่อนเกษตรกร	8 (4.9)	154 (95.1)
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	92 (56.8)	70 (43.2)
เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน	2 (1.2)	160 (98.8)
การศึกษาดูงาน	10 (6.2)	152 (93.8)
วิทยุ	2 (1.2)	160 (98.8)
โทรทัศน์	31 (19.2)	131 (80.8)
สื่อสิ่งพิมพ์	12 (7.4)	150 (92.6)
อินเทอร์เน็ต	3 (1.9)	159 (98.1)
การสาธิตทางการเกษตร	2 (1.2)	160 (98.8)

หมายเหตุ: * ตอบได้มากกว่า 1 ช่องทาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 4 พบว่า

ช่องทางการรับข่าวสารด้านการเกษตร เกษตรกรที่เปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร มากกว่าครึ่งเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรผ่านทางเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ร้อยละ 56.8 รองลงมาคือเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรผ่านทางโทรทัศน์ ร้อยละ 19.1 ผ่านทางสื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 7.4 ผ่านทางการศึกษาดูงาน ร้อยละ 6.2 ผ่านทางเพื่อนเกษตรกร ร้อยละ 4.9 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 1.9 และเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรผ่านทางเจ้าหน้าที่ภาคเอกชน วิทยุ และทางสาริตทางการเกษตร ร้อยละ 1.2 เท่ากัน

จะเห็นว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งมีการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรผ่านทางเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เนื่องจากในพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร เช่น กลุ่มปรับปรุงคุณภาพทุเรียนและกลุ่มมังคุดฉิมวัน โดยการรวมกลุ่มดังกล่าวมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ คือเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เป็นพี่เลี้ยงในการดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรของกลุ่ม เกษตรกรจึงมีการแลกเปลี่ยน และรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐเป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามอาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร และรายจ่ายทางการเกษตร

	(n = 162)	
ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
ทำการเกษตร	141	87.0
ค้าขาย	9	5.6
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	0.6
ข้าราชการ	2	1.2
รับจ้างทั่วไป	9	5.6
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 20.0 ไร่	128	79.0
20.1 – 40.0 ไร่	23	14.2
มากกว่า 40.0 ไร่	11	6.8

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด = 0.5 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด = 123.0 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย = 14.8 ไร่

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n = 162)

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ทางการเกษตร		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่ารายได้เฉลี่ย	110	67.9
มากกว่ารายได้เฉลี่ย	52	32.1
รายได้ทางการเกษตรน้อยที่สุด = 0 บาท/ปี รายได้ทางการเกษตรมากที่สุด = 2,100,000 บาท/ปี รายได้ทางการเกษตรเฉลี่ย = 136,648 บาท/ปี		
รายจ่ายทางการเกษตร		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่ารายจ่ายเฉลี่ย	121	74.7
มากกว่ารายจ่ายเฉลี่ย	41	25.3
รายจ่ายทางการเกษตรน้อยที่สุด = 0 บาท/ปี รายจ่ายทางการเกษตรมากที่สุด = 850,000 บาท/ปี รายจ่ายทางการเกษตรเฉลี่ย = 67,536 บาท/ปี		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 5 พบว่า

อาชีพหลัก เกษตรกรสองในสามมีอาชีพหลักคือทำการเกษตร ร้อยละ 87.0 รองลงมาคือค้าขายและรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 5.6 เท่ากัน ข้าราชการ ร้อยละ 1.2 และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 0.6

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร เกษตรกรสองในสามมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่าหรือเทียบเท่า 20.0 ไร่ ร้อยละ 79.0 รองลงมาคือมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 20.1 – 40.0 ไร่ ร้อยละ 14.2 และขนาดพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 40.0 ไร่ ร้อยละ 6.8 โดยเกษตรกรมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด 0.5 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด 123.0 ไร่ และมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 14.8 ไร่

จะเห็นว่าเกษตรกรมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 14.8 ไร่ ซึ่งต่ำกว่าขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนของครัวเรือนเกษตรกรภาคกลาง ที่มีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 28.78 ไร่ต่อครัวเรือน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่อายุมาก อีกทั้งแรงงานในครัวเรือนที่ทำการเกษตรลดลง เกษตรกรจึงลดพื้นที่ทำการเกษตร

รายได้ทางการเกษตร เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีรายได้ทางการเกษตรน้อยกว่าหรือเทียบเท่ารายได้เฉลี่ย ร้อยละ 67.9 และมีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีรายได้ทางการเกษตรมากกว่ารายได้เฉลี่ย ร้อยละ 32.1 โดยเกษตรกรมีรายได้ทางการเกษตรน้อยที่สุด 0 บาท/ปี มากที่สุด 2,100,000 บาท/ปี และเกษตรกรมีรายได้ทางการเกษตรเฉลี่ย 136,648 บาท/ปี

จะเห็นว่าเกษตรกรมีรายได้ทางการเกษตรเฉลี่ย 136,648 บาท/ปี ซึ่งต่ำกว่ารายได้ทางการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนของครัวเรือนเกษตรกรภาคกลาง ที่มีรายได้ทางการเกษตรเฉลี่ย 269,663 บาท/ปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) เนื่องจากเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 57.9 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงอายุที่ใช้แรงงานได้ไม่เต็มที่ อีกทั้งเกษตรกรบางรายไม่ได้มีวัตถุประสงค์ในการทำเกษตร เพื่อจำหน่ายผลผลิต แต่เกษตรกรทำการเกษตรเพื่อบริโภคผลผลิตในครัวเรือน ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ทางการเกษตรเฉลี่ยที่ต่ำกว่ารายได้ทางการเกษตรต่อครัวเรือนของเกษตรกรภาคกลาง

รายจ่ายทางการเกษตร เกษตรกรสองในสามมีรายจ่ายทางการเกษตรน้อยกว่าหรือเทียบเท่ารายจ่ายเฉลี่ย ร้อยละ 74.7 และมีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีรายจ่ายทางการเกษตรมากกว่ารายจ่ายเฉลี่ย ร้อยละ 25.3 โดยเกษตรกรมีรายจ่ายทางการเกษตรน้อยที่สุด 0 บาท/ปี มีรายจ่ายทางการเกษตรมากที่สุด 850,000 บาท/ปี และเกษตรกรมีรายจ่ายทางการเกษตรเฉลี่ย 67,536 บาท/ปี

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการกู้ยืมเงิน แหล่งสินเชื่อในการกู้ยืม และจำนวนเงินที่กู้ยืม

(n = 162)		
ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
การกู้ยืมเงิน		
ไม่กู้ยืม	131	80.9
กู้ยืม	31	19.1
แหล่งสินเชื่อในการกู้ยืม*		
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	4	12.1
สหกรณ์การเกษตร	18	54.5
กลุ่มสถาบันเกษตรกร	6	18.2
กองทุนหมู่บ้าน	5	15.2

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n = 162)

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนเงินที่กู้ยืม		
น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 100,000 บาท	17	54.8
100,001 – 200,000 บาท	3	9.7
200,001 – 300,000 บาท	5	16.1
มากกว่า 300,000	6	19.4
กู้ยืมเงินน้อยที่สุด 5,000 บาท กู้ยืมเงินมากที่สุด 3,000,000 บาท กู้ยืมเงินเฉลี่ย 61,364 บาท		

หมายเหตุ: * ตอบได้มากกว่า 1 แหล่งสินเชื่อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 6 พบว่า

การกู้ยืมเงิน เกษตรกรสองในสามใช้เงินทุนตนเองในการทำการเกษตร ไม่ได้มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งสินเชื่อต่าง ๆ ร้อยละ 80.9 และมีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการทำการเกษตรจากแหล่งสินเชื่อต่าง ๆ ร้อยละ 19.1

แหล่งสินเชื่อในการกู้ยืม เกษตรกรมากกว่าครึ่งที่กู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการทำการเกษตร กู้ยืมเงินจากสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 54.5 รองลงมาคือกู้ยืมเงินจากกลุ่มสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 18.2 กู้ยืมเงินจากกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 15.2 โดยมีเกษตรกรส่วนน้อยที่กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 12.1

จำนวนเงินที่กู้ยืม พบว่า จำนวนเงินที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมากกว่าครึ่งกู้ยืมจำนวนน้อยกว่าหรือเทียบเท่า 100,000 บาท ร้อยละ 54.8 รองลงมาคือกู้ยืมเงินจำนวนมากกว่า 300,000 บาท ร้อยละ 19.4 กู้ยืมเงินระหว่าง 200,001 – 300,000 บาท ร้อยละ 16.1 และกู้ยืมเงินระหว่าง 100,001 – 200,000 บาท ร้อยละ 9.7 โดยเกษตรกรกู้ยืมเงินน้อยที่สุดคือ 5,000 บาท กู้ยืมเงินมากที่สุด 3,000,000 บาท และกู้ยืมเงินเฉลี่ย 61,364 บาท

จะเห็นว่าเกษตรกรมีการกู้ยืมเงินจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ เฉลี่ย 61,364 บาท เพราะว่า เกษตรกรบางครัวเรือนมีรายจ่ายทางการเกษตรมากกว่ารายได้ที่เกษตรกรได้จากการขาย

ผลผลิต เกษตรกรจึงมีการกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการลงทุนทำการเกษตรเพิ่ม หรือมีการกู้ยืมเงินเพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเช่น

ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานแยกตามรายชื่อ

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	(n = 162)	
	ตอบถูก	ตอบผิด
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีคือ การใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อโรค และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มาใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช	134 (82.7)	28 (17.3)
2. ตัวห้ำ ตัวเบียนช่วยในการควบคุมปริมาณของแมลงศัตรูพืช ทำให้ความเสียหาย ของผลผลิตที่ถูกแมลงศัตรูพืชทำลายลดลง	123 (75.9)	39 (24.1)
3. ตัวห้ำ ตัวเบียนและแมลงศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทาน เหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง	117 (72.2)	45 (27.8)
4. การอนุรักษ์ให้มีแมลงตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนช่วยให้ควบคุมแมลงศัตรูพืชได้ อย่างยั่งยืน	127 (78.4)	35 (21.6)
5. แมลงวันทองทำลายผลไม้ด้วยการวางไข่ในผลไม้ ตัวหนอนของแมลงวันทอง จะกัดกินอยู่ภายในผลไม้ ทำให้ผลไม้เกิดความเสียหาย	136 (84.0)	26 (16.0)
6. สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทองให้เข้ามาในกับดักล่อ	140 (86.4)	22 (13.6)
7. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง ควรแขวนไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	54 (33.3)	108 (66.7)
8. ควรแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้เฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	102 (63.0)	60 (37.0)
9. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำเสียไปทำลายบริเวณนอกสวน ช่วยลดปริมาณ ของแมลงวันทองในสวนได้	126 (77.8)	36 (22.2)
10. การลดจำนวนของแมลงวันทองที่ได้ผลคือการแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง พร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	138 (85.2)	24 (14.8)
11. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบ ๆ สวนผลไม้ช่วยล่อแมลงวันทองไม่ให้เข้ามาทำลายผลผลิตในสวนได้	113 (69.8)	49 (30.2)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 162)

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	ตอบถูก	ตอบผิด
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
12. สารสกัดจากสะเดาช่วยในการกำจัดหนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก และช่วยขับไล่ผีเสื้อไม่ให้วางไข่บนพืชผัก	131 (80.9)	31 (19.1)
13. การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น สะเดา ตะไคร้หอม ยาสูบ ไม่จำเป็นต้องฉีดพ่นบ่อยเหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง	92 (56.8)	70 (43.3)
14. การหลอวงษ์พืชในสวนไว้บางส่วน ช่วยในการเป็นร่วมแสมแมลงศัตรูธรรมชาติไม่ให้ถูกสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชทำลายได้	100 (61.7)	62 (38.3)
15. การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชเป็นเวลานาน ทำให้มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชมากขึ้น	117 (72.2)	45 (27.8)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 7 พบว่า

จากการศึกษาความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ทั้ง 15 ข้อ โดยเป็นแบบทดสอบความรู้ที่ให้เกษตรกรเลือกตอบว่าข้อใดถูก ข้อใดผิด พบว่า เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 50 ตอบแบบทดสอบความรู้ได้ถูกต้องในทุกคำถาม ยกเว้น ข้อคำถามที่ 7 คือ ความรู้เรื่องการแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง ควรแขวนไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน ซึ่งเป็นข้อคำถามที่เกษตรกรมีความรู้ หรือตอบถูกน้อยที่สุด ร้อยละร้อยละ 33.3 ส่วนข้อคำถามที่เกษตรกรมีความรู้ หรือตอบถูกต้องมากที่สุดคือ ความรู้เรื่องสารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทองให้เข้ามาในกับดักล่อ โดยเกษตรกรมีความรู้ร้อยละ 86.4 และเมื่อนำข้อคำถามทั้ง 15 ข้อมาเรียงลำดับข้อคำถามที่เกษตรกรมีความรู้ หรือตอบคำถามได้ถูกต้อง จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ปรากฏผลดังนี้

1. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทองให้เข้ามาในกับดักล่อ ร้อยละ 86.4 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 13.6

2. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การลดจำนวนของแมลงวันทองที่ได้ผล คือการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน ร้อยละ 85.2 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 14.8

3. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง แมลงวันทองทำลายผลไม้ด้วยการวางไข่ในผลไม้ ตัวหนอนของแมลงวันทองจะกัดกินอยู่ภายในผลไม้ ทำให้ผลไม้เกิดความเสียหาย ร้อยละ 84.0 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 16.0

4. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีคือการใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติเช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อโรค และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มาใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 82.7 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 17.3

5. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง สารสกัดจากสะเดาช่วยในการกำจัดหนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก และช่วยขับไล่ผีเสื้อไม่ให้วางไข่บนพืชผัก ร้อยละ 80.9 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 19.1

6. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การอนุรักษ์ให้มีแมลงตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนช่วยให้ควบคุมแมลงศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืน ร้อยละ 78.4 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 21.6

7. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปทำลายบริเวณนอกสวน ช่วยลดปริมาณของแมลงวันทองในสวนได้ ร้อยละ 77.8 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 22.2

8. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง ตัวห้ำ ตัวเบียนช่วยในการควบคุมปริมาณของแมลงศัตรูพืช ทำให้ความเสียหายของผลผลิตที่ถูกแมลงศัตรูพืชทำลายลดลง ร้อยละ 75.9 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 24.1

9. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง ตัวห้ำ ตัวเบียนและแมลงศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทาน เหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ร้อยละ 72.2 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 27.8

10. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชเป็นเวลานาน ทำให้มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชมากขึ้น ร้อยละ 72.2 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 27.8

11. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบ ๆ สวนผลไม้ช่วยลดแมลงวันทองไม่ให้เข้ามาทำลายผลผลิตในสวนได้ ร้อยละ 69.8 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 30.2

12. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง ควรแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้เฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด ร้อยละ 63.0 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 37.0

13. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การเหลียววัชพืชในสวนไว้บางส่วน ช่วยในการเป็นร่มเงาแมลงศัตรูธรรมชาติ ไม่ให้ถูกสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชทำลายได้ ร้อยละ 61.7 เกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 38.3

14. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น สะเดา ตะไคร้หอม ยาสูบ ไม่จำเป็นต้องฉีดพ่นบ่อยเหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ร้อยละ 56.8 และเกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 43.3

15. เกษตรกรมีความรู้เรื่อง การแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง ควรแขวนไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน ร้อยละ 33.3 เกษตรกรไม่มีความรู้ ร้อยละ 66.7

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

(n = 162)

ระดับความรู้	จำนวน (ร้อยละ)
ความรู้ระดับน้อย (0 – 5 คะแนน)	22 (13.6)
ความรู้ระดับปานกลาง (6 – 10 คะแนน)	26 (16.0)
ความรู้ระดับมาก (11 – 15 คะแนน)	114 (70.4)
คะแนนความรู้ต่ำที่สุด 3 คะแนน สูงที่สุด 15 คะแนน และคะแนนความรู้เฉลี่ย 10.8 คะแนน	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 8 พบว่า

คะแนนความรู้จากแบบทดสอบความรู้ทั้ง 15 ข้อ 15 คะแนน เมื่อนำมาแบ่งช่วงคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ผลการศึกษาปรากฏว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับมาก (11 – 15 คะแนน) ร้อยละ 70.4 รองลงมาคือมีความรู้ระดับปานกลาง (6 – 10 คะแนน) ร้อยละ 16.0 และมีความรู้ระดับน้อย (0 – 5 คะแนน) ร้อยละ 13.6 โดยเกษตรกรตอบ

แบบทดสอบความรู้ได้คะแนนความรู้ต่ำที่สุด 3 คะแนน คะแนนความรู้สูงที่สุด 15 คะแนน และคะแนนความรู้เฉลี่ย 10.8 คะแนน

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	การนำความรู้ไปปฏิบัติ		
	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	สาเหตุที่ไม่ปฏิบัติ
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	103 (63.6)	59 (36.4)	- แมลงมีประโยชน์ กับ แมลงมีโทษมีขนาดใกล้เคียง กัน - ต้องใช้สารเคมีในการ ควบคุมคุณภาพผลไม้
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารไล่แมลงวันทอง	137 (84.6)	25 (15.4)	- ในพื้นที่ไม่มีสาร เมทิลยูจินอลจำหน่าย
3. การแขวนกับดักไล่แมลงวันทองไว้บริเวณใต้ ต้นไม้ในสวน	111 (68.5)	51 (31.5)	- แขนงไว้บริเวณนอกพุ่ม ไม้เพื่อช่วยไล่ให้แมลงบิน ออกห่างจากผลไม้
4. การแขวนกับดักไล่แมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มี แมลงวันทองระบาด	56 (34.6)	106 (65.4)	- แขนงไว้ตลอดปี เพราะ กลัวว่าหากแขวนช่วงที่แมลง ระบาด จะควบคุมแมลงไม่ ทัน อีกทั้งในพื้นที่เจอ แมลงวันทองตลอดฤดูกาลผลิต
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปเผา ทำลาย บริเวณนอกสวน	77 (47.5)	85 (52.5)	- ไม่มีเวลาเก็บ เพราะผลไม้ มีช่วงเวลาเก็บเกี่ยวใกล้ ๆ กัน - ปลดทิ้งไว้ให้เป็นปุ๋ย บำรุงต้นไม้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	การนำความรู้ไปปฏิบัติ		
	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	สาเหตุที่ไม่ปฏิบัติ
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กัน ทั้งชุมชน	103 (63.6)	59 (36.4)	- ไม่มีสวนผลไม้ที่อยู่ บริเวณเดียวกัน
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวน เพื่อช่วย ล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	77 (47.5)	85 (52.5)	- ในพื้นที่พันธุ์ต้นกระเพรา หายาก - คิดว่าจะเป็นการล่อ แมลงวันทองให้เข้ามาในสวน
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับ ไล่แมลงศัตรูพืช	68 (42.0)	94 (58.0)	- ไม่มีเวลา - ขั้นตอนการทำยากและไม่ มีอุปกรณ์ - เห็นผลในการควบคุม ศัตรูพืชช้ากว่าสารเคมี
9. การเหี่ยววัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็น ที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	69 (42.6)	93 (57.4)	- กลัวว่าจะเป็นแหล่งก่อเชื้อ โรคในสวน - ใช้สารเคมีราดวัชพืชใน สวนทั้งหมด
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็น เวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	72 (44.4)	90 (55.6)	- ต้องใช้สารเคมีเพื่อควบคุม คุณภาพผลผลิต - ใช้วิธีเห็นผลช้ากว่า สารเคมี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตารางที่ 9 พบว่า

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร (ตารางที่ 9) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานได้ถูกต้องตามที่ได้รับการฝึกอบรม โดยเรียงลำดับข้อคำถามที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดปรากฏผลดังนี้

1. เกษตรกรปฏิบัติด้านการใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง ร้อยละ 84.6 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 15.4 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีสารเมทิลยูจินอลจำหน่าย เกษตรกรจึงไม่ได้ใช้สารเมทิลยูจินอลในการล่อแมลงวันทองต่อ แต่ถ้าเกษตรกรสามารถหาสารเมทิลยูจินอลได้ง่ายในพื้นที่ เกษตรกรจะเลือกใช้สารเมทิลยูจินอลต่อเพราะเกษตรกรเห็นว่าการใช้สารเมทิลยูจินอลสามารถช่วยในการล่อแมลงวันทองไม่ให้เข้าไปทำลายผลผลิตได้

2. เกษตรกรปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน ร้อยละ 68.5 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 31.5 ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าว เป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องตามหลักการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสาน เพราะถ้าแขวนไว้ใต้ต้นไม้ แมลงวันทองจะเลือกบินไปทำลายผลไม้มากกว่าบินเข้ากับดักล่อ ซึ่งตำแหน่งในการแขวนกับดักที่ถูกต้องคือ การแขวนกับดักไว้บริเวณรอบ ๆ สวน ไม่ใช่บริเวณใต้ต้นไม้ ทั้งนี้เกษตรกรให้เหตุผลที่เกษตรกรแขวนกับดักไว้ใต้ต้นไม้ เพราะเกษตรกรเข้าใจว่าเป็นตำแหน่งที่ใกล้ผลไม้ที่สุด จึงน่าจะดักแมลงวันทองได้เยอะกว่าบริเวณอื่น

3. เกษตรกรปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน ร้อยละ 63.6 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 36.4 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากแมลงมีประโยชน์ (ตัวห้ำ ตัวเบียน) มีขนาดที่ใกล้เคียงกันกับแมลงมีโทษ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถแยกแยะได้ อีกทั้งเกษตรกรต้องใช้สารเคมีในการควบคุมคุณภาพของผลไม้เพื่อส่งออกต่างประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในสวน ไม่เหมาะสมกับการเพิ่มจำนวนของแมลงมีประโยชน์

4. เกษตรกรปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน ร้อยละ 63.6 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 36.4 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากไม่มีสวนผลไม้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน เกษตรกรจึงไม่ได้รณรงค์ หรือบอกต่อเพื่อนบ้านให้ช่วยกันแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง

5. เกษตรกรปฏิบัติด้านการเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน ร้อยละ 47.5 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 52.5 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เนื่องจากผลไม้มีช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกัน เกษตรกรไม่มีเวลาในการจัดการกับผลไม้ที่เน่าเสียในสวนจึงปล่อยผลไม้ที่เน่าเสียให้เป็นปุ๋ยในสวน

6. เกษตรกรปฏิบัติด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวน เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ ร้อยละ 47.5 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 52.5 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เพราะในพื้นที่

พันธุ์ต้นกระเพราหายาก อีกทั้งเกษตรกรเห็นว่าแมลงวันทองชอบบินไปตอมต้นกระเพราแดงที่เคยปลูกไว้ เกษตรกรจึงกลัวว่าจะเป็น การล่อแมลงวันทองให้เข้ามาทำลายผลไม้ในสวนเพิ่ม เกษตรกรจึงไม่นิยมปลูกต้นกระเพราแดง

7. เกษตรกรปฏิบัติด้านการไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช ร้อยละ 44.4 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 55.6 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เพราะเกษตรกรต้องใช้สารเคมีเพื่อควบคุมคุณภาพผลผลิต และเกษตรกรเห็นว่าการใช้ชีววิธีเห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี เกษตรกรจึงยังคงใช้สารเคมีในการผลิตผลไม้ตลอด

8. เกษตรกรปฏิบัติด้านการเลื้อยวัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ ร้อยละ 42.6 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 57.4 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เพราะเกษตรกรกลัวว่าหากปล่อยให้วัชพืชในสวน จะเป็นแหล่งก่อให้เกิดเชื้อโรคในสวนผลไม้ เกษตรกรจึงใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนทั้งหมด

9. เกษตรกรปฏิบัติด้านการใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช ร้อยละ 42.0 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 58.0 ซึ่งเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ปฏิบัติ เพราะขั้นตอนการทำยาก อีกทั้งไม่มีวัตถุดิบและอุปกรณ์ในการทำสารสกัด และเกษตรกรเห็นว่าการใช้สารสกัดจากสะเดามีประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืชน้อยกว่าการใช้สารเคมี

10. เกษตรกรปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด ร้อยละ 34.6 ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 65.4 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่แขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้ตลอดฤดูการผลิต เพราะในพื้นที่ปลูกผลไม้หลากหลายชนิด ทำให้มีแมลงวันทองมีตลอดทั้งปี เกษตรกรจึงต้องแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้ตลอด ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตอนที่ 4 การทดสอบสมมติฐาน

1. การทดสอบสมมติฐานระหว่าง ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำเกษตร การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร การกู้ยืมเงิน

และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน โดยใช้ค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. การทดสอบสมมติฐานระหว่าง ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย อาชีพหลัก กับ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน โดยใช้ค่า Fisher's Exact Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลจากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

สมมติฐานที่ 1

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำ การเกษตร การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร อาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร และการกู้ยืมเงิน มีความสัมพันธ์กับ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		เพศ		รวม	χ^2 (p - value)
		ชาย	หญิง		
1. การอนุรักษ์ให้ไม้ตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	27	76	103	0.128
	ไม่ปฏิบัติ	17	42	59	(0.720)
	รวม	44	118	162	
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	35	102	137	1.168
	ไม่ปฏิบัติ	9	16	25	(0.280)
	รวม	44	118	162	
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	28	83	111	0.667
	ไม่ปฏิบัติ	16	35	51	(0.414)
	รวม	44	118	162	
4. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	ปฏิบัติ	12	44	56	1.421
	ไม่ปฏิบัติ	32	74	106	(0.233)
	รวม	44	118	162	

ตารางที่ 10 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		เพศ		รวม	χ^2 (p - value)
		ชาย	หญิง		
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปใส่ไปเผาทำลาย	ปฏิบัติ	16	61	77	3.021
บริเวณนอกสวน	ไม่ปฏิบัติ	28	57	85	(0.082)
รวม		44	118	162	
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้ง	ปฏิบัติ	28	75	103	0.000
ชุมชน	ไม่ปฏิบัติ	16	43	59	(0.993)
รวม		44	118	162	
7. การปลูกระเบิดกระพรวนแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อ	ปฏิบัติ	20	57	77	0.104
ช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ไม่ปฏิบัติ	24	61	85	(0.747)
รวม		44	118	162	
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และจับไล่	ปฏิบัติ	17	51	68	0.277
แมลงศัตรูพืช	ไม่ปฏิบัติ	27	67	94	(0.599)
รวม		44	118	162	
9. การหลอด้วงพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่	ปฏิบัติ	16	28	69	0.959
อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ไม่ปฏิบัติ	53	65	93	(0.328)
รวม		44	118	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็น	ปฏิบัติ	21	51	72	0.264
เวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ไม่ปฏิบัติ	23	67	90	(0.608)
รวม		44	118	162	

หมายเหตุ : df = 1, χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 3.841

1.1 เพศ

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างเพศ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตาราง 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 10) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.841 เมื่อ df = 1 แสดงว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		อายุ			รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือ เทียบเท่า 45 ปี	46 – 60 ปี	มากกว่า 60 ปี		
1. การอนุรักษ์ให้มิดหัวหัว	ปฏิบัติ	9	49	45	103	1.601
หัวเข็นในสวนเพื่อให้	ไม่ปฏิบัติ	7	32	20	59	(0.448)
ช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืช						
รวม		16	81	65	162	
2. การใช้สารเมทธิลยูจินอล	ปฏิบัติ	14	64	59	137	3.936
เป็นสารล่อแมลงวันทอง	ไม่ปฏิบัติ	2	17	6	25	(0.140)
รวม		18	81	65	162	
3. การแขวนกับดักล่อ	ปฏิบัติ	11	50	50	111	3.860
แมลงวันทองไว้บริเวณ	ไม่ปฏิบัติ	5	31	15	51	(0.145)
ใต้ต้นไม้ในสวน						
รวม		16	81	65	162	
4. การแขวนกับดักล่อ	ปฏิบัติ	7	23	26	56	2.809
แมลงวันทองเฉพาะช่วง	ไม่ปฏิบัติ	9	58	39	106	(0.245)
ที่มีแมลงวันทองระบาด						
รวม		16	81	65	162	
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น	ปฏิบัติ	7	43	27	77	2.030
และนำไปเผาทำลาย	ไม่ปฏิบัติ	9	38	38	85	(0.362)
บริเวณนอกสวน						
รวม		16	81	65	162	
6. การแขวนกับดักล่อ	ปฏิบัติ	10	48	45	103	1.557
แมลงวันทองพร้อม ๆ	ไม่ปฏิบัติ	6	33	20	59	(0.459)
กันทั้งชุมชน						
รวม		16	81	65	162	

ตารางที่ 11 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี ผสมผสาน		อายุ			รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือ เทียบเท่า 45 ปี	46 – 60 ปี	มากกว่า 60 ปี		
7. การปลูกต้นกระเพราแดง	ปฏิบัติ	9	37	31	77	0.600
ไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อ	ไม่ปฏิบัติ	7	44	34	85	(0.741)
ช่วยไล่แมลงวันทองออก						
จากผลไม้						
รวม		16	81	65	162	
8. การใช้สารสกัดจาก	ปฏิบัติ	9	29	30	68	3.072
สะเดาช่วยป้องกัน และ	ไม่ปฏิบัติ	7	52	35	94	(0.215)
ขับไล่แมลงศัตรูพืช						
รวม		16	81	65	162	
9. การหลีอวัชพืชในสวน	ปฏิบัติ	9	34	26	69	1.412
ไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่	ไม่ปฏิบัติ	7	47	39	93	(0.494)
อยู่อาศัยของแมลงศัตรู						
ธรรมชาติ						
รวม		16	81	65	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัด	ปฏิบัติ	8	31	33	72	2.503
ศัตรูพืชติดต่อกันเป็น	ไม่ปฏิบัติ	8	50	32	90	(0.286)
เวลานาน เพื่อลดการ						
ระบาดของศัตรูพืช						
รวม		16	81	65	162	

หมายเหตุ : df = 2, χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ.05 = 5.991

1.2 อายุ

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างอายุ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 11) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.991 เมื่อ df = 2 แสดงว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน			ระดับการศึกษา				รวม	χ^2 (p - value)
			น้อยกว่าหรือเทียบเท่า		สูงกว่าหรือเทียบเท่า			
			ประถมศึกษาตอนต้น	ตอนปลาย	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย		
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	58	9	11	25	103	11.726	
	ไม่ปฏิบัติ	31	14	9	5	59	(0.008*)	
	รวม	89	23	20	30	162		
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	76	17	18	26	137	2.601	
	ไม่ปฏิบัติ	13	6	2	4	25	(0.457)	
	รวม	89	23	20	30	162		
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	64	11	17	19	111	7.933	
	ไม่ปฏิบัติ	25	12	3	11	51	(0.047*)	
	รวม	89	23	20	30	162		
4. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	ปฏิบัติ	34	6	6	10	56	1.456	
	ไม่ปฏิบัติ	55	17	14	29	106	(0.692)	
	รวม	89	23	20	30	162		
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำเสียไปเผาทำลาย บริเวณนอกสวน	ปฏิบัติ	43	7	9	18	77	4.639	
	ไม่ปฏิบัติ	46	16	11	12	85	(0.200)	
	รวม	89	23	20	30	162		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

						(n = 162)	
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		ระดับการศึกษา				รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือเทียบเท่า	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา	สูงกว่าหรือเทียบเท่า		
		ประถมศึกษาตอนต้น	ตอนปลาย	ตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย		
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งหมด	ปฏิบัติ	59	12	15	17	103	3.321
	ไม่ปฏิบัติ	30	11	5	13	59	(0.345)
	รวม	89	23	20	30	162	
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	43	9	7	18	77	3.802
	ไม่ปฏิบัติ	46	14	13	12	85	(0.284)
	รวม	89	23	20	30	162	
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	37	8	7	16	68	2.483
	ไม่ปฏิบัติ	52	15	13	14	94	(0.478)
	รวม	89	23	20	30	162	
9. การหลอวักพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	38	9	7	15	69	1.258
	ไม่ปฏิบัติ	51	14	13	15	93	(0.739)
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	38	8	7	19	72	6.037
	ไม่ปฏิบัติ	51	15	13	11	90	(0.110)
	รวม	89	23	20	30	162	

หมายเหตุ : df = 3 , χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 7.815

1.3 ระดับการศึกษา

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างระดับการศึกษา กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสาน พบว่าค่า χ^2 ที่คำนวณได้ในการปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน และการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองบริเวณใต้ต้นไม้ในสวนมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 12) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 7.815 เมื่อ $df = 3$ แสดงว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานด้านการอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน และการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ส่วนการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในด้านอื่น ๆ พบว่าค่า χ^2 ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 12) แสดงว่าระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในด้านอื่น ๆ จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการทำการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	ประสบการณ์ในการทำการเกษตร				รวม	χ^2 (p - value)
	น้อยกว่าหรือ เทียบเท่า 15 ปี	16 – 25 ปี	26 – 35 ปี	มากกว่า 35 ปี		
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	21	16	29	37	103
	ไม่ปฏิบัติ	13	14	18	14	59
รวม		34	30	47	51	162
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	26	26	37	48	137
	ไม่ปฏิบัติ	8	4	10	3	25
รวม		34	30	47	51	162
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	21	21	31	38	111
	ไม่ปฏิบัติ	13	9	16	13	51
รวม		34	30	47	51	162
4.การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	ปฏิบัติ	7	13	15	21	56
	ไม่ปฏิบัติ	27	17	32	30	106
รวม		34	30	47	51	162
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำเสียไปเผาทำลาย บริเวณนอกสวน	ปฏิบัติ	17	12	22	26	77
	ไม่ปฏิบัติ	17	18	25	25	85
รวม		34	30	47	51	162

ตารางที่ 13 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		ประสบการณ์ในการทำการเกษตร				รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่า 15 ปี	16 – 25 ปี	26 – 35 ปี	มากกว่า 35 ปี		
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ปฏิบัติ	22	17	29	35	103	1.271
	ไม่ปฏิบัติ	12	13	18	16	59	(0.736)
	รวม	34	30	47	51	162	
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	14	16	17	30	77	5.996
	ไม่ปฏิบัติ	20	14	30	21	85	(0.112)
	รวม	34	30	47	51	162	
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	14	14	17	23	68	1.134
	ไม่ปฏิบัติ	20	16	30	28	94	(0.769)
	รวม	34	30	47	51	162	
9. การหลีอวัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	14	11	21	23	69	0.673
	ไม่ปฏิบัติ	20	19	26	28	93	(0.879)
	รวม	34	30	47	51	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	15	12	20	25	72	0.742
	ไม่ปฏิบัติ	19	18	27	26	90	(0.863)
	รวม	34	30	47	51	162	

หมายเหตุ : df = 3 , χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ.05 = 7.815

1.4 ประสิทธิภาพการทำการเกษตร

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างประสิทธิภาพการทำการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 13) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 7.815 เมื่อ $df = 3$ แสดงว่าประสิทธิภาพการทำการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

					(n = 162)	
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร			รวม	χ^2 (p - value)
		ไม่ เปิดรับ	1 ช่องทาง	มากกว่า 1 ช่องทาง		
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียน ในสวน	ปฏิบัติ	33	37	33	103	3.340 (0.188)
	ไม่ปฏิบัติ	26	21	12	59	
	รวม	59	58	45	162	
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็น สารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	48	48	41	137	2.088 (0.352)
	ไม่ปฏิบัติ	11	10	4	25	
	รวม	59	58	45	162	
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวัน ทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	41	41	29	111	0.499 (0.779)
	ไม่ปฏิบัติ	18	17	16	51	
	รวม	59	58	45	162	
4. การแขวนกับดักล่อแมลงวัน ทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวัน ทองระบาด	ปฏิบัติ	17	22	17	56	1.359 (0.507)
	ไม่ปฏิบัติ	42	36	28	106	
	รวม	59	58	45	162	
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และ นำเสียไปเผาทำลายบริเวณ นอกสวน	ปฏิบัติ	23	25	29	77	7.346 (0.025*)
	ไม่ปฏิบัติ	36	33	16	85	
	รวม	59	58	45	162	

ตารางที่ 14 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี ผสมผสาน		การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร			รวม	χ^2 (p - value)
		ไม่ เปิดรับ	1 ช่องทาง	มากกว่า 1 ช่องทาง		
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวัน ทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ปฏิบัติ	28	35	40	103	19.333
	ไม่ปฏิบัติ	31	23	5	59	(0.000*)
รวม		59	58	45	162	
7. การปลุกต้นกระเพราแดงไว้ รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อ แมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	23	25	29	77	7.346
	ไม่ปฏิบัติ	36	33	16	85	(0.025*)
รวม		59	58	45	162	
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วย ป้องกัน และขับไล่แมลง ศัตรูพืช	ปฏิบัติ	17	27	24	68	7.079
	ไม่ปฏิบัติ	42	31	21	94	(0.029*)
รวม		59	58	45	162	
9. การหลอว์พืชในสวนไว้ บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัย ของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	21	29	19	69	2.486
	ไม่ปฏิบัติ	38	29	26	93	(0.288)
รวม		59	58	45	162	
10.การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลด การระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	22	26	24	72	2.667
	ไม่ปฏิบัติ	37	32	21	90	(0.264)
รวม		59	58	45	162	

หมายเหตุ : df = 2, χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 5.991

1.6 การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่าง การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร กับ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ในการปฏิบัติด้านการเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน, ด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน, ด้านการปลุกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ และการปฏิบัติด้านการใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช มีค่ามากกว่า

ค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 14) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.991 เมื่อ $df=2$ แสดงว่าการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานด้านการเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน, ด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน, ด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยไล่แมลงวันทองออกจากผลไม้และการปฏิบัติด้านการใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ส่วนการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในด้านอื่น ๆ พบว่าค่า χ^2 ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 14) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.991 เมื่อ $df = 2$ แสดงว่าการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในด้านอื่น ๆ จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพหลัก กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		อาชีพหลัก					รวม	ค่าสถิติ (p - value)
		ทำการเกษตร	ค้าขาย	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ข้าราชการ	รับจ้างทั่วไป		
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	91	5	0	2	5	103	3.162
	ไม่ปฏิบัติ	50	4	1	0	4	59	(0.537)
	รวม	141	9	1	2	9	162	
2. การใช้สารเคมีลดจุลินทรีย์ที่เป็นสารต่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	121	8	0	2	6	137	6.605
	ไม่ปฏิบัติ	20	1	1	0	3	25	(0.129)
	รวม	141	9	1	2	9	162	
3. การแขวนกับดักต่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	97	7	0	2	5	111	3.624
	ไม่ปฏิบัติ	44	2	1	0	4	51	(0.444)
	รวม	141	9	1	2	9	162	
4. การแขวนกับดักต่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	ปฏิบัติ	54	2	0	0	0	56	7.604
	ไม่ปฏิบัติ	87	7	1	2	9	106	(0.060)
	รวม	141	9	1	2	9	162	

ตารางที่ 15 (ต่อ)

							(n = 162)	
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		อาชีพหลัก					รวม	ค่าสถิติ
		ทำการเกษตร	ค้าขาย	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ข้าราชการ	รับจ้างทั่วไป		(p - value)
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปเผาทิ้งบริเวณนอกสวน	ปฏิบัติ	68	3	0	2	4	77	3.478
	ไม่ปฏิบัติ	73	6	1	0	5	85	(0.507)
	รวม	141	9	1	2	9	162	
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ปฏิบัติ	87	8	0	2	6	103	4.983
	ไม่ปฏิบัติ	54	1	1	0	3	59	(0.241)
	รวม	141	9	1	2	9	161	
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	72	2	0	1	2	77	6.179
	ไม่ปฏิบัติ	69	7	1	1	7	85	(0.120)
	รวม	141	9	1	2	9	162	
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	61	2	0	2	3	68	4.679
	ไม่ปฏิบัติ	80	7	1	0	6	94	(0.284)
	รวม	141	9	1	2	9	162	

ตารางที่ 15 (ต่อ)

							(n = 162)	
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		อาชีพหลัก					รวม	ค่าสถิติ (p - value)
		ทำการเกษตร	ค้าขาย	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ข้าราชการ	รับจ้างทั่วไป		
9. การเลื้อยวัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	60	5	0	0	4	69	2.533
	ไม่ปฏิบัติ	81	4	1	2	5	93	(0.752)
	รวม	141	9	1	2	9	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	63	3	0	1	5	72	1.944
	ไม่ปฏิบัติ	78	6	1	1	4	90	(0.900)
	รวม	141	9	1	2	9	162	

หมายเหตุ : df = 4 , ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 9.488

1.6 อาชีพหลัก

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างอาชีพหลัก กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่าค่า Fisher's Exact Test ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยค่าที่เปิดได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 15) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9.488 เมื่อ $df = 4$ และมีค่ามากกว่าค่า P - value ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าอาชีพหลักไม่มีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ทำการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี ผสมผสาน		ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร			รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือ เทียบเท่า 20.0 ไร่	20.1 – 40.0 ไร่	มากกว่า 40.0 ไร่		
1.การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ	ปฏิบัติ	83	12	8	103	1.778
ตัวเบียนในสวน	ไม่ปฏิบัติ	45	11	3	59	(0.411)
รวม		128	23	11	162	
2.การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็น	ปฏิบัติ	109	19	9	137	0.165
สารล่อแมลงวันทอง	ไม่ปฏิบัติ	19	4	2	25	(0.921)
รวม		128	23	11	162	
3.การแขวนกับดักล่อแมลงวัน	ปฏิบัติ	89	16	6	111	1.068
ทองไ้วบริเวณใต้ต้นไม้ใน	ไม่ปฏิบัติ	39	7	5	51	(0.586)
สวน						
รวม		128	23	11	162	
4.การแขวนกับดักล่อแมลงวัน	ปฏิบัติ	44	8	4	56	0.018
ทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวัน	ไม่ปฏิบัติ	84	15	7	106	(0.991)
ทองระบาค						
รวม		128	23	11	162	
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และ	ปฏิบัติ	61	8	8	77	4.300
นำเสียไปเผาทำลายบริเวณ	ไม่ปฏิบัติ	67	15	3	85	(0.116)
นอกสวน						
รวม		128	23	11	4	

ตารางที่ 16 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี ผสมผสาน		ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร			รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่า 20.0 ไร่	20.1 – 40.0 ไร่	มากกว่า 40.0 ไร่		
6.การแขวนกับดักล่อแมลงวัน ทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ปฏิบัติ	83	14	6	103	0.549
	ไม่ปฏิบัติ	45	9	5	59	(0.760)
รวม		128	23	11	162	
7.การปลูกต้นกระเพราแดงไว้ รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อ แมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	56	14	7	77	3.519
	ไม่ปฏิบัติ	72	9	4	85	(0.172)
รวม		128	23	11	162	
8.การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วย ป้องกัน และขับไล่แมลง ศัตรูพืช	ปฏิบัติ	51	11	6	68	1.276
	ไม่ปฏิบัติ	77	12	5	94	(0.528)
รวม		128	23	11	162	
9.การหลอวักพืชในสวนไว้ บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่ อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	55	8	6	69	1.224
	ไม่ปฏิบัติ	73	15	5	93	(0.542)
รวม		128	23	11	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชติดต่อกันเป็น เวลานาน เพื่อลดการระบาดของ ของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	56	9	7	72	1.929
	ไม่ปฏิบัติ	72	14	4	90	(0.381)
รวม		128	23	11	162	

หมายเหตุ : df = 2, χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 5.991

1.7 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างขนาดพื้นที่ทำการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยกว่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 16) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.991 เมื่อ df = 2 แสดงว่าขนาดพื้นที่ทำการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้านจึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ทางการเกษตรกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		รายได้ทางการเกษตร		รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือเทียบเท่า รายได้เฉลี่ย	มากกว่า รายได้เฉลี่ย		
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	69	34	103	0.108
	ไม่ปฏิบัติ	41	18	59	(0.743)
รวม		110	52	162	
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	95	42	137	0.847
	ไม่ปฏิบัติ	15	10	25	(0.357)
รวม		110	52	162	
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	31	20	51	1.730
	ไม่ปฏิบัติ	79	32	111	(0.188)
รวม		110	52	162	
4.การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาค	ปฏิบัติ	70	36	106	0.489
	ไม่ปฏิบัติ	40	16	56	(0.485)
รวม		110	52	162	
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำเสียไปเผาทำลาย บริเวณนอกสวน	ปฏิบัติ	55	22	77	0.838
	ไม่ปฏิบัติ	55	30	85	(0.360)
รวม		110	52	162	
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ปฏิบัติ	68	35	103	0.460
	ไม่ปฏิบัติ	42	17	59	(0.498)
รวม		110	52	162	
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	45	32	77	6.025
	ไม่ปฏิบัติ	65	20	85	(0.014*)
รวม		110	52	162	

ตารางที่ 17 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		รายได้ทางการเกษตร น้อยกว่าหรือเทียบเท่า รายได้เฉลี่ย		รวม	χ^2 (p - value)
		มากกว่า รายได้เฉลี่ย			
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	43	25	68	1.171
	ไม่ปฏิบัติ	67	27	94	(0.279)
รวม		110	52	162	
9. การเห็ดอ้วกพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	46	23	69	0.084
	ไม่ปฏิบัติ	64	29	93	(0.772)
รวม		110	52	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	47	25	72	0.409
	ไม่ปฏิบัติ	63	27	90	(0.522)
รวม		110	52	162	

หมายเหตุ : $df = 1$, χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 3.841

1.8 รายได้ทางการเกษตร

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างรายได้ทางการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ในการปฏิบัติด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยไล่แมลงวันทองออกจากผลไม้ มีค่ามากกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 17) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.841 เมื่อ $df = 1$ แสดงว่ารายได้ทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยไล่แมลงวันทองออกจากผลไม้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ส่วนการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในด้านอื่น ๆ พบว่าค่า χ^2 ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 17) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.841 เมื่อ $df = 1$ แสดงว่ารายได้ทางการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในด้านอื่น ๆ จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างรายการทางการเกษตรกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืช
ด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธี ผสมผสาน		รายการทางการเกษตร		รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือเทียบเท่า รายการเฉลี่ย	มากกว่า รายการเฉลี่ย		
1. การอนุรักษ์ให้มิดหัวหัว	ปฏิบัติ	78	25	103	0.161
หัวเขินในสวน	ไม่ปฏิบัติ	43	16	59	(0.688)
รวม		121	41	162	
2. การใช้สารเคมีจุลินทรีย์	ปฏิบัติ	103	34	137	0.113
เป็นสารล่อแมลงวันทอง	ไม่ปฏิบัติ	18	7	25	(0.736)
รวม		121	41	162	
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวัน	ปฏิบัติ	36	15	51	0.663
ทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ใน	ไม่ปฏิบัติ	85	36	111	(0.416)
สวน					
รวม		121	41	162	
4. การแขวนกับดักล่อแมลงวัน	ปฏิบัติ	79	27	106	0.004
ทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวัน	ไม่ปฏิบัติ	42	14	56	(0.948)
ทองระบาค					
รวม		121	41	162	
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น	ปฏิบัติ	59	18	77	0.290
และนำไปเผาทำลาย	ไม่ปฏิบัติ	62	23	85	(0.590)
บริเวณนอกสวน					
รวม		121	41	162	
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวัน	ปฏิบัติ	80	23	103	1.327
ทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ไม่ปฏิบัติ	41	18	59	(0.249)
รวม		121	41	162	
7. การปลูกต้นกระเพราแดง	ปฏิบัติ	54	23	77	1.615
ไว้รอบสวนผลไม้เพื่อช่วย	ไม่ปฏิบัติ	67	18	85	(0.204)
ล่อแมลงวันทองออกจาก					
ผลไม้					
รวม		121	41	162	

ตารางที่ 18 (ต่อ)

				(n = 162)	
การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		รายจ่ายทางการเกษตร		รวม	χ^2 (p - value)
		น้อยกว่าหรือเทียบเท่า	มากกว่า		
		รายจ่ายเฉลี่ย	รายจ่ายเฉลี่ย		
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	49	19	68	0.430 (0.512)
	ไม่ปฏิบัติ	72	22	94	
รวม		121	41	162	
9. การเลื้อยวัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	49	20	69	0.860 (0.354)
	ไม่ปฏิบัติ	72	21	93	
รวม		121	41	162	
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	51	21	72	1.020 (0.312)
	ไม่ปฏิบัติ	70	20	90	
รวม		121	41	162	

หมายเหตุ : $df = 1$, χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 = 3.841

1.9 รายจ่ายทางการเกษตร

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างรายจ่ายทางการเกษตร กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 18) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.841 เมื่อ $df = 1$ แสดงว่ารายจ่ายทางการเกษตรไม่มีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน จึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างการกู้ยืมเงิน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		การกู้ยืมเงิน		รวม	χ^2 (p - value)
		ไม่กู้	กู้		
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	81	22	101	0.904
	ไม่ปฏิบัติ	50	9	59	(0.342)
รวม		131	31	162	
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	110	27	137	0.188
	ไม่ปฏิบัติ	21	4	25	(0.665)
รวม		131	31	162	
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	93	18	111	1.942
	ไม่ปฏิบัติ	38	13	51	(0.163)
รวม		131	31	162	
4. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	ปฏิบัติ	46	10	56	0.090
	ไม่ปฏิบัติ	185	21	106	(0.764)
รวม		131	31	162	
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน	ปฏิบัติ	62	15	77	0.011
	ไม่ปฏิบัติ	69	16	85	(0.915)
รวม		131	31	162	
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน	ปฏิบัติ	84	19	103	0.087
	ไม่ปฏิบัติ	47	12	59	(0.768)
รวม		131	31	162	
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	61	16	77	0.256
	ไม่ปฏิบัติ	70	15	85	(0.613)
รวม		131	31	162	
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	55	13	68	0.000
	ไม่ปฏิบัติ	76	18	94	(0.996)
รวม		131	31	162	
9. การหลีวขพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	53	16	69	1.276
	ไม่ปฏิบัติ	78	15	93	(0.259)
รวม		131	31	162	

ตารางที่ 19 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		การกักยืมเงิน		รวม	χ^2 (p - value)
		ไม่กัก	กัก		
10.การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	57	15	72	0.241
	ไม่ปฏิบัติ	74	16	90	(0.623)
รวม		131	31	162	

หมายเหตุ : df = 1 , χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ 05= 3.841

1.10 การกักยืมเงิน

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างการกักยืมเงิน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 19) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.841 เมื่อ df = 1 แสดงว่าการกักยืมเงินไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้านจึงปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

สมมติฐานที่ 2

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับการปฏิบัติ
ในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน			รวม	χ ² (p - value)
		ความรู้ระดับน้อย	ความรู้ระดับปานกลาง	ความรู้ระดับมาก		
1.การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน	ปฏิบัติ	0	11	92	103	57.920
	ไม่ปฏิบัติ	22	15	22	59	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
2.การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง	ปฏิบัติ	1	23	113	137	126.755
	ไม่ปฏิบัติ	21	3	1	25	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
3.การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน	ปฏิบัติ	1	22	88	111	48.840
	ไม่ปฏิบัติ	21	4	26	51	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
4.การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด	ปฏิบัติ	1	11	44	56	10.274
	ไม่ปฏิบัติ	21	15	70	106	(0.006*)
รวม		22	26	114	162	
5.การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่นและนำไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน	ปฏิบัติ	0	8	69	77	30.578
	ไม่ปฏิบัติ	22	18	45	85	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
6.การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งหมด	ปฏิบัติ	1	17	85	103	39.085
	ไม่ปฏิบัติ	21	9	29	59	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
7.การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้	ปฏิบัติ	0	10	67	77	26.563
	ไม่ปฏิบัติ	22	16	47	85	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	

ตารางที่ 20 (ต่อ)

(n = 162)

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน		ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน			รวม	χ^2 (p - value)
		ความรู้ระดับน้อย	ความรู้ระดับปานกลาง	ความรู้ระดับมาก		
8.การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช	ปฏิบัติ	0	7	61	68	24.560
	ไม่ปฏิบัติ	22	19	53	94	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
9.การหลีอวัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ	ปฏิบัติ	0	4	65	69	33.896
	ไม่ปฏิบัติ	22	22	49	93	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	
10.การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช	ปฏิบัติ	0	6	66	72	30.760
	ไม่ปฏิบัติ	22	20	48	90	(0.000*)
รวม		22	26	114	162	

หมายเหตุ : df = 2 , χ^2 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 = 5.991

2. ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ผลการทดสอบสมมติฐานระหว่างความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทุกประเด็นการปฏิบัติมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตารางที่ 0.05 (ดังแสดงในตารางที่ 20) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.991 ที่ df = 2 แสดงว่าความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานทุก ๆ ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานในการวิจัยส่วนนี้

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติด้านการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

(n = 162)		
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาในการปฏิบัติ * (มีผู้ตอบ 49 คน)		
1. ผลผลิตเสียหาย และเห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช	20	40.8
2. เพื่อนบ้านใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช ทำให้ศัตรูพืชหนีเข้ามาในสวนที่ไม่มีการใช้สารเคมี	2	4.1
3. ไม่มีพันธุ์ หรือวัตถุดิบในการทำสารสกัด	13	26.5
4. ไม่มีเวลา และแรงงาน	45	91.8
ข้อเสนอแนะ * (มีผู้ตอบ 62 คน)		
1. ควรมีการให้ความรู้ และข่าวสารเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานอย่างต่อเนื่อง	44	71.0
2. ควรติดตามผลว่าเกษตรกรนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการผลิตทางการเกษตรได้ถูกต้องหรือไม่	60	96.8
3. ควรจัดทำคู่มือในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานที่อ่านแล้วเข้าใจและเกษตรกรสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	45	67.7

หมายเหตุ: *สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผลการวิเคราะห์ตารางที่ 21 พบว่า

จากการศึกษาปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร มีเกษตรกรที่ให้รายละเอียดในปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติของเกษตรกรจำนวนทั้งหมด 49 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเวลา และแรงงานในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ร้อยละ 91.8 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด รองลงมาคือ ผลผลิตเสียหายและการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเห็นผลในการควบคุมศัตรูพืชช้ากว่าการใช้สารเคมี ร้อยละ 40.8

ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด เกษตรกรไม่มีพันธุ์ หรือวัตถุดิบในการทำสารสกัด ร้อยละ 26.5 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด และเกษตรกรเห็นว่าเพื่อนบ้านมีการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช ซึ่งอาจทำให้ศัตรูพืชบินหนีเข้ามาในสวนของเกษตรกรที่ไม่มีการใช้สารเคมีมากขึ้น ร้อยละ 4.1 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

ข้อเสนอแนะของเกษตรกรสำหรับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน มีเกษตรกรที่ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติจำนวนทั้งหมด 62 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เสนอแนะว่า ควรติดตามผลว่าเกษตรกรนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการผลิตทางการเกษตรได้ถูกต้องหรือไม่ ร้อยละ 96.8 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด รองลงมาคือควรจัดทำคู่มือในการจัดการศัตรูพืช ด้วยวิธีผสมผสานที่อ่านแล้วเกษตรกรเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ร้อยละ 72.6 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด และควรมีการให้ความรู้ และข่าวสารเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 71.0 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

ข้อวิจารณ์

การทดสอบสมมติฐาน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับตัวแปรตาม คือการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน พบว่ามี ตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ดังนี้

1. ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน 2 ด้าน คือ

1.1 การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน หมายความว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถแยกชนิดของแมลงศัตรูธรรมชาติ กับแมลงศัตรูพืชซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกันได้, เกษตรกรเข้าใจเรื่องของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการพัฒนาจำนวนของแมลงศัตรูธรรมชาติ (ตัวห้ำ ตัวเบียน) ตลอดจนเกษตรกรมีความตระหนักถึงประโยชน์ของการอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนที่แตกต่างกัน ดังนั้นระดับการศึกษาที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนที่แตกต่างกัน

1.2 การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน หมายความว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวนที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้เกษตรกรมีความรู้ และเข้าใจในเรื่องของการควบคุม การป้องกัน และตำแหน่งในการเข้าทำลายผลไม้ของแมลงวันทองที่ต่างกัน ดังนั้นระดับการศึกษาที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองใต้ต้นไม้ในสวนที่แตกต่างกัน

2. การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน 4 ด้าน คือ

2.1 การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน หมายความว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการเก็บผลไม้ที่ร่วง และเน่าเสียไปเผาทำลายบริเวณนอกสวนที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะการเปิดรับข่าวสารที่ต่างกัน ทำให้เกษตรกรเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญในการจัดการสวนผลไม้ที่ถูกลูกวิธี เพื่อลดปริมาณ และแหล่งเพาะตัวของแมลงวันทองได้ต่างกัน ดังนั้นการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปเผาทำลายบริเวณนอกสวนที่แตกต่างกัน

2.2. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน หมายความว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชนที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะ เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารที่ต่างกัน ทำให้เกษตรกรมีความรู้ และเข้าใจถึงวิธีการในการป้องกันและควบคุมการระบาดของแมลงวันทองได้ต่างกัน ดังนั้นการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชนที่แตกต่างกัน

2.3. การปลูkdต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ หมายความว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการปลูkdต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะ เกษตรกรที่มีจำนวนแหล่งในการเปิดรับข่าวสารที่ต่างกัน ทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจถึงวิธีการต่าง ๆ ที่ช่วยในการล่อแมลงวันทองไม่ให้ทำลายผลไม้ในสวนแทนการใช้สารเคมีได้ต่างกัน ดังนั้นการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการปลูkdต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ที่แตกต่างกัน

2.4 การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช หมายความว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืชที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารที่ต่างกัน ทำให้เกษตรกรเรียนรู้วิธีการ ขั้นตอน และทราบแหล่งวัตถุดิบในการนำมาทำสารสกัดจากสะเดา อีกทั้งเกษตรกรทราบถึงประโยชน์ของการใช้สารสกัดจากสะเดาได้ต่างกัน ดังนั้นการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืชที่แตกต่างกัน

3. รายได้ทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ หมายความว่า เกษตรกรที่มีรายได้ทางการเกษตรต่างกัน จะมีการปฏิบัติด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีรายได้ทางการเกษตรต่างกัน ทำให้เกษตรกรพยายามหาวิธีการในการป้องกัน และควบคุมการระบาดของแมลงวันทองเพื่อไม่ให้เข้ามาทำลายผลผลิตในสวนด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยไม่ต้องพึ่งสารเคมี เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตทางการเกษตรได้ต่างกัน ดังนั้นรายได้ทางการเกษตรที่ต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติด้านการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ที่แตกต่างกัน

4. ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน มีความสัมพันธ์กับ การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน หมายความว่า เกษตรกรที่มีความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานที่ต่างกัน จะมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการจัดการศัตรูพืชที่ถูกต้อง และมีการประยุกต์โดยการนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการควบคุมศัตรูพืชในสวนได้ต่างกัน ดังนั้นความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานที่แตกต่างกัน เกษตรกรจะมีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานที่แตกต่างกัน

และเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระอื่น ๆ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงานเกษตร อาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายได้ทางการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร และการกู้ยืมเงิน ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ด้าน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จากจำนวนเกษตรกรตัวอย่าง 162 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.8) ครึ่งหนึ่งมีอายุอยู่ในช่วง 46-60 ปี (ร้อยละ 50.0) จบการศึกษาระดับน้อยกว่าหรือเทียบเท่าชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 54.9) หนึ่งในสามมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรมากกว่า 35 ปี (ร้อยละ 31.5) ซึ่งเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 63.6) มีการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร โดยส่วนใหญ่จะเปิดรับข่าวสารจำนวน 1 ช่องทาง (ร้อยละ 35.8) และช่องทางการรับข่าวสารด้านการเกษตรที่เกษตรกรเปิดรับมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ (ร้อยละ 56.8)

เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก (ร้อยละ 87.0) มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่าหรือเทียบเท่า 20.0 ไร่ (ร้อยละ 79.0) มากกว่าครึ่งมีรายได้ทางการเกษตรน้อยกว่าหรือเทียบเท่ารายได้เฉลี่ย (ร้อยละ 67.9) และส่วนใหญ่มีรายจ่ายทางการเกษตรน้อยกว่าหรือเทียบเท่ารายจ่ายเฉลี่ย (ร้อยละ 74.7) ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ได้กู้ยืมเงินในการทำการเกษตร (ร้อยละ 80.9) ส่วนเกษตรกรที่กู้ยืมเงินมากกว่าครึ่งจะกู้ยืมเงินจากสหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 54.5) โดยส่วนใหญ่กู้ยืมเงินจำนวน น้อยกว่าหรือเทียบเท่า 100,000 บาท (ร้อยละ 54.8)

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เกษตรกรได้คะแนนความรู้น้อยที่สุด 3 คะแนน คะแนนความรู้มากที่สุด 15 คะแนน และคะแนนความรู้เฉลี่ย 10.8 คะแนน โดยข้อคำถามที่เกษตรกรมีความรู้มากที่สุดคือ สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทองให้เข้ามาในกับดักล่อ (ร้อยละ 86.4) รองลงมาคือ การลดจำนวนของแมลงวันทองที่ได้ผล คือการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน (ร้อยละ 85.2) แมลงวันทองทำลายผลไม้ด้วยการวางไข่ในผลไม้

ตัวหนอนของแมลงวันทองจะกัดกินอยู่ภายในผลไม้ ทำให้ผลไม้เกิดความเสียหาย (ร้อยละ 84.0) การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีคือ การใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติเช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อโรค และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มาใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช (ร้อยละ 82.7) สารสกัดจากสะเดา ช่วยในการกำจัดหนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก และช่วยขับไล่ผีเสื้อไม่ให้วางไข่บนพืชผัก (ร้อยละ 80.9) การอนุรักษ์ให้มีแมลงตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนช่วยให้ควบคุมแมลงศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืน (ร้อยละ 78.4) การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปทำลายบริเวณนอกสวน ช่วยลดปริมาณของแมลงวันทองในสวนได้ (ร้อยละ 77.8) ตัวห้ำ ตัวเบียนช่วยในการควบคุมปริมาณของแมลงศัตรูพืช ทำให้ความเสียหายของผลผลิตที่ถูกแมลงศัตรูพืชทำลายลดลง (ร้อยละ 75.9) ตัวห้ำ ตัวเบียนและแมลงศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทาน เหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง (ร้อยละ 72.2) การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชเป็นเวลานาน ทำให้มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชมากขึ้น (ร้อยละ 72.2) การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบ ๆ สวนผลไม้ช่วยลดแมลงวันทองไม่ให้เข้ามาทำลายผลผลิตในสวนได้ (ร้อยละ 69.8) ควรแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้เฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด (ร้อยละ 63.0) การปล่อยวัชพืชในสวนไว้บางส่วน ช่วยในการเป็นรังเงาแมลงศัตรูธรรมชาติไม่ให้ถูกสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชทำลายได้ (ร้อยละ 61.7) การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น สะเดา ตะไคร้หอม ยาสูบ ไม่จำเป็นต้องฉีดพ่นบ่อยเหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง (ร้อยละ 56.8) และข้อคำถามที่เกษตรกรมีความรู้น้อยที่สุดคือการแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง ควรแขวนไว้บริเวณใดต้นไม้ในสวน (ร้อยละ 33.3)

การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานโดยข้อคำถามที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุดคือ การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง (ร้อยละ 84.6) รองลงมาคือ การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน (ร้อยละ 68.5) การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน (ร้อยละ 63.6) การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน (ร้อยละ 63.6) การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน (ร้อยละ 47.5) การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยลดแมลงวันทองออกจากผลไม้ (ร้อยละ 47.5) การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช (ร้อยละ 44.4) การปล่อยวัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ (ร้อยละ 42.6) การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช

(ร้อยละ 42.0) และข้อความที่เกษตรกรปฏิบัติน้อยที่สุดคือ การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด (ร้อยละ 34.6)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ และความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน 2 ด้าน คือ 1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน และ 2. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานประเด็นอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ต่อพงศ์ จันท์พวง (2543) ที่พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน 4 ด้าน คือ 1. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำเสียไปเผาทำลายบริเวณนอกสวน 2. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน 3. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ และ 4. ด้านการใช้สารสกัดจากสะเดา ในการช่วยป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานประเด็นอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ต่อพงศ์ จันท์พวง (2543) ที่พบว่า การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรมีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รายได้ทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน 1 ด้าน คือ การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนผลไม้ เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ทางการเกษตรกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานประเด็นอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ วันชัย อุสาหะ (2544) ที่พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานทุก ๆ ประเด็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ สักดิ์ดำเนิน นนทกิติ (2551:109) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับ การยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย

ส่วนปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน การเกษตร อาชีพหลัก ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร รายจ่ายทางการเกษตร และการกู้ยืมเงิน ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวกับการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในทุก ๆ ประเด็น

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกร

เกษตรกรให้รายละเอียดในปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติของเกษตรกรจำนวนทั้งหมด 49 คน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเวลา และแรงงานในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ร้อยละ 91.8 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด รองลงมาคือ ผลผลิตเสียหายและการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเห็นผลในการควบคุมศัตรูพืชช้ากว่าการใช้สารเคมี ร้อยละ 40.8 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด เกษตรกรไม่มีพันธุ์ หรือวัตถุดิบในการทำสารสกัด ร้อยละ 26.5 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด และเกษตรกรเห็นว่าเพื่อนบ้านมีการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืช ซึ่งอาจทำให้ศัตรูพืชบินหนีเข้ามาในสวนของเกษตรกรที่ไม่มีการใช้สารเคมีมากขึ้น ร้อยละ 4.1 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

เกษตรกรที่ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติจำนวนทั้งหมด 62 คน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เสนอแนะว่า ควรติดตามผลว่าเกษตรกรนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการผลิตทางการเกษตรได้ถูกต้องหรือไม่ ร้อยละ 96.8 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด รองลงมาคือควรจัดทำคู่มือในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานที่อ่านแล้วเกษตรกรเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ร้อยละ 72.6 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด และควรมีการให้ความรู้ และข่าวสารเรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 71.0 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จากจำนวนเกษตรกรตัวอย่าง 162 คน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่า มีการปฏิบัติบางขั้นตอนที่เกษตรกรยังปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น ตำแหน่งในการแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง การหลีอวัชพืชไว้เพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ และการเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และเน่าเสียไปเผาทำลายนอกสวน เป็นต้น ดังนั้นเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเกษตรในพื้นที่ควรมีการติดตาม และให้คำแนะนำการปฏิบัติในขั้นตอนดังกล่าวของเกษตรกรอย่างใกล้ชิด และสม่ำเสมอเพื่อให้เกษตรกรเกิดความชำนาญ และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักในการควบคุมแมลงศัตรูพืช

2. จากผลการวิจัย พบว่า สาเหตุที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติบางขั้นตอน เช่น การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยในการป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืชในสวน และการปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวนเพื่อล่อแมลงวันทองให้ออกไปนอกสวน เพราะเกษตรกรมีปัญหาในเรื่องของพันธุ์ต้นกระเพราแดงที่ และวัสดุอุปกรณ์ในการทำสารสกัดจากสะเดาหายากในพื้นที่ อีกทั้งมีขั้นตอนในการทำหลายขั้นตอน รวมถึงเกษตรกรกังวลว่าผลผลิตจะถูกศัตรูพืชทำลายก่อนการเก็บเกี่ยว เนื่องจากประสิทธิภาพในการป้องกันของสารสกัดจากสะเดามีน้อยกว่าสารเคมีกำจัดแมลง เกษตรกรจึงไม่ปฏิบัติ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ และหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเกษตรควรสนับสนุนงบประมาณ หรือปัจจัยในการผลิตสารสกัดแจกจ่ายให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย และเกษตรกรในพื้นที่จะได้หันมาควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีทางธรรมชาติ แทนการใช้สารเคมี

3. จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.8) มีการเปิดรับข่าวสารด้านการเกษตรผ่านทางเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีการรวมกลุ่มกันเพื่อพัฒนาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร ซึ่งการดำเนินการของกลุ่มเกษตรกรดังกล่าวมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐเป็นที่เล็งในการดำเนินงานของกลุ่ม ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้และการ

ปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของเกษตรกรภายในกลุ่ม เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น ไม่ควรเน้นเฉพาะเรื่องของความรู้เท่านั้น แต่ควรเน้นนำการไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน กับเกษตรกรที่ไม่ได้ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในการทำการเกษตร ด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อทราบถึงความคุ้มค่าของเกษตรกรที่ทำการเกษตรโดยใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เพราะจะทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่น และเชื่อถือว่าการทำการเกษตรโดยใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานนั้นสามารถลดต้นทุนในการผลิตและได้ผลผลิตที่คุ้มค่า
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานในการทำการเกษตร ระหว่างเกษตรกรที่นำความรู้จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติ กับเกษตรกรที่ไม่ได้นำความรู้ไปปฏิบัติ
3. ควรมีการติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของโครงการฯ พฤติกรรมการนำความรู้จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติของเกษตรกร ว่าปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้รับการฝึกอบรมหรือไม่ และเพื่อให้ทราบถึงปัญหาของเกษตรกรในการนำความรู้ไปปฏิบัติของเกษตรกร
4. ควรมีการศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในพื้นที่อื่นของจังหวัดระยอง เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองเท่านั้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2539. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยผสมผสาน. กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช, กรมส่งเสริมการเกษตร.

_____. 2546. การดำเนินงานการถ่ายทอดเทคโนโลยี(จัดโรงเรียน). กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี.

กรมวิชาการเกษตร. 2548. ทบทวนความทรงจำ โรงเรียนเกษตรกรเพื่อการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน. กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กิริติ ชัยยังยง. 2549. การจัดการความรู้ในองค์กรและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี้.

คณะทำงานอารักขาข้าว. 2540. เอกสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี. ลัดดาวิทยา, กรมวิชาการเกษตร.

จ้านง พรายเข้มแข. 2535. เทคนิคการวัด และการประเมินผลการเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม (ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนา.

ไชยณรงค์ ทองปุย. 2540. รายงานการศึกษาเรื่องแนวคิดและแนวทางการส่งเสริมการบริหารศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน. กลุ่มงานแมลงศัตรูพืช กองป้องกันกำจัดศัตรูพืช, กรมวิชาการเกษตร.

ชวาล แพร่ตันกุล. 2526. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

จิตติมา เวชพงศ์. 2539. การศึกษาเปรียบเทียบการฝึกอบรมของพนักงานห้างสรรพสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ต่อพงศ์ จันทรพิวง. 2543. ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทรงกลด ชื่อสัตตบงกช. 2539. การศึกษาเปรียบเทียบสตรีเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมและไม่ได้รับการฝึกอบรมในการบริหารศัตรูข้าวในจังหวัดชัยนาท. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทิวา แชมเพชร. 2545. การส่งเสริมการบริหารศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริ. ระบุของ: สำนักงานส่งเสริมเกษตรกรภาคตะวันออก.

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. 2527. จุดหมายสำหรับการเรียนการสอนแนวคิดและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.

นุชนาฏ จงเลขา. 2552. คู่มือการจัดการศัตรูไม้ผลแบบผสมผสาน สำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม้ผล. ศูนย์อารักขาพืช มูลนิธิโครงการหลวง. เชียงใหม่: บริษัทรีโอ แอดเวอร์ไทซิง แอนด์ มีเดีย จำกัด.

นิภาพร ทิพวัต. 2552. การติดตามผลการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่สูง จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดเลย และจังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เบญจมาศ ทินโนรส. 2546. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน: กรณีศึกษาสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศรีอนันต์.

_____. 2535. คู่มืออาจารย์การวัด และการประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: B&B Publishing.

บุญธรรม จิตตอนันต์. 2540. ส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

บุญส่ง ฤทธาภกุล. 2544. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ IPM ข้าว. นครสวรรค์: ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน.

บรรจง ไชยเสน. 2539. การติดตามผลการฝึกอบรมหลักสูตรการทำมะม่วงรุ่นที่ 11 – 14 (พ.ศ. 2534 - 2535). โดยศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปาน สวัสดิ์สาลี. 2531. คู่มือการประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน.

ปาโมกษ์ สิริเชียวสกุล. 2543 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานแบบผสมผสานของเกษตรกร จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. ทศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช

พัชรภรณ์ เพ็ชรทอง. 2551. การยอมรับการปฏิบัติตามระบบการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม สำหรับเงาะของเกษตรกร อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พัชรินทร์ สังข์น้อย. 2540. การติดตามผลการฝึกอบรมวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น วิชาช่างตัดผม – เสริมสวย จัดโดยศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- พัดโบก วินัยกิจ. 2553. การติดตามผลการฝึกอบรมการเพาะเห็ดในอุ้งแบบครบวงจรของมูลนิธิพระดาบส. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิรภัทร วาณิชจริญ. 2551. ความรู้ความเข้าใจใน พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และการตัดสินใจเลือกซื้อซีดีเพลง ของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิศาล เอื้ออาบ. 2546. ความรู้ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ตำรวจที่มีต่อพระราชบัญญัติมาตรการในการปราบปรามผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด พ.ศ. 2534. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- พิสุทธิ์ ตันติเศรษฐ. 2542. การนำความรู้จากการฝึกอบรมหลักสูตรการบัญชีเกษตรผสมผสานไปปฏิบัติ ของเกษตรกรในหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ไพฑูรย์ ลือวิฑูรย์เวชกิจ. 2542. ทักษะของเกษตรกรที่มีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองในอำเภอสนป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- มาลินี โอเมณี. 2536. ความรู้และทัศนคติของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยวิธีผสม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2540. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ลักษณะวิลาศ. 2542. การติดตามผลโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการศัตรูพืชโดย วิธีผสมผสาน (IPM) ของเกษตรกรผู้ผ่านการฝึกอบรม จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันชัย อุดาหะ. 2544. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวในจังหวัดอ่างทอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิจิตร อาวะกุล. 2537. การฝึกอบรม คู่มือฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2540. การฝึกอบรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย โสสุวรรณจินดา. 2544. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไพร่เฟส จำกัด.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2526. สถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. 2537. การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- วิชาน ยิงยงยศ. 2556. ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และทัศนคติเกี่ยวกับอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่เย็น ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วราภรณ์ ดำรงรัตน์. 2546. การติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานภายหลังการ ฝึกอบรมทางไกลหลักสูตร การบริหารงานองค์การและองค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2551. พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์อักษร A_L ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.
กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

รายงานฉบับสมบูรณ์. 2555. โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยการเกษตร
เครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ราไพ แสงเมือง. 2540. ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด
ศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศักดิ์ดำเนิน นนทกิติ. 2551. การประเมินผลทางเศรษฐกิจของการยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบ
ผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ในจังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศิริวรรณ เครือเล็ก. 2549. ทักษะที่มีต่อการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานของผู้ผ่านการ
ฝึกอบรมหลักสูตร การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับระบบ GFMS. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาชุมชน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริวรรณ ศรีสุริยะ. 2548. การนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมหลักสูตรสังขารมชีวิตไปปฏิบัติ
ของเกษตรกรภายใต้โครงการฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกรโครงการพักชำระหนี้ของธนาคารเพื่อ
การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุจิตรา ธรรัตน์. 2540. ปรัชญาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข้างเผือก.

สุชล ไชยศิริ. 2545. การศึกษาการนำความรู้ไปปรับใช้หลังการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ผสม
เทียม กรมปศุสัตว์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สันต์ นาคบรรพต. 2521. **การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคคล.** วารสารธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย. 2556. **ระยอง 2556 การพัฒนาจังหวัดบนฐานความรู้และข้อมูล.** เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ ABC สัญจร จังหวัดระยอง “ระยองสู่เมืองสีเขียว” ระหว่างวันที่ 21 – 22 สิงหาคม 2556 ณ โรงแรมคามิโอ แกรนด์ ระยอง.

สำนักงานจังหวัดระยอง. 2554. **แผนพัฒนาจังหวัดระยอง 4 ปี (2553-2556).** ม.ป.ท.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. **ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2555.** ม.ป.ท.

สุนันท์ สดโกสุม. 2525. **การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย.

สุรินทร์ นิยมางกูร. 2548. **สถิติการวิจัย.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพิศ ประสมทรัพย์. 2540. **การติดตามผลการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารงานพัฒนาชนบท (นบ.รพข.) ของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท : การนำเนื้อหาในหลักสูตรไปใช้ในการปฏิบัติงาน รพข.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เสาวลักษณ์ สิงห์โกวินทร์. 2525. **“แนวทางในการพัฒนาบุคคลในองค์กร”** การพัฒนาบุคคล. กรุงเทพฯ: ออฟเซตโปรดักชั่น.

หลักชัย มินะกนิษฐ์. 2543. **แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริ.** กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมเกษตรชีวภาพและโรงเรียนเกษตรกร.

อภิจิต ดานะเศรษฐ์. 2544. **ศึกษาเรื่อง ทักษะของเกษตรกรต่อการบริหารศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน: กรณีศึกษาภาคกลาง ประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



รหัส

--	--	--	--	--

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรม

คำชี้แจง 1. โปรดกา ☒ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ตรงกับที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ หรือบันทึกข้อมูลลง

ในช่องว่างในข้อคำถามแต่ละข้อให้ชัดเจน

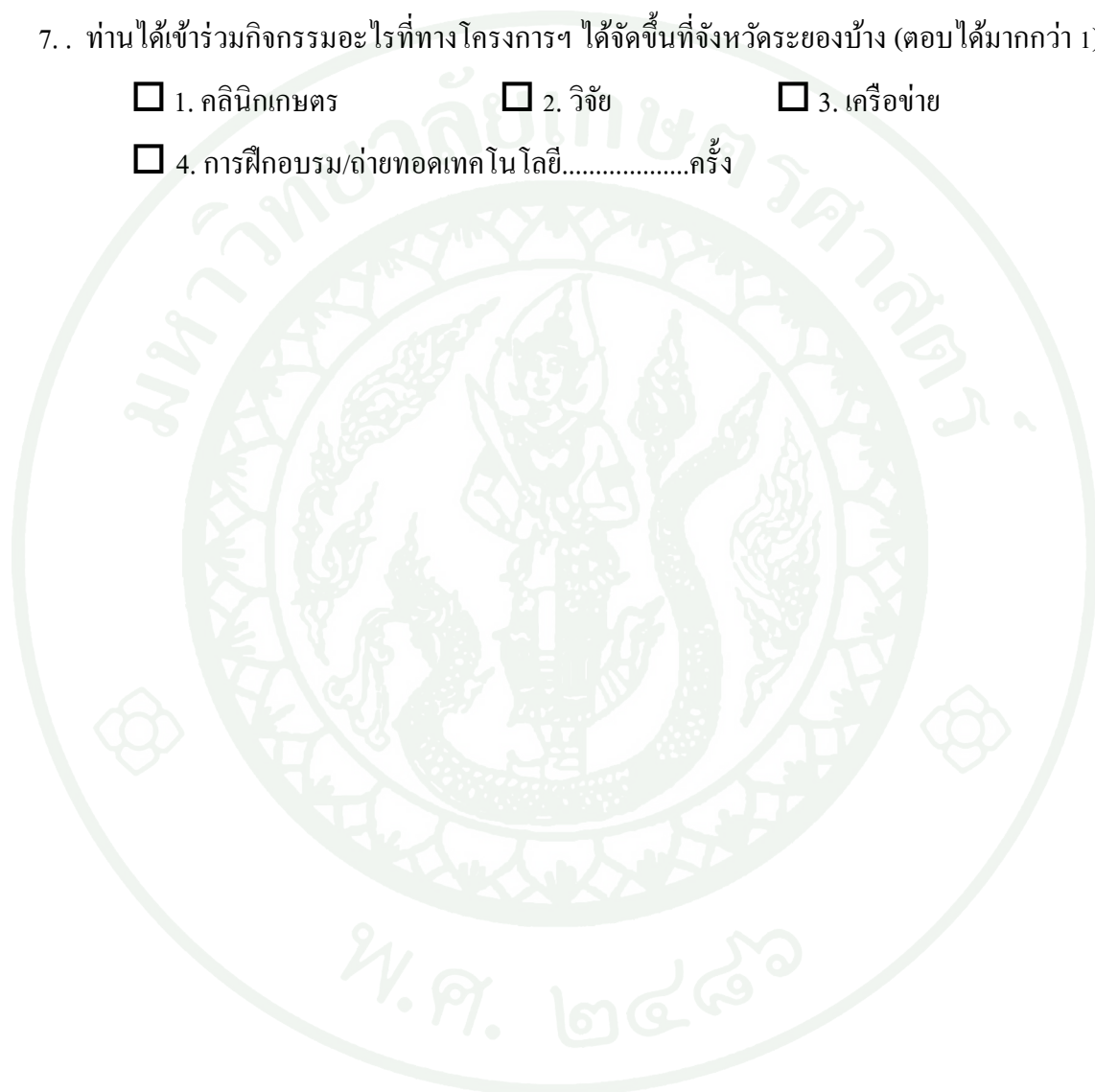
2. โปรดสอบถามให้ได้รายละเอียดมากที่สุด ข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุจะถูกนำไปประมวลเป็นผลสรุปของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีการระบุเฉพาะรายว่าเป็นของผู้ใด และจะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบในทางใดทั้งสิ้น

ชื่อ – นามสกุล..... ที่อยู่บ้านเลขที่ หมู่.....
ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์.....

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ

1. เพศ ☐ 1.1 ชาย ☐ 1.2 หญิง
2. อายุ.....ปี (นับถึงวันคล้ายวันเกิดที่ผ่านมาล่าสุด)
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
 - ☐ 3.1 จบต่ำกว่าหรือเทียบเท่าประถมศึกษาตอนต้น
 - ☐ 3.2 จบชั้นประถมตอนปลาย
 - ☐ 3.3 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
 - ☐ 3.4 จบชั้นสูงกว่าหรือเทียบเท่ามัธยมศึกษาตอนปลาย
 - ☐ 3.5 อื่นๆ ระบุ.....
4. สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ในครัวเรือน
 - ☐ 4.1 หัวหน้าครัวเรือน ☐ 4.2 สมาชิก/ภรรยาของหัวหน้าครัวเรือน
 - ☐ 4.3 บุตร/ธิดาของหัวหน้าครัวเรือน ☐ 4.4 ผู้อยู่อาศัยในครัวเรือน
 - ☐ 4.5 อื่น ๆ ระบุ

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน เป็นแรงงานหลักทำการเกษตรของครัวเรือน
จำนวน.....คน
6. ครัวเรือนของท่านได้ทำเกษตรกรรมมานานเท่าไรแล้ว ระบุ.....ปี
ตัวท่านเอง มีประสบการณ์ในการทำเกษตรกรรมมานาน ปี
7. . ท่านได้เข้าร่วมกิจกรรมอะไรที่ทางโครงการฯ ได้จัดขึ้นที่จังหวัดระยองบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1)
- ☐ 1. คลินิกเกษตร ☐ 2. วิจัย ☐ 3. เครือข่าย
- ☐ 4. การฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี.....ครั้ง



(โปรดระบุรายละเอียดหัวข้อความรู้ต่าง ๆ ที่คณะเกษตร มก. ได้จัดฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยีในตารางด้านล่างต่อไป)

เรื่อง/หัวข้อความรู้	การได้เข้าร่วมกิจกรรม		การได้รับข้อมูลข่าวสารในแต่ละเรื่อง/หัวข้อ จากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ	
	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ไม่ได้รับ	ได้รับ (ระบุได้มากกว่า 1 แหล่ง)
1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราสาเหตุของโรครีซ				() เพื่อนเกษตรกร () เจ้าหน้าที่ภาครัฐ () เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน () การศึกษาดูงาน () วิทยุ () โทรศัพท์ () สื่อสิ่งพิมพ์ ระบุ..... () การชมการสาธิตทางการเกษตร () อื่นๆ
2. การจัดการศัตรูพืชด้วย “บีที”				() เพื่อนเกษตรกร () เจ้าหน้าที่ภาครัฐ () เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน () การศึกษาดูงาน () วิทยุ () โทรศัพท์ () สื่อสิ่งพิมพ์ ระบุ..... () การชมการสาธิตทางการเกษตร () อื่นๆ

เรื่อง/หัวข้อความรู้	การได้เข้าร่วมกิจกรรม		การได้รับข้อมูลข่าวสารในแต่ละเรื่อง/หัวข้อ จากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ	
	ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วม	ไม่ได้รับ	ได้รับ (ระบุได้มากกว่า 1 แหล่ง)
4. ความรู้พื้นฐานเรื่องดิน และ ปุ๋ย				☐ เพื่อนเกษตรกร ☐ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ☐ เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน ☐ การศึกษาดูงาน ☐ วิทยู ☐ โทรทัศน์ ☐ สื่อสิ่งพิมพ์ ระบุ..... ☐ การชมการสาธิตทางการเกษตร ☐ อื่นๆ

8. อาชีพหลักของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (หมายถึงอาชีพที่ยึดถือเป็นงานหลักที่นำรายได้มาสู่ครัวเรือน)

☐ ทำการเกษตร จำนวน.....ไร่

☐ ทำนอกภาคการเกษตร ที่มีลักษณะเป็นงานประจำทำเต็มเวลา ได้แก่

() ค้าขาย () ประกอบธุรกิจส่วนตัว

() ข้าราชการ () รับจ้างทั่วไป

() อื่นๆ

9. รายได้จากการทำเกษตรกรรมของครัวเรือนในปีที่แล้ว (2555)

จำนวน (ประมาณให้ใกล้เคียงที่สุด).....บาท

10. รายจ่ายในการทำเกษตรกรรมของครัวเรือนในปีที่แล้ว (2555)

จำนวน (ประมาณให้ใกล้เคียงที่สุด).....บาท

11. ในการทำเกษตรกรรมของครัวเรือนของท่านในรอบปี 2555 ได้กู้ยืมเงินจากใครมาบ้างหรือไม่

☐ ไม่ได้กู้ยืม ☐ กู้ยืม จากแหล่งสินเชื่อต่อไปนี้ (ระบุได้มากกว่า 1 แหล่ง)

แหล่งสินเชื่อ	จำนวนเงินที่กู้ยืม (บาท)	วัตถุประสงค์ของการกู้ยืม
☐ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)		
☐ ธนาคารพาณิชย์		
☐ สหกรณ์การเกษตร		
☐ กลุ่มสถาบันเกษตรกร		
☐ กองทุนหมู่บ้าน		
☐ ญาติพี่น้อง		
☐ อื่น ๆ ระบุ...		
รวมเงินที่กู้ยืม		

ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	ถูก	ผิด
1. การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีคือ การใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติเช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อโรค และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มาใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช		
2. ตัวห้ำ ตัวเบียนช่วยในการควบคุมปริมาณของแมลงศัตรูพืช ทำให้ความเสียหายของผลผลิตที่ถูกแมลงศัตรูพืชทำลายลดลง		
3. ตัวห้ำ ตัวเบียนและแมลงศัตรูธรรมชาติไม่ทำให้ศัตรูพืชสร้างความต้านทาน เหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง		
4. การอนุรักษ์ให้มีแมลงตัวห้ำ ตัวเบียนในสวนช่วยให้ควบคุมแมลงศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืน		
5. แมลงวันทองทำลายผลไม้ด้วยการวางไข่ในผลไม้ ตัวหนอนของแมลงวันทองจะกัดกินอยู่ภายในผลไม้ ทำให้ผลไม้เกิดความเสียหาย		
6. สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทองให้เข้ามาในกับดักล่อ		
7. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทอง ควรแขวนไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน		
8. ควรแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้เฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด		
9. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำเสียไปทำลายบริเวณนอกสวน ช่วยลดปริมาณของแมลงวันทองในสวนได้		
10. การลดจำนวนของแมลงวันทองที่ได้ผลคือการแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งหมด		
11. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบ ๆ สวนผลไม้ช่วยล่อแมลงวันทองไม่ให้เข้ามาทำลายผลผลิตในสวนได้		
12. สารสกัดจากสะเดาช่วยในการกำจัดหนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก และช่วยขับไล่ผีเสื้อไม่ให้วางไข่บนพืชผัก		
13. การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น สะเดา ตะไคร้หอม ข่าสูบ ไม่จำเป็นต้องฉีดพ่นบ่อยเหมือนการใช้สารเคมีกำจัดแมลง		
14. การหลอวงษ์พืชในสวนไว้บางส่วน ช่วยในการเป็นร่วมเงาแมลงศัตรูธรรมชาติ ไม่ให้ถูกสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชทำลายได้		
15. การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชเป็นเวลานาน ทำให้มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชมากขึ้น		

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน	การนำความรู้ไปปฏิบัติ		สาเหตุที่ไม่ปฏิบัติ
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1. การอนุรักษ์ให้มีตัวห้ำ ตัวเบียนในสวน			
2. การใช้สารเมทิลยูจินอลเป็นสารล่อแมลงวันทอง			
3. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองไว้บริเวณใต้ต้นไม้ในสวน			
4. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองเฉพาะช่วงที่มีแมลงวันทองระบาด			
5. การเก็บผลไม้ที่ร่วงหล่น และนำไปเผาทำลาย บริเวณนอกสวน			
6. การแขวนกับดักล่อแมลงวันทองพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน			
7. การปลูกต้นกระเพราแดงไว้รอบสวน เพื่อช่วยล่อแมลงวันทองออกจากผลไม้			
8. การใช้สารสกัดจากสะเดาช่วยป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช			
9. การหลีววัชพืชในสวนไว้บางส่วน เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ			
10. การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช			

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติในการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน

.....

.....

.....

.....

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวอัญชิสา บัวหยาด
วัน เดือน ปีที่เกิด	18 มิถุนายน 2530
สถานที่เกิด	จังหวัดอุบลราชธานี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
สถานที่ทำงาน	โครงการความร่วมมือเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัย การเกษตรเครือข่ายชุมชน” บริษัท ไออาร์ พีซี จำกัด – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชั้น 8 ห้อง 814 ตึกวชิราวุธสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร