

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัส
สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้
อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

PROGRAM FOR SAFETY BEHAVIOR MODIFICATION TO PREVENT THE RISK
EXPOSURE OF ORGANOPHOSPHATE AND CARBAMATE INSECTICIDES
AMONG FRUIT FARMERS IN KAENG HANG MAEO DISTRICT,
CHANTHABURI PROVINCE, THAILAND

ภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
กรกฎาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ ภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.ชิงชัย เมธพัฒน์) :

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เสงพระพรหม)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ชิงชัย เมธพัฒน์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วัลลภ ใจดี)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย)

วันที่ 17 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.ชิงชัย เมธพัฒน์ และ ดร. วัลลภ ใจดี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาให้ คำปรึกษาแนะนำแนวทางการวิจัยที่ถูกต้อง และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมาจนทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณเกษตรกรสวนผลไม้ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ใหญ่บ้าน ในเขตอำเภอ แก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี บุคลากรจาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวทอง จังหวัด จันทบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์และความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ขอขอบคุณนายรัฐวุฒิ สมบูรณ์ธรรม และนายญาณันธร กราบทิพย์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการช่วยเก็บข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าทุกขั้นตอนจน วิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้และเสียสละเวลาอันมีค่า เพื่อให้ความรู้และเสนอ รายละเอียดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบคุณบิดามารดาและครอบครัวของข้าพเจ้า นางสาวสุนันทา กำหนดเนื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข และพี่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ เข้าใจ และให้ การช่วยเหลือ สนับสนุนข้าพเจ้าในทุก ๆ ด้าน จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็นกตัญญู กตเวทิตา แด่ บุพการี คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จจนทุกวันนี้

ภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล

58920196: วท.ม. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

คำสำคัญ: พฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยง/ การรับรู้ความเสี่ยง/ สารกำจัดแมลง/ เกษตรกร
 ภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล: โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกัน
 ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกร
 สวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี (PROGRAM FOR SAFETY BEHAVIOR
 MODIFICATION TO PREVENT THE RISK EXPOSURE OF ORGANOPHOSPHATE
 AND CARBAMATE INSECTICIDES AMONG FRUIT FARMERS IN KAENG HANG
 MAEO DISTRICT, CHANTHABURI PROVINCE, THAILAND). คณะกรรมการควบคุม
 วิทยานิพนธ์: อนามัย เทศกะทีก, Ph.D.; วัลลภ ใจดี, Ph.D., 167 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรม
 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง
 ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีการดำเนินการ 2 ระยะ ได้แก่
 1) การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับ
 สัมผัสสารกำจัดแมลงร่วมกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนผลไม้จำนวน 258 คน และ 2) เปรียบเทียบ
 ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส
 สารกำจัดแมลง กับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนผลไม้ จำนวน 35 คน ทำการเก็บข้อมูลก่อนการ
 ทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) โดยใช้แบบสอบถาม
 สัมภาษณ์ร่วมกับการใช้กระบวนการมีส่วนร่วม

ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความ
 เสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวน
 ผลไม้ เป็นกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในรูปแบบการบรรยายให้ความรู้
 การประชุมกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยง การรับรู้
 ความรุนแรงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการ
 ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง การลดอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเพื่อความ
 ปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลง และการรับรู้ความสามารถของตนในการป้องกันความเสี่ยงจากการ
 รับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ สไลด์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เทคนิคการวิเคราะห์งาน
 เพื่อความปลอดภัย วิดีทัศน์ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ภายหลังจากการเปรียบเทียบผลของ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย
 พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้

มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงก่อนใช้ ขณะใช้ และหลังการใช้สารกำจัดแมลง ในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เพิ่มขึ้นมากกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากการศึกษา สะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมความปลอดภัยทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยมากขึ้น ดังนั้นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำโปรแกรมความปลอดภัยนี้ไปปรับใช้กับเกษตรกรในพื้นที่อื่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะการปฏิบัติตัวในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

58920196: M.Sc. (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY).

KEYWORDS: RISK PREVENTION BEHAVIOR/ RISK PERCEPTION/
INSECTICIDES/FRUIT FARMERS

PANUWAT CHOEDKIATTIKOOL: PROGRAM FOR SAFETY BEHAVIOR
MODIFICATION TO PREVENT THE RISK EXPOSURE OF ORGANOPHOSPHATE
AND CARBAMATE INSECTICIDES AMONG FRUIT FARMERS IN KAENG HANG
MAEO DISTRICT, CHANTHABURI PROVINCE, THAILAND. ADVISORY COMMITTEE:
ANAMAI THETKATHUEK, Ph.D.; WALLOP JAIDEE, Ph.D., 167 P. 2016.

This research using a quasi-experimental design to examine the effectiveness of a program for safety behavior modification to prevent risk of exposure to organophosphate and carbamate insecticides among fruit farmers in Kaeng Hang Maeo district, in the Thai province of Chanthaburi. The study comprised of two phases: first, the development of a model for modifying safety behavior to prevent risk exposure to organophosphate and carbamate insecticides, based on data gathered among 258 fruit farmers. Second, the evaluation of this interventional model was conducted by pretest and posttest single group design applied among 35 fruit farmers. Data were collected by questionnaires both before and after implementation of the model intervention; follow-up tests were applied during the 4th and the 10th week.

The first phase of the study led to the formulation of an experimental safety behavior modification program to prevent risk exposure to organophosphate and carbamate insecticide among fruit farmers. The program included participatory action training, group discussions, demonstrations and practices, which covered crucial topics such as perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers and perceived self-efficacy.

The results of the second phase revealed that after program intervention at the 4th week and the 10th week, fruit farmers had significantly increased the average scores regarding perceived susceptibility, and perceived severity of insecticide poison, perceived benefits of performing prevention, perceived barriers and perceived self-efficacy than during the pretest of the program intervention ($p < 0.001$). In addition, after intervention at the 4th week, and the 10th week of follow up, the fruit farmers had average scores of risk prevention behaviors related to exposure to insecticides that were significantly higher than the average scores pre-intervention ($p < 0.001$).

In conclusion, this study found that the implementation of a safety behavior modification program significantly improved the safety behaviors related to insecticides use. Thus, it is recommended that relevant governmental agencies make use of this intervention program in other areas to reduce agricultural workers' risk of exposure to insecticides.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
ความหมายและประเภทของสารกำจัดแมลง (Insecticides).....	13
ความเป็นพิษของสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท.....	17
หลักการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง.....	21
การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA).....	26
แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model).....	29
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research).....	34
ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส สารกำจัดแมลง.....	37
โปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส สารกำจัดแมลง.....	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	43
ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกัน ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง.....	43
ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง.....	49
4 ผลการวิจัย.....	65
ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกัน ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง.....	66
ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล.....	100
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	122
สรุปผลการวิจัย.....	122
อภิปรายผล.....	126
ข้อเสนอแนะ.....	134
บรรณานุกรม.....	138
ภาคผนวก.....	149
ภาคผนวก ก.....	150
ภาคผนวก ข.....	152
ภาคผนวก ค.....	165
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	167

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ระดับอันตรายของพิษจากสารเคมีโดยองค์การอนามัยโลก.....	16
4-1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรปลูกผลไม้ที่ใช้สารกำจัดแมลง จำแนกตามลักษณะประชากร.....	66
4-2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรปลูกผลไม้ที่ใช้สารกำจัดแมลง จำแนกตามประวัติในการทำงาน.....	68
4-3 จำนวน และ ร้อยละ ของอาการผิดปกติต่างๆจากการใช้สารกำจัดแมลงในรอบ 1 ปี.....	72
4-4 จำนวน และร้อยละของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส สารกำจัดแมลง.....	74
4-5 จำนวน และ ร้อยละ ของระดับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส สารกำจัดแมลงจำแนกตามการรับรู้ของเกษตรกร.....	75
4-6 จำนวน และ ร้อยละ ของระดับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการ รับสัมผัสสารกำจัดแมลง.....	79
4-7 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัด แมลงจำแนกตามขั้นตอนก่อนใช้สารกำจัดแมลง.....	80
4-8 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัด แมลงจำแนกตามขั้นตอนขณะการใช้สารกำจัดแมลง.....	81
4-9 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัด แมลงจำแนกตามขั้นตอนหลังการใช้สารกำจัดแมลง.....	82
4-10 โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกร สวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี.....	96
4-11 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล.....	101
4-12 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้าน ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล.....	102

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4-13	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล.....	102
4-14	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล.....	103
4-15	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง.....	104
4-16	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้ ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล.....	104
4-17	ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะ ติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้เป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	105
4-18	ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการ ทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	107
4-19	ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการ ทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	108
4-20	ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะ หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	110
4-21	ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะ หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	111

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-22 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธ์สารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni	112
4-23 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล	114
4-24 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล....	114
4-25 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล....	115
4-26 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง หลังการใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล	116
4-27 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยง จากการรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะ หลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni	117
4-28 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni....	118
4-29 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมพัทธ์สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะ ติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni....	119
4-30 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ สัมพัทธ์สารกำจัดแมลง หลังใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการ ทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni.....	121

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1	กรอบแนวคิดในการวิจัย 6
2-1	กรอบแนวคิด แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)..... 33
3-1	การสุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง..... 53
3-2	ขั้นตอนของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการดำเนินการวิจัย 59
3-3	ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 63
4-1	ขั้นตอนของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการดำเนินการวิจัย 95
4-2	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 106
4-3	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 107
4-4	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้าน การรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล... 109
4-5	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 110
4-6	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 111
4-7	คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 113

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-8	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวมระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 117
4-9	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงก่อนใช้สารกำจัดแมลงระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 119
4-10	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลองระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 120
4-11	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงหลังการใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลองระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 121

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมถึง 12.52 ล้านคน หรือร้อยละ 34 ถือเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดของผู้ประกอบอาชีพในประเทศไทย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) มีทั้งการปลูกพืชสวนและพืชไร่ โดยพืชสวนนั้นผลไม้ นับเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญประเภทหนึ่งของประเทศไทย โดยมีการใช้ที่ดินทางการเกษตรของไม้ผลและไม้ยืนต้นรวมทั้งสิ้น 34,915,274 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) ซึ่งจังหวัดจันทบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกที่มีการปลูกผลไม้เป็นจำนวนมาก (ปรีชา ปิยจันทร์, 2552) โดยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ทุเรียน เงาะ มังคุด สละ ลองกอง ลำไย แต่ในการปลูกไม้ผลนั้นเกษตรกรมักจะประสบปัญหาผลผลิตตกต่ำ ไม่สูงตามที่ต้องการ เนื่องจากมีศัตรูพืชเข้ามาทำลายผลผลิต ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องใช้สารกำจัดแมลง ซึ่งสารกำจัดแมลงกลุ่มที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphate) และกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate) เพื่อกำจัดแมลงในการเพาะปลูกผลไม้เพื่อเพิ่มคุณภาพและเพียงพอต่อความต้องการของตลาด (ธนะวรงค์ พัฒนะโพธิ์, 2555) จึงมีการนำเข้าสู่สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้นทุกปี (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 2558) ดังนั้น เกษตรกรที่ปลูกผลไม้ไม่มีโอกาสรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรได้มากขึ้น (ศิริพร สมบูรณ์, 2552; Wilson, 2005)

การปฏิบัติงานของเกษตรกรที่ใช้สารกำจัดแมลง ทำให้ผู้ประกอบอาชีพกลุ่มนี้มีโอกาสสัมผัสกับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งปาก ผิวหนัง และทางการหายใจ (ชนิกานต์ คุ่มนุก และ สุภารัตน์ พิมเสน, 2557; Lin, et al., 2013; Thetkathuek et al., 2005; Casals et al., 2008) หากเกษตรกรรับสัมผัสสารกำจัดแมลงปริมาณที่สูงอาจเกิดอาการชักและอาจจะเสียชีวิตได้ (Vale & Lotti, 2015; Dorko et al., 2011; Thetkathuek et al., 2014; Kachaiyaphum et al., 2010) เนื่องจากสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Acetylcholinesterase; AChE) (Dasgupta et al., 2007., Thetkathuek et al., 2017) ทำให้เกิดการค้างของสารสื่อประสาทอะเซทิลโคลีน (Acetylcholine, ACh) (Dorko et al., 2011) ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังได้ อาการแบบเฉียบพลัน เช่น วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย หายใจลำบาก เป็นต้น (Karalliedde et al., 2001; Matsumura., 2012; Suratman., 2015) และแบบเรื้อรัง เช่น เกิดความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์

ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต โรคพาร์กินสัน สมองเสื่อม โรคหัวใจและหลอดเลือด การพิการของทารกแรกเกิด และมะเร็ง เป็นต้น (Mostafalou., 2013; Mostafalou., & Abdollahi., 2016; Purdue et al., 2009)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานหรือลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับสารกำจัดแมลง ขนาดพื้นที่เพาะปลูก จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดแมลง การใช้อุปกรณ์ในการฉีดพ่น จำนวนครั้งของการฉีดพ่นสารเคมี (ยูพา ถาวรพิทักษ์, กิ่งแก้ว เกษโกวิทและคณะ, 2553; วิชชาดา สิมลา และตัม บุนอรอด, 2555; สุรัชย์ ยะเครือ, 2550) และปัจจัยด้านการรับรู้ รวมถึงการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงอุปสรรค และการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า สามารถทำให้เกษตรกรมีความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงที่ปลอดภัยมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (นุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ, 2559; นงนุช นามวงษ์และคณะ, 2554; สุกิตรา ยอดจันทร์; 2554; สุรัชย์ ยะเครือ, 2550; Khan, Husnainet et al, 2013; Sorat, 2004) นอกจากนี้ยังพบว่าการมีส่วนร่วมสามารถช่วยลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรได้ (นุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ, 2559)

การศึกษาระดับความเสี่ยงในการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ที่ผ่านมามีการศึกษาในการรับสัมผัสสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในเกษตรกรชาวไทย ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ได้รับการคัดกรองสุขภาพด้วยกระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive paper) จำนวน 341,039 คน มีผลการคัดกรองสุขภาพอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจำนวน 110,672 คนคิดเป็นร้อยละ 32.45 (กระทรวงสาธารณสุข, 2558) การศึกษาในจังหวัดจันทบุรีนั้น ผลตรวจคัดกรองเลือดเพื่อประเมินระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase enzyme level) ของเกษตรกร จำนวน 26,031 ราย พบว่ามีเลือดอยู่ระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจำนวน 4,774 ราย หรือร้อยละ 18.34 โดยอำเภอที่พบเกษตรกรมีผลเลือดอยู่ระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย อันดับหนึ่งได้แก่ อำเภอแก่งหางแมว ร้อยละ 37.72 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี, 2559) และพบอัตราป่วยด้วยคาดว่าสาเหตุจากสารกำจัดแมลงสูงสุด 5 อันดับแรกของประเทศ (กรมควบคุมโรค, 2556) โดยมีผู้ป่วยได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีอัตราป่วย 41.27 ต่อประชากรแสนคน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลง กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท จึงควรรหาแนวทางเพื่อจัดการปัญหาการเกิดพิษจากสารกำจัดแมลงดังกล่าว

ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงในเกษตรกรนั้นสาเหตุหลักเกิดจากการมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลง เช่น ใช้มือเปล่าในการเปิดภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลง มีพฤติกรรมการดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในขณะที่ใช้สารเคมี เมื่อนัดฟันเสร็จแล้วไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร (ชนิกานต์ คุ่มนงและสุภารัตน์ พิมเสน, 2557; รัฐธีร หนองหารพิทักษ์, 2553; Christos, 2011; Curt, 2012; Suratman et al., 2015) มีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ไม่ใส่แว่นตา ไม่สวมถุงมือ ไม่สวมหน้ากากขณะผสมและฉีดพ่นสารกำจัดแมลง (นงนุช นามวงษ์, 2554; เพ็ญภา กาญจนมั่งศักดิ์, 2553; Asogwa, 2009; Esechie., & Ibitayo, 2011; Raksanam, 2012; Suratman et al, 2015) ซึ่งทำให้เห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ อาจจะขาดข้อมูลและการรับรู้ที่ถูกต้องและปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง จึงทำให้มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมทั้งในระหว่างเตรียมสารเคมี ขณะใช้สารเคมีและหลังจากใช้สารเคมี ซึ่งจากการปฏิบัติดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพต่อเกษตรกรได้

การปรับพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรให้เกิดผลสำเร็จนั้น จะต้องใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory approach) (Robroek, 2007) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) มาใช้ร่วมกับการใช้แนวคิดแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ที่ปรับปรุงแก้ไขโดย Champion, & Skinner, (2008) โดยเน้นให้ชุมชนร่วมมือในการแก้ไขปัญหาในทุกขั้นตอนตั้งแต่ร่วมรับรู้ปัญหา คิดหาวิธีการแก้ไขปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญหา และร่วมประเมินผล (ทรงศร วงศ์พรหม, 2553; สุจิตรา เทพภูเขียว, 2556; สมจิต แคนสีแก้ว และคณะ, 2555) ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรสวนผลไม้ มีการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงของสารกำจัดแมลง ระบุประโยชน์ของการป้องกันตนเอง อุปสรรคของการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และการรับรู้ความสามารถของตนในการใช้สารกำจัดแมลงที่ถูกต้อง และปลอดภัย สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงได้มากขึ้น (นุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ, 2559; เสาวนีย์ สายสิญจน์, 2553; ศิริพร สมบูรณ์, 2552)

ประโยชน์ในการการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมช่วยลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกร สามารถเพิ่มระดับการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรให้สูงขึ้น (นุชนาฏ ศรีทะเล และคณะ, 2559) ทำให้เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และมีการปฏิบัติตนที่ดีขึ้น ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ศิริพร สมบูรณ์,

2552; เสาวนีย์ สายสิญจน์, 2553; จิราพร ทรงพระ, 2555; ทรงศร วงศ์พรหม., 2553) นอกจากนั้นยังมีการนำเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) เข้ามาร่วมในการศึกษา เพื่อช่วยในการค้นหาอันตรายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนเพื่อนำมาหาแนวทางแก้ไขโดยการปรับปรุงวิธีการทำงานของเกษตรกรให้ถูกต้องและปลอดภัยมากขึ้นเนื่องจากเป็นวิธีการซึ่งอันตรายที่เหมาะสมกับงานเกษตรกรรม (Charoensuk., 2016)

จากการศึกษาที่ผ่านนั้นได้มีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรี เช่น การศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (อรวรรณ คำวิไล., 2554) การศึกษาการรวมกลุ่มและการพัฒนา กลุ่มเพื่อทำเกษตรที่ลดการพึ่งพิงสารเคมีในกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีและปทุมธานี (NaRanong, 2016) แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเพียงพอที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกรได้ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ ที่หาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง ได้แก่ การศึกษาการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรปลูกไม้ดอกไม้ประดับ (ศิริพร สมบูรณ์, 2552) การใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและแรงจูงใจต่อการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรผู้ปลูกผัก (เสาวนีย์ สายสิญจน์, 2553) การศึกษาผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีต่อพฤติกรรม การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกผัก (จิราพร นาดี, 2553) แต่ก็ยังขาดการศึกษาการปรับพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตที่ถูกต้องและปลอดภัย และการคิดวิเคราะห์ร่วมกันกับเกษตรกรในการหาแนวทางแก้ไขที่มีความเหมาะสมของเกษตรกรสวนผลไม้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาโดยมุ่งเน้นการสร้างให้เกษตรกรเกิดการรับรู้ถึงการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ซึ่งจะนำไปสู่การปรับพฤติกรรมปฏิบัติที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและร่วมกันหาแนวทางในการสร้างการรับรู้ที่ตรงกับความต้องการและมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การใช้สารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตที่ถูกต้องเหมาะสม มีความต่อเนื่องและยั่งยืน สามารถลดผลกระทบต่อสุขภาพ จากการรับสัมผัสสารเคมีกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรสวนผลไม้ ในจังหวัดจันทบุรีสามารถทำงานกับสารเคมีกำจัดแมลงเหล่านี้ได้อย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี สามารถทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี

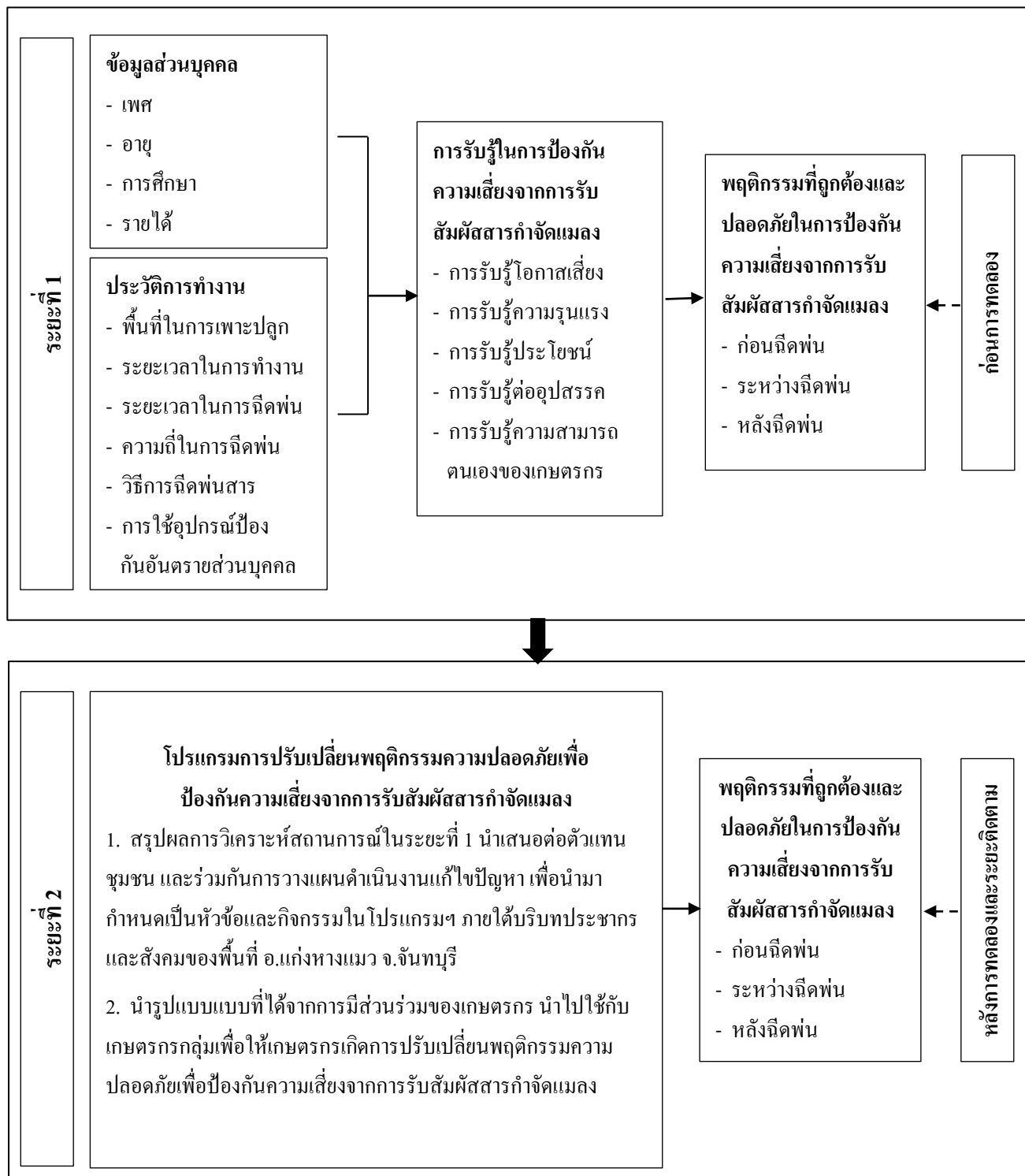
วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล

สมมติฐานของการวิจัย

เกษตรกรสวนผลไม้ได้รับโปรแกรมการปรับพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท เกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยมากขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เพื่อศึกษาสร้างรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research; PAR) ของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้รับรู้ปัญหา ร่วมตัดสินใจ และเลือกแนวทางแก้ไขร่วมกันแล้วลงมือปฏิบัติปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่อย่างแท้จริง จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี และระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี

การศึกษาในระยะที่ 1 มีการแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหา พฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่มในประเด็นความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดแมลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน การสนับสนุนจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมและสนับสนุนการแก้ไขปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การประชุม โดยใช้เทคนิคกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่ 1 มาสรุปเป็นข้อมูลการกำหนดแนวทาง โดยตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ไขปัญหา มาดำเนินการสร้างรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี

ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และหลังติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)

การศึกษาในระยะที่ 2 มีการแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การดำเนินการตามโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้มีส่วนร่วมในการดำเนินการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัย ส่วนตัวแทนองค์กรชุมชนและตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องจะเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมและการสนับสนุน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และหลังติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกษตรกรสวนผลไม้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ไปถ่ายทอดให้เกษตรกรสวนผลไม้ผู้อื่นไปปรับใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยได้
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนำไปใช้เป็นแนวทางในสนับสนุนและส่งเสริมพลังอำนาจเกษตรกรสวนผลไม้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงในพื้นที่ของตนได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยให้เกษตรกรที่มีอาชีพในการปลูกผลไม้ ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ไขปัญหา มาดำเนินการสร้างรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยกระบวนการวิจัย

เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ในการสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และมีการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้าง โปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหา พฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ และสนทนากลุ่มในประเด็นความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดแมลงที่เกิดขึ้นและนำผลการวิเคราะห์สภาพปัญหา มาร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ไขปัญหา โดยใช้เทคนิคกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) และระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยการดำเนินการตามโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงและประเมินผลการดำเนินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และหลังติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)

2. ขอบเขตด้านประชากรและพื้นที่

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่ปลูกผลไม้ จังหวัดจันทบุรี ที่มีการใช้สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต และผ่านการตรวจคัดกรองเลือด จากผลการตรวจเลือดเป็นกลุ่มเกษตรกรที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงและไม่ปลอดภัย โดยแบ่งประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้าง โปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีกลุ่มเกษตรกรที่จำนวนจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 258 คน

ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรสวนผลไม้จำนวน 35 คน

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลา การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงโดยการสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยใช้ระยะเวลาทำการศึกษาในช่วง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรชาวไทยทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ประกอบอาชีพ ปลูกผลไม้ ได้แก่ เงาะ มังคุด ทูเรียน ลองกอง โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของสวนหรือผู้รับจ้างที่ได้มีฉันทนสารกำจัดแมลง หรือมีการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและ

คาร์บาเมท

สารกำจัดแมลง หมายถึง สารเคมี หรือ ส่วนผสมของสารเคมีใด ๆ ที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัด หรือขับไล่ศัตรูพืช และสัตว์ ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท เพื่อกำจัดแมลงในสวนผลไม้

ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลตามลักษณะประชากรสังคมที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ของเกษตรกรที่มีปลูกผลไม้และฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

พื้นที่ในการเพาะปลูก หมายถึง จำนวนของพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเกษตรกรรมในสวนผลไม้ของเกษตรกร (ไร่)

ระยะเวลาในการทำงาน หมายถึง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานเกษตรกรรมในสวนผลไม้ของเกษตรกรจนถึงในปัจจุบัน (ปี)

ระยะเวลาในการฉีดพ่น หมายถึง จำนวนชั่วโมงต่อวันที่เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงในสวนผลไม้

ระยะเวลาที่มีฉีดพ่นหรือสัมผัสสารกำจัดแมลง ครั้งล่าสุด หมายถึง จำนวนวันในการฉีดพ่นหรือสัมผัสสารกำจัดแมลงในสวนผลไม้ครั้งล่าสุดของเกษตรกร

ระยะเวลาที่ เข้าไปทำงานหรือเก็บผลไม้หลังจากฉีดพ่นสารกำจัดแมลง หมายถึง จำนวนวันในการเข้าไปปฏิบัติงานเกษตรกรรมในสวนผลไม้ของเกษตรกรภายหลังหลังจากฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

ความถี่ในการฉีดพ่น หมายถึง จำนวนครั้งต่อสัปดาห์ในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงในสวนผลไม้

วิธีการฉีดพ่นสาร หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ในปฏิบัติในขณะที่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ แวนตา หน้ากาก ผ้าปิดจมูก ถุงมือ รองเท้าบูท ชุดคลุมร่างกาย ของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยจำแนกออกเป็นปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง หมายถึง การรับรู้ ความคิดเห็นและความรู้สึกของเกษตรกรปลูกผลไม้ที่มีต่ออันตรายของสารกำจัดแมลง และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันตนเองจากสารกำจัดแมลง โดยได้พิจารณาจาก 5 ด้าน มี ดังต่อไปนี้

1. **การรับรู้โอกาสเสี่ยง** หมายถึง ความเชื่อ ความเข้าใจหรือความรู้สึกของเกษตรกรต่อโอกาสเสี่ยงของการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายจากการทำงานเกษตรกรรม
2. **การรับรู้ความรุนแรง** หมายถึง ความเชื่อ ความเข้าใจหรือความรู้สึกของเกษตรกรต่อความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง ซึ่งก่อให้เกิดความเจ็บป่วยทั้งแบบเฉียบพลัน เรื้อรัง เสียชีวิต สูญเสียเวลาในการรักษา และสูญเสียทางเศรษฐกิจ สังคมที่เกิดจากการได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลง
3. **การรับรู้ประโยชน์** หมายถึง การที่เกษตรกรมีความเชื่อว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สารกำจัดแมลงที่ถูกต้อง จะทำให้ผู้ปฏิบัติมีความปลอดภัยจากการได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลง
4. **การรับรู้ต่ออุปสรรค** หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าของเกษตรกรต่อการปฏิบัติตัวที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยในทางลบ ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวกสบาย ที่มีผลกระทบต่อ การปลูกผลไม้ หรือการดำเนินชีวิตของเกษตรกร
5. **การรับรู้ความสามารถของเกษตรกร** หมายถึง การที่เกษตรกรปลูกผลไม้แสดงออกซึ่งความเชื่อมั่นในการดำเนินการปฏิบัติ และความรู้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

พฤติกรรมที่ถูกต้องและปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติตัวของเกษตรกรในการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ซึ่งพฤติกรรมในการใช้สารกำจัดแมลงมี 3 ระยะคือ

1. ก่อนฉีดพ่น เป็นการเตรียมตัวก่อนการใช้สารกำจัดแมลงในการศึกษาข้อมูล เลือกผลิตภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการใช้ในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง
2. ขณะฉีดพ่น เป็นการปฏิบัติตัวในการใช้สารกำจัดแมลง ในการประกอบเตรียมสารกำจัดแมลง ผสมสารกำจัดแมลงก่อนการฉีดพ่น และฉีดพ่นสารกำจัดแมลง
3. ภายหลังฉีดพ่น เป็นการปฏิบัติตัวภายหลังจากมีการใช้สารกำจัดแมลง ซึ่งจะต้องทำ ความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่น การเก็บวัสดุ ซึ่งรวมถึงการทำ ความสะอาดร่างกายของ ผู้ฉีดพ่น

การแปลผลพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติพฤติกรรม ถูกต้องในระดับต่ำ ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องในระดับปานกลาง ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องอยู่ในระดับสูง

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย หมายถึง การประยุกต์หลักการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) โดยให้เกษตรกรสวนผลไม้วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน 3 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขั้นตอนขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เพื่อค้นหาความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน

การมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง การที่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ไขปัญหา ร่วมกัน เพื่อสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนที่เน้นการสร้างให้เกษตรกรมีการรับรู้ และการปฏิบัติที่ถูกต้องและปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยมีการบรรยายโดยวิทยากร การประชุมกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรมีการรับรู้ทั้ง 5 ด้านคือ 1) การสร้างการรับรู้ความรุนแรง 2) การรับรู้โอกาสเสี่ยง 3) การรับรู้ผลดีจากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 4) การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 5) การสร้างการรับรู้ความสามารถของเกษตรกร โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชนที่เป็นอยู่จริงร่วมกัน วางแผนร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ร่วมกัน ดำเนินการแก้ไขปัญหา ตามลำดับ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อปรับพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยผู้วิจัยได้รวบรวมและศึกษาข้อมูลจากหนังสือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย วารสาร และฐานข้อมูลออนไลน์ ที่เกี่ยวข้องโดยมีหัวข้อการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ความหมายและประเภทของสารกำจัดแมลง (Insecticides)
2. ความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง
3. หลักการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง
4. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA)
5. แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)
6. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research)
7. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง
8. โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส

สารกำจัดแมลง

ความหมายและประเภทของสารกำจัดแมลง (Insecticides)

1. สารกำจัดแมลง

สารกำจัดแมลง (Insecticides) เป็นสารเคมีที่ได้จากธรรมชาติหรือได้จากการสังเคราะห์ของมนุษย์ขึ้นมาอยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ ใช้เพื่อป้องกัน กำจัด หรือควบคุมศัตรูพืช หรือสัตว์ที่ไม่ต้องการและก่อนให้เกิดความเสียหายกับผลผลิต ซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น รูปแบบผง เม็ด และของเหลว เป็นต้น โดยเฉพาะสารกำจัดแมลงที่ได้จากการสังเคราะห์จากมนุษย์เป็นสารเคมีที่เกษตรกรมีการใช้มากที่สุด สามารถจำแนกได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออร์แกโนคลอรีน กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต กลุ่มคาร์บาเมต และกลุ่มไพรีทริน (เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, 2012; อนามัย เทศกะทิก, 2556; Ballantyne, & Marrs , 2013; National Pesticide Information Center, 2015)

2. ประเภทของสารกำจัดแมลง

ประเภทของสารกำจัดแมลง (Insecticides) สามารถจำแนกออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต 2) กลุ่มคาร์บาเมต 3) กลุ่มออร์กาโนคลอรีน 4) กลุ่มไพริทรอยด์ แต่ในที่นี้จะกล่าวถึง 2 ชนิดซึ่งเป็นกลุ่มที่นิยมใช้ในทางเกษตรกรรมและผลิตภัณฑ์ทั่วไป และเป็นกลุ่มที่มีการใช้อย่างแพร่หลายและมีผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร ได้แก่ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphate) กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต

กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphate) เป็นสารกำจัดแมลงที่มีสารฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ (Matsumura F., 2012) โดยสารเคมีในกลุ่มนี้มีมากกว่า 100 ชนิด (Suratman, 2015) โดยชนิดที่รู้จักและพบได้บ่อย คือ คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) มาลาไทออน (Malathion) อีพีเอ็น (EPN) ไดโครโตฟอส (Dicrotophos) เป็นต้น (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2552; เครื่องหมายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, 2012) ซึ่งสารกลุ่มนี้สามารถละลายได้ดีในไขมัน และสลายตัวในสิ่งแวดล้อมภายใน 72 ชั่วโมง (Karalliedde et al., 2001; Ballantyne, & Marrs, 2013; Suratman, 2015) โดยเกษตรกรมีการใช้เพื่อกำจัดแมลงประเภทปากดูด ปากเจาะ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกอข้าว หนอนชอนใบ ในผลไม้เช่น อ้อย ส้ม มังคุด เงาะ เป็นต้น (รพีจันทร์ ภูริสัมบรรณ, 2554)

2.2 กลุ่มคาร์บาเมต

สารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamates) มีสูตรโครงสร้างที่มีไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบ (Matsumura., 2012) โดยสารกำจัดแมลงที่รู้จักและใช้กันมาก คือ คาร์บาริล (Carbaryl) คาร์โบฟูแรน (Carbofuran) เบนฟูราคาร์บ (Benfuracarb) (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2552; เครื่องหมายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, 2012) ส่วนใหญ่สารคาร์บาเมตสามารถละลายได้ดีในตัวทำละลายที่มีขั้ว (Polar solvent) เนื่องจากมีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบหลัก (Ballantyne., & Marrs., 2013; Suratman, 2015) โดยเกษตรกรมีการใช้ในพืชหลายประเภท เช่น แตงโม ส้ม กลัวยองุ่น ทูเรียน เป็นต้น เพื่อกำจัดแมลงในวงกว้าง (Broad-based spectrum) เช่น หนอนกอ หนอนแมลงวัน เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และสารเมโทมิล นำมาใช้ในการกำจัดแมลงหลายประเภท เช่น แมลงปากกัด เพลี้ย และหนอนชนิดต่าง ๆ มักใช้ในพืชจำพวกส้มเขียวหวาน องุ่น ลำไย มังคุด เป็นต้น (รพีจันทร์ ภูริสัมบรรณ, 2554)

กล่าวโดยสรุป สารกำจัดแมลง (Insecticides) เป็นสารที่ได้จากธรรมชาติหรือได้จากการที่มนุษย์สังเคราะห์เพื่อใช้ในการป้องกัน กำจัด หรือควบคุมศัตรูพืช โดยแบ่งประเภทออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต 2) กลุ่มคาร์บาเมต 3) กลุ่มออร์แกโนคลอรีน และ

4) กลุ่มไพริทรอยด์ ซึ่งในสารกลุ่มเหล่านี้ สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมต เป็นกลุ่มที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มเกษตรกรสวนผลไม้และเป็นกลุ่มที่มีการตกค้างของสารเคมีบ่อยที่สุด

3. การจำแนกระดับความเป็นพิษหรือความเป็นอันตรายของสารกำจัดแมลง

การจำแนกระดับอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขึ้นกับค่าความเป็นพิษของสารที่เรียกว่า Median Lethal Dose (LD_{50}) เป็นขนาดของสารเคมีที่ให้สัตว์ทดลองได้รับเข้าสู่ร่างกายในช่องทางต่าง ๆ เช่น ให้สารทางปาก (Oral route) หรือฉีดพ่นทางผิวหนัง (Dermal route) หรือให้สารโดยการหายใจ (Inhalation route) แล้ว ทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด โดยกำหนดหน่วย เป็นมิลลิกรัมของสารพิษต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวสัตว์ทดลอง โดยสารที่มีค่า LD_{50} ต่ำจะก่อให้เกิดอันตรายหรือมีความเป็นพิษที่รุนแรงกว่าสารที่มีค่า LD_{50} สูง (นันทพร ภัทรพุทฺธ, 2556; World Health Organization, 2004) โดยองค์การอนามัยโลกได้มีการแบ่งระดับอันตราย จากการทดลองในหนูออกเป็น 4 ระดับประกอบด้วย พิษร้ายแรงมาก พิษร้ายแรง พิษปานกลาง พิษน้อย โดยจัดแบ่งระดับความรุนแรง ตามหลักการของ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2558; World Health Organization, 2004) ดังนี้

ระดับ 1 เอ (Ia) = อันตรายร้ายแรงมาก (Extremely hazardous) หรือพิษร้ายแรงมาก เช่น ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่ ไดซันโฟตัน (Disulfoton) พาราไทออน (Parathion) โฟเรท (Phorate) ฟอกซิม (Ghoxim) ในกลุ่มออร์คาร์บาเมต ได้แก่ ออลดิคาร์บ (Aldicarb) อ็อกซามิล (Oxamyl) เป็นต้น

ระดับ 1 บี (Ib) = อันตรายร้ายแรง (Highly hazardous) หรือพิษร้ายแรง เช่น ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่ ไดโครโตฟอส (Dicrotophos) อี พี เอ็น (EPN) มาทามิโดฟอส (Methamidophos) เป็นต้น ในกลุ่มออร์คาร์บาเมต ได้แก่ คาร์โบฟูเรน (Carbofuran) เมทโฮมิล (Methomyl) เป็นต้น

ระดับ 2 (II) = อันตรายปานกลาง (Moderately hazardous) หรือพิษปานกลาง เช่น ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่ คลอร์เฟนวินฟอส (Chlorfenvinphos) คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) เป็นต้น ในกลุ่มออร์คาร์บาเมต ได้แก่ เบนดิโอคาร์บ (Bendiocarb) เบนฟูราคาร์บ (Benfuracarb) เป็นต้น

ระดับ 3 (III) = อันตรายน้อย (Slightly hazardous) หรือพิษน้อย เช่น ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่ โปรไทโอฟอส (Prothiophos) มาลาไธออน (Malathion) อีทริมฟอส (Etrimfos) เป็นต้น ในกลุ่มออร์คาร์บาเมต ได้แก่ คาร์บาริล (Carbaryl) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ระดับอันตรายของพิษจากสารเคมีโดยองค์การอนามัยโลก

ระดับความอันตราย	LD ₅₀ สำหรับทดลองกับหนู (มิลลิกรัม/ น้ำหนักตัวกิโลกรัม)			
	เป็นพิษทางปาก		เป็นพิษทางผิวหนัง	
	ของแข็ง	ของเหลว	ของแข็ง	ของเหลว
พิษร้ายแรงมาก (IA)	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 20	น้อยกว่า 10	น้อยกว่า 40
พิษร้ายแรง (IB)	5-50	20-200	10-100	40-400
พิษปานกลาง (II)	50-500	200-2,000	100-1,000	400-4,000
พิษน้อย (III)	มากกว่า 500	มากกว่า 2,000	มากกว่า 1,000	มากกว่า 4,000

ที่มา: World Health Organization (2004)

ส่วนของประเทศไทยนั้นได้ทำการจำแนกระดับความเป็นพิษโดยระบุบนฉลากผลิตภัณฑ์ของสารเคมี เพื่อเป็นการสื่อสารให้กับเกษตรกรหรือผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงระดับความเป็นพิษของสารเคมีชนิดนั้น โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จะต้องจัดทำระบบแถบสีเพื่อแสดงระดับความเป็นพิษและสัญลักษณ์แสดงค่าเตือนลงบนฉลากผลิตภัณฑ์ (กรมวิชาการเกษตร, 2554) โดยจะต้องให้แถบสีอยู่ด้านล่างของฉลาก ดังนี้

แถบสีแดง แทนค่าความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ในระดับ Ia และระดับ Ib

แถบสีเหลือง แทนค่าความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ในระดับ II

แถบสีน้ำเงิน แทนค่าความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ในระดับ III

หน่วยงานต่าง ๆ ได้ระบุความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง เช่น องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) และกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ระบุความเป็นพิษหรือระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี และระบุแถบสีลงบนฉลากในผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะให้เกษตรกรได้สังเกตได้ง่ายในการอ่านฉลากก่อนนำไปใช้ รวมถึงการระมัดระวังในการใช้สารเคมี พร้อมกับอ่านเพื่อทำความเข้าใจถึงข้อมูลคุณสมบัติความเป็นพิษเรื้อรัง ที่มีผลต่อร่างกาย และเกิดความตระหนักถึงอันตรายและระมัดระวังในการใช้สารกำจัดแมลงก่อนที่จะนำไปใช้ในได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยมากขึ้น

ความเป็นพิษของสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

สารเคมีละชนิดรวมถึงสารกำจัดแมลงมีความเป็นพิษที่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่สารเคมีที่มีความเป็นพิษสูงก็มักจะมีอันตรายสูงด้วย แต่อย่างไรก็ตามอันตรายของสารจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ 1) การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงจากการทำงาน 2) การออกฤทธิ์ของสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท 3) ผลกระทบต่อสุขภาพของสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงจากการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้

การทำงานเกษตรกรรมนั้นเกษตรกรมีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารกำจัดเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งทางตรง เช่น ทางการหายใจ ทางผิวหนัง ตา และทางอ้อม เช่น ทางปาก โดยการกลืนกินเข้าไปหรือปนเปื้อนมากับอาหารและน้ำดื่ม (Marrs & Ballantyne, 2003; Ming Ye, 2013) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การรับสัมผัสทางผิวหนัง (Dermal exposure)

การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงทางผิวหนัง มีหลายการศึกษาทราบว่า การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงทางผิวหนัง เป็นทางที่พบได้มากที่สุด พบประมาณร้อยละ 30-45 ของการเจ็บป่วยจากสารกำจัดแมลง (Ballantyne, 2004) ซึ่งอาจเกิดจากการรับสัมผัสกับพืชผลที่เพิ่งจะผ่านการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เสื้อผ้าที่เปียกด้วยสารกำจัดแมลง การผสมสารกำจัดแมลงด้วยมือเปล่า หรือมีการซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารกำจัดแมลง (รัฐธีร์ หนองหารพิทักษ์., 2553; ศักดา ศรีนิเวศ, 2547) และ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้อง (Ewan, 2013)

1.2 การรับสัมผัสทางปาก (Oral exposure)

การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายทางปาก อาจเกิดขึ้นได้เมื่อเกษตรกรดื่มหรือกินสารพิษโดยบังเอิญหรือโดยเจตนา การกินอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนสารกำจัดแมลง หรือเกิดจากสูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น (Zyoud , 2010; ยูพา ถาวรพิทักษ์ และคณะ, 2557)

1.3 การรับสัมผัสทางการหายใจ (Respiratory exposure)

การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงทางการหายใจ อาจเกิดขึ้นเนื่องจากหากใจเอาสารกำจัดแมลงขณะที่มีการพ่นสารกำจัดแมลงขณะปฏิบัติงาน อาจอยู่ในรูปผงฝุ่น หรือสารละลาย ฝุ่นที่มีขนาดเล็กจะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้มากกว่าฝุ่นที่มีขนาดใหญ่ (อนามัย เทศกะติก, 2556; Marrs & Ballantyne, 2003)

การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงจากการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้ในนั้นเกษตรกรมีโอกาสได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลงทั้ง 3 ช่องทาง คือ ทางปาก ทางเดินหายใจ และทางผิวหนัง ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งเกษตรกรรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายในระยะก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะเตรียมสารกำจัดแมลง ขณะผสมสารกำจัดแมลง และในระยะขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ทำให้ร่างกายได้รับสารกำจัดแมลงโดยการสัมผัสกับละออง และการปนเปื้อนจากการรั่วไหลของเครื่องพ่น หรือในระยะภายหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เช่น การไม่ชำระล้างร่างกาย และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังจากใช้สารกำจัดแมลง ก็มีโอกาสดังกล่าวได้รับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกาย จะทำให้เกิดพิษต่อร่างกายและอาการแสดงต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ (อนามัย เทศกะทิก, 2556) ซึ่งสามารถอธิบายการออกฤทธิ์ของสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทได้ดังนี้

2. การออกฤทธิ์ของสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

2.1 กลไกการเกิดพิษ (Mechanism of toxicity)

สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทมีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1.1 กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphates) พิษของสารเคมีเกษตรกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตนี้เป็นกลุ่มที่มีความเป็นพิษที่รุนแรง โดยมีความเป็นพิษทั้งแมลงและสัตว์อื่น ๆ ทุกชนิด และยังมีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสแบบถาวร (Irreversible inhibitor) ซึ่งเอนไซม์ชนิดนี้ เป็นตัวที่ควบคุมการส่งกระแสไฟฟ้าจากเส้นประสาทไปยังกล้ามเนื้อ และต่อมต่าง ๆ ในร่างกาย เมื่อเกษตรกรได้รับในปริมาณที่สามารถทำให้เกิดพิษ จะมีผลทำให้การทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส มีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ซึ่งมีผลทำให้เกิดการคั่งของสารสื่อประสาทอะซีทิลโคลีน (Acetylcholine) ที่บริเวณรอยต่อของกระดูกและกล้ามเนื้อ บริเวณปมประสาทอัตโนมัติ (Autonomic ganglion) และในสมอง เมื่อมีการคั่งของสารสื่อประสาทอะซีทิลโคลีน (Acetylcholine) มากขึ้นทำให้เกิดอาการและความเป็นพิษที่ต่างกันผลที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบผิวหนัง เป็นต้น (Ballantyne, & Marrs., 2013; Karalliedde et al., 2001; Matsumura.,2012; Suratman, 2015)

2.1.2 กลุ่มคาร์บาเมท (Carbamates) สารกลุ่มนี้มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสแบบแบบชั่วคราว (Reversible) จึงทำให้ภาวะเป็นพิษหายได้เร็วภายในเวลา 48 ชั่วโมง ซึ่งสารกำจัดแมลงในกลุ่มคาร์บาเมทจะมีความเป็นพิษน้อยกว่ากลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต โดยจะทำให้เกิดการสะสมของสารสื่อประสาทอะซีทิลโคลีน (Acetylcholine) ที่รอยต่อประสาทระหว่างเซลล์ประสาท รอยต่อระหว่างกล้ามเนื้อกระดูก ปมประสาทอัตโนมัติ และที่สมอง

ซึ่งสารอะซีทิลโคลีนที่ไปเกาะที่รอยต่อประสาทกับกล้ามเนื้อเรียบมีผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดการหดตัว ชักกระตุก มีสารหลังมาก ถ้าไปเกาะที่บริเวณรอยต่อของกระดูกและกล้ามเนื้อก็จะเป็นสาเหตุทำให้มีผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง ระบบประสาท โดยเฉพาะที่ระบบประสาท จะทำให้ มีอาการอ่อนแรง และถ้าไปเกาะบริเวณสมอง ก็จะทำให้เกิดการงซึมเศร้า ถ้าอาการหนักอาจชักและหมดสติได้ (Karalliedde et al., 2001; Matsumura., 2012; Ballantyne., & Marrs., 2013; Suratman, 2015)

สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมทนั้น มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ทำให้เกิดการค้างของ อะซีทิลโคลีน (Acetylcholine) มากขึ้นทำให้เกิดอาการและความเป็นพิษต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกายได้

3. ผลกระทบต่อสุขภาพของสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

ผลกระทบของสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทสามารถจำแนกการเป็นพิษตามระยะเวลาหรือความรวดเร็วที่แสดงออกมา ได้ 2 ลักษณะ คือ ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน และพิษแบบเรื้อรัง (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข, 2553) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (Acute toxicity) ลักษณะของการเกิดพิษเฉียบพลัน จะเกิดขึ้นจากการที่เกษตรกรทำงานอยู่ใกล้กับสารกำจัดแมลงซึ่งมีโอกาสสูงที่จะได้รับสัมผัสสารเคมีจากการสูดดมหรือสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง (นันทพร ภัทรพุทธ, 2556; Fan., 2015) ซึ่งจะมีอาการและอาการแสดงได้หลายลักษณะ ตามระยะเวลาที่แสดงอาการหรือ อาการต่าง ๆ อาจเกิดร่วมกัน ได้ 3 อาการ คือ อาการพิษเฉียบพลันแบบมัสคารินิก (Muscarinic effect) อาการพิษเฉียบพลันแบบนิโคตินิก (Nicotinic effect) และผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system effect) (Matsumura., 2012; Suratman., 2015 Mostafalou., & Abdollahi., 2016) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 อาการพิษเฉียบพลันแบบมัสคารินิก (Muscarinic effect)

อาการพิษเฉียบพลันแบบมัสคารินิกเกิดจากการสะสมของสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) ที่ส่วนปลายของเส้นประสาทของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก โดยส่วนใหญ่พบที่กล้ามเนื้อเรียบของระบบทางเดินอาหาร หัวใจ และต่อมมีท่อ อาการที่เกิดขึ้น คือ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง น้ำตาไหล เหงื่อออก ม่านตาหดตัว หายใจลำบาก แน่นหน้าอก เป็นต้น (Karalliedde et al., 2001; Matsumura., 2012; Suratman., 2015)

3.1.2 อาการพิษเฉียบพลันแบบนิโคตินิก (Nicotinic effect)

อาการพิษเฉียบพลันแบบนิโคตินิกเกิดเนื่องจากการสะสมของอะซีทิลโคลีน (Acetylcholine) ที่ปลายประสาทและที่ช่องว่างของประสาทอัตโนมัติ บริเวณรอยต่อระหว่างกล้ามเนื้อ และเส้นประสาท มักมีอาการกล้ามเนื้อถูกกระตุ้นมากกว่าปกติ มีการกระตุกที่หน้าหนังตา ลิ้น ถ้าอาการรุนแรงขึ้นจะกระตุกทั่วร่างกาย จนอาจจะทำให้กล้ามเนื้อเป็นอัมพาตได้ และมีผลต่อหัวใจทำให้ใจสั่นหรือหัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ (Karalliedde et al., 2001; Matsumura., 2012; Suratman., 2015; Mostafalou., & Abdollahi., 2016)

3.1.3 ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system effect)

ผลต่อระบบประสาทส่วนกลางเกิดเนื่องจากการค้างของอะซีทิลโคลีน (Acetylcholine) ภายในระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งจะกระตุ้นทำให้เกิดอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ กระสับกระส่าย อารมณ์แปรปรวน นอนไม่หลับ ถ้ามีอาการมากอาจชักและหมดสติได้ หรืออาจรุนแรงจนทำให้เสียชีวิตเนื่องจากระบบหายใจล้มเหลว (Respiratory failure) จากหลอดลมตีบตัน (Karalliedde et al., 2001; Matsumura., 2012; Suratman., 2015; Mostafalou., 2016)

3.2 ความเป็นพิษแบบเรื้อรัง (Chronic toxicity)

ความเป็นพิษแบบเรื้อรังจะเกิดขึ้นจากการที่เกษตรกรได้รับสัมผัสสารเคมีจากการเกษตรไปแล้วในระยะเวลามากกว่า 3 เดือนขึ้นไป หรือได้รับสัมผัสสารเคมีเพียงเล็กน้อยแต่ในระยะเวลาอันยาวนานแบบต่อเนื่องก็ทำให้เกิดการสะสมในร่างกายได้ (นันทพร ภัทรพุทธ, 2556; Fan, 2015) ซึ่งผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพนั้นคล้ายกับอาการที่เกิดจากชนิดเฉียบพลัน และยังพบว่าหากการรับสัมผัสสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตเป็นระยะเวลาอันยาวนาน อาจส่งผลทำให้โครโมโซมในร่างกายเกิดความผิดปกติได้ ส่งผลทำให้เกิดเนื้องอกที่ลูกอัมชะ มีความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์ ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไตทำงานมากกว่าปกติ (Purdue et al., 2009; Mostafalou, 2013) พาร์กินสัน สมองเลียม โรคหัวใจและหลอดเลือด การเป็นหมัน การพิการของทารกแรกเกิด (Mostafalou., & Abdollahi., 2016) และมะเร็ง (Purdue et al., 2009)

กล่าวโดยสรุป จากข้อมูลความเป็นพิษของสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต จะเห็นได้ว่าสารกำจัดแมลงสามารถเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรได้ทั้ง 3 ทาง คือ ทางการหายใจ ทางการกิน และทางผิวหนัง หากเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้และการป้องกันที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกษตรกรมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรอย่างมากทั้งความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง

หลักการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

การปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงอย่างถูกต้องจะช่วยลดปัญหาการเกิดอันตรายจากสารกำจัดแมลงในเกษตรกร ซึ่งการใช้สารกำจัดแมลงให้ถูกต้องและปลอดภัยนั้น มีหลักการปฏิบัติประกอบด้วย การปฏิบัติตัวก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง (จิราพร ทรงพระ, 2555; CropLife International., 2004; ศิริพร สมบูรณ์, 2552; สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข, 2556; ILO, 2011) ดังนั้นในการป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงในเกษตรกรควรปฏิบัติดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การปฏิบัติตนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

เกษตรกรที่มีการปฏิบัติตนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้อง จะทำให้ลดการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้ ซึ่งแนวทางในการปฏิบัติตน มีดังต่อไปนี้

1.1 เลือกสารกำจัดแมลง ให้เหมาะสมกับศัตรูพืชที่ต้องการจะกำจัด โดยต้องทราบก่อนว่าแมลงที่จะกำจัดเป็นแมลงอะไรและเลือกใช้สารกำจัดแมลงให้ถูกประเภทในการกำจัดแมลง

1.2 เตรียมน้ำ และสเปรย์ ผ้าเช็ดตัวหรือผ้าสะอาด ไว้ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อเป็นที่จะให้เกษตรกรใช้ชำระล้างร่างกายและเตรียมไว้สำหรับปฐมพยาบาลกรณีที่ใช้สารกำจัดแมลงถูกร่างกาย รวมถึงเสื้อผ้าที่สะอาดที่จะเปลี่ยนเมื่อมีการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จแล้ว

1.3 ตรวจสอบภาชนะที่บรรจุโดยภาชนะจะต้องไม่แตกหรือรั่ว มีฝาปิดมิดชิด มีฉลากถูกต้องชัดเจน ประกอบด้วย ชื่อเคมี ชื่อสามัญของสารออกฤทธิ์และชื่อการค้า ระบุปริมาณของสารออกฤทธิ์และสารอื่น ๆ ที่ผสม ชื่อผู้ผลิตและแหล่งผลิต วันหมดอายุ หรือวันผลิต คำอธิบายประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา คำเตือน คำอธิบายเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้นและคำแนะนำสำหรับแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง

1.4 ตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญของเครื่องฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เช่น ดูการรั่วซึมของเครื่อง สายยางรอยต่อหากพบให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่ชำรุดทันที และปรับแรงดันให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ขนาดละอองตามที่ต้องการ

1.5 อ่านฉลากที่ติดบนภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดแมลง ก่อนใช้ ให้เข้าใจอย่างละเอียดถูกต้อง และปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเคร่งครัด ไม่ใช้เกินอัตราที่กำหนด และห้ามผสมสารตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการฉีดพ่นครั้งเดียวยกเว้นกรณีคำแนะนำให้ใช้

1.6 ไม่ใช้มือเปล่าคนสารกำจัดแมลง ควรใช้ไม้กวน หรือคลุกให้เข้ากันอย่างระมัดระวัง

1.7 ไม่รับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ทำการผสมสารเคมี

2. การปฏิบัติตนขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

เกษตรกรที่มีการปฏิบัติตนขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้อง จะทำให้ลดการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้ ซึ่งแนวทางในการปฏิบัติตน มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ไม่รับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง
- 2.2 ควรฉีดพ่นสารกำจัดแมลงในเวลาที่เหมาะสม เช่น ควรฉีดในเวลาเช้าหรือเย็น
- 2.3 สวมชุดที่สวมขณะทำการฉีดพ่นสาร โดยจะต้องอยู่นือลมเพื่อป้องกันละอองของสารเคมีปลิวลงมาถูกร่างกาย
- 2.4 ไม่ให้เด็กหรือสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณที่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลง
- 2.5 ไม่ใช้ปากเป่าหัวฉีดพ่นสารเคมีเมื่อมีการอุดตัน ให้ใช้ลวดเส้นเล็ก ๆ ทะลวงส่วนอุดตัน หรือเปลี่ยนหัวพ่นสารเคมีใหม่
- 2.6 ล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาดทันที หากร่างกายถูกสารกำจัดแมลงกระเด็นใส่หรือเปื้อนสารกำจัดแมลงในขณะที่ฉีดพ่นก่อนที่สารจะซึมเข้าสู่ร่างกาย
- 2.7 ให้เกษตรกรปฏิบัติตามคำแนะนำเบื้องต้นบนฉลากก่อน เมื่อได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง แล้วรีบนำส่งแพทย์ที่ใกล้ที่สุด พร้อมนำขวดของสารกำจัดแมลงที่ถูกพิษไปให้แพทย์ดู

3. การปฏิบัติตนหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

เกษตรกรที่มีการปฏิบัติตนหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้อง จะทำให้ลดการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้ ซึ่งแนวทางในการปฏิบัติตน มีดังต่อไปนี้

- 3.1 ทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้าทุกครั้งหลังทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จ
- 3.2 ควรแยกเสื้อผ้าเปื้อนสารกำจัดแมลงไว้ต่างหากจากชุดที่ใส่ธรรมดาและตนและของครอบครัว โดยไม่ให้เด็กมาเล่นใกล้ ๆ กับเสื้อผ้าที่เปื้อนสารพิษ
- 3.3 ควรเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในภาชนะบรรจุดั้งเดิมที่มีฉลากติดอยู่ และเห็นได้ชัด ไม่ควรเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในภาชนะอื่น ๆ ที่ใช้บรรจุอาหาร หรือเครื่องดื่ม
- 3.4 ควรนำภาชนะโลหะ ถังและขวดแก้ว ขวดพลาสติกไปฝัง โดยเลือกจุดที่ไม่มีการเพาะปลูก และห่างไกลจากบ่อน้ำ แหล่งน้ำ สำหรับภาชนะที่ทำด้วยแก้ว โลหะพลาสติกควรนำมาทาบให้บุบ บิดก่อนเพื่อป้องกันการนำกลับไปใช้อีก หลุมที่ฝังควรมีลึกเพียงพอ และมีความหนาของดินที่กลบอย่างน้อย 50 เซนติเมตร
- 3.5 ไม่เทสารกำจัดแมลงที่เหลือใช้ทิ้งในบริเวณแหล่งน้ำ ควรนำไปฝังทิ้งโดยเลือกบริเวณที่ทิ้งให้ห่างไกลจากแหล่งน้ำ

ดังนั้น ก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เกษตรกรจะต้องศึกษารายละเอียดของสารเคมีที่ใช้ให้เข้าใจเกี่ยวกับวิธีใช้ที่ถูกต้อง ตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญของเครื่องฉีดพ่นสาร ควรสวมถุงมือทุกครั้งและควรใช้ไม้หรือวัสดุอื่น ในขณะที่ดวงและผสมสารกำจัดแมลง ในขณะที่ทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงนั้นเกษตรกรจะต้องยืนอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ไม่ควรกินอาหาร น้ำ หรือสูบบุหรี่ หากร่างกายถูกสารกำจัดแมลงกระเด็นใส่หรือเปื้อนสารต้องรีบล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาดทันทีและรีบนำส่งแพทย์ที่ใกล้ที่สุด นอกจากนั้นภายหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จแล้วจะต้องจะต้องรีบอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่สะอาดทันที และควรแยกซักชุดที่ใส่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลงจากเสื้อผ้าอื่น ๆ และการจัดการเก็บสารกำจัดแมลงในสถานที่ที่มีลักษณะมิดชิด

4. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การทำงานของเกษตรกรในสวนผลไม้ มีโอกาสเสี่ยงต่อการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ดังนั้นเกษตรกรควรดูแลตนเองเพื่อป้องกันอันตรายจากพิษของสารกำจัดแมลง โดยเกษตรกรควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวก แว่นตา หน้ากาก เสื้อผ้า ถุงมือ รองเท้า (จิราพร ทรงพระ, 2555; สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข, 2553; Croplife International., 2004; International Labour Organization, 2011) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 หมวก

หมวกเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันฝุ่นและละอองของสารกำจัดแมลงที่อาจปลิวมาถูกผมหรือหนังศีรษะ ซึ่งวัสดุที่ใช้ทำหมวกจะต้องทำจากวัสดุที่สามารถป้องกันการซึมควรรัดกระชับ ใส่คลุมศีรษะและผมได้ ซึ่งจากการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เข้าสู่ร่างกายของเกษตรกร ดังผลการศึกษาของ วีราษฎร์ สุวรรณ (2556) พบว่า เกษตรกรที่มีการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงจะสวมหมวก ร้อยละ 92.9 เพื่อป้องกันสารกำจัดแมลงตกใส่ผมหรือหนังศีรษะ

4.2 แว่นตา

แว่นตาเป็นอุปกรณ์ที่ใส่เพื่อป้องกัน ดวงตาและใบหน้าจากการกระเด็นของสารกำจัดแมลง ซึ่งจะต้องใช้แว่นครอบตาและที่ครอบใบหน้าที่ทำด้วยวัสดุที่เป็นแผ่นใสที่มองเห็นได้ชัดเจนสามารถป้องกันการรั่วซึม มีรูระบายความร้อน มีสายรัดศีรษะ เลนส์ ทนต่อสารเคมีและแรงกระแทก ซึ่งจากการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เข้าสู่ร่างกายของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม (นงนุช นามวงษ์, 2554; Esehie., & Ibitayo., 2011; Raksanam, B,2012; Suratman et al, 2015) เช่นสวมแว่นตาขณะฉีดพ่นสารเคมีเพียงร้อยละ 36.4 (วีราษฎร์ สุวรรณ, 2556)

4.3 หน้ากาก

หน้ากาก เป็นอุปกรณ์ที่ใส่เพื่อป้องกันไอรยะเหยจากสารกำจัดแมลงหรือละอองสารขนาดเล็กอาจปลิวเข้าจมูกและปาก ซึ่งหน้ากากจะต้องทำด้วยวัสดุกันซึม เป็นหน้ากากมีดัดกรองหรือไส้กรองที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมีที่ใช้ฉีดพ่น และตัวดัดกรองจะต้องเปลี่ยนใหม่เมื่อหมดอายุ เป็นอุปกรณ์ที่โดยทั่ว ๆ ไป เกษตรกรมักจะไม่ใช้เพราะรู้สึกอึดอัดหายใจไม่สะดวก ตัวอย่างเช่น จากการศึกษาพฤติกรรมกรป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เข้าสู่ร่างกายของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการใช้หน้ากากปิดปากปิดจมูกขณะผสมและใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม โดยเหตุผลที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงาน ร้อยละ 86.5 ให้เหตุผลว่า อึดอัด ไม่สะดวกในการทำงาน (นงนุช นามวงษ์, 2554) มีความยุ่งยาก และคิดว่าอุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันอะไรได้ (เพ็ญญา กาญจนมั่งศักดิ์, 2553; Asogwa, 2009; Esechie & Ibitayo, 2011; Raksanam, 2012; Suratman et al., 2015)

4.4 เสื้อผ้า/ ผ้ากันเปื้อน

เสื้อผ้า/ ผ้ากันเปื้อนเป็นสิ่งสำคัญที่เกษตรกรต้องใส่เพื่อป้องกันสารกำจัดแมลง กระเด็นถูกผิวหนัง ซึ่งเสื้อผ้าจะต้องทำด้วยวัสดุกันซึม เป็นเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ส่วน ผ้ากันเปื้อนนั้นทำด้วยพลาสติก ยางหรือโพลีเอทิลีน โดยจะต้องออกแบบให้ปิดด้านหน้าตั้งแต่คอลงไปถึงหัวเข่า ซึ่งจากการศึกษาพฤติกรรมกรป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรไม่มีการสวมชุดคลุมในการฉีดพ่นและในการเก็บผลผลิต (สุลักขณา ผาสุก, 2549) แต่สวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวทุกครั้งขณะผสมสารเคมี (นงนุช นามวงษ์, 2554; เพ็ญญา กาญจนมั่งศักดิ์, 2553; วีราษฏร์ สุวรรณ, 2556)

4.5 ถุงมือ

ถุงมือ เป็นอุปกรณ์ที่ใส่เพื่อใช้ป้องกันสารกำจัดแมลง ถูกผิวหนังบริเวณมือ ซึ่งจะต้องทำด้วยยางสังเคราะห์หรือวัสดุที่สามารถกันสารเคมีซึมผ่าน สวมใส่แล้วไม่เกิดการระคายเคือง และก่อนใช้ถุงมือทุกครั้งเกษตรกรควรตรวจสอบอย่างละเอียดว่ามีการชำรุดหรือไม่ โดยเฉพาะตามซอกนิ้วมือ หากชำรุดมีรอยแตกหรือรั่วควรเปลี่ยนใช้คู่มือใหม่ ซึ่งจากการศึกษาพฤติกรรมกรป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร มีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ไม่สวมถุงมือขณะผสมสารกำจัดแมลง ร้อยละ 45.7 (นงนุช นามวงษ์, 2554) แต่มีการใช้มือเปล่าในการผสมสารกำจัดแมลง (เพ็ญญา กาญจนมั่งศักดิ์, 2553; Esechie & Ibitayo, 2011; Raksanam, 2012; Suratman et al., 2015)

4.6 รองเท้า

รองเท้า เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใส่เพื่อใช้ป้องกันสารกำจัดแมลง ถูกผิวหนังบริเวณเท้าและขา ซึ่งรองเท้าควรจะต้องเป็นรองเท้าบู๊ทที่ทำด้วยยางสังเคราะห์หรือวัสดุกันซึม มีความสูงปิดถึงครึ่งน่องกระชับ สะดวกในการเดินและไม่มีซับใน เมื่อใช้ต้องสวมให้กางเกงคลุมไว้ภายนอก เพื่อป้องกันไม่ให้สารกำจัดแมลงไหลซึมลงภายในรองเท้า และควรตรวจสอบสภาพอย่างสม่ำเสมอ หากชำรุดควรเปลี่ยนคู่มือทันที ซึ่งจากการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกองุ่น พบว่าเกษตรกรมีการสวมรองเท้าบู๊ทขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ร้อยละ 67.2 (นนุช นามวงษ์, 2554)

ดังนั้นการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ของเกษตรกรเมื่อมีการใช้สารกำจัดแมลงจะต้องสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมและมิดชิด เช่น กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว และควรสวมหน้ากากที่มีไส้กรองอากาศ ถุงมือ หมวก เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ตัวเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน

จากพฤติกรรมกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรนั้น ทำให้เห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ อาจจะยังขาดข้อมูล และการรับรู้ที่ถูกต้องและปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงในขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลงและภายหลังฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เช่น ใช้มือเปล่าในการเปิดภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลง มีพฤติกรรมกรดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้สารเคมี เมื่อฉีดพ่นเสร็จแล้วไม่ล้างมือก่อนมารับประทานอาหาร (ชนิกานต์ คุ่มนง และสุดารัตน์ พิมเสน, 2557; รัฐธีร์ หนองหารพิทักษ์, 2553; Christos, 2011; Curt, 2012; Suratman et al., 2015) มีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ไม่ใส่แว่นตาขณะฉีดพ่นสารเคมี ไม่สวมถุงมือขณะผสมสารกำจัดแมลง มีการใช้หน้ากากปิดปากปิดจมูกขณะผสมและใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม (นนุช นามวงษ์, 2554; เพ็ญภา กาญจนมังคักดิ์, 2553; Asogwa, 2009; Esechie & Ibitayo, 2011; Raksanam, 2012; Suratman et al., 2015)

ดังนั้นการที่สร้างให้เกษตรกรมีการรับรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัย จึงจำเป็นต้องทราบถึงปัจจัยที่มีผลหรือมีความเกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีทฤษฎีหรือแนวคิด เทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่คาดว่า น่าจะนำมาใช้อธิบายถึงสาเหตุของพฤติกรรมความปลอดภัยของเกษตรกรได้ เช่น การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model theory) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA)

การชั่งอันตรายนั้น มีเครื่องมือหรือเทคนิคที่ได้รับการยอมรับและนิยมใช้ในหลายรูปแบบ เช่น วิธี Checklist วิธี What-if Analysis วิธี Hazard and Operability Studies (HAZOP) วิธี Fault Tree Analysis (FTA) วิธี Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) วิธี Event Tree Analysis (ETA) วิธี Job Safety Analysis (JSA) (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน, 2554) แต่เครื่องมือหรือเทคนิคการชั่งอันตรายที่เหมาะสมกับงานเกษตรกรรม คือ วิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) (Charoensuk, 2016) เนื่องจากเป็นวิธีการชั่งอันตรายพื้นฐานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่ทำได้ง่าย ๆ มีจุดประสงค์เพื่อสืบค้นแนวโน้มของอันตรายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนแล้วหาทางแก้ไขโดยการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ถูกต้อง

ขั้นตอนการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์ 2) แบ่งงานที่จะวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอน 3) ระบุนอันตรายที่มีหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอน 4) หาวิธีการแก้ไขเพื่อลดอันตราย และกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายในแต่ละขั้นตอน (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน, 2554) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์

ควรเลือกงานที่มีอันตรายรุนแรง เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อย ๆ หรืองานใหม่ที่ยังไม่ทราบอันตรายซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีการเลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์ คือ งานเกษตรกรรมสวนผลไม้ที่เกษตรกรมีความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

2. แบ่งงานที่จะวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอน

การแบ่งงานเกษตรกรรมสวนผลไม้ที่จะวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอน ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขั้นตอนขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ตามลำดับ

3. ระบุอันตรายที่มีหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอน

การระบุอันตรายในขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เช่น ผสมสารกำจัดแมลงเกินอัตราส่วนที่กำหนด ใช้มือเปล่าในการเปิดขวดหรือถังสารกำจัดแมลง เครื่องฉีดพ่นสารมีการรั่วซึม เป็นต้น ขั้นตอนขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เช่น มีพฤติกรรมการดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้สารเคมี เมื่อฉีดพ่นเสร็จแล้วไม่ล้างมือก่อนมารับประทาน มีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น ไม่ใส่แว่นตาขณะฉีดพ่นสารเคมี ไม่สวมถุงมือขณะผสมสารกำจัดแมลง มีการใช้น้ำจากปิดปากปิดจมูกขณะผสมและใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม และขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เช่น หลังทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรไม่มีการทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้าทันที และมักจะซักเสื้อผ้าเปื้อนสารกับชุดที่ใส่ธรรมดา และตนเองและของครอบครัว นอกจากนั้นยังเก็บสารกำจัดแมลงในที่ที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งทำให้เห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มี พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมทั้งในระหว่างเตรียมสารเคมี ขณะใช้สารเคมีและหลังจากใช้สารเคมี ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานได้

4. หาวิธีการแก้ไขเพื่อลดอันตราย และกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายในแต่ละขั้นตอน

วิธีในการแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงจากการทำงานนั้นใช้หลักการควบคุมและป้องกันด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของเกษตรกรให้น้อยลง ซึ่งหลักการควบคุมและป้องกันด้านอาชีวอนามัยประกอบด้วย 3 หลักการ ได้แก่ 1) แหล่งกำเนิด (Source) 2) ทางผ่านของอันตราย (Path) 3) ตัวผู้ปฏิบัติงาน (Receiver) (ยูดี สิมะโรจน์, 2551; อนามัย เทศกะทีก, 2556; Cohen, 2007) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การควบคุมและป้องกันที่แหล่งกำเนิด

การควบคุมและป้องกันที่แหล่งกำเนิด (Source) เป็นการควบคุมไม่ให้สิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานแพร่กระจายออกไปสู่บรรยากาศการทำงาน เช่น การใช้เทคนิคการพ่นที่ปลอดภัย และการเปลี่ยนมาใช้สารกำจัดแมลงแบบอินทรีย์ หรือจากธรรมชาติ การบำรุงอุปกรณ์ให้ในการพ่นให้อยู่ในสภาพไม่ชำรุด เป็นต้น

4.2 การควบคุมและป้องกันที่ทางผ่านของอันตราย

การควบคุมและป้องกันที่ทางผ่านของอันตราย (Path) เป็นการควบคุมอันตรายไม่ให้สารที่เป็นพิษที่อยู่ในบรรยากาศการทำงานไปยังผู้ปฏิบัติงานได้ โดยการใช้วิธีการระบายอากาศทั่วไป เช่น ผสมสารกำจัดแมลงในที่โล่งมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลงควรขึ้นเหนือลม และเมื่อมีลมแปรปรวนควรหยุดฉีดพ่นทันที การตรวจสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดของสารเคมีกับตัวผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

4.3 การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน

การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน (Receiver) เป็นการควบคุมป้องกันอันตรายที่ไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสกับสารที่เป็นพิษจนเกิดความเจ็บป่วยขึ้น เช่น การให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานให้ทราบถึงอันตรายจากสารเคมี และวิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย การลดชั่วโมงการทำงานที่จะสัมผัสสารเคมีที่อันตรายให้สั้นลง การตรวจสอบสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน และสุดท้าย การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน (Receiver) เนื่องจากการทำสวนผลไม้ในเกษตรกรจะต้องทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้สารกำจัดแมลง จึงไม่สามารถปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานที่แหล่งกำเนิดได้ ส่วนการควบคุมและป้องกันที่ทางผ่านของอันตราย (Path) นั้นเกษตรกรต้องทำงานที่สถานที่เปิด (Outdoor) จึงยากต่อการควบคุมการระบายอากาศ ดังนั้นใช้มาตรการควบคุมที่ตัวบุคคลควบคู่กับการป้องกันและควบคุมอันตรายร่วมกับวิธีการอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกร

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำเทคนิคการชี้บ่งอันตรายโดยวิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) มาใช้ในการศึกษาโดยให้เกษตรกรสวนผลไม้วิเคราะห์งานที่ทำในแต่ละขั้นตอนด้วยตนเอง เพื่อค้นหาความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน ซึ่งจะทำให้เกษตรกรรับรู้ถึงอันตรายและหาแนวทางการควบคุมป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง รวมถึงปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานในสวนผลไม้ให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นได้ ดังผลการศึกษาของ Charoensuk (2016) ที่นำวิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยมาใช้ในโปรแกรมฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา ทำให้ชาวนาเกิดการรับรู้ว่าการทำอยู่นั้นมีความเสี่ยงและอันตรายและทำให้ชาวนาเกิดการยอมรับและเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานโดยความสมัครใจของตนเองให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นแบบแผนหรือรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาสังคมเพื่อใช้อธิบายการตัดสินใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ โดยครั้งแรกได้นำมาใช้ในการทำนายและอธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรค (Preventive health behavior) (Rimer., & Glanz, 2005; Rosenstock., 1970) โดยได้อธิบายว่า บุคคลจะหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค ก็ต่อเมื่อเขามีความเชื่อว่า เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคได้

การเป็นโรคนั้นจะก่อให้เกิดความรุนแรงต่อชีวิตของเขา และการกระทำจะมีประโยชน์ จะมีประโยชน์ในการลดโอกาสเสี่ยง และความรุนแรงลงได้ ซึ่งองค์ประกอบของความเชื่อด้านสุขภาพ คือการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรค ต่อมา Becker (1974) ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยได้เพิ่มปัจจัยร่วม (Modifying factor) และปัจจัยที่ชักนำไปให้เกิดการปฏิบัติ (Cue to action) ซึ่งเป็นปัจจัยที่นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคล ที่พบว่ามียุทธศิลป์ต่อการป้องกันโรค และได้นำมาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมด้านสุขภาพของผู้ป่วยและบุคคลที่สุขภาพดี นอกจากนี้ปัจจัยที่กล่าวมาแล้วยังมีของ Bandura (1977) ได้เสนอว่าการรับรู้ความสามารถแห่งตน (Self-efficacy) น่าจะเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่นำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างการรับรู้การป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเตรียมเกษตรกรมีการรับรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค จากสารกำจัดแมลง ซึ่งแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ นั้นสามารถใช้ในการอธิบายพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการเกิดโรคได้ ประกอบด้วย การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคและการรับรู้ต่ออุปสรรค โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค

การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความเชื่อหรือการคาดตนเองมีโอกาสรiskต่อการเป็นโรค ซึ่งแต่ละคนจะมีความเชื่อที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงหลีกเลี่ยงการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพของตน ซึ่งบุคคลที่มีการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคจะเห็นความสำคัญของการป้องกันความเสี่ยงของการเกิดโรค จึงให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพที่ดี ซึ่ง

สอดคล้องกับการศึกษาของ Gregolis (2012) ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการใช้สารกำจัดแมลงในเกษตรกรนั้นมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตัวในการใช้สารกำจัดแมลงถูกต้องมากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าวหากมีการสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากสารกำจัดแมลงให้แก่เกษตรกรสวนผลไม้ได้รับรู้และมีความเชื่อว่าตนเองเป็นผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อได้รับสารสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งจากการทางผิวหนัง ทางการหายใจ และทางปาก ในการทำงานทั้งก่อนการฉีดพ่น ระหว่างการฉีดพ่น และภายหลังการฉีดพ่น และเมื่อเกษตรกรได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายแล้วจะทำให้ตนเองมีโอกาเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้นการที่เกษตรกรสวนผลไม้ได้รับรู้ว่าการได้รับสัมผัสสารกำจัดแมลงเคมีเข้าสู่ร่างกาย จะทำให้มีโอกาเสี่ยงที่จะได้รับอันตราย จะทำให้เกษตรกรเกิดการรับรู้และมีการปฏิบัติตนในการป้องกันความเสี่ยงจากอันตรายของสารกำจัดแมลงได้

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค

การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) หมายถึง ความเชื่อหรือความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อความรุนแรงของโรคต่อร่างกาย ที่อาจจะก่อให้เกิดความพิการ เสียชีวิต ความยากลำบากในการรักษา หรือมีผลกระทบต่อบทบาททางสังคมของตน จะมีผลทำให้บุคคลนั้นมีการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันโรค

จากแนวคิดดังกล่าวหากมีการสร้างการรับรู้ความรุนแรงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงให้แก่เกษตรกรสวนผลไม้ ได้รับรู้และมีความเชื่อว่าหากได้รับสัมผัสเข้าสู่ร่างกาย อาจจะทำให้เจ็บป่วยหรือเสียชีวิตได้ จะส่งผลให้เกษตรกรสวนผลไม้ มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยได้ เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง ทั้งก่อนการฉีดพ่น ระหว่างการฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น เป็นต้น

3. การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค

การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค (Perceived benefits) หมายถึง การที่บุคคลมีความเชื่อว่าหากมีการปฏิบัติตามวิธีการหรือคำแนะนำที่ตนเองคิดหรือเชื่อว่าเป็นการกระทำที่มีประโยชน์และเหมาะสมต่อการป้องกันการเป็นโรค ซึ่งจากผลการศึกษาของ Raksanam et al. (2012) พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชและประโยชน์ของการป้องกันโรค เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

4. การรับรู้ต่ออุปสรรค

การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived barriers) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีอุปสรรคต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค โดยมีการประเมินระหว่างประโยชน์ที่จะได้รับกับอุปสรรค

ในการปฏิบัติก่อนตัดสินใจ หรือ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการแสดงหรือปฏิบัติ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางด้านลบ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวกสบาย หรือการปฏิบัตินั้นมีผลกระทบต่อประกอบอาชีพ ซึ่งสำหรับการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรปลูกผลไม้ นั้น เป็นการรับรู้ในทางลบของเกษตรกรต่อการปฏิบัติงา หรือการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเอง เช่น เกิดความอึดอัด ทำงานไม่สะดวก ไม่ชิน และคิดว่าอุปกรณ์หาซื้อได้ยาก มีราคาแพง รู้สึกยุ่งยากในการเก็บรักษา ความรู้สึกเหล่านี้จะมีผลเป็นตัวขัดขวางในการปฏิบัติการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง (นงนุช นามวงษ์, 2554; เพ็ญนภา กาญจนมั่งศักดิ์, 2553)

จากแนวคิดดังกล่าวหากมีการสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยให้เกษตรกรได้รับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายของสารกำจัดแมลง ก็จะทำให้เกษตรกรสวนผลไม้ได้รู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการปฏิบัติที่ถูกต้องและปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ดังนั้นหากเกษตรกรสวนผลไม้ได้ประเมินถึงผลกระทบและ ความรุนแรงที่จะเกิดกับตนเอง จากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงแล้ว จะส่งผลให้เกษตรกรมีแนวโน้มปฏิบัติตามวิธีการหรือคำแนะนำที่ตนเองคิดหรือเชื่อว่าเป็นการกระทำที่มีประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันความเสี่ยงในทางด้านลบ

5. สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ

สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to action) เป็นเหตุการณ์หรือสิ่งทีกระตุ้นหรือเป็นแรงจูงใจให้บุคคลเกิดความพร้อมในการแสดงพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรค โดย Becker & Maiman (1975) กล่าวว่า “เพื่อให้แบบแผนความเชื่อมีความสมบูรณ์นั้นจะต้องพิจารณาถึงสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติมี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal cues) ได้แก่การรับรู้สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือการเจ็บป่วย ส่วนสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่งกระตุ้นภายนอก (External cues) ได้แก่ การได้รับข่าวสารผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น หรือการเตือนจากบุคคลที่เป็นที่นับถือ เช่น ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน บิดา มารดา” เป็นต้น

6. ปัจจัยร่วม

ปัจจัยร่วม (Modifying factors) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งผลไปถึงการรับรู้และการปฏิบัติในการแสดงพฤติกรรมออกมา ได้แก่

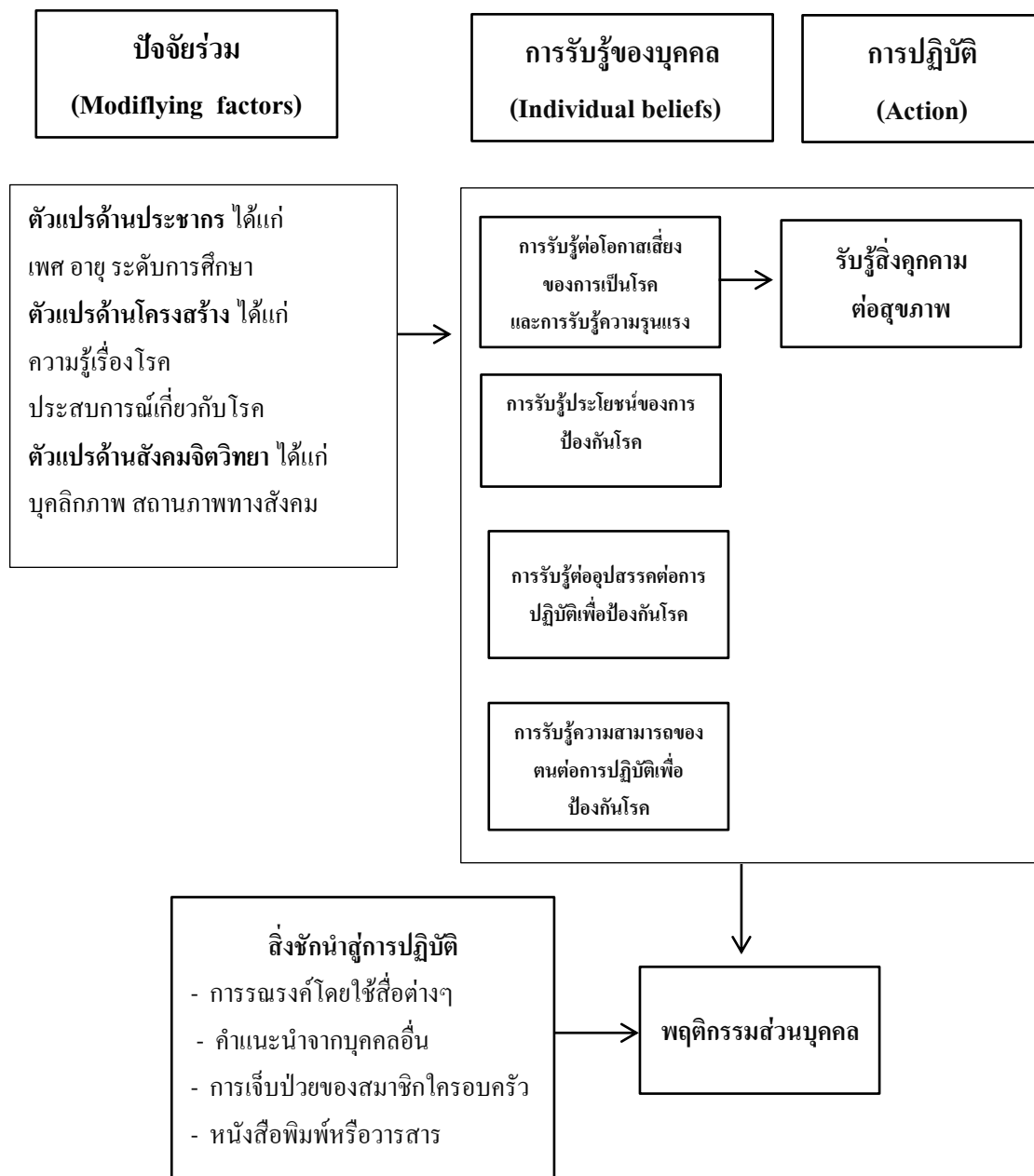
6.1 ปัจจัยด้านประชากร เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น

6.2 ปัจจัยทางด้านสังคมจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ สถานภาพทางสังคม ค่านิยมทางวัฒนธรรมซึ่งเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคที่แตกต่างกัน ดังกรอบแนวคิด

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในแผนภาพที่ 2-1

โดยจะเห็นได้ว่าจากแนวคิดทฤษฎีนี้ หากเกษตรกรปลูกผลไม้ มีการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค จะทำให้เกษตรกรนั้นเกิดการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และจากแนวคิดทฤษฎี แบบแผนความเชื่อสุขภาพ จะสามารถช่วยให้ค้นหาสาเหตุและปัญหาและการค้นหาแนวทางในการปรับพฤติกรรม การป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกร ซึ่งจะส่งผลทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยได้

กรอบแนวคิด แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)



ภาพที่ 2-1 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค
ที่มา: Champion and Skinner (2008)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยที่ผสมผสานการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory research) กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) รวมทั้งวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยผู้วิจัย ชุมชนมีส่วนร่วมในการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ร่วมกันคิด ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา หาทางเลือก ในการแก้ไขปัญหา และวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยมีลักษณะของการประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติการสังเกต การสะท้อนผลการปฏิบัติ และการปรับปรุงแผนเพื่อนำไปปฏิบัติใน วงจรการปฏิบัติช่วงต่อไปจนกว่าจะได้รูปแบบของการปฏิบัติงานที่พึงพอใจ ซึ่งกระบวนการวิจัย ต้องมีความยืดหยุ่นสูง มีความเป็นพลวัต ไม่จำเป็นต้องเป็นการดำเนินงานเชิงเส้นตรง สามารถทำ การวิจัยซ้ำ ๆ กันได้อีก โดยพิจารณาจากผลสะท้อนกลับ (Baldwin., 2012; Dominelli, 2015; ปราณี โปธิสุข, 2015)

1. องค์ประกอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจาก องค์ประกอบ 3 ฝ่ายได้แก่ ประชาชนในชุมชนซึ่งในการศึกษาคั้งนี้คือเกษตรกรสวนผลไม้ นักวิจัย และนักพัฒนา ซึ่งทั้ง 3 ฝ่ายจะต้องมีความเข้าใจร่วมกันร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ และหา แนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ประชาชนในชุมชน : เป็นตัวแทนของชุมชนหรือตัวแทนของเกษตรกร เป็นผู้รู้ถึงสาเหตุและความต้องการของปัญหาภายในชุมชน

1.2 นักวิจัย : เป็นตัวแทนของนักวิชาการที่สนใจพัฒนาและแก้ไขปัญหา โดยเป็นผู้ที่มีความรู้ และนำระเบียบวิธีการวิจัยมาใช้ในการแก้ไขปัญหา สร้างให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้

1.3 นักพัฒนา : เป็นตัวแทนของหน่วยงานของภาครัฐ หรือองค์กรเอกชน เช่น เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอ ผู้นำชุมชน แพทย์ พยาบาลหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ซึ่งนักพัฒนาจากหน่วยงานเหล่านี้จะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสนับสนุนให้มีการดำเนินงาน ต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

2. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย ระยะเตรียมการวิจัย ระยะ ดำเนินการวิจัย ระยะการปฏิบัติตามโครงการ ระยะการติดตามและประเมินผลโครงการ โดยมี รายละเอียดดังนี้

2.1 ระยะเตรียมการวิจัย (Pre-research phase)

ระยะนี้จะเป็นการเตรียมชุมชนเพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมากและเป็นแกนหลักของการวิจัยในแบบนี้ โดยจะมีการดำเนินงานขั้นตอนนี้จะมีจุดมุ่งเน้นสำคัญที่จะให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัย ในขั้นเตรียมการนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังต่อไปนี้

2.1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน (Build-up rapport)

การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนที่ดีที่สุด คือ การปฏิบัติตัวของนักวิจัยที่สอดคล้องกับวิถีของคนในชุมชน ดังนั้นนักวิจัยควรร่วมกิจกรรมทุกอย่างของชุมชนซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยให้นักวิจัยนั้นสามารถทำความเข้าใจชุมชนและชาวบ้าน ได้ดีมากขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้วิจัยจะลงพื้นที่เพื่อไปพบบุคคลที่สำคัญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัยเท่านั้น หรือกลุ่มประชากรเป้าหมายเท่านั้น เพื่อเป็นการพูดคุยและแนะนำตนเองเพื่อให้ทุกฝ่ายได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมายและความต้องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดกิจกรรมวิจัย

2.1.2 การสำรวจ ศึกษาชุมชน (Surveying and studying community) เป็นขั้นตอนในการศึกษาข้อมูลที่เป็นลักษณะทางกายภาพ และแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ภายในชุมชน ซึ่งรวมถึงข้อมูลศึกษาด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมือง ผู้วิจัยอาจจะใช้แบบสังเกต สุ่มบันทึก และถ่ายภาพสถานที่ต่าง ๆ และรวมถึงข้อมูลการศึกษาของเอกสารหลักฐานหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

2.1.3 การคัดเลือกชุมชนและการเข้าสู่ชุมชน (Selecting community and entering community) การคัดเลือกชุมชนนั้นเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตและการสร้างโอกาสให้มีความเท่าเทียมกันในการพัฒนาชุมชน ซึ่งงานวิจัยจำนวนมากคัดเลือกชุมชน โดยการยึดเอาประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนและมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการแก้ไขและเยียวยาโดยเร่งด่วน

2.1.4 การเตรียมคนและเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อให้เกิดความพร้อมในการดำเนินการวิจัยซึ่งเป็นระยะต่อไปและก่อให้เกิดการประสานงานที่ดีเพื่อความสะดวก

2.2 ระยะดำเนินการวิจัย (Research phase) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยคือ

2.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาชุมชน จะเน้นการศึกษาวิเคราะห์ชุมชนและการให้การศึกษาชุมชน โดยจะเน้นไปที่การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติโดยวิธีการใช้การอภิปรายปัญหา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวบ้าน ทั้งที่เป็นแบบสนทนาแลกเปลี่ยนระดับบุคคลและระดับกลุ่มบุคคล เพื่อเป็นการประเมินปัญหาความต้องการของชุมชน

2.2.2 การพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ (Project appraisal and identification) เมื่อมีการวิเคราะห์โครงการ โดยการประเมินความต้องการของชุมชน

หรือหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในความเป็นจริงมักจะมีหลายแนวทาง ซึ่งชาวบ้านและนักวิจัยต้องพิจารณาร่วมกันเพื่อหาแนวทางหรือวิธีในการแก้ไขปัญหา

2.2.3 การกำหนดแผนงานโครงการและการจัดการ (Planing phase) เป็นกิจกรรมในช่วงนี้จะเป็นกระบวนการตัดสินใจร่วมกันเพื่อคัดเลือกโครงการหรือกิจกรรมที่จะต้องทำการดำเนิน ดังนั้น เพื่อความมั่นใจว่าโครงการที่ได้รับการคัดเลือก เป็นโครงการและกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ผู้วิจัยจะต้องใช้วิธีการกระตุ้นให้ชาวบ้านมีบทบาทหลักในการแก้ไขปัญหา การกำหนดโครงการ และกิจกรรมที่จะดำเนินการ

2.3 ระยะเวลาปฏิบัติตามโครงการ (Implemetation phase) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก โดยคำถามที่ผู้วิจัยจะต้องใช้ถามกันในกลุ่มหรือคณะทำงานเพื่อการดำเนินการในขั้นนี้คือ ใครมีหน้าที่ทำอะไร ทำที่ไหน ทำเมื่อไหร่ และทำอย่างไร

2.4 ระยะเวลาติดตามและประเมินผลโครงการ (Montitoring and evaluation phase) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการวัดผลสำเร็จของโครงการ ซึ่งหากโครงการมีความสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมและมีความต่อเนื่อง ก็จะเป็นข้อพิสูจน์ถึงความประสบผลสำเร็จของโครงการได้ ในขั้นตอนนี้โดยมากแล้วคณะผู้วิจัยจะร่วมกับชาวบ้านที่เป็นผู้ร่วมงานวิจัย ทำการตรวจสอบข้อมูลของผลการวิจัยว่าครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ จากนั้นจะมีการจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และอาจจะมีการจัดเวทีชาวบ้าน เพื่อนำเสนอผลการวิจัยเพื่อเรียนรู้กันระหว่างคณะผู้วิจัยกับชุมชน รวมถึงการสานต่อให้ชาวบ้านนำผลของการวิจัยไปดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาชุมชนต่อไป

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้มีผู้ที่ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ทรงศร วงศ์พรหม (2553) ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกพริก พบว่าหลังการอบรมเกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 93.7 และสินธุวิช ศิริคุณ (2549) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกมะเขือเทศ พบว่า ผลของการดำเนินงานตามโครงการที่เน้นการมีส่วนร่วม ทำให้เกษตรกรผู้คิดค้นหรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรมีระดับความรู้ เจตคติและการปฏิบัติตนในการป้องกันอันตรายจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชดีกว่าก่อนดำเนินการ

จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ทราบว่า ผลการศึกษาส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกันคือ กระบวนการการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ทำให้เกิดการพัฒนาและแก้ไขปัญหาของชุมชนอย่างเป็นกระบวนการ ทำให้ได้รูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมกับชุมชน ทำให้ชุมชนเกิดความตระหนักในการแก้ไขปัญหา ทำให้ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเอาเทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

แบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเข้ามา มีส่วนร่วมในการการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน โดยวิธีการเชิงคุณภาพในการ เก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียด สามารถอธิบายสถานการณ์ ทำให้เกิดความเข้าใจได้ อย่างถ่องแท้ เกิดการเรียนรู้วิธีการเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ เพื่อให้ตัวแทนกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนแกนนำ ชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อให้เกิด กระบวนการการเรียนรู้ และการพัฒนาร่วมกัน และสามารถนำไปการปฏิบัติในการป้องกันความ เสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ที่ถูกต้องและปลอดภัยในกระบวนการปลูกผลไม้ต่อไปซึ่งจะ ส่งผลให้เกษตรกรสามารถนำไปการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงได้

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาในการทำงาน พื้นที่ในการ เพาะปลูก ความถี่ในการพ่นสารกำจัดแมลง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค การรับรู้ความสามารถของเกษตรกร โดยมีรายละเอียดดังนี้

เพศ เพศเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกร ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า เพศชายมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสูงกว่าเพศ หญิง (Nordin et al., 2001) ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 57.7 และเป็น ผู้ที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรงทั้งทำหน้าที่ในทุกขั้นตอนของการใช้สารตั้งแต่ขั้นตอนการ เตรียมสารกำจัดแมลง การฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และภายหลังการใช้สารกำจัดแมลง จึงทำให้มี พฤติกรรมในการป้องกันอันตรายมากขึ้น (นงนุช นามวงษ์, 2554)

อายุ อายุเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกร โดยพบว่า เกษตรกรที่มีอายุมากขึ้นจะมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงอย่างปลอดภัยในการทำงาน เกษตรกรมากกว่าเกษตรกรที่มีอายุน้อย (ยรรยง นาคมา, 2545; วิเชียร ศรีวิชัย, 2541)

ระดับการศึกษา ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง โดยระดับการศึกษาที่สูงขึ้นทำให้มีความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงลดลง (Zyoud et al., 2010; Hanne et al., 2010) และยังพบว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง (Joers et al., 2002)

รายได้ รายได้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการใช้ชีวิตเชิงเกษตรกร เนื่องจากเมื่อเกษตรกรมีสถานะทางการเงินที่ดีย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกร (ยรรยง นาคมา, 2545; วิเชียร ศรีวิชัย; 2541)

ระยะเวลาในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงานเป็นปัจจัยที่เกษตรกรที่ทำการเกษตรมาเป็นระยะเวลานานย่อมมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีกว่าผู้ที่มีระยะเวลาในการทำงานปฏิบัติงานน้อย (ยรรยง นาคมา, 2545; วิเชียร ศรีวิชัย; 2541)

ความถี่ในการพ่นสารกำจัดแมลง ความถี่ในการพ่นสารกำจัดแมลงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร เนื่องจากเมื่อเกษตรกรฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชน้อยครั้ง โอกาสในการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชจะเพิ่มตามจำนวนครั้งที่ฉีดพ่น ทำให้ผู้ฉีดพ่นมีโอกาสในการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่มากและสะสมในร่างกาย โดยพบว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการทำงานฉีดพ่นสารที่มากมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ($r = -0.872$) อาจเป็นเพราะระยะเวลาในการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ยาวนานจะมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องจะทำให้มีความเสี่ยงสูงมากในการทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง (Ishak et al., 2015; Pompanuwit, 2008)

การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้โอกาสเสี่ยงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกร (สุระชัย ยะเครือ, 2550 ; อรุณี จันไชยชนะ, 2552) เนื่องจากการรับรู้ความเสี่ยงทำให้เกษตรกรเกิดความตระหนักในผลกระทบทางสุขภาพ จากการได้รับสารกำจัดแมลงในการทำงาน

การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ความรุนแรงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกร (สุระชัย ยะเครือ, 2550; อรุณี จันไชยชนะ, 2552) เนื่องจากเมื่อเกษตรกรมีรับรู้ถึงความรุนแรงของสารกำจัดแมลงแล้ว หากปฏิบัติตามคำแนะนำเมื่อบุคคลได้เกิดการรับรู้ดังกล่าวก็จะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามที่ได้รับรู้หรือตามความเชื่อนั้น (สุระชัย ยะเครือ, 2550; อรุณี จันไชยชนะ, 2552)

การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ประโยชน์ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลง (อรุณี จันไชยชนะ, 2552; วิเชียร ศรีวิชัย, 2541) ซึ่งจากผลการศึกษา ของ Raksanam et al. (2012) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้สารกำจัดแมลง

การรับรู้ต่ออุปสรรค การรับรู้ต่ออุปสรรคเป็นปัจจัยการรับรู้ในทางลบของเกษตรกรต่อการปฏิบัติงาน หรือการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเอง เช่น เกิดความอึดอัด ทำงานไม่สะดวก และคิดว่าอุปกรณ์หาซื้อได้ยาก มีราคาแพง ซึ่งจะมีผลเป็นตัวขัดขวางในการปฏิบัติกรป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง (นงนุช นามวงษ์, 2554; เพ็ญญา กาญจนมั่งศักดิ์, 2553) ดังผลการศึกษาของ อรุณี จันไชย (2552) ที่พบว่า การรับรู้ต่ออุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลง

การรับรู้ความสามารถของเกษตรกร การรับรู้ความสามารถของเกษตรกร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนที่จะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลงได้อย่างปลอดภัย (Arcury et al., 2002)

จะเห็นได้ว่าการจะทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงนั้น ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค การรับรู้ความสามารถของเกษตรกร และปัจจัยร่วมอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน ความถี่ในการพ่นสารกำจัดแมลง เป็นต้น โดยปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกร ซึ่งสามารถนำปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ไปออกแบบเนื้อหา และกิจกรรม เพื่อให้มีความสอดคล้องกับปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงและสอดคล้องกับปัญหาของพื้นที่ได้

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

โปรแกรมการฝึกอบรม (Training) มีหลายหลายรูปแบบที่จะช่วยทำให้เกษตรกรมีความรู้และนำไปสู่การปฏิบัติตนเองในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีการศึกษาที่นำไปปฏิบัติแล้วเกิดผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกร เช่น การจัดโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลง โดยใช้วิธีการสอนแบบการบรรยาย และแสดงวีดิทัศน์ การประชุมกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติการอบรมให้ความรู้โดยการการจัดนิทรรศการ การบรรยาย เกี่ยวกับสารกำจัดแมลง อันตรายจากสารกำจัดแมลงและการฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันสารกำจัดแมลง วิธีการชั่งอันตรายและการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง พบว่า ทำให้เกษตรกรมีความรู้และมีการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย (นุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ, 2559; Charoensuk, 2016)

นอกจากนี้ยังมีวิธีการอบรมโดยการใช้บุคคลต้นแบบในการใช้สารกำจัดแมลงเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความปลอดภัย และลดความเสี่ยงทางสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลง ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมบุคคลต้นแบบสามารถเพิ่มพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มทดลองโดยเกษตรกรมีความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดแมลงที่ดีขึ้น อีกทั้งยังลดผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง (Boonyakawee, Taneepanichskul & Chapman, 2013; วรายุทธ สมบูรณ์ชาติ, ประชุมพร เก่าห์ประเสริฐ และบัณฑิต วรรณประพันธ์, 2014)

การใช้รูปแบบการมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) โดยการให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ร่วมสร้างรูปแบบที่ปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงตัวอย่าง ซึ่งมีหลายผลการศึกษา เช่น การศึกษาของ จิราพร ชาติ (2553) และการศึกษาของสุจิตรา เทพภูเขียว (2556) พบว่า ภายหลังจากการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงหลัง ก่อนและหลังการเข้าร่วมกระบวนการกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ การศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการส่งเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสารกำจัดแมลง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี Community-based participatory โดยการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง อันตรายจากสารเคมี และนำเสนอปัญหาให้กับผู้นำชุมชน เพื่อให้ผู้นำเป็นผู้สนับสนุน นำเสนอปัญหา ให้ชุมชนช่วยกันคิดกิจกรรมร่วมกัน และนำรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้ ผลการทดลองพบว่าการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ การฝึกปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากอันตรายของสารกำจัดแมลงเพิ่มขึ้น และลดพฤติกรรมสัมผัสสารกำจัดแมลงได้ (Fadya, Orozco, Donald et al., 2011; Quandt & Grzywacz et al, 2013; Raksanam , Suklim & Songthap, 2014)

การประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ นั้นเป็นการนำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกร โดยการจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ กิจกรรมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงและการรับรู้ความรุนแรงของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง สร้างการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า ภายหลังจากกิจกรรมเกษตรกรมีการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการและมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง (ศิริพร สมบูรณ์, 2552; สุจิตรา ยอดจันทร์ และจรรยา สันตยากร, 2554; Raksanam, Taneepanichskul et al., 2012; ชัยณพพงศ์ คำด้วง, 2555)

สรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรส่วนใหญ่จะเน้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารกำจัด

แมลง ในระยะก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ระหว่างก่อนการฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น โดยใช้การประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเชื่อ เกิดการรับรู้เกี่ยวกับประโยชน์ ความรุนแรง ความเสี่ยงและอุปสรรคต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมป้องกันการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลง โดยวิธีการสอนแบบการบรรยาย การประชุมกลุ่ม การใช้บุคคลต้นแบบ และ มีการใช้การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) โดยเน้นการสาธิตฝึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียว ซึ่งยังขาดการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันกับเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันที่ตรงกับความต้องการและมีความเหมาะสมกับตัวเกษตรกรในพื้นที่

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการออกแบบกิจกรรมร่วมกับการประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมการมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) เพื่อให้เกษตรกรสวนผลไม้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรเกิดการรับรู้ประโยชน์จากการได้รับคำแนะนำ และจะช่วยลดอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ซึ่งการจากรับรู้ดังกล่าวจะทำให้เกษตรกรรับรู้ด้วยตนเองว่าสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้อย่างต่อเนื่องด้วยความถูกต้องและปลอดภัย

การสร้างพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้ให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ควรมีระยะเวลาที่เหมาะสม โดยจากการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระยะเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกร พบว่า ระยะเวลาที่เห็นการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด คือ 2 สัปดาห์ เช่น การศึกษาของชัยณรงค์ ดาด้วง (2555) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในผู้รับจ้างฉีดพ่น โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อด้านสุขภาพมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และในระยะติดตาม 2 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อด้านสุขภาพและการปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองมากกว่าก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและการศึกษาต่อมาพบว่ามีการใช้ระยะเวลาศึกษา 4 สัปดาห์ เช่น การศึกษาของจิราพร นาคี (2553) พบว่า ภายหลังจากการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำให้เกษตรกร มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลัง ก่อนและหลังการเข้าร่วมกระบวนการกลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการศึกษาที่ใช้ระยะเวลา

8 สัปดาห์ เช่น การศึกษาของวราวุธ สมบูรณ์นาคี, ประชุมพร เกาหลีประเสริฐ และบัณฑิต วรรณประพันธ์ (2014) ที่ศึกษาผลของการประยุกต์การใช้โปรแกรม “ต้นแบบเกษตรกรปลอดภัยต่อการลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลองความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีอยู่ในระดับสูง การปฏิบัติอยู่ในระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสุดท้ายคือใช้ระยะเวลาในการศึกษา 10 สัปดาห์ เช่น การศึกษาของศิริพร สมบูรณ์ (2552) ที่ศึกษาผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอาชีพปลูกไม้ดอกไม้ประดับ พบว่า ในระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 10 ผลการรับรู้ทุกด้านเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

สรุปจากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระยะเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกร พบว่า ระยะเวลาที่เห็นการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด คือ 2 สัปดาห์ และมากที่สุดคือ 10 สัปดาห์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จะใช้เวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ และเพื่อวัดระยะเวลาที่ใช้วัดความคงทนของ โปรแกรมซึ่งจากการศึกษาของ โสภา บุญศรีสวัสดิ์ (2520) พบว่าช่วงเวลามากขึ้นเป็น 4 สัปดาห์ ถึง 8 สัปดาห์จะทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถระลึกได้ว่าเคยตอบคำถามเช่นไร ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ภายหลังจากตอบแบบสอบถามหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ในการวัดความคงทนของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ทำการศึกษาในกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว วัดผลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาอาชีวอนามัยที่สอดคล้องกับงานเกษตรกรรมสวนผลไม้ โดยประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ในการสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี ซึ่งในการศึกษานี้ได้แบ่งการศึกษานี้ออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ คือ ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ประชากรเป้าหมาย ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพสวนผลไม้ ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้มีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยคัดเลือกตำบลที่มีเกษตรกรที่มีการประกอบอาชีพการปลูกผลไม้มากที่สุดในอำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งได้ตำบลแก่งหางแมว ที่มีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 1,295 ครัวเรือน สำนักงานเกษตรอำเภอแก่งหางแมว, 2558; องค์การบริหารส่วนตำบลแก่งหางแมว, 2557)

เกณฑ์การคัดเข้าพื้นที่ศึกษา (Inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นพื้นที่ที่มีเกษตรกรเพาะปลูกผลไม้
2. เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรมีผลการตรวจคัดกรองเลือดเพื่อประเมินระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด โดยการใช้กระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive paper) อยู่ระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย

3. ชุมชนให้ความสนใจที่จะร่วมแก้ไขปัญหาจากการใช้สารกำจัดแมลง

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาถึงความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะดำเนินการวิจัยในด้านการประสานงาน งบประมาณ และพื้นที่ดังกล่าวยังไม่เคยมีการดำเนินการวิจัยในการปรับพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ผู้วิจัยจึงได้ตำบลแก่งหางแมว เป็นพื้นที่ทำการวิจัยในครั้งนี้

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์การใช้สารกำจัดแมลงในเกษตรกรเพาะปลูกผลไม้ ในตำบลแก่งหางแมว อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

เกณฑ์การคัดเลือก (Include criteria) ดังนี้

1. เกษตรกรประกอบอาชีพสวนผลไม้ ที่มีอายุตั้งแต่ 18-65 ปี
2. เกษตรกรมีประวัติการใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์แกนอโฟสเฟตและคาร์บาเมท
3. เกษตรกรเป็นผู้มีความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ และไม่มีปัญหาในการได้ยิน การพูด การมองเห็น ที่จะเป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้

จากนั้นได้คำนวณจากสูตรของเดเนียล (Daniel, 1995) โดยใช้ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 คำนวณได้ดังนี้

โดยใช้สูตร

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1)+Z^2pq}$$

โดยกำหนดให้

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร เท่ากับ 1,295 ครัวเรือน

Z = ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 เท่ากับ 1.96

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ เท่ากับ (0.05)

p = สัดส่วนของเกษตรกรมีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 70 เท่ากับ 0.7 (ชิษณุพงษ์ คาค้าง, 2555)

แทนค่า

$$n = \frac{(1295)(1.96)^2 (0.70) (1-0.70)}{(0.05)^2(1295-1)+1.96^2(0.70)(1-0.70)}$$

$$n = \frac{(1,044.72)}{(3.235)+(0.81)}$$

$$n = \frac{1,044.72}{4.045}$$

$$n = 258 \text{ คน}$$

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มโดยการจับฉลาก (Simple random sampling) เกษตรกรสวนผลไม้ในตำบลแก่งหางแมวที่มีทั้งหมด 10 หมู่บ้าน จากนั้นผู้วิจัยจึงทำการสุ่มโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก โดยการเรียงลำดับบัญชีรายชื่อครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรสวนผลไม้จนได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 258 คน ตามที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์การใช้สารกำจัดแมลงโดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรสวนผลไม้ 2) ประวัติการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้ 3) การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และ 4) พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรสวนผลไม้ มีทั้งหมด 5 ข้อ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด และเป็นแบบมีคำตอบให้เลือก ซึ่งจะนำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 ประวัติการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้ มีทั้งหมด 15 ข้อ ประกอบไปด้วย จำนวนพื้นที่ในการเพาะปลูก ระยะเวลาในการทำงาน ระยะเวลาในการฉีดพ่น ความถี่ในการฉีดพ่น วิธีการฉีดพ่นสาร การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิด และเป็นแบบมีคำตอบให้เลือก ซึ่งจะนำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยความรู้ทั้งหมด 5 ด้าน คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค การรับรู้ความสามารถตนเองของเกษตรกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามลำดับ (Best, 1989) ได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ข้อความ	ด้านบวก (คะแนน)	ด้านลบ (คะแนน)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การประเมินการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ซึ่งมีทั้งหมด 20 ข้อ เมื่อนำมาแปลผลคะแนนการรับรู้ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ รับรู้สูง รับรู้ปานกลาง และรับรู้น้อย ซึ่งจะใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มแบบอิงเกณฑ์คะแนนเต็มของ Best (1989) โดยใช้ค่าพิสัยจากการคำนวณผลต่างของคะแนนสูงสุดกับคะแนนต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{พิสัย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{100-20}{3} \\ &= 26.7 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลผลการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
20-46.70	รับรู้น้อย
46.71-73.41	รับรู้ปานกลาง
มากกว่า 73.41	รับรู้สูง

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ มีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ก่อนฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และภายหลังการใช้สารกำจัดแมลง ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย (Best, 1989) ได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ข้อความ	ด้านบวก (คะแนน)	ด้านลบ (คะแนน)
ปฏิบัติประจำ	4	1
ปฏิบัติบางครั้ง	3	2
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	2	3
ไม่เคยปฏิบัติเลย	1	4

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง เมื่อนำมาแปลผลคะแนนการปฏิบัติ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมระดับสูง ระดับกลาง และในระดับต่ำ ซึ่งจะใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มแบบอิงเกณฑ์คะแนนเต็มของ Best (1989) โดยใช้ค่าพิสัยจากการคำนวณผลต่างของคะแนนสูงสุดกับคะแนนต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{พิสัย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{80-20}{3} \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลผลพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
20.0-40.0	ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องในระดับต่ำ
40.01-80.0	ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องในระดับปานกลาง
มากกว่า 80.1	ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องอยู่ในระดับสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ศึกษาจากเอกสาร งานวิชาการ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดแนวคิดในการดำเนินการวิจัยในการใช้ประสานงานกับชุมชน และเกษตรกรสวนผลไม้เพื่อร่วมดำเนินการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง ประกอบด้วย การวินิจฉัยชุมชน และ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ช่วงที่ 1 การวินิจฉัยชุมชน มีการประสานงานกับบุคลากรต่าง ๆ ประกอบด้วย สาธารณสุขอำเภอ เกษตรอำเภอ ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของ

การวิจัย รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยของการศึกษาปัญหาสถานการณ์ด้านการใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ในชุมชน

ช่วงที่ 2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จากเกษตรกรสวนผลไม้ เพื่อทำการประเมินสถานการณ์การใช้สารกำจัดแมลง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เมื่อสร้างแบบสัมภาษณ์เสร็จแล้วได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านที่มีความรู้และประสบการณ์ ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น นอกจากนั้นยังตรวจสอบความตรง ความชัดเจนในเนื้อหา ความครอบคลุม และความเหมาะสมของสำนวนภาษา จากนั้นนำข้อคำถามทั้งหมดมาทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งหากข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 ถือว่ามีความตรงนำไปใช้ได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ผู้วิจัยอาจจะตัดข้อคำถามนั้นออก หรือทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

การหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสัมภาษณ์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับเกษตรกรสวนผลไม้ ในตำบลขุนช่อง อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจต่อข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษาและระยะเวลาในการตอบแบบสัมภาษณ์ จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขให้มีความเที่ยงตรงกับเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบสัมภาษณ์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Chronbach's coefficient alpha) (ยูพา ถาวรพิทักษ์, 2554)

วิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 22 ซึ่งข้อมูลในระยะที่ 1 เป็นข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการทำงานของเกษตรกร การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)

ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล โดยศึกษาแบบวัดซ้ำ (Repeated measure design) ร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) เพื่อให้เกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน ตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้อง และปลอดภัย ในเขตพื้นที่ตำบลแก่งหางแมว อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ โดยมีการวัดผลการทดลอง 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีในสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผล ในสัปดาห์ที่ 10 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

โปรแกรมการทดลอง

	O_1X_1	X_2	X_3	X_4O_2						O_3
สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

โดยกำหนดให้ความหมายของสัญลักษณ์ ดังนี้

O_1 หมายถึง การเก็บข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ในระยะก่อนการทดลอง ของกลุ่มตัวอย่าง

O_2 หมายถึง การเก็บข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง

O_3 หมายถึง การเก็บข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะติดตามผล ในสัปดาห์ที่ 10 ของกลุ่มตัวอย่าง

X_1 หมายถึง การเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของกลุ่มทดลองครั้งที่ 1

X_2 หมายถึง การเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของกลุ่มทดลองครั้งที่ 2

X_3 หมายถึง การเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของกลุ่มทดลองครั้งที่ 3

X_4 หมายถึง การเข้าร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของกลุ่มทดลองครั้งที่ 4

ประชากรเป้าหมาย ประชากรที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาในประชากร คือ เกษตรกรสวนผลไม้ บ้านอ่างมะกรูด ตำบลแก่งหางแมว อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรสวนผลไม้ หมู่ที่ 10 บ้านอ่างมะกรูด ตำบลแก่งหางแมว อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นเกษตรกรสวนผลไม้ ที่มีอายุตั้งแต่ 18-65 ปี
2. เป็นผู้ที่มีการใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์แกนอโฟสเฟตและคาร์บาเมท
3. เป็นผู้สามารถอ่าน และเขียนหนังสือได้
4. เป็นผู้สมัครใจ ยินดี มีความพร้อมในการเข้าร่วมโปรแกรมจนถึงสิ้นสุดการ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

1. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการวิจัย
2. ย้ายที่อยู่อาศัยขณะดำเนินการศึกษา

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Dawson-Saunders & Trapp, 1990, p. 120 อ้างถึงใน อรุณ จิรวินน์กุล, 2552) ดังนี้

$$n = 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta) \sigma}{\mu_1 - \mu_2} \right]^2$$

เมื่อ

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

σ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

β = ระดับความเชื่อถือได้ โดยกำหนดที่ 95%

Z_α = ค่าอัตราส่วนวิกฤตของพื้นที่ใต้โค้งปกติ ณ จุดระดับนัยสำคัญที่กำหนด
ในที่นี้กำหนดที่ 0.05

Z_{β} = ค่าอัตราส่วนวิกฤตของพื้นที่ใต้โค้งปกติด้านน้อย ณ จุดความเชื่อมั่น p
กำหนดในที่นี้กำหนดที่ 95%

μ_1, SD_1 = ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรกลุ่มทดลอง

μ_2, SD_2 = ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรกลุ่มเปรียบเทียบ

สำหรับ ค่า μ_1, μ_2, SD_1 และ SD_2 ได้จากรายงานการศึกษาของ ศิริพร สมบูรณ์ (2552) ซึ่งพบว่า เกษตรกรกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 39.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.30 กลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 32.18 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.90 แทนค่าในสูตรดังนี้

$$n = 2 \left[\frac{(1.96 + 1.64) \frac{(5.30 + 5.90)}{2}}{39.93 - 32.18} \right]^2$$

$$= 25.17 \text{ คน}$$

จากการคำนวณหากกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยจำนวนกลุ่มละ 25 คน แต่ตามทฤษฎีแนวโน้มนำเข้าสู่ส่วนกลาง (Central limit theorem) (บุญธรรม กิจปริศิตาบริสุทธิ์, 2553, หน้า 86) จำนวนกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป เพื่อให้มีการกระจายของข้อมูลใกล้เคียงหรือเป็นเส้นโค้งปกติมากที่สุด ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มของตัวอย่าง จำนวนจำนวน 30 คน และเพื่อป้องกันการถอนตัว (Drop-out) ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 15

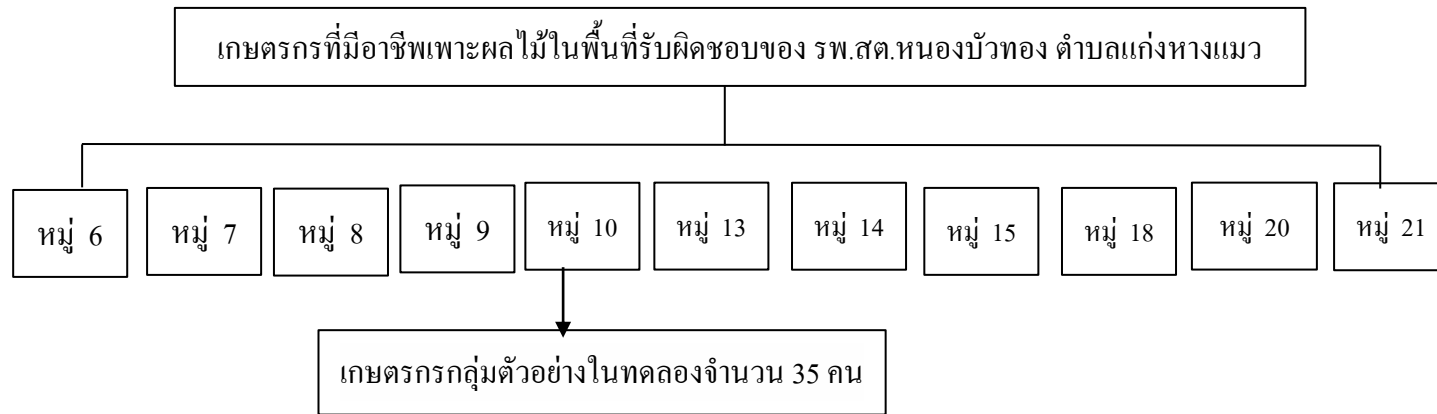
ดังนั้นในดำเนินการทดลองและการเปรียบเทียบผลของ โปรแกรมการสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 35 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยสุ่มตัวอย่างใน กลุ่มทดลองซึ่งเป็นหมู่บ้านที่จะได้รับ โปรแกรมการสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยการจับสลากหมู่บ้านในตำบลแก่งหางแมว ได้หมู่บ้านที่ 10 บ้านอ่างมะกรูด เป็นกลุ่มตัวอย่างในทดลอง

ขั้นที่ 2 การสุ่มตัวอย่างเป็นระบบ (Systematic random sampling) โดยการเรียงลำดับบัญชีรายชื่อครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรสวนผลไม้ และคำนวณช่วงของการสุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง 35 คนจากประชากรทั้งหมด 227 คน ช่วงของการสุ่มจึงเป็น $227/35$ เท่ากับ $6.48 \sim 6$ ดังนั้นจึงสุ่มทุก ๆ 6 คน ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างลำดับที่ 6 เป็นจุดเริ่มต้น สำหรับคนที่สองและคนต่อ ๆ ไป จะได้หมายเลข 012, 018, 024, ..., 210 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 35 คน ดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 การสุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 เครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ 2) แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม 3) แบบสังเกต และ 4) โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จากระยะที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยการรับรู้ทั้งหมด 5 ด้าน คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค การรับรู้ความสามารถตนเองของเกษตรกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามลำดับ (Best, 1989) ได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ข้อความ	ด้านบวก (คะแนน)	ด้านลบ (คะแนน)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การประเมินการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ซึ่งมีทั้งหมด 20 ข้อ เมื่อนำมาแปลผลคะแนนการรับรู้ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ รับรู้สูง รับรู้ปานกลาง และรับรู้น้อย ซึ่งจะใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มแบบอิงเกณฑ์คะแนนเต็มของ Best (1989) โดยใช้ค่าพิสัยจากการคำนวณผลต่างของคะแนนสูงสุดกับคะแนนต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{พิสัย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{100-20}{3} \\
 &= 26.7
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลผลการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
20-46.70	รับรู้น้อย
46.71- 73.41	รับรู้ปานกลาง
มากกว่า 73.41	รับรู้สูง

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ มีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ก่อนฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และภายหลังการใช้สารกำจัดแมลง ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย (Best, 1989) ได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ข้อความ	ด้านบวก (คะแนน)	ด้านลบ (คะแนน)
ปฏิบัติประจำ	4	1
ปฏิบัติบางครั้ง	3	2
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	2	3
ไม่เคยปฏิบัติเลย	1	4

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง เมื่อนำมาแปลผลคะแนนการปฏิบัติแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมระดับสูง ระดับกลาง และในระดับต่ำ ซึ่งจะใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มแบบอิงเกณฑ์คะแนนเต็มของ Best (1989) โดยใช้ค่าพิสัยจากการคำนวณผลต่างของคะแนนสูงสุดกับคะแนนต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{พิสัย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{80-20}{3} \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลผลพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
20.0-40.0	ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องในระดับต่ำ
40.01-80.0	ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องในระดับปานกลาง
มากกว่า 80.1	ปฏิบัติพฤติกรรมถูกต้องอยู่ในระดับสูง

2. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม

แนวคำถามการสนทนากลุ่มกับตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน ตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อรวบรวมข้อมูลในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพปัญหาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานเกษตรกรสวนผลไม้ ทั้งปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ปัญหาการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงจากสารกำจัดแมลง และแนวทางการแก้ไข ปัญหา ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคำถามจำนวน 10 ประเด็น เช่น ลักษณะการทำงานของเกษตรกรปลูกผลไม้ การป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ปัญหาด้านสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลง ปัญหาในการใช้อุปกรณ์ ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ความต้องการในการแก้ไขปัญหาการใช้สารกำจัดแมลงในการปลูกผลไม้ เป็นต้น

3. แบบสังเกต (Observation)

แบบสังเกตเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้สำหรับสังเกตการณ์การดำเนินงานของผู้เข้าร่วมวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ รวมทั้งการบันทึกภาพการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ การร่วมแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ถึงปัญหา การวางแผนและเลือกวิธีการแก้ปัญหา การปฏิบัติตามแผน และการติดตามผลการดำเนินงาน และการสังเกต การปฏิบัติในการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ก่อนฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และหลังฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เป็นต้น

4. โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกนอโฟสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ที่ได้สร้างขึ้นจากการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหา พฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี หลังจากนั้นใช้เทคนิคกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ นำมาร่วมกันกับตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนองค์กรชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องในการค้นหาสาเหตุของปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนแก้ไขปัญหามาดำเนินการสร้างรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วยแผนกิจกรรม ดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ผู้วิจัยพบเกษตรกรสวนผลไม้ เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัยพร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิ์ และอธิบายให้เกษตรกรได้รับทราบว่า จะได้รับโปรแกรมการสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง จากนั้น ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนการทดลองก่อนเริ่มกิจกรรม ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการทำงาน of เกษตรกร การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ และผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัญหาพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงในพื้นที่ และร่วมกันสร้างเป้าหมายในการที่จะปรับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 2 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับสารกำจัดแมลง เพื่อให้เกษตรกรรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายของการใช้สารกำจัดแมลงร่วมกับกิจกรรมการประเมินโอกาสเสี่ยงด้วยเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) สำหรับการทำงานกับสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้

กิจกรรมที่ 3 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง เพื่อให้เกษตรกรรับรู้ความรุนแรงจากการใช้สารกำจัดแมลงและอธิบายถึงความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง การเจ็บป่วยและผลกระทบต่อสุขภาพ จากการใช้สารกำจัดแมลง

สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

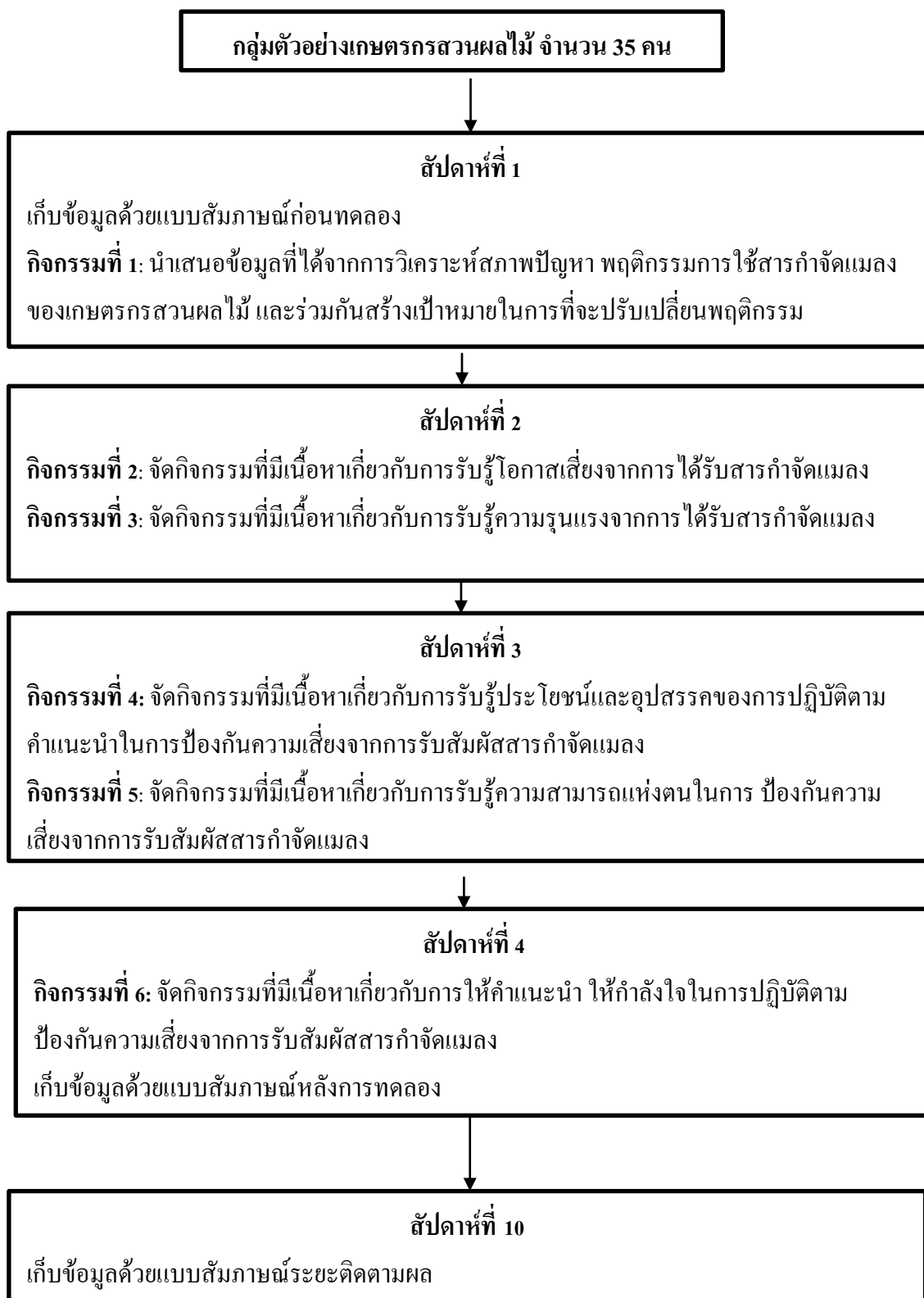
กิจกรรมที่ 4 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เพื่อให้เกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลง และรับรู้ถึงอุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น เพื่อให้เกษตรกรสามารถป้องกันตนเองจากอันตรายของการใช้สารกำจัดแมลง ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

กิจกรรมที่ 5 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เพื่อให้เกษตรกรสวนผลไม้รับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงและสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงได้

สัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 6 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้องและปลอดภัย จากนั้นเก็บข้อมูลหลังการทดลอง ได้แก่ การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้

สัปดาห์ที่ 10 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลหลังติดตามผล ได้แก่ การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเทคนิคกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในการสร้างโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี เริ่มดำเนินการจากการศึกษาชุมชนและการวิเคราะห์สถานการณ์การใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท หลังจากนั้นใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างโปรแกรมโดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล จะมีอยู่ 2 ช่วง คือ ช่วงเตรียมการวิจัยและ ช่วงดำเนินการวิจัยและปฏิบัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่วงที่ 1 ช่วงการเตรียมการวิจัย (Pre-research phase)

ในการเตรียมการวิจัย นั้น ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อม ติดต่อประสานงานขอความร่วมมือฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ พร้อมกับชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการศึกษาในครั้งนี้
2. ประสานงานโดยการทำหนังสือแจ้งการขออนุญาตใช้พื้นที่เพื่อเข้าไปศึกษา ต่อตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ผู้ตัวแทนแกนนำชุมชนที่เข้าร่วมในการวิจัย หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง
3. เตรียมการจัดกิจกรรมโดยการใช้สื่อ วัสดุทัศนนำเสนอ ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในพื้นที่
4. ติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชนและเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมพร้อมทั้งนัดหมายเกษตรกร

ช่วงที่ 2 ช่วงการดำเนินการวิจัยและการปฏิบัติ (Research and implementation phase)

ก่อนที่จะดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในสร้าง โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงผู้วิจัยได้สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยและสร้างความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย จากนั้นทำหนังสือขออนุญาตสาธารณสุขอำเภอ เกษตรอำเภอ และผู้ใหญ่บ้าน เพื่อเข้าเก็บข้อมูลในการวิจัย จากนั้นได้นัดหมายประชุม ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอนการดำเนินการทดลองให้กลุ่มเป้าหมายทราบ โดยในการดำเนินการวิจัยและการปฏิบัติ นั้น ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยแบ่งการศึกษาเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล 2) การวางแผนแก้ไขปัญหา 3) การดำเนินการแก้ไขปัญหา 4) การปรับแผนแก้ไขปัญหาวินิจฉัย 5) การเปรียบเทียบผลการแก้ไขปัญหาวินิจฉัยและความปลอดภัยของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบที่ได้ นำเสนอและอภิปรายร่วมในการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ร่วมกับตัวแทนชุมชนที่มีความสนใจและสมัครใจ เป็นตัวแทน จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ประกอบด้วย ตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ จำนวน 6 คน ผู้ตัวแทนแกนนำชุมชนที่เข้าร่วมในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน 1 คน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 1 คน ตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย เกษตรอำเภอแก่งหางแมว 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบของพื้นที่ที่ทำการศึกษาศึกษา 1 คน เพื่อร่วมกันร่วมคิด วิเคราะห์ ค้นหาปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งกำหนดเวลาในการประชุมกลุ่มประมาณ 1 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และได้พูดคุยกับคนทุกกลุ่มเพื่อสร้างความเป็นกันเองกับเกษตรกรจนได้รับความไว้วางใจจึงทำให้เกษตรกรยินดีที่จะให้ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จากนั้นชี้แจงวัตถุประสงค์ถึงการเข้ามาในพื้นที่ ระยะเวลาในการประชุม รวมถึงได้ชี้แจงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น
2. ผู้วิจัยได้อธิบายถึงขั้นตอน ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ คือ ทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ความคิดเห็นของทุกคนมีความหมายต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ หลังจากทีอธิบายผู้เข้าร่วมประชุมมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยมากขึ้น ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้นำเสนอและอธิบายในประเด็นต่าง ๆ
3. จัดประชุมกลุ่มเพื่อหาสาเหตุของปัญหาตามประเด็นคำถามและจากผลการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 และให้ตัวแทนร่วมระดมสมอง ร่วมหาแนวทางการแก้ไข เพื่อให้เกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนจากหน่วยราชการ ร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา และความต้องการของเกษตรกรสวนผลไม้ ในระหว่างการสนทนามีการบันทึกข้อมูลซึ่งได้รับอนุญาตจากผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ภายหลังการสนทนากลุ่ม เทปบันทึกข้อมูลจะมีการถอดเทป คำต่อคำเพื่อเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนแก้ไขปัญหาอาชีพอนามัยและความปลอดภัยของเกษตรกรสวนผลไม้

ภายหลังการสนทนากลุ่มในการสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา และความต้องการของเกษตรกรสวนผลไม้แล้ว ผู้วิจัยจึงได้ร่วมวางแผนกับร่วมกับตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนจากหน่วยราชการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ร่วมกันการวางแผนดำเนินงานแก้ไขปัญหาและสรุปผลทางการสนทนากลุ่ม เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อและกิจกรรมในโปรแกรมการสร้างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของชุมชน โดยกิจกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาคือต้องเป็นกิจกรรมที่ชุมชนสามารถทำได้เองและเหมาะสมกับการที่ชุมชนจะนำไปปฏิบัติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการคิดและวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ในการลดความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้

2. เสนอกิจกรรมในโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เพื่อพิจารณากิจกรรมที่เหมาะสมในโปรแกรมดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ไขปัญหาวินิจฉัยและความปลอดภัยของเกษตรกรสวนผลไม้

การดำเนินการตามโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ที่ได้จากการมีส่วนร่วมของเกษตรกร นำไปใช้กับเกษตรกรกลุ่มทดลองเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ดังแผนภาพที่ 3-2

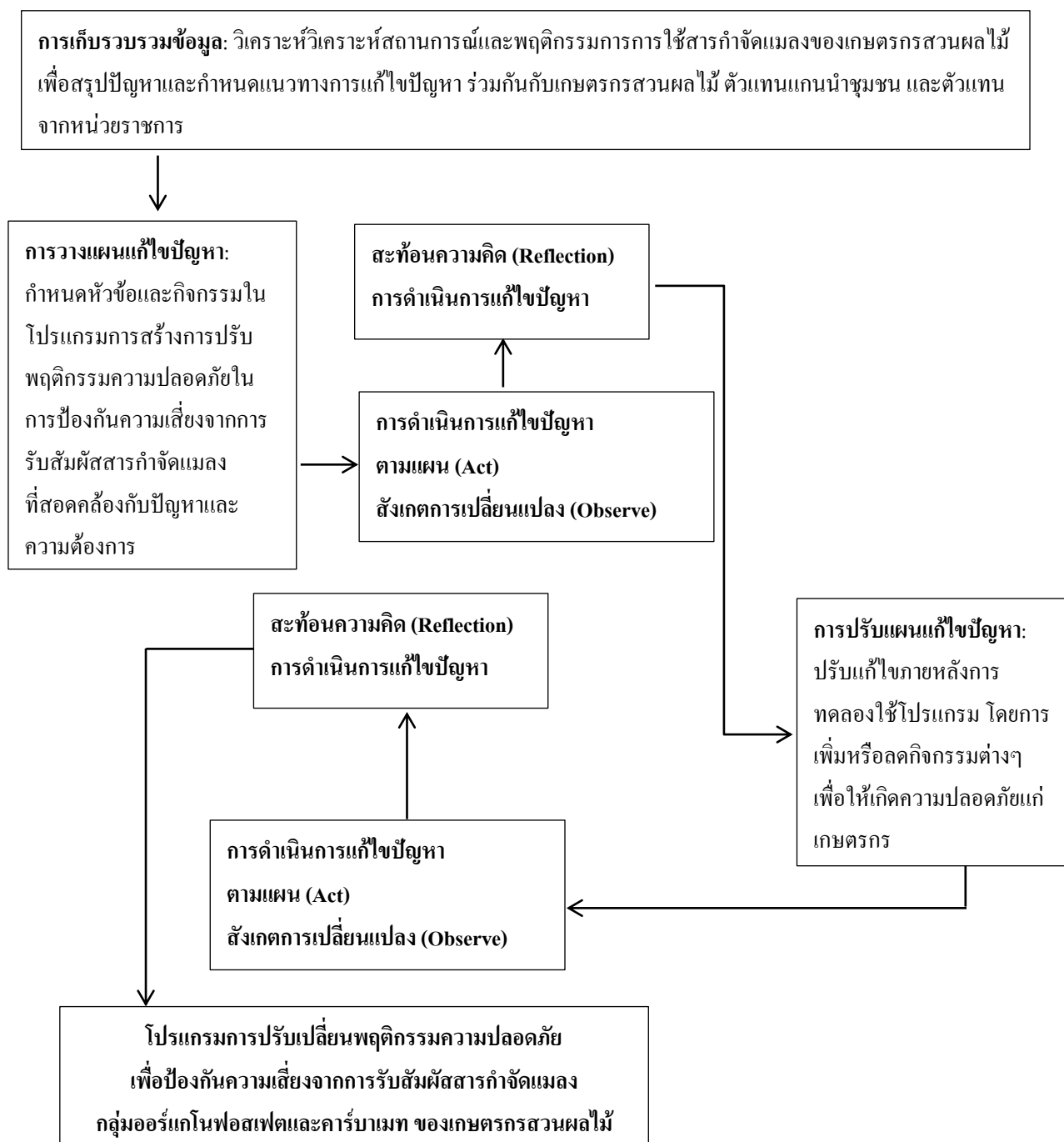
ขั้นตอนที่ 4 การปรับแผนแก้ไขปัญหาวินิจฉัยและความปลอดภัยของเกษตรกรสวนผลไม้ (ถ้ามี)

การปรับแผนแก้ไขปัญหาคำเนินการภายหลังการทดลองใช้โปรแกรม ซึ่งสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ตลอด โดยผ่านการสะท้อนคิดของตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนจากหน่วยราชการ เพื่อปรับให้โปรแกรมมีความเหมาะสมกับบริบทของเกษตรกรสวนผลไม้ในพื้นที่ให้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 การเปรียบเทียบผลการแก้ไขปัญหาวินิจฉัยและความปลอดภัยของเกษตรกรสวนผลไม้

ในการการเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง นั้น จะมีการวัดผล 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และหลังติดตามผลในสัปดาห์ที่ 10 ซึ่งสามารถสรุปการดำเนินการทั้ง 5 ขั้นตอน ดังแผนภาพที่ 3-3

ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อ
ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง



ภาพที่ 3-3 ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย
เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์มาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล ตรวจสอบให้คะแนนและลงรหัสข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค การรับรู้ความสามารถตนเองของเกษตรกร และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ก่อนฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และภายหลังการใช้สารกำจัดแมลง ภายในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยสถิติ Repeated Measure Analysis of Variance (RM-ANOVA)

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลที่ได้จากการกระบวนการสนทนากลุ่มและการมีส่วนร่วมของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล แล้วนำมาแยกเป็นหมวดหมู่ ตามประเด็นปัญหา จากนั้นทำการตีความหมายของข้อมูลที่ได้มาตามการรับรู้ของข้อมูล ซึ่งทั้งหมดเป็นการวิเคราะห์จากเนื้อหาของข้อมูล (Content analysis) ที่ได้จากผู้ให้ข้อมูล เพื่อสรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์และเหตุผลในประเด็นที่ศึกษา

การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยื่นขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้เข้าไปชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยเคารพสิทธิส่วนบุคคลในการเข้าร่วมหรือถอนตัวระหว่างทางการวิจัยซึ่งจะไม่เกิดผลเสียหาย ใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะปกปิดเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะนำเสนอในภาพรวมไม่มีการระบุชื่อหน่วยงาน ชื่อ และนามสกุล ของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ยินดีเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยได้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยสมัครใจ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง กับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร จำนวน 258 คน และระยะที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีในสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผล ในสัปดาห์ที่ 10 กับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนผลไม้ จำนวน 35 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยผู้ศึกษาได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรปลูกผลไม้ 2) ประวัติในการทำงานของเกษตรกรปลูกผลไม้ 3) การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 4) พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 5) ผลจากการสนทนากลุ่มกับเกษตรกรสวนผลไม้ และ 6) โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 2) ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง 3) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และ 4) ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกัน ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

การประเมินสถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรปลูกผลไม้

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรปลูกผลไม้ที่ใช้สารกำจัดแมลงกลุ่ม
ออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ
61.6 อายุอยู่ในช่วง 40-50 ปี มากที่สุด ร้อยละ 40.3 อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ
46.72 (9.12) ปี ส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรสแล้ว ร้อยละ 77.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อย
ละ 65.9 และ เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ของครอบครัว 100,000-300,000 บาทต่อปี ร้อยละ 49.6
รายได้เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 208,333.33 (137,411.21) บาทต่อปี ดังในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรปลูกผลไม้ที่ใช้สารกำจัดแมลงจำแนกตามลักษณะ
ประชากร

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	159	61.6
หญิง	99	38.4
อายุ (ปี)		
ต่ำกว่า 30	13	5.0
30-40	55	21.3
40-50	104	40.3
> 50	86	33.3
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	46.72 (9.12)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	48 (26,63)	
สถานภาพสมรส		
โสด	28	10.9
สมรส	201	77.9
หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	29	11.2

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	170	65.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	51	19.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย	28	10.9
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	9	3.5
รายได้ของครอบครัวต่อปี (บาท)		
น้อยกว่า 100,000	88	34.1
100,000-300,000	128	49.6
มากกว่า 300,000	42	16.3
ค่าเฉลี่ย	208,333.33	
(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	(137,411.21)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-สูงสุด)	150,000 (50,000-700,000)	

ส่วนที่ 2 ประวัติในการทำงานของเกษตรกรปลูกผลไม้

จากประวัติในการทำงานของเกษตรกรปลูกผลไม้ พบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงาน น้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 38.8 มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 16.87 (10.38) ปี เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูก น้อยกว่าเท่ากับ 15 ไร่ ร้อยละ 64.3 ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 15.72 (12.97) ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการใช้สารกำจัดแมลงน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 44.2 มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 15.55 (10.30) ปี ตามลำดับ

เหตุผลที่ท่านใช้สารกำจัดแมลงในการปลูกผลไม้ พบว่า เกษตรกรใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชรอบกวน ร้อยละ 92.6 รองลงมาคือ ใช้เพื่อเพิ่มความสวยงามของผลไม้ ร้อยละ 69.4 แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดแมลงที่เกษตรกรเคยได้รับ พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับจากผู้นำขายสารเคมี ร้อยละ 76.7 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ทางการเกษตร ร้อยละ 48.1

การผสมสารกำจัดแมลงชนิดต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรที่มีการผสมสารกำจัดแมลง 2 ชนิด ร้อยละ 46.1 ใช้สารชนิดเดียว ร้อยละ 29.5 ความถี่ในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงของเกษตรกรปลูก

ผลไม้ พบว่า ส่วนใหญ่มีการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 45.7 รองลงมา 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 44.2 และ มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 6.2 ระยะเวลาในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรมีระยะเวลาในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงครั้งละ 1-3 ชั่วโมง ร้อยละ 76.7 มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 2.84 (1.64) ชั่วโมง และเกษตรกรปลูกผลไม้ส่วนใหญ่มีวิธีการพ่นสารกำจัดแมลง คือ ใช้เครื่องฉีดพ่นอัดแรง (ลากสายพ่น) ร้อยละ 67.1 รองลงมาคือถึงสะพานหลัง 30.6 ดังในตารางที่ 4-2

การตรวจคัดกรองเพื่อหาระดับเอนไซม์โคลีลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรที่ปลูกผลไม้ ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการทดสอบอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 59.2 รองลงมา คือ อยู่ในกลุ่มที่ปกติ ร้อยละ 23.8 กลุ่มที่ปลอดภัย ร้อยละ 16.7 และกลุ่มที่ไม่ปลอดภัย ร้อยละ ร้อยละ 1.0 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรปลูกผลไม้ที่ใช้สารกำจัดแมลงจำแนกตามประวัติในการทำงาน

ประวัติในการทำงาน	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการทำงาน (ปี)		
น้อยกว่า 10	100	38.8
10-20	84	32.6
21-30	60	23.3
มากกว่า 30	14	5.4
ค่าเฉลี่ย	16.87 (10.38)	
(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	16.50 (2, 50)	
จำนวนพื้นที่ปลูกทั้งหมด (ไร่)		
น้อยกว่า 15	166	64.3
15-30	68	26.4
31-45	11	4.3
มากกว่า 45	13	5.0

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ประวัติในการทำงาน	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	15.72 (12.97)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	10 (1, 60)	
ระยะเวลาในการใช้สารกำจัด แมลง (ปี)		
น้อยกว่า 10	114	44.2
10-20	75	29.1
มากกว่า 20	69	26.7
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	15.55 (10.30)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	15 (1, 40)	
เหตุผลที่ท่านใช้สารกำจัด แมลงในการปลูกผลไม้		
กำจัดแมลงรบกวน	239	92.6
เพิ่มความสวยงาม	179	69.4
เพิ่มผลผลิตผลไม้	124	48.1
ได้รับคำแนะนำจาก ผู้จำหน่ายสารเคมี	96	37.2
ได้รับคำแนะนำจาก เพื่อนเกษตรกร	67	26.0
แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดแมลง ที่เคยได้รับ		
ผู้จำหน่ายสารเคมี ฯ	198	76.7
เจ้าหน้าที่เกษตร	124	48.1
เพื่อนเกษตรกร	118	45.7
ญาติพี่น้อง	86	34.5

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ประวัติในการทำงาน	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
สื่อโฆษณา เช่น หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ วิทยุ โทรทัศน์	83	32.2
เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข กลุ่มคาร์บาเมท	62	24.0
จำนวนชนิดของสารกำจัด แมลงในการผสม	217	84.1
1 ชนิดเท่านั้น	76	29.5
ผสม 2 ชนิด	119	46.1
มากกว่า 2 ชนิด	63	24.4
จำนวนฉีดพ่นสารกำจัดแมลง (ครั้งต่อสัปดาห์)		
1 ครั้ง	114	44.2
2 ครั้ง	118	45.7
3 ครั้ง	10	3.9
มากกว่า 3 ครั้ง	16	6.2
ระยะเวลาในการฉีดพ่นสาร กำจัดแมลงแต่ละครั้ง (ชม.)		
1-3	198	76.7
4-6	51	19.8
มากกว่า 6	9	3.5
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	2.84 (1.64)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	2 (1, 8)	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ประวัติในการทำงาน	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เกษตรกรฉีดพ่น		
สารกำจัดแมลงครั้งล่าสุด		
น้อยกว่า 7 วัน	132	51.2
7-15	72	27.9
มากกว่า 15	54	20.9
ค่าเฉลี่ย	11.63 (9.10)	
(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	7 (1, 30)	
ระยะเวลาที่เกษตรกรเข้าไป		
ทำงานหรือเก็บผลไม้หลังจาก		
ฉีดพ่นสารกำจัดแมลง		
น้อยกว่า 7 วัน	161	62.4
7-15	55	21.3
มากกว่า 15	42	16.3
ค่าเฉลี่ย	10.35 (8.74)	
(ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, สูงสุด)	7 (1, 30)	
วิธีการพ่นสารกำจัดแมลง		
ถึงสะพานหลัง	79	30.6
เครื่องฉีดพ่นอัดแรง	173	67.1
(ลากสายพ่น)		
ถึงบนรถเข็น	6	2.3

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ประวัติในการทำงาน	จำนวน (n = 258)	ร้อยละ
การตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา		
ไม่เคย	48	18.6
เคย	210	81.4
ปกติ	50	23.8
ปลอดภัย	35	16.7
มีความเสี่ยง	125	59.2
ไม่ปลอดภัย	2	1.0

อาการผิดปกติต่าง ๆ จากการใช้สารกำจัดแมลง ในรอบ 1 ปี ของเกษตรกรที่ปลูกผลไม้
 อาการผิดปกติต่าง ๆ จากการใช้สารกำจัดแมลง ในรอบ 1 ปี ของเกษตรกรที่ปลูกผลไม้ พบว่า มีอาการเกี่ยวกับระบบประสาท มากที่สุด คือ วิงเวียนศีรษะ ร้อยละ 46.9 อาการเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ คือ เป็นตะคริว ร้อยละ 17.8 อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร คือ คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 26.0 อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คือ แสบจมูก ร้อยละ 36.0 และมีอาการเกี่ยวกับระบบผิวหนังและเยื่อเมือก คือ ตาแดง แสบตา คันตา ร้อยละ 30.6 เป็นต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 จำนวนและร้อยละของอาการผิดปกติต่าง ๆ จากการใช้สารกำจัดแมลง ในรอบ 1 ปี

อาการผิดปกติต่าง ๆ จากการใช้สารกำจัดแมลง ในรอบ 1 ปี จำนวน (n = 258)	ไม่มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)	มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)
ระบบประสาท		
วิงเวียนศีรษะ	137 (53.1)	121 (46.9)
ปวดศีรษะ	177 (86.6)	81 (31.4)
อาการชา	217 (84.1)	41 (15.9)
หนังตากระตุก	227 (88.0)	31 (12.0)
ตาพร่ามัว	194 (75.2)	64 (24.8)

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

อาการผิดปกติต่าง ๆ จากการใช้สารกำจัดแมลง ในรอบ 1 ปี จำนวน (n = 258)	ไม่มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)	มีอาการ จำนวน (ร้อยละ)
ระบบประสาท		
มือสั่น	222 (86.0)	36 (14.0)
เดิน โซเซ	246 (95.3)	12 (4.7)
ลมชัก หมดสติ ไม่รู้สึกตัว	256 (99.2)	2 (0.8)
ระบบกล้ามเนื้อ		
เป็นตะคริว	212 (82.2)	46 (17.8)
กล้ามเนื้ออ่อนล้า	215 (83.3)	43 (16.7)
ระบบทางเดินอาหาร		
คลื่นไส้ อาเจียน	191 (74.0)	67 (26.0)
ปวดท้อง	208 (80.6)	50 (19.4)
ท้องเสีย	224 (86.8)	34 (13.2)
ระบบทางเดินหายใจ		
ไอ	188 (72.9)	70 (27.1)
แสบจมูก	165 (64.0)	93 (36.0)
เจ็บคอ คอแห้ง	186 (72.1)	72 (27.9)
หายใจติดขัด	208 (80.6)	50 (19.4)
เจ็บหน้าอก/ แน่นหน้าอก	200 (77.5)	58 (22.5)
ระบบผิวหนังและเยื่อ		
คันผิวหนัง/ ผิวแห้ง/ ผิวแตก	198 (76.7)	60 (23.3)
ผื่นคันที่ ผิวหนัง/ ตุ่มพุพอง	226 (87.6)	32 (12.4)
ตาแดง/ แสบตา/ คันตา	179 (69.4)	79 (30.6)

**ส่วนที่ 3 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงระดับ
การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง**

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงโดยภาพรวมอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 59.3 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงรายด้านนั้น พบว่า เกษตรกรมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 64.0 มีการรับรู้ความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 มีการรับรู้ประโยชน์ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.9 มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.6 และมีการรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับสูงร้อยละ 29.8 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 จำนวน และ ร้อยละ ของระดับการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสาร
กำจัดแมลง

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	ระดับการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยง จากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การรับรู้โดยภาพรวม	20 (7.8)	85 (32.9)	153 (59.3)
การรับรู้รายด้าน			
การรับรู้โอกาสเสี่ยง	73 (28.3)	165 (64.0)	20 (7.8)
การรับรู้ความรุนแรง	53 (20.5)	140 (54.3)	65 (25.2)
การรับรู้ประโยชน์	48 (18.6)	183 (70.9)	27 (10.5)
การรับรู้อุปสรรค	77 (29.8)	81 (31.4)	100 (38.8)
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	126 (48.8)	128 (49.6)	4 (1.6)

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้รายด้าน จำนวน 5 ด้าน พบว่า 1) ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงเกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงได้ลมทำให้ละอองสารเคมีฟุ้งกระจายมาสัมผัสกับร่างกายได้มากขึ้น ร้อยละ 44.6 เป็นต้น 2) ด้านการรับรู้ความรุนแรง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยว่าในขณะที่ฉีดพ่นละอองของสารกำจัดแมลง ทำให้เกิดตาอักเสบได้ ร้อยละ 48.1 และไม่เห็นว่าพิษของสารกำจัดแมลงมีความรุนแรงมากจนไม่สามารถป้องกันอันตรายได้ ร้อยละ 25.6 เป็นต้น 3) ด้านการรับรู้ประโยชน์พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยว่า การอ่านฉลากก่อนใช้สารกำจัดแมลง จะช่วยให้ท่านสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงได้ ร้อยละ 46.1 เป็นต้น 4) ด้านการรับรู้อุปสรรค พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยว่า อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงมีราคาแพง ทำให้เป็นการสิ้นเปลืองและเพิ่มภาระค่าใช้จ่าย ร้อยละ 26.0 และ 5) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าตนเองสามารถอ่านฉลากและ วิธีการผสมสารกำจัดแมลงทุกครั้งก่อนใช้ ร้อยละ 58.1 และเห็นว่าตนเองไม่สามารถหลีกเลี่ยงที่จะรับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ขณะที่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ร้อยละ 2.3 ตามลำดับดังรายละเอียดในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 จำนวน และ ร้อยละของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง จำแนกตามการรับรู้ของเกษตรกร

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยง จากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การรับรู้โอกาสเสี่ยง					
1. สารเคมีกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกาย ได้โดยการซึมผ่านทางผิวหนัง เท่านั้น	55 (21.3)	67 (26.0)	50 (19.4)	56 (21.7)	30 (11.6)

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมปทานการจัดแมลง	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
2. การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงได้ลมทำให้ละอองสารเคมีฟุ้งกระจายมาสัมผัสกับร่างกายได้มากขึ้น	115 (44.6)	117 (15.3)	13 (5.0)	10 (3.9)	3 (1.2)
3. การรับประทานอาหารโดยไม่ล้างมือภายหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง อาจจะทำให้ได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงได้	136 (52.7)	100 (38.8)	10 (3.9)	0 (0.0)	12 (4.7)
4. เสื้อผ้าที่สวมใส่ในการฉีดพ่นสารควรซักแยกจากเสื้อผ้าปกติเพราะสารเคมีอาจปนเปื้อนกับเสื้อผ้าปกติ การรับรู้ความรุนแรง	141 (54.7)	99 (38.4)	16 (6.2)	2 (0.8)	0 (0.0)
5. การใช้สารกำจัดแมลงหลายชนิดร่วมกันจะทำให้เกิดอันตรายต่อตัวท่านมากกว่าใช้สารเคมีเพียงชนิดเดียว	87 (33.7)	99 (38.4)	54 (20.9)	13 (5.0)	5 (1.9)
6. ในขณะที่ฉีดพ่นละอองของสารกำจัดแมลง ทำให้เกิดตาอักเสบได้	75 (29.1)	124 (48.1)	55 (21.3)	3 (1.2)	1 (0.4)

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมปทานการจัดแมลง	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็นหรือความเชื่อ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การรับรู้ความรุนแรง					
7. การได้รับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ ร่างกายระยะเวลานานทำให้เป็นมะเร็ง ได้และอาจทำให้ตายได้	88 (34.1)	92 (35.7)	71 (27.5)	7 (2.7)	0 (0.0)
8. พิษของสารกำจัดแมลงมีความ รุนแรงมากจนไม่สามารถป้องกัน อันตรายได้	39 (15.1)	73 (28.3)	69 (26.7)	66 (25.6)	11 (4.3)
การรับรู้ประโยชน์					
9. การอ่านฉลากก่อนใช้สารกำจัดแมลง จะช่วยให้ท่านสามารถป้องกันไม่ให้เกิด อันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงได้	119 (46.1)	114 (44.2)	15 (5.8)	6 (2.3)	4 (1.6)
10. การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงในตอน เช้าจะปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ มากกว่าตอน กลางวัน	106 (41.1)	100 (38.8)	40 (15.5)	9 (3.5)	3 (1.2)
11. การสวมถุงมือผ้าสามารถป้องกัน อันตรายจากสารกำจัดแมลงได้ดีเท่า ๆ กับสวมถุงมือยาง	42 (16.3)	54 (20.9)	40 (15.5)	80 (31.0)	42 (16.3)
12. การสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขา ยาว และชุดคลุม ขณะฉีดพ่นจะมีส่วน ช่วยป้องกันสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกาย ได้	107 (41.5)	127 (49.2)	13 (5.0)	9 (3.5)	2 (0.8)

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	ระดับความรู้สึก ความคิดเห็นหรือความเชื่อ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การรับรู้อุปสรรค					
13. อุปสรรคป้องกันอันตรายจากสาร กำจัดแมลงมีราคาแพง ทำให้เป็น การสิ้นเปลืองและเพิ่มภาระค่าใช้จ่าย	46 (17.8)	67 (26.0)	36 (14.0)	76 (29.50)	33 (12.8)
14. การสวมรองเท้าบูทขณะฉีดพ่นสาร กำจัดแมลง ทำให้ทำงานได้ช้าลงเพราะ ใส่แล้วทำให้เดินไม่สะดวก	27 (10.5)	24 (9.3)	24 (9.3)	131 (50.8)	52 (20.2)
15. การสวมหน้ากากป้องกันสารกำจัด แมลงในขณะที่ฉีดพ่น ทำให้อึดอัด หายใจ ไม่สะดวก	30 (11.6)	49 (19.0)	14 (5.4)	113 (43.8)	52 (20.2)
16. การแยกซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ในการ ฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เป็นเรื่องยุ่งยาก และเสียเวลา	35 (13.6)	35 (13.6)	22 (8.5)	117 (45.3)	49 (19.0)
การรับรู้ความสามารถของตนเอง					
17. สามารถอ่านฉลากและ วิธีการผสม สารกำจัดแมลงทุกครั้งก่อนใช้	150 (58.1)	93 (36.0)	10 (3.9)	5 (1.9)	0 (0.00)
18. สามารถตรวจสอบทิศทางลมก่อน การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงทุกครั้ง	108 (41.9)	105 (40.7)	42 (16.3)	3 (1.2)	0 (0.0)
19. สามารถหลีกเลี่ยงที่จะรับประทาน อาหาร หรือสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่น สารกำจัดแมลง	141 (54.7)	98 (38.0)	8 (3.1)	6 (2.3)	5 (1.9)
20. สามารถเก็บอุปกรณ์และสารกำจัด แมลงได้อย่างถูกต้อง	131 (50.8)	107 (41.5)	17 (6.6)	2 (0.8)	1 (0.4)

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงจำแนกตามขั้นตอนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

ระดับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง และหลังการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.7 ส่วนพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงรายด้าน พบว่า พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงก่อนใช้สารกำจัดแมลงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงขณะใช้สารกำจัดแมลงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.5 และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงหลังการใช้สารกำจัดแมลง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.4 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-6 จำนวน และ ร้อยละ ของระดับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	ระดับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงโดยรวม	69 (26.7)	167 (64.7)	22 (8.5)
พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงรายด้าน			
ก่อนใช้สารกำจัดแมลง	102 (39.5)	129 (50.0)	27 (10.5)
ขณะใช้สารกำจัดแมลง	57 (22.1)	151 (58.5)	50 (19.4)
หลังการใช้สารกำจัดแมลง	78 (30.2)	143 (55.4)	37 (14.3)

พฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงก่อนใช้สารกำจัดแมลง
พฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงตั้งแต่ก่อนใช้สารกำจัด
แมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า เกษตรกรมีการอ่านรายละเอียดในฉลากของสารกำจัดแมลง
เช่น คำอธิบายการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้นของสารกำจัดแมลงจนเข้าใจ เป็นประจำ ร้อยละ 88.0
และไม่เคยผสมสารกำจัดแมลงหลาย ๆ ชนิดในถังเดียวกัน ร้อยละ 31.8 ดังรายละเอียดใน
ตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-7 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส
สารกำจัดแมลงจำแนกตามขั้นตอนก่อนใช้สารกำจัดแมลง

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	การปฏิบัติในการป้องกัน ความเสี่ยง			ไม่เคย ปฏิบัติ
	เป็น ประจำ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ก่อนใช้สารกำจัดแมลง				
1. อ่านรายละเอียดในฉลากของสารกำจัด แมลง เช่น คำอธิบายการเกิดพิษ การแก้พิษ เบื้องต้นของสารกำจัดแมลงจนเข้าใจ	227 (88.0)	27 (10.5)	2 (0.8)	2 (0.8)
2. ใช้ปากเปิดขวดสารกำจัดแมลง	184 (71.3)	20 (7.8)	21 (8.1)	33 (12.8)
3. ผสมสารกำจัดแมลงหลาย ๆ ชนิดในถัง เดียวกัน	44 (17.1)	61 (23.6)	71 (27.5)	82 (31.8)
4. สวมหน้ากากที่มีไส้กรอง ปิดปาก ปิด จมูก	47 (18.2)	81 (31.4)	103 (39.9)	27 (10.5)
ก่อนผสมสารกำจัดแมลง				
5. ใช้มือเปล่ากวนในการผสมสารกำจัดแมลง	138 (53.5)	45 (17.4)	39 (15.1)	36 (14.0)
6. สวมถุงมือก่อนผสมสารกำจัดแมลง	111 (43.0)	84 (32.6)	30 (11.6)	33 (12.8)
7. ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์และภาชนะ บรรจุสารกำจัดแมลงที่ใช้เพื่อดูรอยรั่วซึมก่อน การฉีดพ่นสารกำจัดแมลง	119 (46.1)	64 (24.8)	67 (26.0)	8 (3.1)

พฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะใช้สารกำจัดแมลง
 พฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะใช้สารกำจัดแมลง
 ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า เกษตรกรฉีดสารกำจัดแมลงโดยยืนอยู่เหนือลม เป็นประจำร้อยละ
 60.1 และขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลงไม่เคยสวมชุดคลุมร่างกายหรือชุดพลาสติก ร้อยละ 48.8
 ไม่เคยสวมแว่นตาระหว่างฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ร้อยละ 34.9 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส
 สารกำจัดแมลงจำแนกตามขั้นตอนขณะใช้สารกำจัดแมลง

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	การปฏิบัติในการป้องกันความเสี่ยง			ไม่เคย ปฏิบัติ
	เป็นประจำ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ขณะใช้สารกำจัดแมลง				
8. สวมหมวกที่คลุมศีรษะได้ทั้งหมด	115 (44.6)	84 (32.6)	14 (5.4)	45 (17.4)
9. สวมแว่นตาระหว่างฉีดพ่นสารกำจัด แมลง	56 (21.7)	84 (32.6)	28 (10.9)	91 (34.9)
10. สวมรองเท้าที่ทำด้วยยางหรือ พลาสติกที่มีความยาวถึงหน้าแข้ง	154 (59.7)	64 (24.80)	34 (13.2)	6 (2.3)
11. สวมหน้ากากที่มีไส้กรอง ปิดปาก ปิดจมูกระหว่างฉีดพ่นสารกำจัดแมลง	79 (30.6)	53 (20.5)	104 (40.3)	22 (8.5)
12. สวมชุดคลุมร่างกายหรือชุด พลาสติก	56 (21.7)	56 (21.7)	20 (7.8)	126 (48.8)
13. ฉีดสารกำจัดแมลงโดยยืนอยู่เหนือลม	155 (60.1)	70 (27.1)	17 (6.6)	16 (6.2)
14. ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ท่านพัดน้ำโดยไม่ได้ล้างมือ	49 (19.0)	31 (12.0)	31 (12.0)	147 (57.0)
15. หากสารกำจัดแมลง หลุดจากร่างกาย หรือเสื้อผ้าจะหยุดฉีดพ่นเพื่อชำระล้าง ร่างกายหรือเสื้อผ้าทันที	111 (43.0)	91 (35.3)	32 (12.4)	24 (9.3)

พฤติกรรมกรป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงหลังการใช้

สารกำจัดแมลง

พฤติกรรมกรป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงหลังการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า เกษตรกรมีการเก็บสารกำจัดแมลงไว้ในที่สูงหรือพื้นมือเด็กเป็นประจำ ร้อยละ 55.4 และซักทำความสะอาดเสื้อผ้าที่สวมใส่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลงร่วมกับเสื้อผ้าชุดอื่น ๆ เป็นประจำ ร้อยละ 36.0 นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ไม่เคยทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นทันที ร้อยละ 5.8 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-9 จำนวน และ ร้อยละ ของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงจำแนกตามขั้นตอนหลังการใช้สารกำจัดแมลง

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง	การปฏิบัติในการป้องกันความเสี่ยง			ไม่เคยปฏิบัติ
	เป็นประจำ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
หลังการใช้สารกำจัดแมลง				
16. ทำความสะอาด อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นทันที	129 (50.0)	50 (19.4)	64 (24.8)	15 (5.8)
17. เก็บสารกำจัดแมลง ไว้ในที่สูงหรือพื้นมือเด็ก	143 (55.4)	76 (29.5)	28 (10.9)	11 (4.3)
18. ทำความสะอาดภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลง เพื่อนำกลับมาใช้อีก	120 (46.5)	17 (6.6)	32 (12.4)	89 (34.5)
19. ซักทำความสะอาดเสื้อผ้าที่สวมใส่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลงร่วมกับเสื้อผ้าชุดอื่น ๆ	93 (36.0)	65 (25.2)	38 (14.7)	62 (24.0)
20. ทำลายภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงที่ใช้หมดแล้วโดยวิธีการฝังดิน หรือเผา	83 (32.2)	26 (10.1)	67 (26.0)	82 (31.8)

- ส่วนที่ 5 ผลจากการสนทนากลุ่มเกษตรกรสวนผลไม้ในการวางแผนแก้ไขปัญหา**
อาชีพอนามัยและความปลอดภัยจากการใช้สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท
- การสนทนากลุ่มกับเกษตรกรสวนผลไม้ ได้ทำการเก็บข้อมูลได้ดำเนินการ ในวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2560 ระยะเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที เริ่มเวลา 16.00-17.30 น. สถานที่ในการจัดการสนทนากลุ่มในครั้งนี้ ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 โดยประชุมอยู่ในห้องประชุมประจำหมู่บ้าน เพื่อรวบรวมข้อมูลในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพปัญหาด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน เกษตรกรรมสวนผลไม้ ทั้งปัจจัยคุณภาพจากการทำงาน ปัญหาการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงจากสารกำจัดแมลง และแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับตัวแทนชุมชนที่มีความสนใจ และสมัครใจ เป็นตัวแทน จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ประกอบด้วย ตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ จำนวน 6 คน ผู้ตัวแทนแกนนำชุมชน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน 1 คน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 1 คน ตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย เกษตรอำเภอแก่งหางแมว 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบของพื้นที่ที่ทำการศึกษาศึกษา 1 คน โดยใช้เครื่องมือเชิงคุณภาพ ที่ผู้วิจัยได้ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย 10 ประเด็น โดยมีรายละเอียดดังนี้
1. ลักษณะการทำงาน เช่น เกษตรกรปลูกผลไม้อะไรบ้าง ปลูกอย่างไร ระยะเวลาในการปลูกนานแค่ไหนก่อนที่จะเก็บผลผลิต เหตุผลที่ใช้สารกำจัดแมลง เป็นต้น
 2. การป้องกันตนเองจากสารกำจัดแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ เป็นอย่างไร
 3. สุขอนามัยในการดูแลตัวเองของเกษตรกรหลังจากการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จ
 4. ปัญหาด้านสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรเป็นอย่างไร และ เมื่อท่านเจ็บป่วยมีการดูแลตัวเองอย่างไร
 5. ประเภทของอุปกรณ์ ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ที่คิดว่าเหมาะสมสำหรับท่าน และท่านมีความต้องการ มากที่สุดพร้อมเหตุผล
 6. ปัญหาในการใช้อุปกรณ์ ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงของท่านเป็นอย่างไร
 7. ท่านคิดว่าวิธีการป้องกันสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายเกษตรกรทำอย่างไรบ้าง
 8. บุคคลใด และหน่วยงานใดบ้าง ที่จะมาให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องของการใช้สารกำจัดแมลงที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรได้ดีที่สุด
 9. มีความต้องการที่ขอรับสนับสนุนจากภาครัฐ / และองค์กรภายนอกอะไรบ้าง
 10. เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้มีความต้องการอะไรบ้าง เช่น ความรู้ที่เกษตรกรต้องการทราบ กิจกรรม โครงการ ที่จะช่วยให้มีการใช้สารกำจัดแมลงในการปลูกผลไม้ ได้อย่างปลอดภัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้อธิบายถึงขั้นตอนของการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ คือ ทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ซึ่งความคิดเห็นของทุกคนมีความหมายต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ หลังจากท้อธิบายผู้เข้าร่วมประชุมมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยมากขึ้น ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้นำเสนอและอธิบายได้ 4 ประเด็น คือ 1) ลักษณะการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้ 2) การปฏิบัติตัวในการใช้สารกำจัดแมลงและอุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ 3) ปัญหาสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลงและวิธีการลดความเสี่ยง และ 4) แนวทางการป้องกันสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายเกษตรกรสวนผลไม้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ลักษณะการทำงานของเกษตรกรสวนผลไม้

เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกผลไม้ เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ลำไย สับปะรด โดยมีการปลูกทุเรียนมากที่สุด โดยฤดูกาลในการปลูกผลไม้เหล่านี้ เริ่มจากเดือนพฤษภาคม ถึง มิถุนายนของแต่ละปี ในส่วนของการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงนั้นจะเริ่มฉีดพ่นต้นในระยะใบอ่อน เพื่อให้ออกดอกภายในระยะเวลา 2 เดือนหลังจากพ่นสาร ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะจะทำให้ผลไม้ โดยเฉพาะทุเรียน มีต้นที่สมบูรณ์และแข็งแรง และหลังจากนั้นก็ไม่มีกรฉีดพ่นอีกจนกระทั่งเก็บผลผลิตในช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน หรือเฉพาะช่วงเวลาที่มศัตรูพืชเข้ามารบกวน ซึ่งจากคำบอกเล่าของเกษตรกรสวนผลไม้ว่า “จำเป็นต้องฉีดพ่น เพราะว่าหนอนเยอะ ถ้าไม่ฉีดหนอนมันจะมากัดกินดอกและผล ทำให้ได้ผลผลิตน้อย ลูกไม่สวยและขายได้ในราคาไม่ดี” และ “ขานี้ฉีดมันได้ผลเร็ว ฉีดแล้วตายทันที”

ส่วนในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงแต่ละครั้งนั้นจะผสมสารเคมีอย่างน้อย 2 ชนิดขึ้นไป ร่วมกับฮอร์โมน “เพราะเป็นการ ประหยัดเวลาในการทำงาน เนื่องจากมีพื้นที่มาก” ซึ่งในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงนั้นเกษตรกรจะใช้ไม้ยาวยึดกับสายฉีดที่ต่อกับเครื่องฉีดพ่นอัดแรงที่มีถึง 1,000 ลิตรวางบนรถยนต์โดยใช้คนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ฉีดพ่น และผู้ที่ทำหน้าที่ลากสายยางที่ต่อมาจากเครื่องพ่นคู่กันไปตลอดการทำงาน เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง 2-4 ครั้งต่อเดือน โดยมีระยะเวลาคือ 10-15 วันต่อ 1 ครั้ง หรือน้อยกว่านี้ “ถ้าช่วงไหนมีแมลงมากก็ฉีดบ่อยหน่อย” ในแต่ละครั้งจะฉีดพ่นประมาณ 1-3 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับพื้นที่ โดยจะเริ่มฉีดในช่วงเช้าตั้งแต่ประมาณ 6.00 น. ถึง 10.00 น. เพราะ “ต้องฉีดให้เสร็จก่อนแดดออก หากฉีดช่วงใกล้เที่ยงจะร้อนและทำให้แสบคันได้”

การเลือกซื้อสารกำจัดแมลงของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรจะเลือกซื้อจากคำแนะนำของเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน และจากตัวแทนจำหน่ายสารเคมีใกล้บ้าน เพราะมีความจำเป็นต้องใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพและปริมาณของผลผลิตให้ได้ตามที่ต้องการ และหาซื้อได้สะดวกดังคำบอกเล่าที่ว่า

“เวลาไปซื้อก็แค่บอกว่า ซื้อมันนี่ไปอ่อนถ้ามันเป็นหนอนก็ซื้อมันนี่มาหนอน หรือบอกยี่ห้อกับร้านไปเลย แล้วร้านเขาก็จัดให้” ซึ่งจากการสังเกตพบว่า สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตที่เกษตรกรสวนผลไม้ ใช้ โดยดูจากชื่อสามัญ (ชื่อทางการค้า) ได้แก่ EPN (คูมิฟอส), Prothiofos (โตกุไรออน 500 อีซี), Methamidophos (จูเนียร์), Propiriphos (ดีเลอร์) ส่วนกลุ่มคาร์บาเมท ได้แก่ Carbosulfan (คาร์โบซัลเฟน), Carbaryl (เซฟวิน85), Methomyl (เมตามิล), Benfuracarb (ออนคอล)

2. การปฏิบัติตัวในการใช้สารกำจัดแมลงและอุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้

การปฏิบัติตัวของเกษตรกรและการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงนั้น แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ ก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง การปฏิบัติตัวขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และภายหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

เกษตรกรสวนผลไม้มีวิธีการผสมสารกำจัดแมลงโดยการอ่านฉลาก ในส่วนของปริมาณในการผสม แต่ไม่ได้ดูรายละเอียดอื่น ๆ เช่น ความหมายของสัญลักษณ์ และคำเตือนต่าง ๆ นอกจากนั้นยังพบว่าเกษตรกรมักไม่ทราบชื่อสามัญของสารกำจัดแมลงจะทราบเพียงชื่อการค้า และยังไม่ทราบว่าแถบสีที่อยู่ข้างขวดและการระบุ รูปหัวกะโหลกไขว้จะนำมาใช้อย่างไรให้ปลอดภัยรู้แต่เพียงว่าอันไหนใช้ดีและไม่ดี ดังคำบอกเล่าของเกษตรกรว่า “อ่านฉลากทุกครั้งก่อนผสมว่าผสมอย่างไร ปริมาณเท่าไร ผสมกันบ้างถ้ามันมีหนอนเยอะ ส่วนบอกสัญลักษณ์ไม่ค่อยได้สนใจเพราะตัวมันเล็ก และไม่รู้ว่ามันคืออะไร” “บางทีก็ไม่อ่านเพราะเคยใช้ยี่ห้อนี้มาแล้ว ก็กะเอาเองเลย” ส่วนในการเปิดฝาชวดยานั้นเกษตรกรไม่มีการสวมถุงมือในการเปิดชวดยา เนื่องจาก “ใส่ถุงมือแล้วทำให้เปิดยาก” นอกจากนั้นเกษตรกรมีการผสมสารกำจัดแมลงมากกว่า 1 ชนิด เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและแรงงาน “หากผสมทีละตัว จะรู้สึกเหนื่อย ผสมให้เสร็จแล้วไปฉีดทีเดียวจะดีกว่าและถ้ามันไม่ดีเลยใช้หลายอย่างรวมกัน” และพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดการปฏิบัติก่อนการฉีดพ่นในเรื่องการไม่คอยสวมถุงมือในขณะที่ผสมสารกำจัดแมลง โดย “ในขณะที่ผสมจะใช้ไม้กวนสารแต่บางครั้งก็อาจจะใส่ถุงมือยางสีส้มบ้าง” เนื่องจาก “ใส่ถุงมือ ใส่แล้วเหมือนไม่ใช่มือเรา จับอะไรจะรู้สึกไม่ถนัด”

ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

การป้องกันตนเองขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ไม่มีการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง ด้วยการแต่งกายที่มิดชิดใส่เสื้อผ้าแขนยาว กางเกงขายาว และสวมรองเท้าบู๊ท และมีการนำหน้ากากผ้ามาคลุมหน้า แล้วก็ใช้ผ้าปิดจมูก ซึ่งจะไปหาซื้อมาจาก

ตลาด ราคา อันละ 60 บาท และมีการสวมหมวกฟางเพื่อป้องกันแสงแดด

ส่วนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารกำจัดแมลงขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ชอบการใส่แว่นตา เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับการใส่แว่นหรืออุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้า เมื่อใส่แว่นแล้วมีอาการมองไม่ชัดเจนจึงใส่ได้เพียงบางครั้งแล้วถอดออก ดังคำบอกเล่าที่ว่า “ใส่แล้ว มันเคือง แล้วก็ไม่ชินเลยไม่ใส่” “ใส่แล้วมีแต่จะหลุดแล้วก็มองเห็นไม่ชัด เพราะเวลาฉีด สูง ๆ ละอองยาจะมาเกาะที่แว่นตาทำให้มันชอบเป็นฝ้าบ่อย ๆ ” และพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดการสวมถุงมือ เนื่องจาก “รู้สึกเคือง ใส่แล้วจับสายฉีดไม่ถนัด เลยไม่อยากใส่ถุงมือ” ส่วน หน้ากากนั้นเกษตรกรไม่ใส่หน้ากากแบบมีดัดกรอง เพราะ “หาซื้อยากและมีราคาแพง 500-800 บาท เลยมาให้แบบหน้ากากผ้าที่มีรูกรองเล็ก ๆ ราคา 80 บาท ก็ใช้ได้ดีเหมือนกัน” ส่วนหน้ากาก แบบดัดกรองบางคนก็เคยสวมใส่แต่ “พอใส่แล้วว่าใส่ได้ไม่นาน จะรู้สึกหายใจไม่ออก ก็เลยดึง ออก” นอกจากนั้นเกษตรกรมีวิธีการป้องกันสารกำจัดแมลงโดยการยืนฉีดอยู่เหนือลม เพื่อไม่ให้ ละอองปลิวมาถูกร่างกาย แต่ถ้าลมมาแรง ๆ “ก็เลยฉีดต่อเลย โดยการฉีดต่ำ ๆ ก่อน แล้วค่อยไล่ไป ฉีดยอด แต่ถ้าลมแรงจริง ๆ ก็ต้องหยุดฉีด รอลมเริ่มนิ่งแล้วค่อยฉีด”

ภายหลังจากฉีดพ่นสารกำจัดแมลง

เมื่อเสร็จสิ้นจากการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ไม่มีการปฏิบัติตนที่ ยังไม่เหมาะสม คือ ไม่ล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฉีดพ่น ดังคำบอกเล่าว่า “ฉีดเสร็จแล้วก็วางไว้ที่ เดิม ไม่จำเป็นต้องล้าง เพราะอีก 2-3 วันก็ฉีดใหม่” และคิดว่า “คงไม่มีใครมาสัมผัส” ส่วนพวกขวด ที่เหลือก็ทิ้งไว้ในสวนผลไม้ จากการสังเกต พบว่า เกษตรกรมีการทิ้งขวดไว้รอบบริเวณสวน ผลไม้ บางที่ก็ทิ้งของไว้ในสวน ตามพุ่มไม้ก็มี บางที่ก็เก็บใส่ถุงพลาสติกมาทิ้งถึงขยะ บางสวนก็มีการเก็บรวบรวมไว้เพื่อทำการเผา และ “ขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า เขาให้กิโลละ 3 บาท” และ การเข้าไปบริเวณฉีดพ่นสารเคมีในระยะที่ไม่ปลอดภัย พบว่า เมื่อฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จแล้ว บางคนยังคงทำงานต่อในสวน โดยไม่ได้ออกจากบริเวณที่ฉีดพ่นทันที และยังพบว่า เกษตรกรจะเข้าไป ในสวนผลไม้ที่มีการใช้สารกำจัดแมลงหลังฉีดพ่นสารเคมีใน 1-3 วัน เนื่องจาก “ต้องเข้าไปดูว่า ว่าหนอนตายไหม ถ้าไม่ตายก็ต้องฉีดซ้ำอีก”

ส่วนการปฏิบัติตนที่ยังเหมาะสม พบว่า จะมีการอาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้า ชุดใหม่ทันที ซึ่งการช้ชนั้นก็จะซักผ้าจะมีการแยกกระหว่างผ้าปกติ กับผ้าที่ใส่ไปฉีดสารกำจัดแมลง นอกจากนั้น ยังพบว่า เกษตรกรมีความเชื่อว่าการดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำเกลือ ช่วยขับลมและขับ สารพิษออกจากร่างกายได้ และ “ทางสถานีอนามัยแนะนำให้ดื่มน้ำสมุนไพรรางจืด เพื่อเป็นการขับ ล้างสารพิษในเลือดเกษตรกรจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง”

3. ปัญหาสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลงและวิธีการลดความเสี่ยง

เกษตรกรที่ใช้สารกำจัดแมลงพอรบว่า สารกำจัดแมลง เข้าสู่ร่างกาย ว่ามี 3 ช่องทาง คือ ทางปาก ทางจมูก และผิวหนัง แต่มีเกษตรกรบางรายที่ไม่ทราบว่า สารกำจัดแมลงสามารถซึมผ่านผิวหนังและทางการหายใจ จากการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เกษตรกรสวนผลไม้ได้ให้ข้อมูลว่าตนมีปัญหาสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลงประกอบด้วย ระบบผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท ดังรายละเอียดดังนี้

ระบบผิวหนัง เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาการแสบและคันตามผิวหนัง ดังคำบอกเล่าที่ว่า “เวลาโดนยามันก็จะรู้สึกคันและแสบ ยิ่งถ้าออกแดดจะยิ่งแสบมาก ๆ ”

ระบบทางเดินหายใจ พบว่า เกษตรกรจะมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นหลังได้รับกลิ่นสารกำจัดแมลง เช่น แสบจมูก เจ็บคอ แน่นหน้าอก หายใจลำบาก ดังคำบอกเล่าที่ว่า “เวลาได้กลิ่นยามาแผลงจะรู้สึกแสบจมูกและหายใจไม่อิ่มมาเวลาได้กลิ่นยา”

ระบบทางเดินอาหาร พบว่า เกษตรกรจะมีอาการผิดปกติเช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ดังคำบอกเล่าที่ว่า “ได้กลิ่นยา คลื่นไส้ อาเจียนทันที มันจะเป็นแบบนี้ทุกครั้งเวลาได้กลิ่นยามาแผลง”

ระบบประสาท พบว่า เกษตรกรจะมีอาการผิดปกติเช่น ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ดังคำบอกเล่าที่ว่า “เวลากลับมาจากฉีดยามักจะปวดหัว หรือเวียนหัวทุกครั้ง ยิ่งวันไหนฉีดเยอะ ๆ อาการจะยิ่งเป็นมาก”

พฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของเกษตรกรเมื่อมีการเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติจากการใช้สารกำจัด เช่น ปวดศีรษะ หรือ ผื่นคัน ส่วนมากมักซื้อยามารักษาเอง เช่น ยาพารา ยาแก้แพ้ ดังคำบอกเล่าที่ว่า “บางครั้งมันปวดหัวก็ไปซื้อยาพารามากินอาการก็ดีขึ้น หรือไม่ก็เลิกใช้สารกำจัดแมลงตัวนั้น ไปเลยแล้วหาสารตัวที่เราไม่แพ้ ถึงราคาแพงกว่าเราก็ต้องยอม เพราะเราจำเป็นต้องใช้” หรือ “ขงรางวัลมากิน เพื่อขับพิษออกไป”

4. แนวทางในการป้องกันสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายเกษตรกรสวนผลไม้

ผลจากการระดมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม เพื่อหาแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาความรู้ ทักษะ ในการป้องกันความเสี่ยงและอันตรายจากสารกำจัดแมลงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ต้องการการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร ให้มีความตระหนักถึงความรุนแรงต่อสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลง ดังคำบอกเล่าของเกษตรกรว่า “ถ้าเรารู้เรื่องพิษของสารกำจัดแมลงกันมากกว่านี้ เราก็จะใช้สารกำจัดแมลงน้อยลงและมีความระมัดระวังในการใช้มากขึ้น และเห็นคนที่เขาป่วยจากสารกำจัดแมลงว่าจะเป็นยังไงบ้าง ขอภาพชัด ๆ เพื่อเห็นแล้วเราจะ

ได้เกรงกลัวกันบ้าง และอยากรู้ว่ายาฆ่าแมลงมันเข้าไปในร่างกายเราได้ยังไง เข้าไปแล้วมันไปทำ
อวัยวะถึงทำให้พวกเราเจ็บป่วยได้”

การประชุมกลุ่มย่อยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลง พบว่าผู้เข้าร่วม
สนทนากลุ่ม มีความต้องการทราบถึงวิธีการใช้สารกำจัดแมลงที่ปลอดภัยเคมีที่ปลอดภัย ตั้งแต่การ
เลือกซื้อสารกำจัดแมลง การเตรียมผสมสารเคมี อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันสารกำจัดแมลง และการ
ดูแลร่างกายหลังการฉีดพ่น รวมถึงการเก็บรักษาอุปกรณ์เครื่องพ่น การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี
ได้ถูกต้อง ดังคำบอกเล่าว่า “ทุกวันนี้เราใช้สารเคมีกันอย่างมั่งคั่ง ไม่เคยป้องกันตนเอง หรือว่าถึง
ป้องกันก็น้อย หากหมอและทีมงานช่วยแนะนำให้ความรู้ โดยเฉพาะหาอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีที่มี
ราคาที่เราเข้าถึงได้ และมีคุณภาพ ก็อาจจะทำให้พวกเรารู้จักป้องกันตนเองมากขึ้นตั้งแต่การ
ผสมยาเลย”

ความปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันสารกำจัดแมลงนั้น พบว่าเกษตรกรมี
ความต้องการอยากเห็นและอยากลองใช้ของจริง ๆ ดู ซึ่งเกษตรกรต้องการ 3 ชิ้น คือ แวนตา
หน้ากากที่มีดัดกรอง และถุงมือยาง ดังคำกล่าวที่ว่า “ปกติเราจะใช้ หน้ากาก ที่มีตัวกรองเล็ก ๆ
เพราะหน้ากากแบบที่มีดัดกรอง มันหาซื้อยาก ราคาสูง และ ใส่แล้วเหมือนหายใจไม่ออก หากมี
อุปกรณ์ที่ราคาถูกกว่านี้มาให้พวกเราได้ทดลองใช้ก็จะดีมาก ๆ เลย” และเกษตรกรอีกท่านหนึ่ง
กล่าวว่า “อยากเห็นแวนที่ใช้แล้วไม่เกิดฝ้า ถ้ามีจริงราคาเท่าไรผมก็ซื้อ เพราะลองใช้หลายแบบแล้ว
ก็เป็นฝ้าทั้งหมด”

หลังจากการสนทนากลุ่มในการสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา และความต้องการของ
เกษตรกรสวนผลไม้ ผู้วิจัยจึงได้ร่วมวางแผนกับร่วมกับตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำ
ชุมชน และตัวแทนจากหน่วยราชการ เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อและกิจกรรมในโปรแกรมการ
สร้างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง ที่
สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของชุมชน ได้ข้อสรุปเนื้อหาเป็น 4 ประเด็น คือ 1) การรับรู้
โอกาสเสี่ยงจากการได้รับสารกำจัดแมลง 2) การรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง
3) การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการ
สัมผัสสารกำจัดแมลง 4) การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการ ป้องกันความเสี่ยงจากการรับ
สัมผัสสารกำจัดแมลง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับสารกำจัดแมลง เพื่อให้ทราบถึงโอกาส
เสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงในการทำสวนผลไม้ และช่องทางการได้รับสารกำจัด
แมลงเข้าสู่ร่างกาย

2. กิจกรรมการรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง เพื่อให้ทราบถึงสัญญาณและอาการของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง และอธิบายถึงความเป็นพิษของสารกำจัดแมลงที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง

3. กิจกรรมการรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เพื่อให้เกษตรกรทราบถึงหลักการใช้สารกำจัดแมลงในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น เพื่อให้เกษตรกรสามารถป้องกันตนเองจากอันตรายของการใช้สารกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และหาแนวทางจัดการอุปสรรคเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงร่วมกัน

4. กิจกรรมการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการ ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง โดยการทดลองฝึกปฏิบัติในการอ่านฉลากข้างขวดสารเคมีของจริงที่ใช้ในการปลูกผลไม้ และฝึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง

ส่วนที่ 6 โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้

การสร้าง โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้และสร้างสื่อการอบรม วิธีการในการมีส่วนร่วมกับเกษตรกร รวมถึงการสนทนากลุ่มและการนำกิจกรรมไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จำนวน 6 กิจกรรม เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ซึ่งผลจากการประเมินสถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงในระยะที่ 1 ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ร่วมกับการสนทนากลุ่มในการสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา และความต้องการของเกษตรกรสวนผลไม้ ร่วมกับตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนจากหน่วยราชการ พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการรับรู้ที่ต่ำและมีพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงไม่เหมาะสม

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากสารกำจัดแมลงของเกษตรกร โดยรวม อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 59.3 เมื่อพิจารณาการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้รายด้านในประเด็นที่ยังมีการรับรู้ที่ไม่ถูกต้อง จำนวน 5 ด้าน พบว่า 1) ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงเกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยว่า สารเคมีกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายได้โดยการชิมผ่านทางผิวหนังเท่านั้น ร้อยละ 26 2) ด้านการรับรู้ความรุนแรง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ไม่แน่ใจว่าการได้รับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายระยะเวลาานานทำให้เป็นมะเร็งได้และอาจทำให้ตายได้ ร้อยละ 27.5 และไม่แน่ใจว่าการใช้สารกำจัดแมลงหลายชนิดร่วมกันจะทำให้เกิดอันตรายต่อตัว

ท่านมากกว่าใช้สารเคมีเพียงชนิดเดียว ร้อยละ 20.9 นอกจากนั้นเกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยว่าพิษของสารกำจัดแมลงมีความรุนแรงมากจนไม่สามารถป้องกันอันตรายได้ ร้อยละ 28.3 เป็นต้น

3) ด้านการรับรู้ประโยชน์พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ไม่เห็นด้วยและไม่แน่ใจว่า การอ่านฉลากก่อนใช้สารกำจัดแมลง จะช่วยให้ท่านสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงได้ ร้อยละ 8.1 และเห็นด้วยว่าการสวมถุงมือผ้าสามารถป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงได้ดีเท่า ๆ กับสวมถุงมือยาง ร้อยละ 20.9 เป็นต้น 4) ด้านการรับรู้อุปสรรค พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้เห็นด้วยว่า อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงมีราคาแพง ทำให้เป็นการสิ้นเปลืองและเพิ่มภาระค่าใช้จ่าย ร้อยละ 26.0 เห็นด้วยว่าการสวมหน้ากากป้องกันสารกำจัดแมลงในขณะฉีดพ่น ทำให้ อึดอัด หายใจไม่สะดวก ร้อยละ 19.0 และ 5) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า เกษตรกรไม่เห็นด้วยและไม่แน่ใจว่าตนเองสามารถอ่านฉลากและ วิธีการผสมสารกำจัดแมลงทุกครั้งก่อนใช้ ร้อยละ 5.8 เป็นต้น

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงอยู่ในระดับปานกลาง ถึงระดับต่ำร้อยละ 73 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเป็นรายด้านทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง และหลังการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า ก่อนใช้สารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ ผสมสารกำจัดแมลงหลาย ๆ ชนิดในถังเดียวกันเป็นประจำ ร้อยละ 17.0 สวมหน้ากากที่มีไส้กรอง ปิดปาก ปิด จมูกก่อนผสมสารกำจัดแมลงนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 39.9 ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์และภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลงนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 26.0 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงขณะใช้สารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ไม่เคยสวมแว่นตาระหว่างฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ร้อยละ 34.9 สวมหน้ากากที่มีไส้กรอง ปิดปาก ปิดจมูกระหว่างฉีดพ่นสารกำจัดแมลงนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 40.3 เป็นต้น ส่วนพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงหลังการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า ทำความสะอาด อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นทันที นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 24.8 เป็นต้น

จากผลการศึกษาดังกล่าวหากเกษตรกรได้รับรู้โอกาสเสี่ยง รับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ รับรู้อุปสรรค และรับรู้ความสามารถของตนเอง ร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งการจะผลักดันให้เกษตรกรสวนผลไม้เกิดการปรับเปลี่ยนการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น ทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกนอโฟสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี โดยการสร้างสื่ออบรม มีกระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนผลไม้ ในรูปแบบการบรรยายและจัด

กิจกรรมในโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยมีทั้งหมด 6 กิจกรรม ใช้ระยะเวลาและยังมีการติดตามวัดความคงทนของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ในสัปดาห์ที่ 10 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สื่อในการอบรม

1.1 สไลด์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint ประกอบด้วย เนื้อหาความรู้เรื่อง ช่องทางการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงจากการทำงาน ความเป็นพิษและผลกระทบต่อสุขภาพของสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท หลักการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1.2 ทัศนศึกษาสถานที่การใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรไทยในอดีตและปัจจุบัน ภาพจำลองร่างกายและอาการของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง หลักการใช้สารกำจัดแมลงในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น

1.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ คือ หน้ากากครึ่งหน้าแบบใส่กรองคู่ รุ่น NP-306 โดยใช้ ใส่กรองหน้ากาก (Filter Cartridge) รุ่น YMD -RC209 ซึ่งได้รับมาตรฐาน BS EN141 อุปกรณ์ป้องกันดวงตา คือ แว่นครอบตานิรภัย ชนิดเลนส์ ป้องกันฝ้า รุ่น DINO-666 ซึ่งได้รับมาตรฐาน EN 166 และ CE อุปกรณ์ป้องกันมือ คือ ถุงมือยางธรรมชาติ รุ่น RG52-OR ได้รับมาตรฐาน EN388

2. กระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และ และเทคนิคการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัยระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนผลไม้

การศึกษาครั้งนี้มีการใช้กิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย Job Safety Analysis (JSA) ในหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ เพื่อให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็นในการชี้บ่งอันตรายในแต่ละกิจกรรมตั้งแต่ ขั้นตอนก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ขั้นตอนขณะทำการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง และขั้นตอนหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง พร้อมทั้งหาวิธีการแก้ไขเพื่อลดอันตราย และ กำหนดมาตรการป้องกันอันตรายในแต่ละขั้นตอนที่เหมาะสมในการควบคุมป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงได้อย่างปลอดภัย

3. การจัดกิจกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

การจัดกิจกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 6 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมเรียนรู้ร่วมกัน วาดฝัน ป้องกันความเสี่ยง 2) รู้เท่าทันความเสี่ยง 3) วายร้ายใกล้ตัว 4) เห็นประโยชน์ปลอดภัยอุปสรรค 5) เราทำได้ ง่ายนิดเดียว 6) ความเสี่ยงจำ ฉันขอแลกก่อน ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ระยะเวลา 90 นาที)

ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 “เรียนรู้ร่วมกัน วาดฝัน ป้องกันความเสี่ยง”

1. ผู้วิจัยพบเกษตรกรสวนผลไม้ ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบัวทอง อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยทำการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัย พร้อมทั้งพินิจสิทธิ์ และอธิบายให้เกษตรกรได้รับทราบว่าจะได้รับโปรแกรมการสร้างการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง นัดหมายวันเวลาและสถานที่สำหรับกิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยเปิดโอกาสให้เกษตรกรซักถามรายละเอียดจนเข้าใจ พร้อมทั้งให้เกษตรกร ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ก่อนเริ่มกิจกรรมผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการทำงานของเกษตรกร การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้

3. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัญหาพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงในพื้นที่

4. ผู้วิจัยสรุปประเด็นจากการถ่ายทอดความคิด ความฝันของเกษตรกรในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมรับทราบ เพื่อสร้างเป้าหมายในการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงร่วมกัน

5. ผู้วิจัย เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา และนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 2 (ระยะเวลา 120 นาที)

ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 2 “รู้เท่าทันความเสี่ยง” (การรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับสารกำจัดแมลง)

1. ผู้วิจัยนำเข้าสู่กิจกรรมโดยการให้ตัวแทนของเกษตรกรสวมเสื้อฟ้าขาว ถุงเท้าสีขาว และถุงมือสีขาว แสดงท่าทางขณะผสม และ กำลังฉีดพ่นสารกำจัดแมลง โดยไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและใช้สีผสมอาหารสีแดงแทนสารกำจัดแมลง จากนั้นให้เกษตรกรที่เข้าร่วม

กิจกรรมสังเกตชุดของผู้ฉีดพ่นและวาดภาพและแสดงผลการสังเกตของแต่ละคน ว่าสารสีแดงจะเปื้อนในบริเวณใดบ้าง แล้วให้เกษตรกรช่วยกันตอบว่าเกษตรกรจะสามารถได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทางใดบ้าง และสาเหตุของการได้รับสัมผัส

2. ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดการทำกิจกรรมการประเมิน โอกาสเสี่ยงด้วยเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) สำหรับการทำงานกับสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทราบ และให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันกำหนดวิธีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงและอันตรายจากสารกำจัดแมลงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรในพื้นที่

3. ผู้วิจัยสรุปประเด็นปัญหาของโอกาสเสี่ยงให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมรับทราบ เพื่อให้ทราบถึงโอกาสเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงในการทำสวนผลไม้ พร้อมทั้งบอกช่องทางการได้รับสารกำจัดแมลงสู่ร่างกาย และแจกแผ่นพับความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

กิจกรรมที่ 3 “วាយร้ายใกล้ตัว (การรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง)

1. ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมชม ภาพจำลองร่างกายของเกษตรกรสัญญาณและอาการของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง และอธิบายถึงความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง

2. อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเจ็บป่วยและผลกระทบต่อสุขภาพ จากการใช้สารกำจัดแมลง และให้เกษตรกรวาดภาพคนและเขียนอาการที่เกิดจากการได้รับพิษจากการใช้สารกำจัดแมลง ของตนเองลงในกระดาษแล้วนำไปติดกับรูปคนที่ร่วมกันวาดไว้

3. ผู้วิจัยตั้งคำถามกับเกษตรกรว่าเมื่อเห็นภาพแล้วมีความคิดเห็นหรือรู้สึกอย่างไรให้มีการอภิปรายภายในกลุ่มแล้วให้ผู้แทนแต่ละกลุ่มมานำเสนอ

4. ผู้วิจัยสรุปประเด็นปัญหาความรุนแรงจากสารกำจัดแมลง ในประเด็นอาการที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง

5. ผู้วิจัย เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา และนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 3 (ระยะเวลา 120 นาที)

ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 4 “เห็นประโยชน์ ปลอดภัยอุปสรรค” (การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง)

1. ผู้วิจัยบรรยาย เรื่อง หลักการใช้สารกำจัดแมลงในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น เพื่อให้เกษตรกรสามารถป้องกันตนเองจากอันตรายของการใช้สารกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. แบ่งกลุ่มย่อยระดมสมอง อภิปรายในประเด็น “ทำไมจึงไม่ใช่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง” แล้วให้ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอ

3. ผู้วิจัยและเกษตรกรร่วมกันสรุปประเด็น เกี่ยวกับประโยชน์และอุปสรรคจากการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลง และหาแนวทางจัดการอุปสรรคเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงร่วมกัน

กิจกรรมที่ 5 “เราทำได้ ง่ายนิดเดียว” (การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการ ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง)

1. แจกตัวอย่างสารเคมีให้กลุ่มละ 1 ตัวอย่างให้เกษตรกรฝึกปฏิบัติในการอ่านฉลากข้างขวดสารเคมีของจริงที่ใช้ในการปลูกผลไม้ แล้วให้ผู้แทนของกลุ่มนำเสนอ

2. เกษตรกรต้นแบบ สาธิตการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลง ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น ที่ถูกต้องและสาธิตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลง

3. เกษตรกรทดลองฝึกปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และผู้วิจัยคอยพูดคุยให้กำลังใจเกษตรกร เพื่อให้เกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการฝึก

4. ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้เกษตรกรซักถาม แสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งสรุปเนื้อหาและนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สำหรับกิจกรรมครั้งต่อไป

สัปดาห์ที่ 4 (ระยะเวลา 90 นาที)

ผู้วิจัยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

กิจกรรมที่ 6 “ความเสี่ยงจำ ฉันขอแลกก่อน”

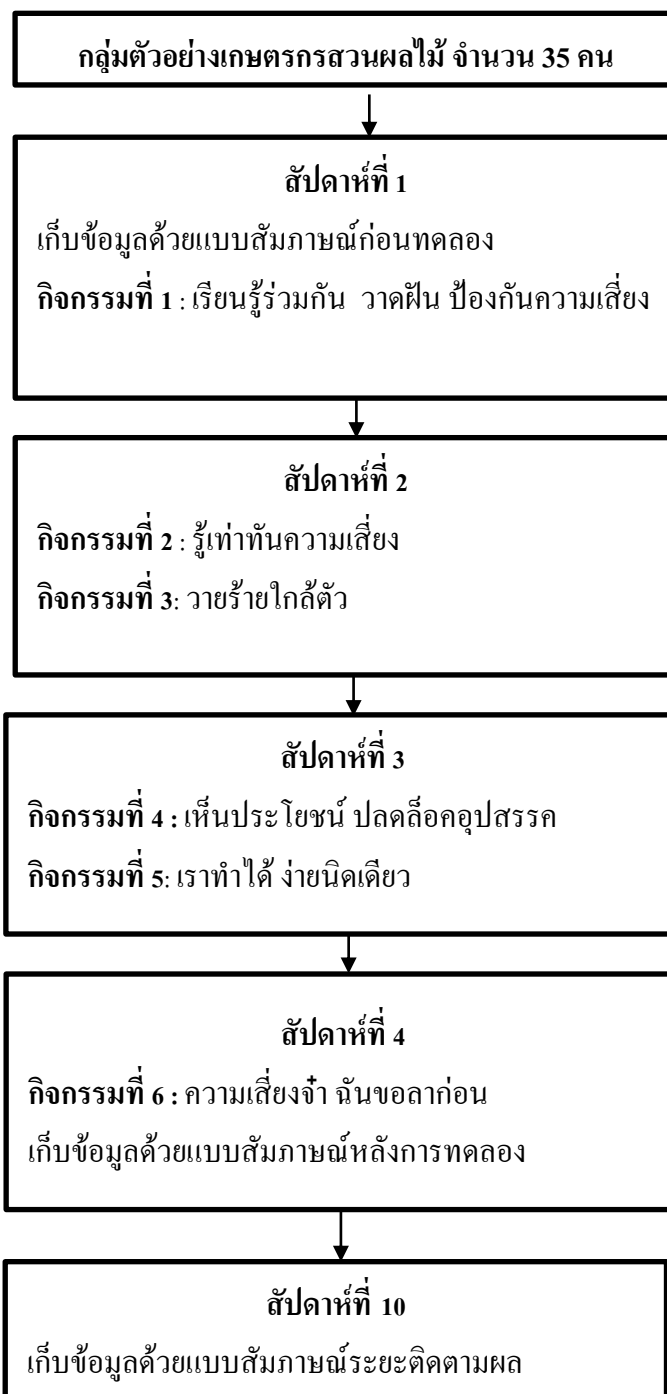
1. ผู้วิจัยร่วมพูดคุยให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. ผู้วิจัยกล่าวสรุปกิจกรรมและทบทวนกิจกรรมที่ผ่านมา กล่าวขอบคุณในการเข้าร่วมตลอดกิจกรรม และมอบของรางวัลให้กับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม

3. เก็บข้อมูลหลังการทดลอง ได้แก่ การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้

สัปดาห์ที่ 10 (ระยะเวลา 60 นาที)

เก็บข้อมูลหลังติดตามผล ได้แก่ การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้



ภาพที่ 4-1 ขั้นตอนของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 4-10 โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส

สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

สัปดาห์ ที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม (Intervention)	เนื้อหา	สื่อ
Week 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างเกษตรกรกับผู้วิจัย 2. เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจวัตถุประสงค์ของโปรแกรมที่จัดขึ้น 3. เพื่อให้เกษตรกรสร้างเป้าหมายในการที่จะปรับพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงร่วมกัน 	<p>กิจกรรมที่ 1</p> <p>เรียนรู้ร่วมกัน วาดฝัน ป้องกันความเสี่ยง</p> <p>ใช้เวลา 90 นาที</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความรู้จักกับเกษตรกรสวนผลไม้ 2. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3. นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ในพื้นที่ 4. การถ่ายทอดความคิด ความฝันและความคาดหวังของเกษตรกรในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงร่วมกัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สไลด์ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2. วิดีโอทัศน์ 3. การร่วมอภิปราย
Week 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้เกษตรกรรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายของการใช้สารกำจัดแมลง 	<p>กิจกรรมที่ 2</p> <p>รู้เท่าทันความเสี่ยง</p> <p>ใช้เวลา 60 นาที</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทางในการเข้าสู่ร่างกายของสารกำจัดแมลง 2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) สำหรับการทำงานกับสารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สไลด์ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2. วิดีโอทัศน์ ภาพจำลองร่างกาย 3. การประชุมกลุ่มย่อย การวิเคราะห์งาน

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม (Intervention)	เนื้อหา	สื่อ
Week 2 (ต่อ)	2. เพื่อให้เกษตรกรรับรู้ความรุนแรงจาก การใช้สารกำจัดแมลง	กิจกรรมที่ 3 ฉายวิดีโอ ใช้เวลา 60 นาที	1. สัญญาณและอาการของการได้รับ พิษจากสารกำจัดแมลง และอธิบาย ถึงความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง 2. แลกเปลี่ยนประสบการณ์การ เจ็บป่วยและผลกระทบต่อสุขภาพ จากการใช้สารกำจัดแมลง	1. สไลด์ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2. วิดีทัศน์ ภาพจำลอง ร่างกายและอาการของการ ได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง 3. การร่วมอภิปราย
Week 3	1. เพื่อให้เกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์ ของการปฏิบัติตนในการป้องกัน อันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลง 2. เพื่อให้เกษตรกรรับรู้ถึงอุปสรรคของ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจาก การใช้สารกำจัดแมลง	กิจกรรมที่ 4 เห็นประโยชน์ ปลอดภัยอุปสรรค ใช้เวลา 60 นาที	1. หลักการใช้สารกำจัดแมลงที่ ถูกต้องและปลอดภัย ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และ หลังการฉีดพ่น 2. อภิปรายในประเด็น “ทำไมจึงไม่ ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสาร กำจัดแมลง” 3. หาแนวทางจัดการอุปสรรคเพื่อ ความปลอดภัยในการใช้สารกำจัด แมลงร่วมกัน	1. สไลด์ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint หลักการปฏิบัติในการ ป้องกันอันตรายจากการรับ สัมผัสสารกำจัดแมลง 2. การร่วมอภิปราย

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม (Intervention)	เนื้อหา	สื่อ
Week 3 (ต่อ)	3. สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย จากสารกำจัดแมลงได้ 4. เพื่อให้เกษตรกรการรับรู้ ความสามารถแห่งตนในการ ป้องกัน ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัด แมลงได้	กิจกรรมที่ 5 เราทำได้ ง่ายนิดเดียว ใช้เวลา 60 นาที	1. ฝึกปฏิบัติในการอ่านฉลากข้าง ขวดสารเคมีของจริงที่ใช้ในการปลูก ผลไม้ 2. สาธิตการป้องกันตนเองจากการ ใช้สารกำจัดแมลง ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น ที่ ถูกต้อง 3. สาธิตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายจากสารกำจัดแมลง 4. ฝึกปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	1. สไลด์ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2. ผลิตภัณฑ์สารกำจัดแมลง ที่ใช้จริงในสวนผลไม้ 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย จากการรับสัมผัสสารกำจัด แมลง 4. การร่วมอภิปราย

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม (Intervention)	เนื้อหา	สื่อ
Week 4	1. เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้องและปลอดภัย	กิจกรรมที่ 6 ความเสี่ยงจำ ันขอแลกก่อน ใช้เวลา 90 นาที	1. ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจมอบของรางวัลให้กับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม	1. สไลด์ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2. การร่วมอภิปราย

ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และหลังติดตามผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยศึกษาแบบวัดซ้ำ (Repeated measure analysis) กับเกษตรกรสวนผลไม้ ในเขตพื้นที่ตำบลแก่งหางแมว อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 35 คน ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยมีการวัดผลการทดลอง 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีในสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผล ในสัปดาห์ที่ 10 โดยประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 2) ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง 3) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และ 4) ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68.7 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 83.09 และระยะติดตาม ผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย

ร้อยละ 88.45 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 9.07 และร้อยละ 5.07 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	60.0	82.0	68.37	5.61	68.37	8.20
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	67.0	97.0	83.09	7.54	83.09	9.07
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	81.0	97.0	88.45	4.49	88.45	5.07

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 100 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงรายด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลองระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 74.45 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 86.30 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 92.55 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 10.71 และร้อยละ 6.05 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปessarกำจัดแมลงด้้น การรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

การรับรู้โอกาสเสี่ยง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	12.0	20.0	14.89	2.35	74.45	15.78
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	13.0	20.0	17.26	1.85	86.30	10.71
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	16.0	20.0	18.51	1.12	92.55	6.05

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปessarกำจัดแมลงด้้นการรับรู้ความรุนแรงระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปessarกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปessarกำจัดแมลงด้้นการรับรู้ความรุนแรงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.25 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 78.55 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 88.0 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 11.71 และร้อยละ 5.74 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปessarกำจัดแมลงด้้นการรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

การรับรู้ความรุนแรง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	11.0	20.0	14.57	1.92	72.25	13.18
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	11.0	20.0	15.71	1.84	78.55	11.71
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	16.0	20.0	17.60	1.01	88.0	5.74

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

**ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสาร
กำจัดแมลงด้ำน การรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล
ของเกษตรกรสวนผลไม้**

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสารกำจัดแมลงด้ำน การรับรู้ประโยชน์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 74.0 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 82.0 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 89.45 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 13.66 และร้อยละ 9.17 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสารกำจัดแมลงด้ำน การรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

การรับรู้ประโยชน์	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	10.0	19.0	14.80	2.27	74.0	15.34
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	12.0	20.0	16.40	2.24	82.0	13.66
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	14.0	20.0	17.89	1.64	89.45	9.17

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

**ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสาร
กำจัดแมลงด้ำนการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล
ของเกษตรกรสวนผลไม้**

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมปัสสารกำจัดแมลงด้ำน การรับรู้อุปสรรคเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.25 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 80.45 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 84.30 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 16.47 และร้อยละ 12.28 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงต้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

การรับรู้อุปสรรค	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	4.0	12.0	7.25	2.66	36.25	36.69
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	9.0	20.0	16.09	2.65	80.45	16.47
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	10.0	20.0	16.86	2.07	84.30	12.28

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงต้านการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 84.30 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 88.15 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 90.55 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 10.55 และร้อยละ 8.01 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงต้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

การรับรู้ความสามารถของตนเอง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	13.0	20.0	16.86	1.67	84.30	9.91
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	14.0	20.0	17.63	1.86	88.15	10.55
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	14.0	20.0	18.11	1.45	90.55	8.01

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ส่วนที่ 2 ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ
สัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง ระยะเวลาหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง
 การเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการ
 รับสัมผัสสารกำจัดแมลงก่อน โดยการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ในการ
 ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความ
 รุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนการทดลอง
 หลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

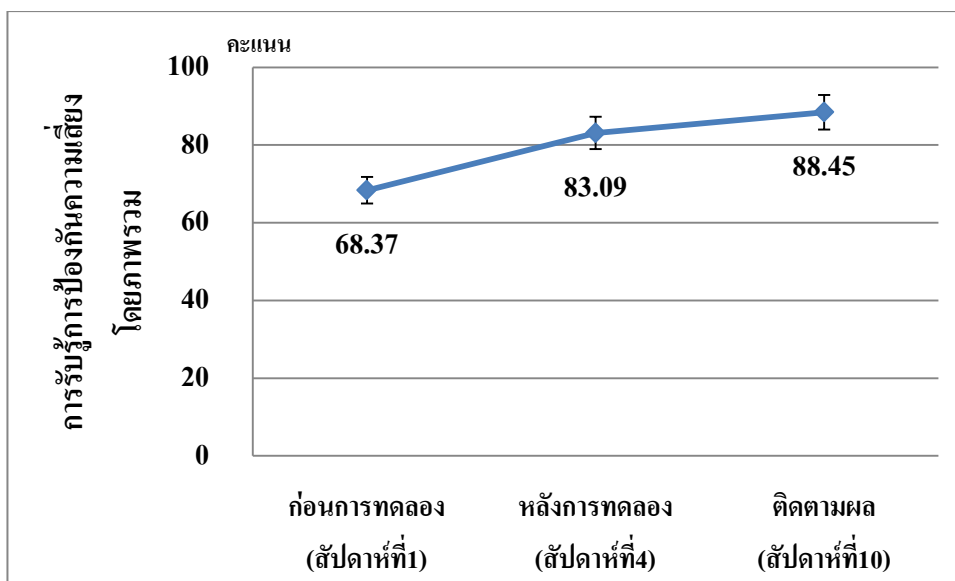
ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัด
แมลงโดยภาพรวม ระยะเวลาก่อนการทดลอง ระยะเวลาหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ
 สัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะเวลาหลังการทดลอง (สัปดาห์
 ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกร มีการรับรู้โดยภาพรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 14.71คะแนน
 ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 20.08 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจาก
 ระยะหลังการทดลอง 5.37 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจาก
 การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจาก
 การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นในระยะเวลาหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืน
 เพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-17 และดังแสดงในภาพที่ 4-2

ตารางที่ 4-17 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ
 สัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม ระยะเวลาก่อนการทดลอง ระยะเวลาหลังการทดลอง
 และระยะติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้เป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยง โดยภาพรวม	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	14.71	11.72-17.71	< 0.001
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	20.08	17.90-22.27	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	5.37	3.93-6.81	< 0.001



ภาพที่ 4-2 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

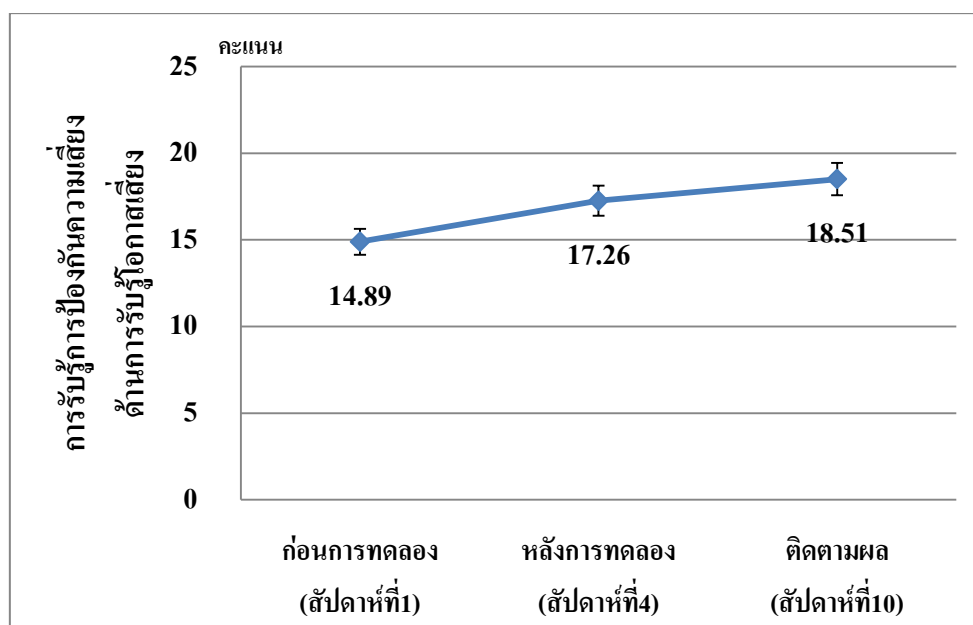
ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีการรับรู้โอกาสเสี่ยง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 2.37 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 3.63 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 1.26 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-18 และดังแสดงในภาพที่ 4-3

ตารางที่ 4-18 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเกษตรกรสวนผลไม้เป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้โอกาสเสี่ยง	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	2.37	1.31-3.43	< 0.001
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	3.63	2.75-4.52	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	1.26	0.79-1.72	< 0.001



ภาพที่ 4-3 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

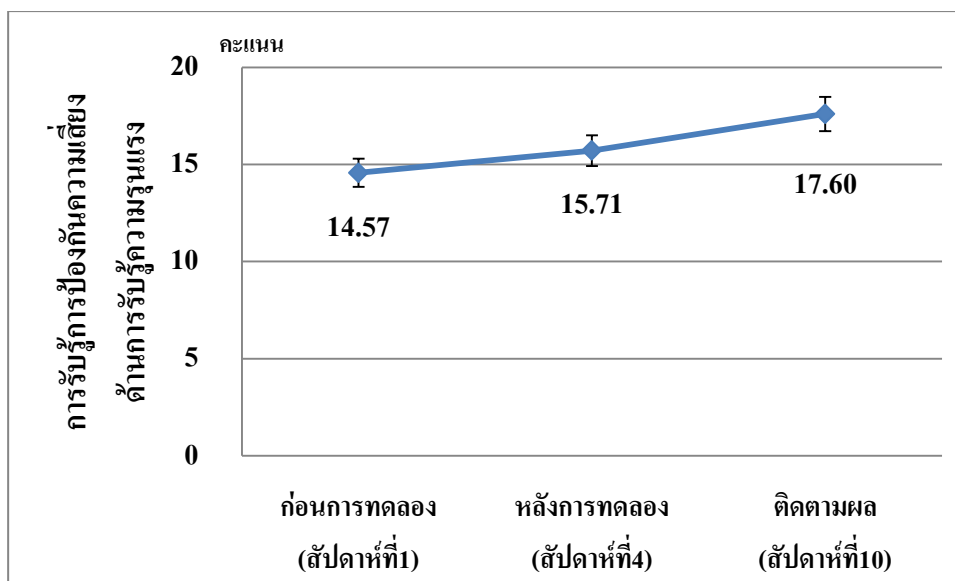
ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรงของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีการรับรู้การรับรู้

ความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 1.14 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 3.03 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 1.89 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้ไม่มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรง เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-19 และดังแสดงในภาพที่ 4-4

ตารางที่ 4-19 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้ความรุนแรง	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	1.14	0.32-1.96	0.008
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	3.03	2.35-3.71	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	1.89	1.34-2.43	< 0.001



ภาพที่ 4-4 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

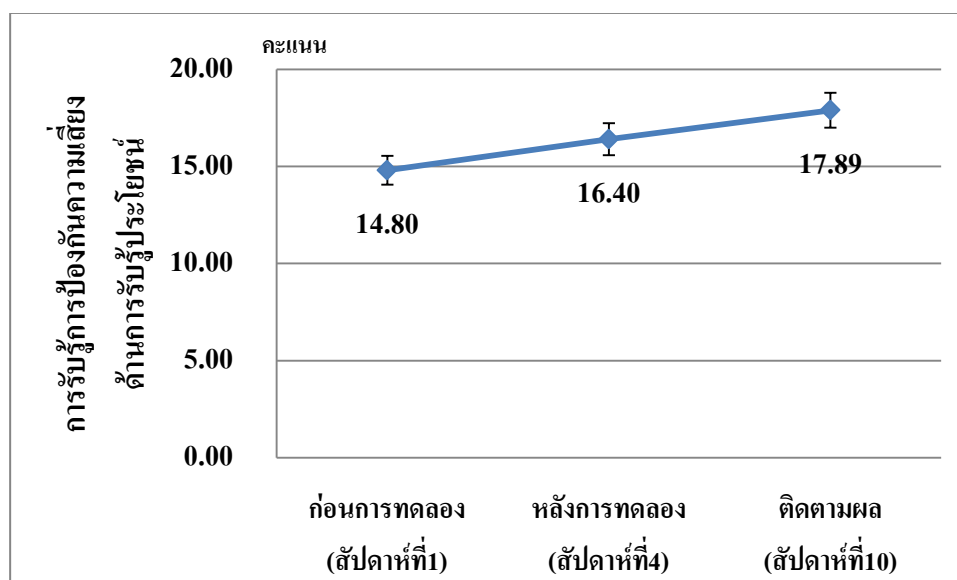
ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีการรับรู้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 1.60 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 3.09 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 1.49 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลองทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผลทดลอง (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-20 และดังแสดงในภาพที่ 4-5

ตารางที่ 4-20 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้ประโยชน์	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	1.60	0.54-2.66	0.004
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	3.09	2.11-4.07	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	1.49	0.87-2.10	< 0.001



ภาพที่ 4-5 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

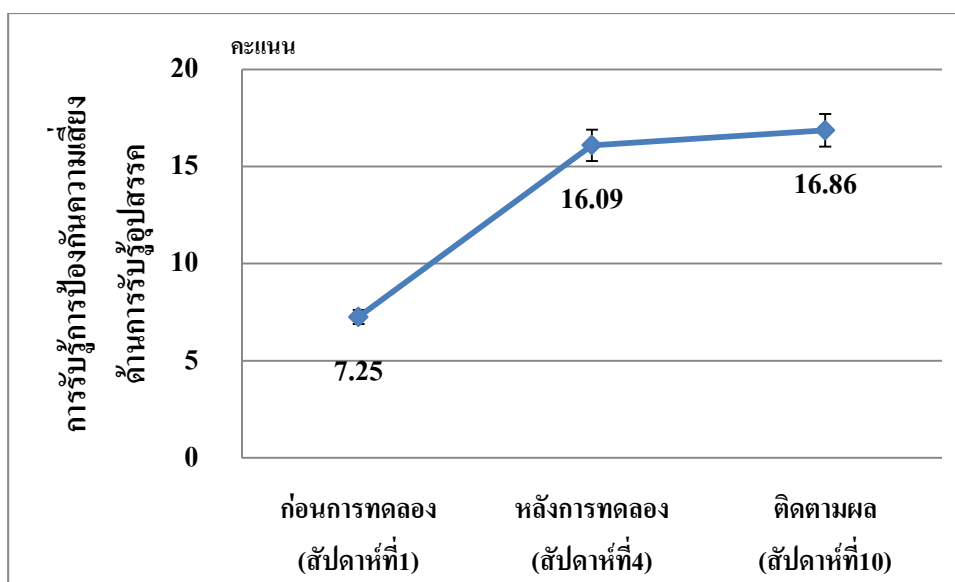
ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีการรับรู้อุปสรรค เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 8.83 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 9.60 คะแนน และระยะติดตามผล

เพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 0.77 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้ไม่มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-21 และดังแสดงในภาพที่ 4-6

ตารางที่ 4-21 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้อุปสรรค	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	8.83	7.62-10.04	< 0.001
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	9.60	8.49-10.71	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	0.77	0.44-1.10	< 0.001



ภาพที่ 4-6 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

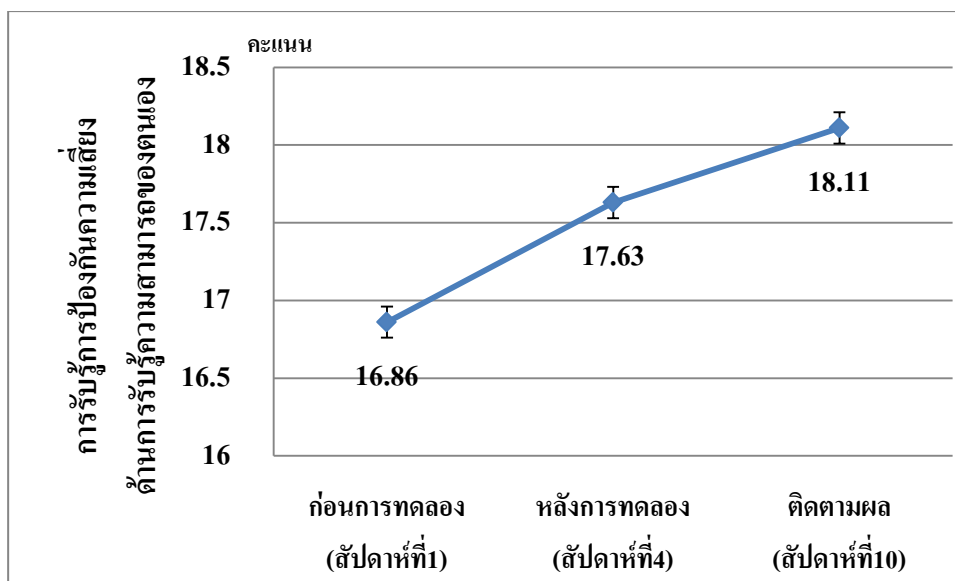
ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลอง เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 0.77 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 1.26 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 0.49 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-22 และดังแสดงในภาพที่ 4-7

ตารางที่ 4-22 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้ความสามารถของตนเอง	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	0.77	0.003-1.54	0.049
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	1.26	0.62-1.90	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	0.49	0.17-0.80	0.004



ภาพที่ 4-7 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม พฤติกรรมก่อนใช้สารกำจัดแมลง พฤติกรรมขณะใช้สารกำจัดแมลง และพฤติกรรมหลังการใช้สารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

จากระยะหลังการทดลอง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับโปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.75 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 82.93 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 84.11 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 5.41 และร้อยละ 5.36 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง
โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการ รับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	43.0	61.0	53.40	4.54	66.75	8.50
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	59.0	73.0	66.34	3.59	82.93	5.41
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	59.0	73.0	67.29	3.61	84.11	5.36

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 80 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัส
สารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะ
ติดตามผล

จากระยะหลังการทดลอง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับโปรแกรมการป้องกันความ
เสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับ
สัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 57.75 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 83.36 และ
ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 85.93 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 6.21 และ
ร้อยละ 6.82 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง
ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง
และระยะติดตามผล

พฤติกรรมก่อนใช้สารกำจัดแมลง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	12.0	20.0	16.17	2.29	57.75	14.16
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	20.0	25.0	23.34	1.45	83.36	6.21
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	20.0	27.0	24.06	1.64	85.93	6.82

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 28 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

จากระยะหลังการทดลอง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับโปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.31 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 78.22 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 82.31 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 10.87 และร้อยละ 7.82 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

พฤติกรรมขณะใช้สารกำจัดแมลง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	14.0	24.0	16.74	2.42	52.31	14.46
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	20.0	29.0	25.03	2.72	78.22	10.87
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	21.0	30.0	26.34	2.06	82.31	7.82

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 32 คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงหลังการใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

จากระยะหลังการทดลอง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับโปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงหลังการใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68.15 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 74.30 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 86.25 ซึ่งมีการกระจายต่างกันลดลงเหลือร้อยละ 11.51 และร้อยละ 10.09 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-26 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง
หลังการใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะ
ติดตามผล

หลังการใช้สารกำจัดแมลง	Min	Max	\bar{X}	SD	% \bar{X}	CV
ก่อนการทดลอง	8.0	17.0	13.63	1.98	68.15	14.53
หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4)	11.0	20.0	14.86	1.71	74.30	11.51
ติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)	14.0	21.0	17.25	1.74	86.25	10.09

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 20คะแนน

CV (Coefficient of variation) คือ สัมประสิทธิ์ของความผันแปร

ส่วนที่ 4 ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

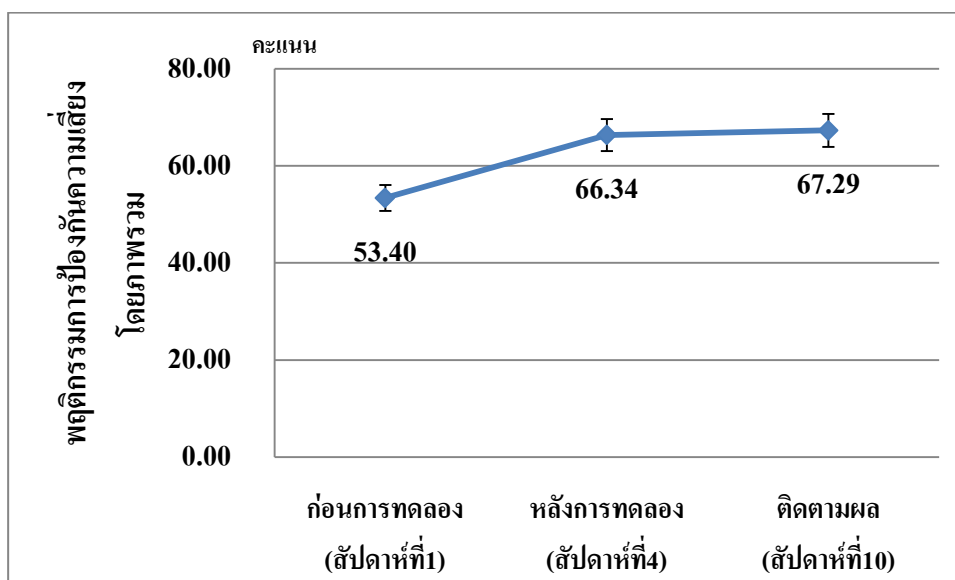
การเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจาก
การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของ
คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม
พฤติกรรมก่อนใช้สารกำจัดแมลง พฤติกรรมขณะใช้สารกำจัดแมลง และพฤติกรรมหลังการใช้สาร
กำจัดแมลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัด แมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการ
รับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง
(สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีพฤติกรรมในการป้องกัน
ความเสี่ยงโดยภาพรวม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลอง
เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 12.94 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง
13.89 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 0.94 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อ
ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีพฤติกรรมใน
การป้องกันความเสี่ยงโดยภาพรวม เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้น
เมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-27 และดังแสดงในภาพที่ 4-8

ตารางที่ 4-27 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยง โดยภาพรวม	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	12.94	10.88-14.99	< 0.001
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	13.89	12.02-15.75	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	0.94	1.02-1.91	0.05



ภาพที่ 4-8 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงก่อนใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

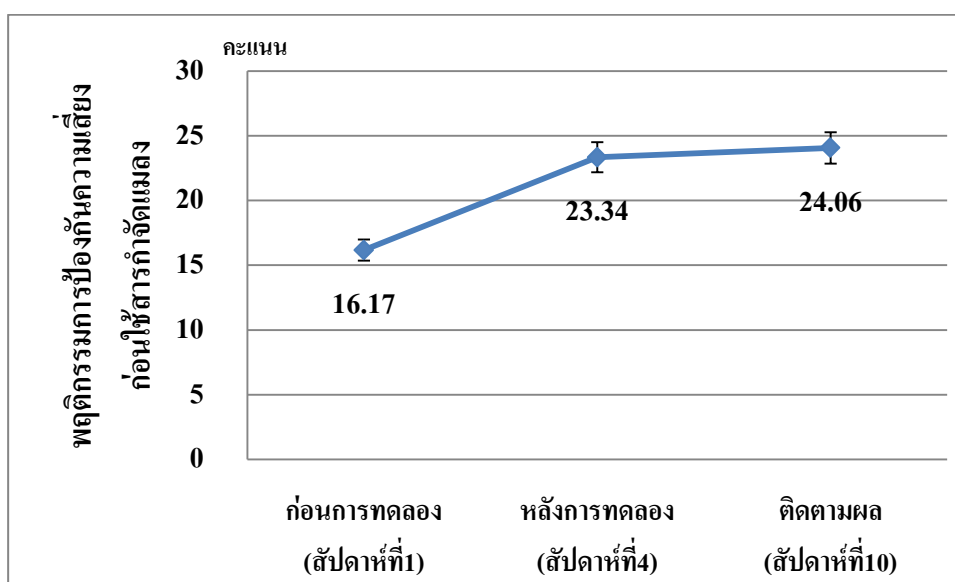
ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงก่อนใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการ

ทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 7.89 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 7.17 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 0.71 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้ไม่มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงก่อนใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-28 และดังแสดงในภาพที่ 4-9

ตารางที่ 4-28 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

พฤติกรรมก่อนใช้สารกำจัดแมลง	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	7.89	6.99-8.77	< 0.001
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	7.17	0.15-1.28	0.015
ติดตามผล-หลังการทดลอง	0.71	6.32-8.03	< 0.001



ภาพที่ 4-9 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลงระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

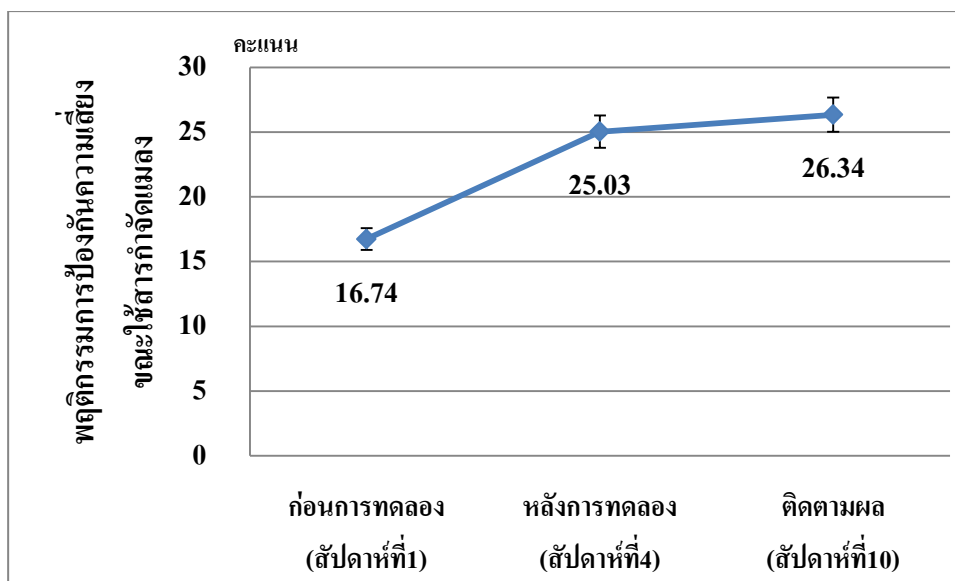
ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะใช้สารกำจัดแมลงระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงขณะใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 8.29 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 9.60 คะแนน และ ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 1.31 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงขณะใช้สารกำจัดแมลงเพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-29 และดังแสดงในภาพที่ 4-10

ตารางที่ 4-29 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

พฤติกรรมขณะใช้สารกำจัดแมลง	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	8.29	7.19-9.39	< 0.001
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	9.60	8.57-10.63	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	1.31	0.77-1.86	< 0.001



ภาพที่ 4-10 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงขณะใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล

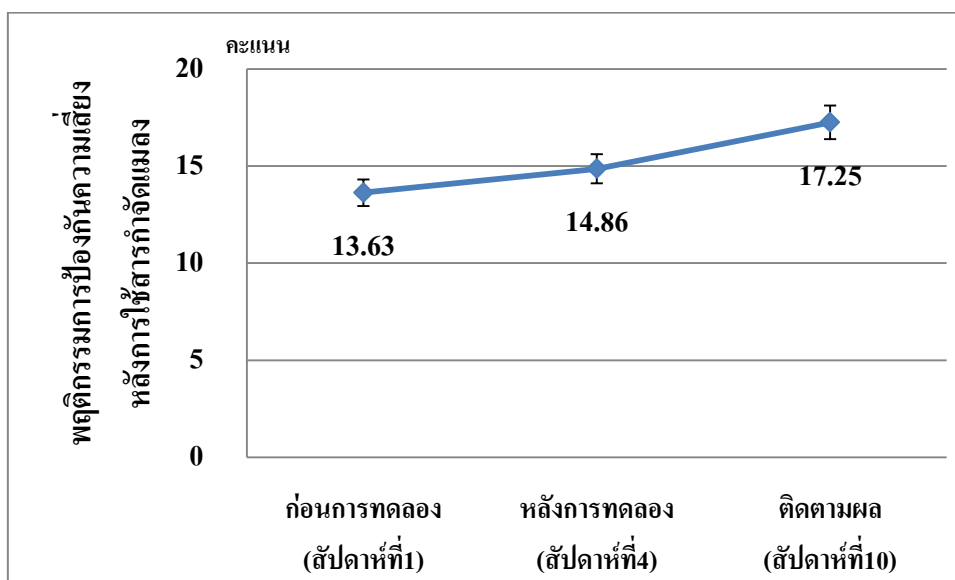
ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงหลังการใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ผลการเปรียบเทียบค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง หลังการใช้สารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เกษตรกรสวนผลไม้ มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงหลังการใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 0.77 คะแนน ระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 1.26 คะแนน และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง 0.49 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงหลังการใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-30 และดังแสดงในภาพที่ 4-11

ตารางที่ 4-30 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง หลังใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

พฤติกรรม หลังการใช้สารกำจัดแมลง	Mean differences	95% CI	p-value
หลังการทดลอง-ก่อนการทดลอง	1.23	0.50-1.96	0.002
ติดตามผล-ก่อนการทดลอง	3.63	3.15-4.11	< 0.001
ติดตามผล-หลังการทดลอง	2.40	1.55-3.25	< 0.001



ภาพที่ 4-11 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง หลังการใช้สารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและ คาร์บาเมท โดยการวิจัยครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของ เกษตรกรสวนผลไม้ และระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ ซึ่ง จะทำการเก็บข้อมูล ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ในเรื่องการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และพฤติกรรมใน การป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรสวนผลไม้ จำนวน 35 คน ใช้ระยะเวลาในการวิจัยทั้งหมด 10 สัปดาห์

หลังจากรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ ต่ออุปสรรค การรับรู้ความสามารถตนเองของเกษตรกร และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยง จากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเกษตรกรสวนผลไม้ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ ที่ 4 และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) ด้วยสถิติ Repeated Measure Analysis of Variance (RM-ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดย การตีความหมายของข้อมูลด้วยการวิเคราะห์จากเนื้อหาของข้อมูล (Content analysis) ซึ่งสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกัน ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ที่มีการใช้ สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท จำนวนทั้งหมด 258 คน พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 61.6 อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 46.72 (9.12)

ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 65.9 ประวัติในการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่ มีระยะเวลาในการทำงานเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 16.87 (10.38) ปี ระยะเวลาในการใช้สารกำจัดแมลง มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 15.55 (10.30) ปี ส่วนมากมีการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 45.7 ซึ่งแต่ละครั้งมีระยะเวลาในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงครั้งละ 1-3 ชั่วโมง ร้อยละ 76.7 และมีวิธีการพ่นสารกำจัดแมลง คือ ใช้เครื่องฉีดพ่นอัดแรง (ลากสายพ่น) ร้อยละ 67.1 ส่วนอาการผิดปกติต่าง ๆ จากการใช้สารกำจัดแมลง ในรอบ 1 ปี พบว่า มีอาการเกี่ยวกับระบบประสาท มากที่สุด คือ เวียนศีรษะ ร้อยละ 46.9 อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร คือ คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 26.0 อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คือ แสบจมูก ร้อยละ 36.0 และมีอาการเกี่ยวกับระบบผิวหนังและเยื่อเมือกคือ ตาแดง แสบตา คันตา ร้อยละ 30.6

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ผลการวิเคราะห์การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้มีระดับการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงโดยรวม อยู่ในระดับต่ำร้อยละ 59.3 และเมื่อจำแนกการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงออกเป็น 5 ด้าน พบว่า 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยง อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 64.0 2) การรับรู้ความรุนแรง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.3 3) การรับรู้ประโยชน์ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.9 4) การรับรู้อุปสรรค อยู่ในระดับสูงร้อยละ 29.8 และ 5) การรับรู้ความสามารถของตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.6

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.7 และเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน 3 ขั้นตอน คือ ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง และหลังการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงก่อนใช้สารกำจัดแมลงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงขณะใช้สารกำจัดแมลง ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.5 และพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงหลังการใช้สารกำจัดแมลง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 55.4

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกนอโฟสเฟตและคาร์บาเมต ของเกษตรกรสวนผลไม้

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการศึกษานี้ สร้างขึ้นโดยการนำข้อค้นพบเชิงปริมาณในการประเมินสถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลง ร่วมกับการการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่มกับตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชนและตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลในภาพรวมเกี่ยวกับสภาพปัญหา

ด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานเกษตรกรรมสวนผลไม้ ทั้งปัจจัยคุณภาพจากการทำงาน ปัญหาการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงจากสารกำจัดแมลง และสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อและกิจกรรมในโปรแกรมการสร้างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของชุมชน ซึ่งทำให้ได้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้

โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยดังกล่าวใช้เทคนิคกระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนผลไม้ ในโปรแกรมการบรรยายให้ความรู้ การประชุมกลุ่ม การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ สื่อในการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 3 เครื่องมือ ได้แก่ 1) สไลด์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2) วิดีทัศน์ และ 3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยมีทั้งหมด 6 กิจกรรม โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์

กิจกรรมในโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 เรียนรู้ร่วมกัน วาดฝัน ป้องกันความเสี่ยงเป็นกิจกรรมเพื่อร่วมกันสร้างเป้าหมายในการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง กิจกรรมที่ 2 รู้เท่าทันความเสี่ยง เป็นกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายของการใช้สารกำจัดแมลงและวิเคราะห์การทำงานกับสารกำจัดแมลง และร่วมกำหนดวิธีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงและอันตรายจากสารกำจัดแมลง กิจกรรมที่ 3 วายร้ายใกล้ตัว เป็นกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรรับรู้ความรุนแรงจากการใช้สารกำจัดแมลง สัญญาณและอาการของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง กิจกรรมที่ 4 เห็นประโยชน์ ปลอดภัยอุปสรรค เป็นกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์และลดการรับรู้ถึงอุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลง กิจกรรมที่ 5 เราทำได้ ง่ายนิดเดียว เป็นกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรรับรู้ความสามารถของตนในการ ป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และ กิจกรรมที่ 6 ความเสี่ยงจำ ฉันขอแลกก่อน เป็นกิจกรรมเพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้องและปลอดภัย และภายหลังการทดลองมีการติดตามเก็บข้อมูลในสัปดาห์ที่ 10 เพื่อวัดความคงทนของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงของเกษตรกร

ระยะที่ 2 การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ผลการเปรียบเทียบการโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) กับกลุ่มเกษตรกรสวนผลไม้จำนวน 35 คน โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68.7 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 83.09 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 88.45 และพบว่า มีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ย ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม

เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.75 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 82.93 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 84.11 และพบว่า มีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงโดยภาพรวม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย มีผลทำให้เกษตรกรสวนผลไม้มีพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยภาพรวม เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 4) และยั่งยืนเพิ่มขึ้นเมื่อระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 10)

อภิปรายผล

จากการศึกษาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้จังหวัดจันทบุรี ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวได้นำกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้วิจัย ตัวแทนเกษตรกรสวนผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อและกิจกรรมในการสร้างโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของชุมชน ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ นุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ (2559) และการศึกษาของอรวรรณ คำวิสัย (2554) ที่เป็นการกำหนดโปรแกรมและเนื้อหาของโปรแกรมจากมุมมองของนักวิจัยเท่านั้น โดยโปรแกรมในการศึกษาครั้งนี้เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารกำจัดแมลงในการทำสวนผลไม้ และช่องทางการได้รับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกาย การรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง เช่น ความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง และอาการของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบสื่อ ได้แก่ วิดิทัศน์และแผนภาพจำลองร่างกายผู้ที่ได้รับผลกระทบจากสารกำจัดแมลง การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เคยได้รับผลกระทบจากการใช้สารกำจัดแมลงที่เคยเกิดขึ้นกับตัวเองและจากเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน และยังมีกิจกรรมอภิปรายกลุ่มหาแนวทางจัดการอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงร่วมกันในเรื่องการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น หลังการฉีดพ่นซึ่งวิธีการดังกล่าวสามารถทำให้เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (นัฐวุฒิ ใฝ่ผาด, 2557; จิราพร ทรงพระ, 2555; จิราพร นาคี, 2553) ดังข้อคิดเห็นของเกษตรกรที่กล่าวว่า “พอได้เห็นภาพอวัยวะในร่างกายโดนสารกำจัดแมลงทำให้เกิดความกลัวและคิดว่าต้องทำตามคำแนะนำของนักศึกษาบ้างแล้ว” และไม่คิดว่าอุปกรณ์ป้องกันจะมีราคาที่ถูก เพราะที่ผ่านมามีแต่ราคาแพง ๆ และดูแล้วน่าจะอึดอัด แต่พอนักศึกษาเอามาให้ดูเป็นตัวอย่างทำให้เห็นว่าน่าจะใช้ดี”

จากการศึกษาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยครั้งนี้ได้มีการสาธิตและการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรสวนผลไม้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง โดยการฝึกปฏิบัติจริงในการอ่านฉลากข้างขวดสารเคมีของจริงที่ใช้ในการปลูกผลไม้ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง การที่เกษตรกรสวนผลไม้ได้เห็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของจริงที่มีความถูกต้องและเหมาะสมจะช่วย

ทำให้เกิดการเรียนรู้และยังดึงดูดความสนใจให้เกษตรกรสวนผลไม้ติดตามเนื้อหาอยู่ตลอดเวลา ทำให้ได้รับความรู้ตามที่ต้องการรวมทั้งประหยัดเวลาในการอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาซึ่งส่งผลให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงที่ดีขึ้น (ภากร อ่อนเงิน, 2553) ดังข้อคิดเห็นของเกษตรกรที่กล่าวว่า “พอนักศึกษาได้อาอุปกรณ์ต่าง ๆ มาให้ได้ลองใช้ มันทำให้ตอนอบรมมีความตื่นเต้น เพราะอยากใช้อุปกรณ์ที่ช่วยให้เราปลอดภัยได้” และเกษตรกรอีกท่านได้กล่าวว่า “ตอนที่อบรมครั้งก่อน ๆ เขาไม่เคยไม่ได้ลองให้เราใช้จริง ๆ เป็นเพียงการบอกและทำให้ดู พอฟังไปก็ลืมและสับสนเพราะมีหลายอุปกรณ์ แต่ตอนนี้นักศึกษาเอามาให้ลองใช้ ทำให้เข้าใจดี จำได้นานว่าอุปกรณ์แต่ละอย่างใช้ยังไง”

การเรียนรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับสารกำจัดแมลง

ภายหลังการทดลองโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 74.45 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 86.30 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 92.55 และมีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้โอกาสเสี่ยง ในการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมในระยะหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้โอกาสเสี่ยงเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมที่ให้เกษตรกรสวนผลไม้ได้ทราบช่องทางการได้รับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายในการทำงานสวนผลไม้ โดยผู้วิจัยให้ตัวแทนของเกษตรกร แสดงท่าทางขณะผสมสารกำจัดแมลง และขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง โดยไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จากนั้นให้เกษตรกรระบายสีลงบนแผนภาพร่างกายที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้ให้ว่าสารกำจัดแมลง จะเปื้อนในบริเวณใดบ้าง แล้วให้เกษตรกรร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าจะสาเหตุของการได้รับสัมผัสและจะเข้าสู่ร่างกายทางใดบ้าง ทำให้เกษตรกรสวนผลไม้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงที่ถูกต้อง ดังข้อคิดเห็นของเกษตรกรที่กล่าวว่า “พอเราได้รู้ว่าสารเข้าร่างกายเราได้จากการหายใจ ทางผิวหนัง และตอนไม่ล้างมือก็จะเข้าปากเราได้ และได้รู้ว่าตรงอวัยวะไหนสารสามารถเข้าได้ง่ายอย่างที่นักศึกษากล่าวว่า ทางตาเข้าได้ง่ายเราเลยได้รู้และจะได้ทำตัวให้ดีขึ้น” และเกษตรกรอีกท่านได้กล่าวว่า “แต่ก่อนไม่คิดว่าตอนผสมสารมันจะเข้าร่างกายเราได้เลยไม่ได้สวมอุปกรณ์อะไรป้องกันตัวเอง แต่ตอนนี้รู้แล้วมันจะอาจจะเหยเข้าจมูกหรือกระเด็น โคนแขน โคนตาได้” ส่งผลให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงดีขึ้น

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของนุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ (2559) พบว่า โปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสามารถเพิ่มระดับการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงของเกษตรกรให้สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ ศิริพร สมบูรณ์ (2552) ที่ศึกษาผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังเห็นได้จากการศึกษาในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 10 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงยังคงเพิ่มขึ้นอยู่หลังจากการทดลองกิจกรรมไปแล้ว 6 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Gregolis (2012) ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในหมู่เกษตรกรนั้นมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตัวในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น จึงทำให้เกษตรกรสวนผลไม้ไม่มีการรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงและเห็นความสำคัญของการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพที่ดี

การรับรู้ความรุนแรงรุนแรงจากการใช้สารกำจัดแมลง

เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงแมลงด้านการรับรู้ความรุนแรง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.25 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 78.55 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 88.0 และมีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมในระยะหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงรุนแรงเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมที่ให้เกษตรกรสวนผลไม้ได้ชมภาพจำลองร่างกายสัญญาณและอาการของการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง และอธิบายถึงความเป็นพิษของสารกำจัดแมลง และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์การเจ็บป่วยและผลกระทบต่อสุขภาพ จากการใช้สารกำจัดแมลงทำให้เกษตรกรสวนผลไม้รับรู้ถึงความรุนแรงของสารกำจัดแมลงที่มีต่อร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Raksanam et al. (2012) พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ดังความคิดเห็นของเกษตรกรในขณะเข้าร่วมกิจกรรมว่า “ตอนนี้พวกเราได้รู้แล้วว่า ถ้าเราไม่ใส่หน้ากากปิดจมูกปอดเราจะเป็นอย่างไร ถ้าไม่ใส่หน้ากากตาเราเป็นอย่างไร และได้รู้ว่ายาฆ่าแมลงมันทำให้เป็นมะเร็งและเป็นหมันได้ มันจะได้ทำให้เราระมัด

ระการใ้ช้มากขึ้น ถ้านักศึกษาไม่มาบอกเราก็ไม่รู้ชุดแบบนี้เพราะแต่ก่อนรู้แล้วว่ามันเข้าร่างกายได้แต่ไม่รู้ว่าจะเข้าแล้วจะเป็นยังไงบ้าง” ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยะดา ดาบลาอ่า (2559) พบว่าหลังจากเกษตรกรได้รับโปรแกรมตัวแบบทความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมททำให้เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยในด้านการรับรู้ความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และจากการที่เกษตรกรสวนผลไม้เข้าร่วมกิจกรรมโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์เกี่ยวกับความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง และการดูแลตนเองเมื่อได้รับพิษจากสารกำจัดแมลง ทำให้การศึกษาในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 10 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงยังคงเพิ่มขึ้นอยู่หลังจากการทดลองกิจกรรมไปแล้ว 6 สัปดาห์ เนื่องจากเมื่อเกษตรกรมีรับรู้ถึงความรุนแรงของสารกำจัดแมลงแล้วก็จะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดแมลงตามที่ได้รับรู้หรือตามความเชื่อ (สุระชัย ยะเครือ, 2550 ; อรุณี จัน ไชยชนะ, 2552)

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง

เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงแมลงด้านการรับรู้ประโยชน์ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 74.0 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 82.0 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 89.45 และมีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมในระยะหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมที่ทำให้เกษตรกรสวนผลไม้ได้ทราบถึงหลักการใช้สารกำจัดแมลงในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผสมสาร การฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น และประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันสารกำจัดแมลง เช่น หน้ากากที่มีตัวกรองแว่นตา ถุงมือยาง ทำให้มีความตื่นตัวและเกิดการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ซึ่งการรับรู้ประโยชน์ เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้สารกำจัดแมลง (อรุณี จัน ไชยชนะ, 2552; Raksanam et al, 2012) ดังความคิดเห็นของเกษตรกรสวนผลไม้ว่า “เมื่อเราได้รู้การป้องกันตัวเอง เวลาทำงานก็จะทำตามที่นักศึกษาแนะนำเพราะคิดว่ามันน่าจะทำให้มีความปลอดภัยมากขึ้น เช่น การใส่หน้ากากจะช่วยป้องกันแล้วทำให้เราหายใจและปลอดภัยขึ้น” ทำให้การศึกษาในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 10 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงยังคงเพิ่มขึ้นอยู่หลังจากการทดลองกิจกรรมไปแล้ว 6 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาของนุชนาฏ ศรีทะเลและคณะ (2559) และศิริพร สมบูรณ์

(2552) พบว่า หลังจากเกษตรกรได้รับรู้ถึงประโยชน์จากการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง

เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงแมลงด้านการรับรู้อุปสรรค เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.25 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 80.45 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 84.30 และมีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตาม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากผลการวิจัยดังกล่าว จะเห็นว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมเกษตรกรสวนผลไม้มีการรับรู้อุปสรรคน้อยกว่าก่อนการทดลอง เนื่องจากเกษตรกรสวนผลไม้ นั้น คิดว่าอุปกรณ์ป้องกันที่มีคุณภาพหาซื้อยากและมีราคาสูง และใส่แล้วรู้สึกอึดอัด และทำงานไม่สะดวก ดังผลการศึกษาของ อรุณี จันไชย (2552) ที่พบว่าการรับรู้ต่ออุปสรรค มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลง แต่ภายหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ให้เกษตรกรสวนผลไม้ได้ทราบถึงประโยชน์ของอุปกรณ์ในการป้องกันสารกำจัดแมลง และการใช้อย่างถูกวิธี แล้วร่วมกันสรุปแนวทางจัดอุปสรรคเพื่อความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลง และเน้นให้เกษตรกรสวนผลไม้มีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติสวมใส่อุปกรณ์ของจริง แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และอภิปรายความรู้ที่ได้ทดลองสวมใส่ จึงทำให้เกิดการรับรู้และลดอุปสรรคในการปฏิบัติตนการป้องกันความเสี่ยงได้มากขึ้นในระยะหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และยังคงเพิ่มขึ้นอยู่ในระยะติดตามผล สัปดาห์ที่ 10 ดังความคิดเห็นของเกษตรกรสวนผลไม้ว่า “พอได้ลองไปใช้หน้ากาก็มีดลักรองกับใส่แว่นตาที่นักศึกษาให้ลองไปใช้ ก็ใช้ดี ตอนผสมยาที่ไม่ได้กลิ่น ไม่แสบจมูก ตอนฉีดยาแว่นก็ไม่ค่อยเป็นฝ้า ถ้ามีของแบบนี้ก็อยากจะใส่ตลอดเลย” และเกษตรกรอีกท่านกล่าวว่า “ตอนนี้เวลาจะไปฉีดยาที่สวนจะต้องใส่หน้ากากปิดปากปิดจมูก เวลากลับมาจากสวนก็ไม่ค่อยเวียนหัวและปวดหัว เดี่ยวนี้รู้สึกว่าคุณภาพดีขึ้นมาเยอะ” สอดคล้องกับการศึกษาสุจิตรา ยอดจันทร์ และคณะ (2554) ที่ พบว่าหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยความแตกต่างของการรับรู้ด้านสุขภาพ ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง

เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงแมลงด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 84.30 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 88.15 และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 90.55 และมีค่าความต่างคะแนนเฉลี่ย

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมในระยะหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลอง และยังคงเพิ่มขึ้นอยู่ในระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 10 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมที่ให้เกษตรกรสวนผลไม้ได้จากการวิจัยดังกล่าว จะเห็นว่าภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมที่ให้ชมการสาธิตการป้องกันตนเองและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงตั้งแต่การผสมสารการฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่น ที่ถูกต้องและสาธิต และให้เกษตรกรฝึกปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจและทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นซึ่งการรับรู้ความสามารถของเกษตรกร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการ เนื่องจาก เกษตรกรที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนที่จะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลงได้อย่างปลอดภัย (Arcury et al., 2002) และสอดคล้องกับการศึกษาของนุชานฎ ศรทะเลและคณะ (2559) ที่พบว่า หลังจากเกษตรกรได้รับโปรแกรมทำให้เกษตรกรมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับ โปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงโดยภาพรวม เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง หลังการใช้สารกำจัดแมลง พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมเกษตรกรสวนผลไม้ เกษตรกรสวนผลไม้มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเพิ่มขึ้น ในระยะหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผลสัปดาห์ที่ 10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุระชัย ยะเครือ (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่า ประสิทธิภาพการได้รับการอบรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ทำให้เกษตรกรรับรู้ว่าคุณเองมีโอกาสเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และการบรรยายประกอบสไลด์ภาพอาการของความร้อนจากการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงทั้งแบบเฉียบพลัน และเรื้อรัง การได้ร่วมประชุมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการเจ็บป่วยและปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารกำจัดแมลง และมีการกระตุ้นโดยให้แรงสนับสนุนกันอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่และตัวเกษตรกรด้วยกันเอง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีการ พูดย้ำให้กำลังใจ ชมเชย ให้คำปรึกษาแนะนำเกษตรกรสวนผลไม้ และมีการติดตามเยี่ยมบ้าน จึงทำให้พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงเพิ่มขึ้นหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 10 สอดคล้องกับการศึกษาของซูชิฟ สิบทรัพย์ (2551) ที่พบว่าเมื่อกลุ่มทดลองได้รับรู้โอกาสเสี่ยง และรับรู้ความร้อนแรงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น และมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร สมบูรณ์ (2552) ที่ทำการศึกษาผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

โปรแกรมความปลอดภัยครั้งนี้ได้มีการให้เกษตรกรสวนผลไม้ดูการสาธิตการทำงานกับสารกำจัดแมลงที่ถูกต้องและปลอดภัยพร้อมกับได้ทดลองปฏิบัติการฉีดพ่นสารเคมีให้ถูกต้อง เช่น ได้รับการฝึกการอ่านฉลากของสารกำจัดแมลง การผสมสารกำจัดแมลงตามฉลาก การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากที่มีดัดกรอง แว่นตา ถุงมือยาง รองเท้าบูท ซึ่งทำให้เกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์และลดอุปสรรคของการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Charoensuk (2016) ที่จัดโปรแกรมการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงแก่เกษตรกร โดยเน้นให้ความรู้ที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงสาธิตและฝึกการปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะหน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ ซึ่งทำให้เกษตรกรมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

นอกจากนั้นการวิจัยนี้ได้นำเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่ใช้ คือ วิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) โดยให้เกษตรกรสวนผลไม้วิเคราะห์งานที่ทำในแต่ละขั้นตอนด้วยตนเอง ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการใช้สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลงและภายหลังใช้

สารกำจัดแมลงเพื่อค้นหาความเสี่ยงและอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และให้เกษตรกรสวนผลไม้ นำข้อมูลจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยมาอภิปรายและแลกเปลี่ยนร่วมกับนักวิจัยและตัวแทนผู้นำชุมชนและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการเสนอแนะมาตรการในการป้องกันอันตราย รวมถึงปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ได้ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าว ทำให้เกษตรกรสวนผลไม้เกิดการรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง การรับรู้ความรุนแรงจากการได้รับสารกำจัดแมลง การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปฏิบัติงานในการทำสวนผลไม้

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการศึกษารับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดจันทบุรี มีผลทำให้เกษตรกรมีการรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงและพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงในทิศทางที่ดีขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Rimer., & Glanz (2005) และ Rosenstock (1970) ที่ได้อธิบายแนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ว่าการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค บุคคลนั้นต้องมีความเชื่อว่าเขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โดยที่โรคนั้นจะต้องมีความรุนแรงต่อชีวิตและจะส่งผลให้มีแนวโน้มปฏิบัติตามวิธีการหรือคำแนะนำที่ตนเองคิดหรือเชื่อว่าเป็นการกระทำที่มีประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันความเสี่ยงในทางด้านลบ

อย่างไรก็ตามแม้ในภาพรวมจะพบว่าเกษตรกรมีการรับรู้ความเสี่ยงและพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงเพิ่มมากขึ้น แต่จากการติดตามและสังเกตพฤติกรรมการใช้สารกำจัดแมลงของเกษตรกรสวนผลไม้ภายหลังได้รับโปรแกรมความปลอดภัยยังพบว่า เกษตรกรปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องในเรื่อง การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงทันที ซึ่งอาจเกิดจากความเคยชิน ความและความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ดังคำกล่าวของเกษตรกรว่า “ฉีดเสร็จแล้วก็วางไว้ที่เดิม ไม่จำเป็นต้องล้าง เพราะอีก2-3 วันก็ฉีดใหม่” ในด้านการใส่อุปกรณ์ป้องกันตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมี พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้บางคนยังไม่ให้ความสำคัญกับสุขภาพจึงไม่มีการป้องกันตัวเองในขณะใช้ เช่น “พอใส่แล้วมันอึดอัด ทำงานไม่สะดวก”

การศึกษานี้มีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ซึ่งจุดแข็งนั้นมีการใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) ที่มีการเก็บข้อมูลในช่วงของฤดูกาลพ่นสารกำจัดแมลง โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณก่อน แล้วจึงเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพตามด้วยการสนทนากลุ่ม โดยเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไขที่ตรงกับความต้องการเหมาะสมกับบริบทของ

พื้นที่ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและทราบถึงสภาพปัญหาด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยในการทำงาน เกษตรกรรมสวนผลไม้ ทั้งปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ปัญหาการใช้อุปกรณ์ในการป้องกัน ความเสี่ยงจากสารกำจัดแมลงได้อย่างชัดเจน ซึ่งส่งผลให้ตอบปัญหาการวิจัยได้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีจุดอ่อนในการศึกษา เนื่องจากการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง จึงทำให้อาจมีอิทธิพลจากสถานการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ไม่ต้องการศึกษามามีผลต่อการทดลอง ให้ผลการทดลองอาจจะผิดพลาดหรือเปลี่ยนไปจากความเป็นจริงได้ ดังนั้นควรมีการระมัดระวังในการนำไปโปรแกรมไปใช้ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังขาดการประเมินความระดับเอนไซม์โคลิน เอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผล และขาดการเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาวิจัย

1.1 จากผลการสร้างโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกัน ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ของเกษตรกรสวนผลไม้ พบว่า การใช้เทคนิค กระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การบรรยายประกอบสไลด์และวีดิทัศน์ การอภิปรายกลุ่ม การสาธิตและการฝึกปฏิบัติจริง เป็นรูปโปรแกรมที่น่าพอใจสอดคล้องกับปัญหา และความต้องการของเกษตรกรสวนผลไม้ ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานอาชีวอนามัยภาคเกษตรกรรมควรนำโปรแกรมความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงนี้ไปประยุกต์ใช้กับ เกษตรกรในแต่ละพื้นที่ เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการพัฒนาเกษตรกรให้สามารถป้องกันตนเองจาก การรับสัมผัสสารกำจัดแมลงได้

1.2 จากผลการทดลองโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย พบว่า เกษตรกรสวนผลไม้ที่ได้รับโปรแกรมการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง ก่อนใช้สารกำจัดแมลง ขณะใช้สารกำจัดแมลง และหลังการใช้สารกำจัดแมลง เพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผล ในสัปดาห์ที่ 10 ดังนั้นควรนำโปรแกรมห้ดังกล่าวไปเป็นแนวทาง ในการพัฒนาเกษตรกรที่ใช้สารกำจัดแมลงในพื้นที่อื่น ๆ โดยเสริมความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์การรับรู้อุปสรรคและ การรับรู้ ความสามารถแห่งตนในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงและมีการติดตาม ผลอย่างต่อเนื่องเพื่อดูความคงทนของพฤติกรรมว่ามีการปฏิบัติตลอดไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มของเกษตรกรสวนผลไม้ชาวไทยเท่านั้น ดังนั้นจึงควรมีขยายการศึกษากับเกษตรกรสวนผลไม้ที่เป็นแรงงานต่างด้าว เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการป้องกันความเสี่ยงจากใช้สารกำจัดแมลงในการทำงานเกษตรกรรม

2.2 ควรมีการประเมินระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสร่วมกับการทดลองโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง

2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2554). *ผลกระทบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2552). *ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษ ตอนที่ 4 สารเคมีกำจัดแมลง*. เข้าถึงได้จาก http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_toxic/a_tx_1_001c.asp?info_id=396
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน. (2554). *คู่มือการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง*. กรุงเทพฯ: เรียงสามกราฟฟิค ดีไซน์.
- เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN). (2012). *นานาสาระสารเคมีกำจัดศัตรูพืช*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaipan.org/node/324>
- จิราพร ทรงพระ. (2555). *การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบลเมืองแคน อำเภอรามัญ จังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิราพร นาคี. (2553). *ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกผัก อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ชนิกานต์ คุ่มนง และสุภารัตน์ พิมเสน. (2557). *พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก*. *ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 16(1), 56-67.
- ชิษณุพงศ์ ดาดำง. (2555). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผู้รับจ้างฉีดพ่น อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชูชีพ สืบทรัพย์. (2551). *ผลการให้สุศึกษาต่อการปรับความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารบริการสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

- ทรงศร วงศ์พรหม. (2553). ผลของการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย: กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกพริกบ้านชัยเจริญ ตำบลแหลมทองอำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารสาธาณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นงนุช นามวงษ์, นพพร โหวธิระกุล, คุณิต สุจิรารัตน์ และนวรรณ์ สุวรรณพ้อง. (2554). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมของเกษตรกรไร่่องุ่นที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. การประชุมวิชาการสาธาณสุขแห่งชาติครั้งที่ 13. คณะสาธาณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 141-149.
- นัฐวุฒิ ไม้ผาด. (2557). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพ อำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 7(1), 282-300.
- นันทพร ภัทรพุท. (2556). สารพิษกับสุขภาพผู้ประกอบการอาชีพ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.
- นันทวัน ใจกล้า, สายใจ จารุจิตร และเสาวภา เล็กวงษ์. (2554). ผลการใช้รางวัลร่วมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ในผู้ที่มีผลการตรวจสารเคมีในเลือดระดับอันตราย. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี, 22(2), 50-60.
- นุชนาฏ ศรีทะเล, กานต์พิชชา เกียรติกิจโรจน์, สุตาวดี ยะสะกะ, พิศน์พงษ์ ดันดีปัญญาพร, พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร. (2559). ประสิทธิผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร. วารสารควบคุมโรค, 42(2), 108-118.
- ปราณี โพธิสุข. (2015). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: ประสบการณ์จากภาคสนาม. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, 16(3), 455-480.
- ปิยะดา ดาบลาอา. (2559). ตัวแบบทความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดแมลงกลุ่มออกอร์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ในเกษตรกรปลูกข้าว อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะสาธาณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปรีชา ปิยจันทร์, นุชนาท จันทเดมิย์, เจริญ สุธรรมชัย, ณัฐธะปราน คล้ายประสิทธิ์ และกนกนารถ นานาหงศ. (2552). การปลูกผลไม้เกษตรอินทรีย์ ปัญหาและอุปสรรคกรณีศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง จันทบุรีและตราด. วารสารร่วมพฤษ, 27(2), 136-185.

เพ็ญนภา กาญจนมั่งคั่ง, เวณิกา เบ็ญจพงษ์, นริศรา ม่วงศรีจันทร์ และวีรยา การพานิช. (2553).

ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่เหมาะสมในการ
เพาะปลูกผักคะน้า. *วารสารพืชวิทยาไทย*, 25(2), 133-143.

ภาพร อ่อนเงิน. (2553). *การประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อป้องกันอันตราย
จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบ้าน
แพรง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วิทยานิพนธ์สาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา
การจัดการระบบสุขภาพ, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ยุพา ถาวรพิทักษ์, กิ่งแก้ว เกษโกวิท, วิทัศน์ จันทร์โพธิ์ศรี และประเสริฐ ถาวรสถิตย์. (2553).

การรับรู้อันตรายและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากสารฆ่าแมลงในดอกมะลิ
และดอกพุดของชาวบ้านตำบลศิลา อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร*,
25(4), 317-322.

ยุวดี สิมะโรจน์. (2551). *หลักการควบคุมด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม. เอกสารการสอนชุดวิชา
สุขศาสตร์: การควบคุม หน่วยที่ 1*. นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ธนาพรพงศ์ พัฒนะโพธิ์. (2555). *ความสำคัญและเทคนิคการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างในผลผลิต
เกษตร*. เข้าถึงได้จาก <http://www.phtnet.org/article/view-article.asp?aID=54>

รติกร ณ ลำปาง. (2543). *ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีเพื่อการผลิตทางการเกษตรของ
เกษตรกรในอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รพีจันทร์ ภูริสัมบรรณ. (2554). *ข้อมูลพื้นฐานสารเคมีกำจัดศัตรูพืช*. เอกสารประกอบการประชุม
วิชาการเพื่อการเฝ้าระวังสารเคมีทางการเกษตร 16-17 มิถุนายน 2554 ณ โรงแรม
เซนจูรี่พาร์ค กทม. เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. 2554,
เข้าถึงได้จาก http://www.biothai.net/sites/pesticide_conference_01_new.pdf

รัฐธีร์ หนองหารพิทักษ์. (2553). *ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้
ปลูกพืชไร่ตำบลเทพศิรี อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู*. *วารสารสุขภาพภาค
ประชาชน*, 5(6), 24-30.

- วรายุทธ สมบุญรัตน์ดี , ประชุมพร เลาห์ประเสริฐ และบัณฑิต วรรณประพันธ์. (2014). ผลของการประยุกต์การใช้โปรแกรม “ต้นแบบเกษตรกรปลอดภัยแห่งท่าจะหลุง” ต่อการลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*, 7(2), 43-51.
- วิชาดา สิมลา และต้อม บุญรอด. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลแหลมโดนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 42(2), 103-113
- วิเชียร ศรีวิชัย. (2541). *ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วีราษณ์ สุวรรณ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ และสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(2), 24-33.
- ศักดิ์ ศรีนิเวศ. (2546). *พิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช*. เข้าถึงได้จาก <http://dspace.hsri.or.th/dspace/handle/123456789/950>
- ศิริพร สมบุญณ์. (2552). *ผลการประยุกต์แบบความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร อำเภองค์รักษ์ จังหวัดนครนายก*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเอกการพยาบาลสาธารณสุข, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมจิต แคนสีแก้ว, รัตน์ดาวรรณ คลังกลาง, ดลวิวัฒน์ แสนโสม และวัลภา ช่างเจรจา. (2555). การประเมินชุมชนแบบมีส่วนร่วม:สุขภาพและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของชาวสวนยางพาราจังหวัดบึงกาฬ. *วารสารสมาคมพยาบาลสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 30(3), 171-178.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. (2559). *การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)*. เข้าถึงได้จาก http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=212:job-safety-analysis&catid=51:-m---m-s&Itemid=202.

- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. (2558). ปริมาณมูลค่าการนำเข้าปุ๋ยเคมี
สูตรที่สำคัญปี 2552-2557. เข้าถึงได้จาก http://www.oae.go.th/download/FactorOfProduct/Fertilizer_value49-54.html
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2558). พิษวิทยาของสารกำจัดแมลง:
กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท. เข้าถึงได้จาก
<http://www.fda.moph.go.th/project/foodsafety/tox1.htm>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558). ผลสำรวจเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรรวมทั้งประเทศ.
เข้าถึงได้จาก http://www.oae.go.th/download/use_soilNew/soiNew/landused2556.html
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2559). สรุปผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร (เดือนกันยายน
พ.ศ. 2559). วันที่ค้นข้อมูล 18 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก
<http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/lfs59/reportSep.pdf>
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี. (2559). รายงานผลการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลิน
เอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรปีงบประมาณ 2559. เข้าถึงได้จาก
http://dca.chpho.go.th/pcu_audit/index.ph
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2556).
การพยากรณ์โรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชภาคเกษตรกรรม: การนำข้อมูลการเฝ้าระวังโรค
5 มิติมาวิเคราะห์ ปี 2556. เข้าถึงได้จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/prognosis58/prognosis_plant_y58.p
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2558).
รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2557.
เข้าถึงได้จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/01_envocc_situation_57.pdf
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2553).
คู่มือเกษตรปลอดโรค สำหรับเกษตรกรและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.
กรุงเทพฯ: ชมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำรอง ยันตพันธ์. (2546). การมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากสาร
กำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรปลูกแตงกวา อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา.
วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สินธุ์วัช ศิริคุณ. (2549). การมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกมะเขือเทศ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุจิตรา เทพภูเขียว. (2556). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการปลูกดอกไม้เพื่อร้อยมาลัย. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุจิตรา ยอดจันทร์, จรรยา สันตยากร, ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน และปรกรณ์ ประจัญบาน. (2554). ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ, 5, 45-54.
- สุระชัย ะเคเรือ. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุลักษณ์ ผาสุก. (2549). การดูแลตนเองของชาวสวนเงาะที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เสาวนีย์ สายสิญจน์. (2010). ผลการใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและแรงจูงใจต่อการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและส่งเสริมการใช้จุลินทรีย์ EM ในเกษตรกรผู้ปลูกผัก. วารสารการเกษตรราชภัฏ, 9(2), 34-44
- โสภา บุญศรีสวัสดิ์. (2520). อิทธิพลของช่วงเวลาที่สัมผัสต่อสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนามัย (ศิริ โรจน์) เทศกะทีก. (2556). อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.
- อรุณี จันไชยชนะ. (2552). พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเกษตรกรที่ปลูกสตอเบอร์รี่. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรวรรณ คำวิลัย. (2554). การเปรียบเทียบการให้สุศึกษาที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตเทศบาลตำบลท่าใหม่ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- Arcury, T. A., Quandt, S. A., & Russel, G. B. (2002). Pesticide safety among farmworkers: Perceived risk and perceived control as factors reflecting environmental justice. *Environmental Health Perspectives, 110*(2), 233-240.
- Asogwa, E. U., & Dongo, L. N. (2009). Problems associated with pesticide usage and application in Nigerian cocoa production: A review. *African Journal of Agricultural Research, 4*(8), 675-683.
- Baldwin, M. (2012). *Participatory action research. In the sage handbook of social work.* London: SAGE.
- Ballantyne, B., & Marrs, T. C. (2013). *Clinical and experimental toxicology of organophosphates and carbamates.* Butterworth-Heinemann Ltd.
- Bandura, A. (1978). Reflections on self-efficacy. *Advances in behavior research and therapy, 1*(4), 237-269.
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health Education & Behavior, 2*(4), 409-419.
- Best, J. W., & Robert, L. K. (1989). *Research in education* (7th ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Boonyakawee, P., Taneepanichskul, S., & Chapman, R. S. (2013). Effects of an intervention to reduce insecticide exposure on insecticide-related knowledge and attitude: a quasi-experimental study in Shogun orange farmers in Krabi Province, Thailand. *Risk management and healthcare policy, 6*, 33.
- Casals, E., Vázquez-Campos, S., Bastús, N. G., & Puentes, V. (2008). Distribution and potential toxicity of engineered inorganic nanoparticles and carbon nanostructures in biological systems. *TrAC Trends in Analytical Chemistry, 27*, 672-683.
- Chaiklieng, S., & Praengkrathok, S. (2011). Risk assessment on pesticide exposure by biological monitoring among farmers: A case study in Tambon Kangsanamnang, Nakhonratchasima Province. *Srinagarind Medical Journal, 3*(28), 382-389.
- Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008). The health belief model. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice, 4*, 45-65.

- Charoensuk, N. (2016). Effectiveness of safety training program in pesticides utilization of farmer in donchedi district, Suphanburi Province. *Naresuan University Journal: Science and Technology*, 24(1), 91-101.
- Christos, A. D., & Eleftherohorinos, I. G. (2011). Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators. *International journal of environmental research and public health*, 8(5), 1402-1419.
- Cohen, B. S. (2007). Industrial hygiene measurement and control. In: Rom WN, Markovitz SB, editors. *Environmental and occupational medicine* (4th ed.). Philadelphia: LWW.
- Croplife International. (2004). *Guidelines for personal protection when using crop protection products in hot climates*. Retrieved from <http://www.croplife.org/library/attachments/> . Guidelines-for-personal-protection-when-using-crop-protectionproducts-in-hot-climates%20-Oct-2004.pdf.
- Cur, T., Della, V., Hoppin, J. A., Hines, C. J., Andreotti, G., & Alavanja, M. C. (2012). Risk-accepting personality and personal protective equipment use within the agricultural health study. *Journal of agromedicine*, 17(3), 264-276.
- Daniel, W. W., & Wayne, W. D. (1995). *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. New York: Wiley & Sons.
- Dasgupta, S., Meisner, C., Wheeler, D., Xuyen, K., & Thi, L. N. (2007). Pesticide poisoning of farm workers-implications of blood test results from Vietnam. *Int J Hyg Environ Health*, 210(2), 121-32.
- Dawson-Saunders, B., & Trapp, R. G. (1993). *Basic & Biostatistics* (2nd ed.). Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange.
- Dominelli, L. (2015). *Participatory action research*. Innovations in Social Work Research: Using Methods Creatively.
- Dorko, F., Danko, J., Flesarova, S., Boros, E., & Sobekova, A. (2011). Effect of pesticide bendiocarbamate on distribution of acetylcholine- and butyrylcholine-positive nerves in rabbit's thymus. *Eur J Histochem*, 55, 206-209.

- Ekaratsombatsawat. (2015). *The self-report of health effect on blood cholinesterase level of pesticide exposure; a case study among rice farmers in Tarnakoad, Phimai, Nakhon Ratchasima, Thailand*. Proceedings of 38th The IIER International Conference, Zurich, Switzerland, 26th Sept. 978-93-82702-07-8.
- Esechie, J. O., & Ibitayo, O. O. (2011). Pesticide use and related health problems among greenhouse workers in Batinah Coastal Region of Oman. *Journal of forensic and legal medicine*, 18(5), 198-203.
- Ewan, M. (2013). Dermal exposure associated with occupational end use of pesticides and the role of protective measures. *Safety and Health at Work*, 4(2013), 136-141.
- Fadya, A., Orozco, F. A., Cole, D. C., Ibrahim, S., & Wanigaratne, S. (2011). Health promotion outcomes associated with a community-based program to reduce pesticide-related risks among small farm households. *Health promotion international*, 26(4), 432-446.
- Fan, A. M., Alexeeff, G., & Khan, E. (Eds.). (2015). *Toxicology and risk assessment*. CRC Press.
- Gregolis, T. B. L., Pinto, W. D. J., & Peres, F. (2012). Risk perception associated to pesticide use among family agriculture workers in Rio Branco, Acre, Brazil. *Revista Brasileira de Saude Ocupacional*, 37(125), 99-113.
- Hanne, K. J., Flemming, K., Erik, J., Jorgen, H. P., & Anders, D. (2011). Pesticide use and self-reported symptoms of acute pesticide poisoning among aquatic farmers in PhnomPenh, Cambodia, Hindawi Publishing Corporation. *Journal of Toxicology*, 2011, 8. doi:10.1155/2011/639814.
- International Labour Organization. (2011). *Safety and health in agriculture*, p 191-234. Available from: http://www.ilo.org/safework/info/standards-and-instruments/codes/WCMS_161135/lang--en/index.htm.
- Ishak, I., Lubis, S., Husin, H., Zariyantey, A., Mohammad, N., Othman, H., Ghazali, A., Rohi, I., Muhammad, F., & Mohd, S. S. (2015). Acetylcholinesterase Levels in farmers exposed to pesticides in Malaysia. *International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology*, 6(4), 106-111.
- Jintana, S., Sming, K., Krongtong, Y., & Thanyachai, S. (2009). Cholinesterase activity, pesticide exposure and health impact in a population exposed to organophosphates. *International*

archives of occupational and environmental health, 82(7), 833-842.

- Joers, E., Morant, R. C., Aguilar, G. C., Huici, O., Lander, F., Baelum, J., et al. (2002). Occupational pesticide intoxications among farmers in Bolivia: A cross-sectional study. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 5, 10.
- Kachaiyaphum, P., Howteerakul, N., Sujirarat, D., Sukhontha, S., & Suwannapong, N. (2010). Serum cholinesterase levels of Thai chilli-farm workers exposed to chemical pesticide: prevalence estimates and associated factors. *J Occup Health*, 52(1), 89-98.
- Karalliedde, L., Feldman, R. J., Henry, J., & Marrs, T. (2001). *Organophosphates and health*. London: Imperial College Press.
- Khan, M., Husnain, M. I. U., Mahmood, H. Z., & Akram, W. (2013). Understanding pesticide use safety decisions: application of health behavior theory. *Am-Eur J Agric Environ Sci*, 13, 440-448.
- Lin, P. C., Lin, H. J., Liao, Y. Y., Guo, H. R., & Chen, K. T. (2013). Acute poisoning with neonicotinoid insecticides: a case report and literature review. *Basic & clinical pharmacology & toxicology*, 112(4), 282-286.
- Marrs, T. T., & Ballantyne, B. (Eds.). (2003). *Pesticide toxicology and international regulation (Vol. 1)*. John Wiley & Sons.
- Matsumura, F. (2012). *Toxicology of insecticides*. Springer Science & Business Media.
- Ming, Y., Zhang, G., Lu, D., Gunzburger, M., & Webster, C. (2013). An adaptive sparse-grid high-order stochastic collocation method for Bayesian inference in groundwater reactive transport modeling. *Water Resources Research*, 49(10), 6871-6892.
- Mostafalou, S., & Abdollahi, M. (2013). Pesticides and human chronic diseases: evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicology and applied pharmacology*, 268(2), 157-177.
- Mostafalou, S., & Abdollahi, M. (2016). Pesticides: an update of human exposure and toxicity. *Archives of toxicology*, 2(91), 549-599.
- NaRanong, A. (2016). Toward a less chemically-dependent agriculture: A study on some farmer groups in the Chanthaburi and Pathum Thani Provinces. *Journal of Public and Private Management*, 23(2), 93.
- National Pesticide Information Center. (2015). *Pesticide ingredients: insecticides*. From

<http://npic.orst.edu/ingred/ptype/insecticide.html>

- Neupane, D., Erik, J., & Lars, B. (2014). Pesticide use, erythrocyte acetylcholinesterase level and self-reported acute intoxication symptoms among vegetable farmers in Nepal: a cross-sectional study. *J Environmental Health, 13*(1), 98.
- Nordin, R. B., Araki, S., Sato, H., Yokoyama, K., Bin wan muda, W. A. M., & Win ky, D. (2001). Gender difference in safe and unsafe practice of pesticide handling in tobacco farmers of Malaysia. *Malaysian Journal of Medical Sciences, 8*(1), 1-10.
- Patel, A. B., Dewan, A., Kaji, B. C. (2012). Monocrotophos poisoning through contaminated millet flour. *Arh Hig Rada Toksikol, 63*(3), 377-383. doi: 10.2478/10004-1254-63-2012-2158.
- Pornpanuwit, C. (2008). *Blood cholinesterase enzyme levels of the farmers using agricultural pesticide in Muang District, Phrae Province*. Available from: www.phraehospital.go.th/~ocmed/PowerPoint/chlolineesterate.doc.
- Purdue, M. P., Engel, L. S., Langseth, H., Needham, L. L., Andersen, A., Barr, D. B. (2009). Prediagnostic serum concentrations of organochlorine compounds and risk of testicular germ cell tumors. *Environmental Health Perspectives, 117*(10), 1514.
- Quandt, S. A., Hernández-Valero, M. A., Grzywacz, J. G., et al. (2013). Workplace, household, and personal predictors of pesticide exposure for farmworkers. *Environ Health Perspect, 114*, 943-952.
- Raksanam, B., Taneepanichskul, S., Siriwong, W., & Robson, M. (2012). Multi-approach model for improving agrochemical safety among rice farmers in Pathumthani, Thailand. *Risk management and healthcare policy, 5*, 75.
- Reed, D. B., Browning, S. R., Westneat, S. C., & Kidd, P. S., (2006). Personal protective equipment use and safety behaviors among farm adolescents: Gender differences and predictors of work practices. *National Rural Health Association, 22*(4), 314-320.
- Rimer, B. K., & Glanz, K. (2005). *Theory at a glance: a guide for health promotion practice*. US Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute.

- Robroek, S. J. W., Bredt, F., & Burdorf, A., (2007). The cost effectiveness of an individually tailored long-term worksite health promotion program on physical activity and nutrition: Design of a program cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 7(259), 1-11.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education & Behavior*, 2(4), 328-335.
- Sorat, W. (2004). *The relationship between health belief, pesticide use and safety behaviors with acute poisoning symptoms of farmers, Chaiyaphum Province (Doctoral dissertation, Mahidol university)*. n.p.
- Suratman, S., Edwards, J. W., & Babina, K. (2015). Organophosphate pesticides exposure among farmworkers: pathways and risk of adverse health effects. *Reviews on environmental health*, 30(1), 65-79.
- Suratman, S., Edwards, J. W., & Babina, K. (2015). Organophosphate pesticides exposure among farmworkers: pathways and risk of adverse health effects. *Reviews on environmental health*, 30(1), 65-79.
- Thetkathuek, A., Keifer, M., Fungladda, V., Kaewkungwal, J., Padungtod, C., Wilson, B. W., Mankhetkorn, S. (2005). Spectrophotometric determination of Plasma and red blood cell Cholinesterase activity of 53 fruit farm workers pre-and post-exposed chlorpyrifos for one fruit corps. *Chem Pharm Bull*, 53(4), 442-444.
- Thetkathuek, A., Suybros, N., Daniell, W., Meepradit, P., & Jaidee, W. (2014). Factors influencing poisoning signs and symptoms: a case study of vegetable farmers exposed to mixed insecticides in Prek Balatchheng Village, Cambodia. *J Agromedicine*, 19(4), 337-345.
- Thetkathuek, A., Yenjai, P., Jaidee, W., Jaidee, P., & Sriprapat, P. (2017). Pesticide exposure and cholinesterase levels in migrant farm workers in Thailand. *J Agromedicine*. (just-accepted).
- Vale, A., & Lotti, M. (2015). Organophosphorus and carbamate insecticide poisoning. *Handb Clin Neurol*, 131, 149-168. doi: 10.1016/B978-0-444-62627-1.00010-X
- Wilson, B. W., Arrieta, D. E., & Henderson, J. D. (2005). Monitoring cholinesterases to detect pesticide exposure. *Chemico-biological interactions*, 157, 253-256.

World Health Organization. (2004). *The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification*. World Health Organization Library Cataloguing Publication in Data.

Zyoud., Sa , H. Z., Sawalha, A. F., Sweileh, W. M., Awang, R., Al-Khalil, S. I., Al-Jabi, S. W., & Bsharat, N. M. (2010). Knowledge and practices of pesticide use among farm workers in the West Bank, Palestine: safety implications. *Environmental health and preventive medicine, 15*(4), 252-61.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผนวก ข
แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

เรื่อง โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออการ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำข้อมูลไปทำการสร้างโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออการ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ประกอบไปด้วย 4 ส่วน จำนวน 60 ข้อ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ประวัติในการทำงาน 15 ข้อ

ส่วนที่ 3 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 20 ข้อ

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง 20 ข้อ

ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและจะนำไปวิเคราะห์ในภาพรวม ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อตัวท่านที่ตอบแบบสัมภาษณ์นี้ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณมา ณ โอกาสนี้

ภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล
นิสิตหลักสูตรหลักวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ส่วนที่ 2 ประวัติในการทำงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

- B5. ท่านทำงานในงานเกษตรกรรมสวนผลไม้มาแล้วประมาณ.....ปี
- B6. จำนวนพื้นที่ปลูกทั้งหมดประมาณ (ไร่)
- B7. ท่านใช้สารกำจัดแมลงในพื้นที่ปลูกผลไม้ มาเป็นระยะเวลา..... ปี
- B8. เหตุผลที่ท่านใช้สารกำจัดแมลงในการปลูกผลไม้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. ใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชรบกวน
 - () 2. เพื่อเพิ่มความสวยงามของผลไม้
 - () 3. ใช้เพิ่มผลผลิตผลไม้
 - () 4. ได้รับคำแนะนำจากผู้จำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - () 5. ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนเกษตรกร
 - () 6. อื่น ๆ ระบุ:.....
- B8.1. ท่านเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดแมลงจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. ผู้จำหน่ายสารเคมี ฯ
 - () 2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
 - () 3. เจ้าหน้าที่ทางการเกษตร
 - () 4. ญาติพี่น้อง
 - () 5. เพื่อนเกษตรกร
 - () 6. จากสื่อโฆษณาหนังสือพิมพ์ แผ่นพับ วิทยุ โทรทัศน์
 - () 7. อื่น ๆ โปรดระบุ:.....
- B9. สารกำจัดแมลงที่ท่านใช้ในการกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ปลูกผลไม้ ชื่ออะไร (ระบุยี่ห้อ)
- () 1. คลอไพริฟอส40
 - () 2. แลนเนท
 - () 3. นิวคริน
 - () 4. คาร์บาริล
 - () 5. โพลิดอน อี 605
 - () 6. อื่น ๆ โปรดระบุ:.....

- B10. ในแต่ละครั้งเกษตรกรผสมสารกำจัดแมลงกี่ชนิด
- () 1. 1 ชนิดเท่านั้น
 - () 2. ผสม 2 ชนิด
 - () 3. มากกว่า 2 ชนิด
- B11. ความถี่ของการใช้สารกำจัดแมลงต่อสัปดาห์
- () 1. 1 ครั้งต่อสัปดาห์
 - () 2. 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์
 - () 3. 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์
 - () 4. มากกว่า 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์
- B12. การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาประมาณชั่วโมง
- B13. ท่านฉีดพ่น/ มีการใช้/ รับสัมผัสสารกำจัดแมลง ครั้งหลังสุดผ่านมาแล้ว.....วัน
- B14. ท่านเข้าไปทำงานหรือเก็บผลไม้หลังจากฉีดพ่นสารกำจัดแมลงวัน
- B15. ท่านพ่นสารกำจัดแมลง โดยวิธีใด
- () 1. ถึงสะพานหลัง
 - () 2. เครื่องฉีดพ่นอัดแรง (ลากสายพ่น)
 - () 3. ถังบนรถเข็น
 - () 3. ถังติดตั้งบนรถยนต์
 - () 4. อื่น ๆ :.....
- B16. ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านท่านเคยได้รับการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดหรือไม่
- () 1. ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 18)
 - () 2. เคย
- B17. ผลการตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดของท่านครั้งล่าสุดอยู่ในระดับใด
- () 1 ปกติ
 - () 2. ปลอดภัย
 - () 3. มีความเสี่ยง
 - () 4. ไม่ปลอดภัย

B18. ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมามีอาการเหล่านี้จากการใช้สารกำจัดแมลงบ้างหรือไม่

ในรอบ 1 ปี ท่านเคยมีอาการผิดปกติต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่	ไม่ใช่	ใช่
ระบบประสาท		
18.1 เวียนศีรษะ		
18.2 ปวดศีรษะ		
18.3 อากาธา		
18.4 หนังกากระตุก		
18.5 ตาพร่ามัว		
18.6 มือสั่น		
18.7 เดินโซเซ		
18.8 ลมชัก หมดสติ ไม่รู้สึกตัว		
ระบบกล้ามเนื้อ		
18.9 เป็นตะคริว		
18.10 กล้ามเนื้ออ่อนล้า		
ระบบทางเดินอาหาร		
18.11 คลื่นไส้ อาเจียน		
18.12 ปวดท้อง		
18.13 ท้องเสีย		
ระบบทางเดินหายใจ		
18.14 ไอ		
18.15 แสบจมูก		
18.16 เจ็บคอ คอแห้ง		
18.17 หายใจติดขัด		
18.18 เจ็บหน้าอก/ แน่นหน้าอก		
ระบบผิวหนังและเยื่อ		
18.19 คันผิวหนัง/ ผิวแห้ง/ ผิวแตก		
18.20 ผื่นคันที่ ผิวหนัง/ ตุ่มพุพอง		
18.21 ตาแดง/ แสบตา/ คันตา		

ส่วนที่ 3 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลือกตรงตามความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความเชื่อ ของท่านเพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกความคิดหรือความเชื่อ ของท่านทุกประการ
เห็นด้วย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกความคิดหรือความเชื่อ ของท่านเพียงบางส่วน
ไม่แน่ใจ	หมายถึง	ไม่แน่ใจข้อความนั้น อาจตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความเชื่อ
ไม่เห็นด้วย	หมายถึง	ข้อความนั้น ไม่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความเชื่อ
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	ข้อความนั้น ไม่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือความเชื่อ ของท่านทั้งหมด

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
การรับรู้โอกาสเสี่ยง					
SU1. สารเคมีกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายได้โดย การซึมผ่านทางผิวหนัง เท่านั้น					
SU2. การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงได้ลมทำให้ ละอองสารเคมีฟุ้งกระจายมาสัมผัสกับร่างกาย ได้มากขึ้น					
SU3. การรับประทานอาหารโดยไม่ล้างมือ ภายหลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง อาจจะทำให้ ได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงได้					
SU4. เสื้อผ้าที่สวมใส่ในการฉีดพ่นสารควร ซักแยกจาก เสื้อผ้าปกติเพราะสารเคมีอาจ ปนเปื้อนกับเสื้อผ้าปกติ					

ส่วนที่ 3 การรับรู้ในการป้องกันความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดแมลง (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
การรับรู้ความรุนแรง					
SV5. การใช้สารกำจัดแมลงหลายชนิด ร่วมกันจะทำให้เกิดอันตรายต่อตัวท่าน มากกว่าใช้สารเคมีเพียงชนิดเดียว					
SV6. ในขณะฉีดพ่นละอองของสารกำจัด แมลง ทำให้เกิดตาอักเสบได้					
SV7. การได้รับสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกาย ระยะเวลานานทำให้เป็นมะเร็งได้และอาจทำ ให้ตายได้					
SV8. พืชของสารกำจัดแมลงมีความรุนแรง มากจนไม่สามารถป้องกันอันตรายได้					
การรับรู้ประโยชน์					
BE9. การอ่านฉลากก่อนใช้สารกำจัดแมลง จะช่วยให้คุณสามารถป้องกันไม่ให้เกิด อันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงได้					
BE10. การฉีดพ่นสารกำจัดแมลงในตอนเช้า จะปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากกว่าตอน กลางวัน					
BE11. การสวมถุงมือผ้าสามารถป้องกัน อันตรายจากสารกำจัดแมลงได้ดีเท่า ๆ กับ สวมถุงมือยาง					
BE12. การสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว และชุดคลุม ขณะฉีดพ่นจะมีส่วนช่วยป้องกัน สารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายได้					

ส่วนที่ 3 (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
การรับรู้อุปสรรค					
BA13. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารกำจัดแมลงมีราคาแพง ทำให้เป็นการสิ้นเปลืองและเพิ่มภาระค่าใช้จ่าย					
BA14. การสวมรองเท้าบูทขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง ทำให้ทำงานได้ช้าลงเพราะใส่แล้วทำให้เดินไม่สะดวก					
BA15. การสวมหน้ากากป้องกันสารกำจัดแมลงในขณะฉีดพ่น ทำให้อึดอัด หายใจไม่สะดวก					
BA16. การแยกซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ในการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง เป็นเรื่องยุ่งยากและเสียเวลา					
การรับรู้ความสามารถของตนเอง					
SF17. ท่านสามารถอ่านฉลากและ วิธีการผสมสารกำจัดแมลงทุกครั้งก่อนใช้					
SF18. ท่านสามารถตรวจสอบทิศทางลมก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงทุกครั้ง					
SF19. ท่านสามารถหลีกเลี่ยงที่จะรับประทาน อาหาร หรือสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลง					
SF20. ท่านสามารถเก็บอุปกรณ์และสารกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้อง					

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมในการป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงข้อเดียว

ปฏิบัติประจำ หมายถึง กิจกรรมนั้นปฏิบัติทุกครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง กิจกรรมนั้นปฏิบัติบางครั้ง

ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หมายถึง กิจกรรมนั้นปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเลย

พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลง	ปฏิบัติ			ไม่เคยปฏิบัติ
	เป็นประจำ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	
ก่อนใช้สารกำจัดแมลง				
PRE1. ก่อนใช้สารกำจัดแมลงท่านอ่านรายละเอียดในฉลากของสารกำจัดแมลง เช่น คำอธิบายการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้นของสารกำจัดแมลงจนเข้าใจ				
PRE2. ท่านใช้ปากเปิดขวดสารกำจัดแมลง				
PRE3. ท่านผสมสารกำจัดแมลงหลาย ๆ ชนิดในถังเดียวกัน				
PRE4. ท่านสวมหน้ากากที่มีไส้กรอง ปิดปาก ปิดจมูกก่อนผสมสารกำจัดแมลง				
PRE5. ท่านใช้มือเปล่ากวนในการผสมสารกำจัดแมลง				
PRE6. ท่านสวมถุงมือยางก่อนผสมสารกำจัดแมลง				
PRE7. ท่านตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์และภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลงที่ใช้ในการฉีดพ่นเพื่อตรวจสอบรั่วซึมก่อนการฉีดพ่นสารกำจัดแมลง				
ขณะใช้สารกำจัดแมลง				
ING8. ท่านสวมหมวกที่คลุมผมได้ทั้งหมด				
ING9. ท่านสวมแว่นตาระหว่างฉีดพ่นสารกำจัดแมลง				

ส่วนที่ 4 (ต่อ)

พฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารกำจัดแมลง	ปฏิบัติ			ไม่เคยปฏิบัติ
	เป็นประจำ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	
ขณะใช้สารกำจัดแมลง (ต่อ)				
ING10. ท่านสวมรองเท้าที่ทำด้วยยางหรือพลาสติกที่มีความยาวถึงหน้าแข้ง				
ING11. ท่านสวมหน้ากากที่มีไส้กรอง ปิดปาก ปิดจมูกระหว่างฉีดพ่นสารกำจัดแมลง				
ING12. ท่านสวมชุดคลุมร่างกายหรือชุดพลาสติก				
ING13. ท่านฉีดสารกำจัดแมลงโดยยืนอยู่เหนือลม				
ING14. ขณะฉีดพ่นสารกำจัดแมลงท่านพัดคิมน้ำโดยไม่ได้ล้างมือ				
ING15. หากสารกำจัดแมลง หกถูกร่างกายหรือเสื้อผ้าท่านจะหยุดฉีดพ่นเพื่อชำระล้างร่างกายหรือเสื้อผ้าทันที				
หลังการใช้สารกำจัดแมลง				
POST16. หลังการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จ ท่านทำความสะอาด อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นทันที				
POST17. ท่านเก็บสารกำจัดแมลง ไว้ในที่สูงหรือพื้นมือเด็ก				
POST18. ท่านทำความสะอาดภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลงเพื่อนำกลับมาใช้อีก				
POST19. ท่านซักทำความสะอาดเสื้อผ้าที่สวมใส่ฉีดพ่นสารกำจัดแมลงร่วมกับเสื้อผ้าชุดอื่น ๆ				
POST20. ท่านทำลายภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงที่ใช้หมดแล้วโดยวิธีการฝังดิน หรือเผา				

แนวทางการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

เรื่อง โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออกอร์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ของเกษตรกรสวนผลไม้
อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี
(สำหรับตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง)

ประเด็นที่สนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้วิจัย ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่งมีแนวคำถามดังนี้

1. ลักษณะการทำงาน เช่น เกษตรกรปลูกผลไม้อะไรบ้าง ปลูกอย่างไร ระยะเวลาในการปลูกลานแค่ไหนก่อนที่จะเก็บผลผลิต
2. การป้องกันตนเองจากสารกำจัดแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ เป็นอย่างไร
3. สุขอนามัยในการดูแลตัวเองของเกษตรกรหลังจากการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเสร็จ
4. เกษตรกรมีปัญหาด้านสุขภาพจากการใช้สารกำจัดแมลงหรือไม่ เมื่อท่านเจ็บป่วยท่านทำอย่างไร
5. ประเภทของอุปกรณ์ ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลง ที่คิดว่าเหมาะสมสำหรับท่าน และท่านมีความต้องการ มากที่สุดพร้อมเหตุผล
6. ปัญหาในการใช้อุปกรณ์ ในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดแมลงของท่านเป็นอย่างไร
7. ท่านคิดว่าวิธีการป้องกันสารกำจัดแมลงเข้าสู่ร่างกายเกษตรกรทำอย่างไรบ้าง
8. บุคคลใด และหน่วยงานใดบ้าง ที่จะมาให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องของการใช้สารกำจัดแมลงที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรได้ดีที่สุด
9. มีความต้องการที่ขอรับสนับสนุนจากภาครัฐ / และองค์กรภายนอกอะไรบ้าง
10. เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้มีความต้องการอะไรบ้าง เช่น ความรู้ที่เกษตรกรต้องการทราบ กิจกรรม โครงการ ที่จะช่วยให้มีการใช้สารกำจัดแมลงในการปลูกผลไม้ ได้อย่างปลอดภัย

แบบบันทึกข้อมูลการสังเกตเกษตรกรสวนผลไม้

เรื่อง โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออการ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้
อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

กลุ่มเป้าหมาย.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....

สถานที่ทำการสังเกต.....

ประเด็น	สิ่งที่เห็นตามความจริง	ความคิดเห็น
1. การใช้สารกำจัดแมลง (ก่อนใช้ ขณะใช้ หลังใช้ สารกำจัดแมลง)		
2. การป้องกันตนเองในการใช้ สารกำจัดแมลง (ก่อนใช้ ขณะใช้ หลังใช้ สารกำจัดแมลง)		
3. สภาพแวดล้อมในการ ทำงานสวนผลไม้		
4. อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		

ภาคผนวก ค

แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

AF 06-13.1
ที่ ๐๐๗/๒๕๖๐

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย	IRB ๐๐๗/๒๕๖๐
โครงการวิจัยเรื่อง	โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงกลุ่มออกฤทธิ์ในฟอสเฟสและคาร์บาเมทของเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี PROGRAM FOR SAFETY BEHAVIOR MODIFICATION TO PREVENT THE RISK EXPOSURE OF ORGANOPHOSPHATE AND CARBAMATE INSECTICIDES AMONG FRUIT FARMERS IN KAENG HANG MAEO DISTRICT, CHANTHABURI PROVINCE
หัวหน้าโครงการวิจัย	นายภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล รหัสนิสิต ๕๘๙๒๐๑๔๖
หน่วยงานที่สังกัด	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

๑. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
๓. เอกสารแบบแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
๔. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
๕. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

การรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ มีผลถึงวันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ลงนาม.....
A

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข)

ประธานกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา