



ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชนต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

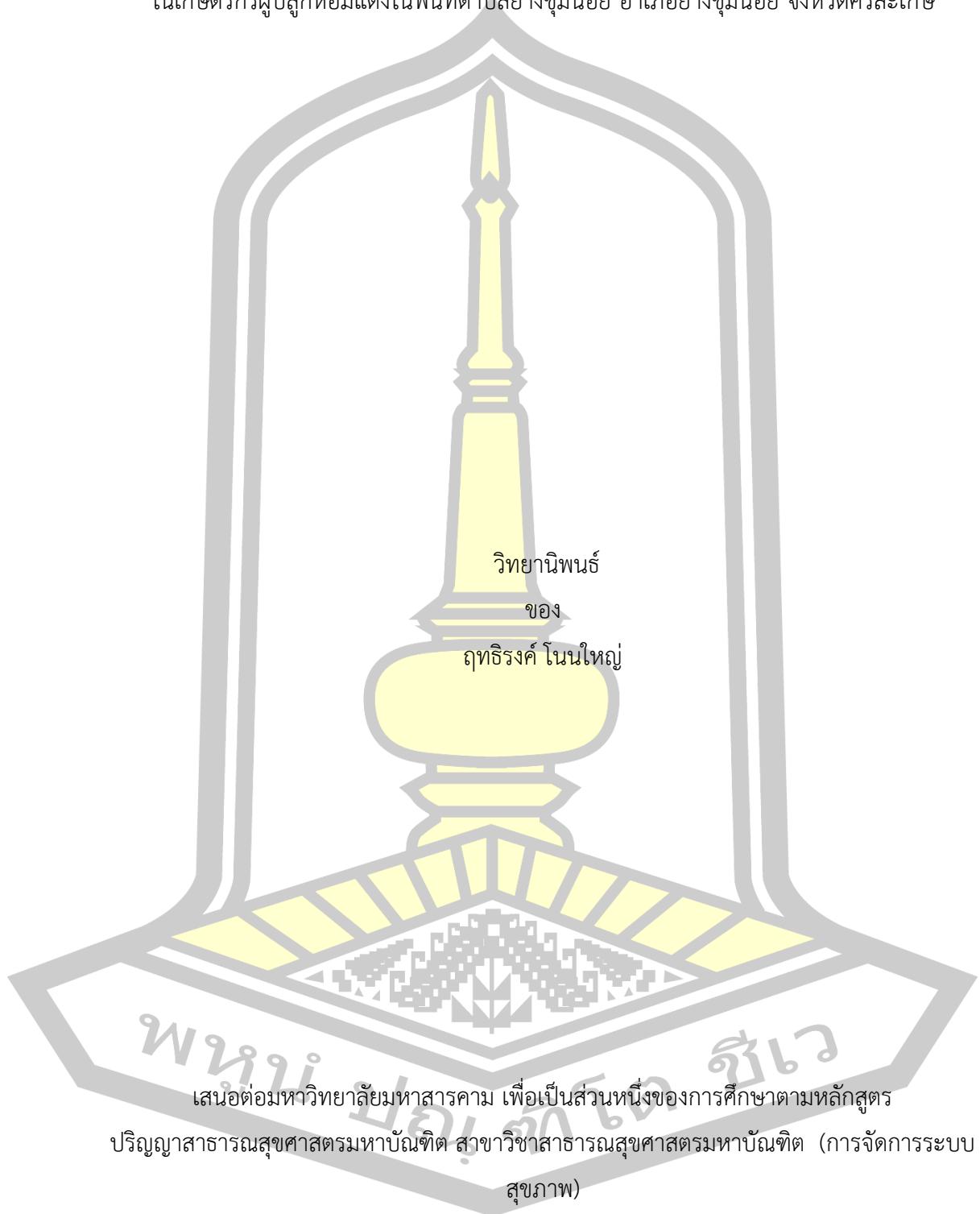
วิทยานิพนธ์
ของ
ฤทธิรงค์ โนนใหญ่

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการระบบ
สุขภาพ)

กรกฎาคม 2562

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชนต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

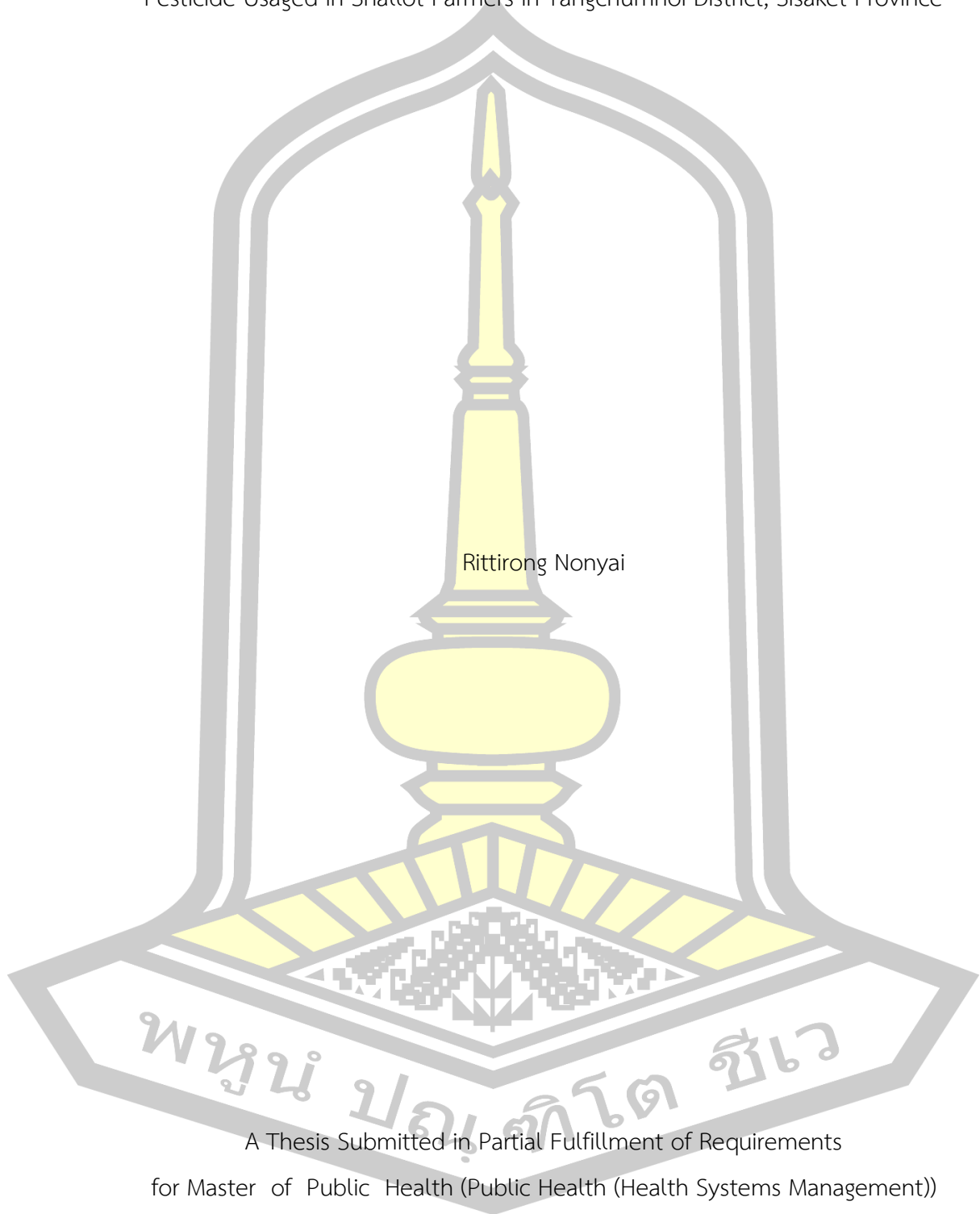


เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการระบบ
สุขภาพ)

กรกฎาคม 2562

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Effects of the Community Learning Network Model to Health Behavioral of
Pesticide Usaged in Shallot Farmers in Yangchumnoi District, Sisaket Province



Rittirong Nonyai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Public Health (Public Health (Health Systems Management))

July 2019

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายฤทธิรงค์ โนนใหญ่
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการระบบสุขภาพ) ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. สงครามชัย ลีทองดี)

..... กรรมการ

(อ. ดร. กู้เกียรติ ทุดปอ)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการระบบ
สุขภาพ) ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. วิทยา อยู่สุข)

.....
(ผศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชนต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ		
ผู้วิจัย	ฤทธิรงค์ โนนใหญ่		
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. สงครามชัย ลีทองดี		
ปริญญา	สาธารณสุขศาสตรมหา	สาขาวิชา	สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
	บัณฑิต		(การจัดการระบบสุขภาพ)
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2562

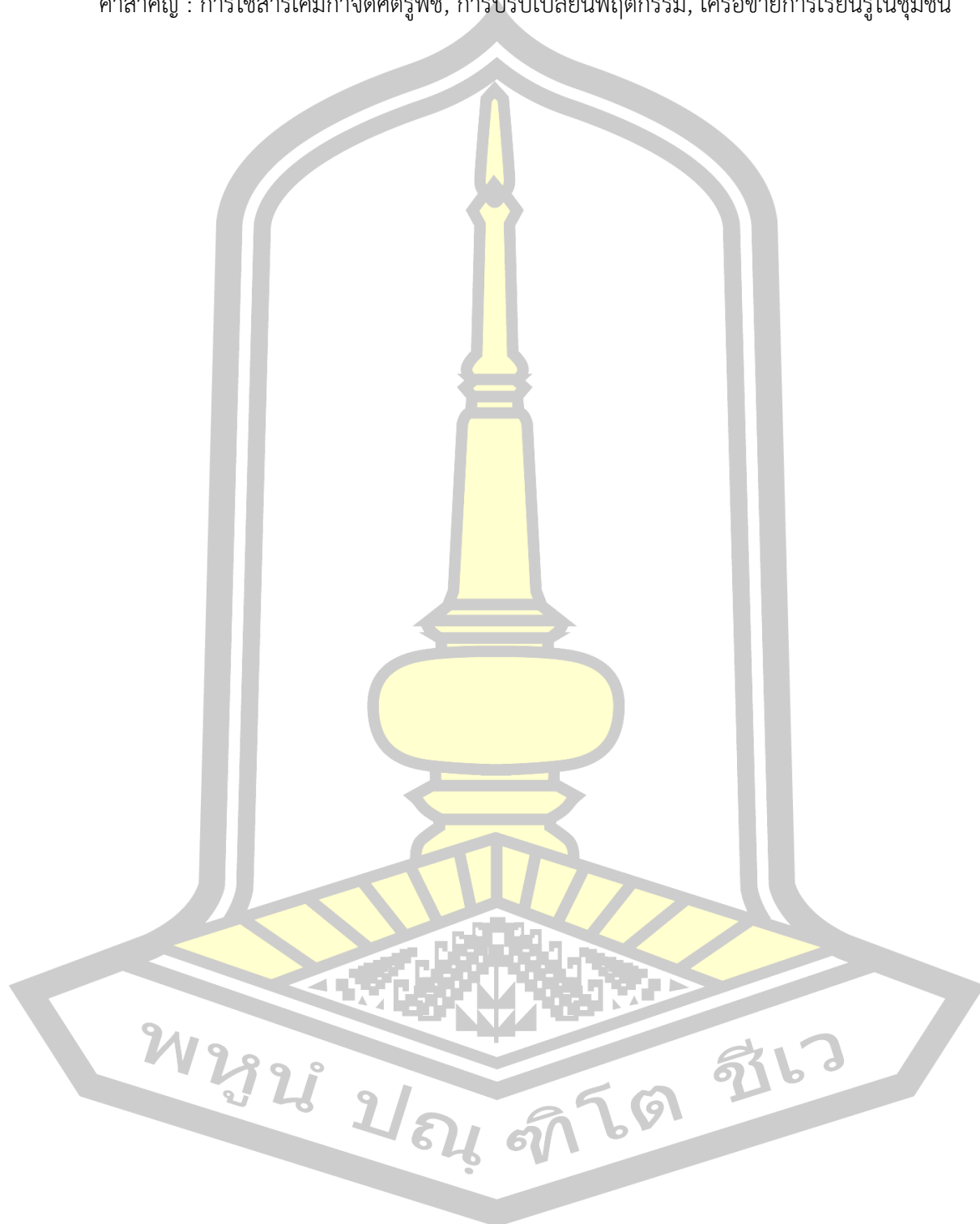
บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองโดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษา ผลของโปรแกรมเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชนต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ในพื้นที่ ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง จำนวน 292 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 146 คน และกลุ่มควบคุม 146 คน โดยกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน ที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยเครือข่ายในชุมชนอย่างมีส่วนร่วม ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมตามปกติของการดำเนินงาน เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน คือ Mann Whitney U Test และ Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คะแนนระดับที่สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยจะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมที่สร้างขึ้นส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงที่ดีและเหมาะสมยิ่งขึ้น

โดยสรุป โปรแกรมที่จัดทำขึ้นโดยเน้นเครือข่ายการเรียนรู้และสร้างการมีส่วนร่วมในชุมชนเป็นผลมาจากการเรียนรู้และสร้างความตระหนักร่วมกันในพื้นที่ รวมทั้งการใช้กลไกการพึ่งพาอาศัยในกลุ่มเครือข่ายของชุมชน เป็นแนวทางที่สำคัญในการสร้างกระบวนการรับรู้และตระหนักถึงปัญหาของตนเองและหาทางออกร่วมกันในรูปแบบเครือข่ายความร่วมมือในชุมชน

คำสำคัญ : การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, เครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน



TITLE	The Effects of the Community Learning Network Model to Health Behavioral of Pesticide Usaged in Shallot Farmers in Yangchumnoi District, Sisaket Province		
AUTHOR	Rittirong Nonyai		
ADVISORS	Associate Professor Songkramchai Leethongdee , Ph.D.		
DEGREE	Master of Public Health	MAJOR	Public Health (Health Systems Management)
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2019

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to examine the effect of the community learning network program on pesticide use behavior in shallot growers in Yang Chum Noi Sub-district, Yang Chum Noi District, Sisaket Province. The sample groups were included the 292 shallot farmer which divided into 146 experimental groups and 146 control groups. The experimental group was participated to the community learning network program that focuses on changing health behaviors by participating in community learning network. The control group involved the normal activities of the system. Data collection both before and after the experiment were approached by created questionnaires. Data analyses has conducting both descriptive statistics such as the percentage, mean, standard deviation and inferential statistics such Mann Whitney U Test and Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Test.

The research found that after the model implement, in the experiment group has more increased level of knowledge, perception and practice scores on the behavioral of farmers than before the experiment with statistics significantly than the control group (p-value <0.05). It can be seen that the activities arranging by the program created affect the changing behavior of pesticide use in shallot farmers.

In conclusion, the created programs which emphasizing the learning network and building community participation as a result of learning and raising awareness in the area. Additionally, it was applied local processes and experiences in community networks to creating awareness and people participated of problems and finding solutions in the form of cooperative networks in the community

Keyword : pesticide use, behavior modification, learning network in the community



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สงครามชัย ลีทองดี ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ ประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ดร.กัญเกียรติ ทุดปอ กรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข วิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์และยังให้กำลังใจพร้อมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัยตลอดมา และขอขอบพระคุณ คณาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ ที่ได้ให้ข้อคิดเห็น คำแนะนำในการปรับปรุง วิทยานิพนธ์ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณคณาจารย์จาก มหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกท่านที่ให้ความรู้ด้านวิชาการ คำแนะนำ จนดำเนินการสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ และให้คำแนะนำที่ดีในการสร้างเครื่องมือตลอดจนคำปรึกษาต่างๆในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ เครือข่ายสาธารณสุขอำเภอศีลาลาด อำเภอขามเฒ่า อำเภอวังหิน อำเภอราษีไศล ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นทีมงานในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และน้องๆ ผู้สนับสนุนการศึกษาและเป็นกำลังใจสำคัญที่ดีมา โดยตลอดรวมทั้งผู้ที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

ขอบคุณเพื่อนนิสิตสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิตทุกคน ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือ ประโยชน์และคุณค่าของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบบูชาพระคุณบุพการีและคณาจารย์ทุกท่านผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ข้าพเจ้าตลอดมา

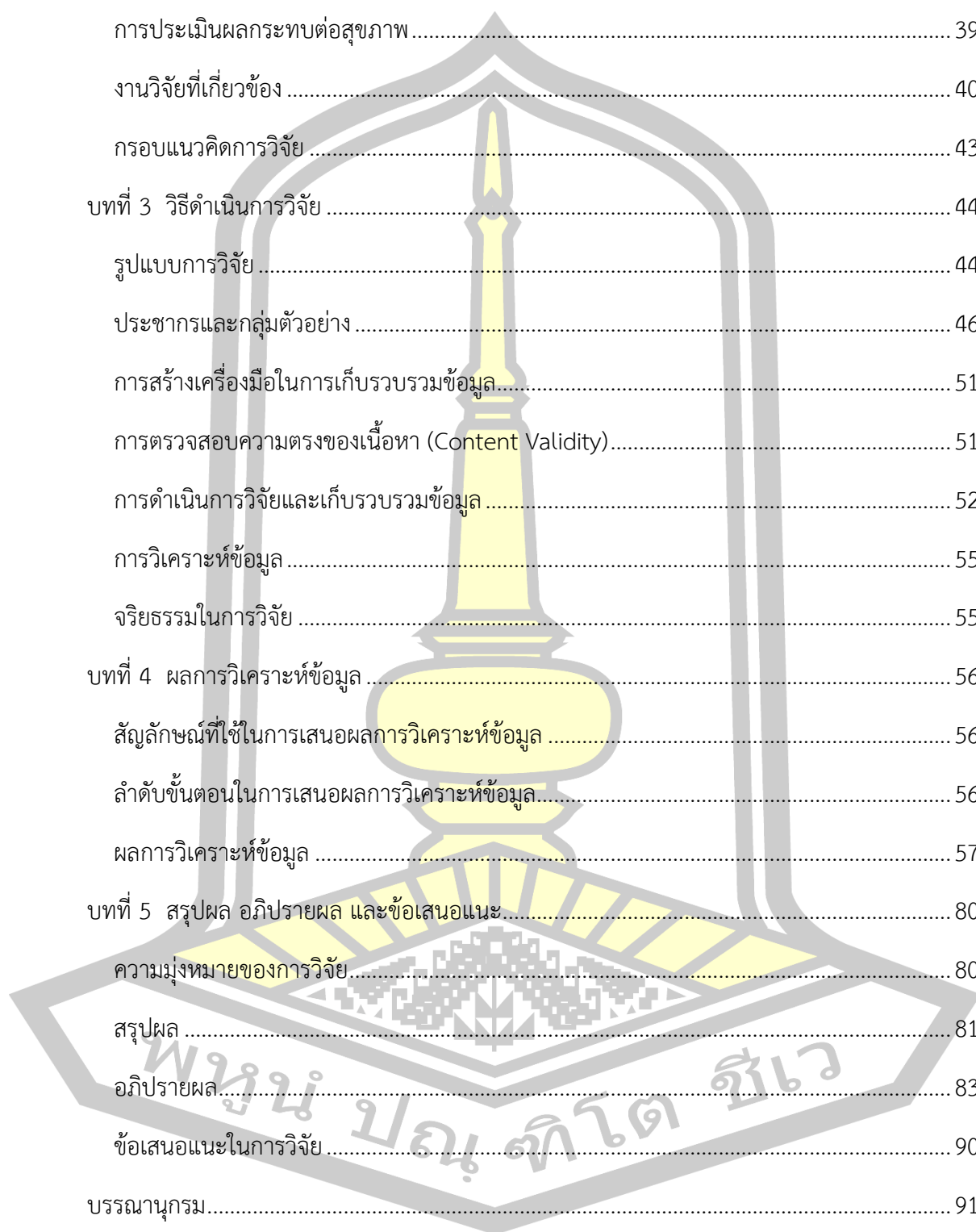
ฤทธิรงค์ โนนใหญ่

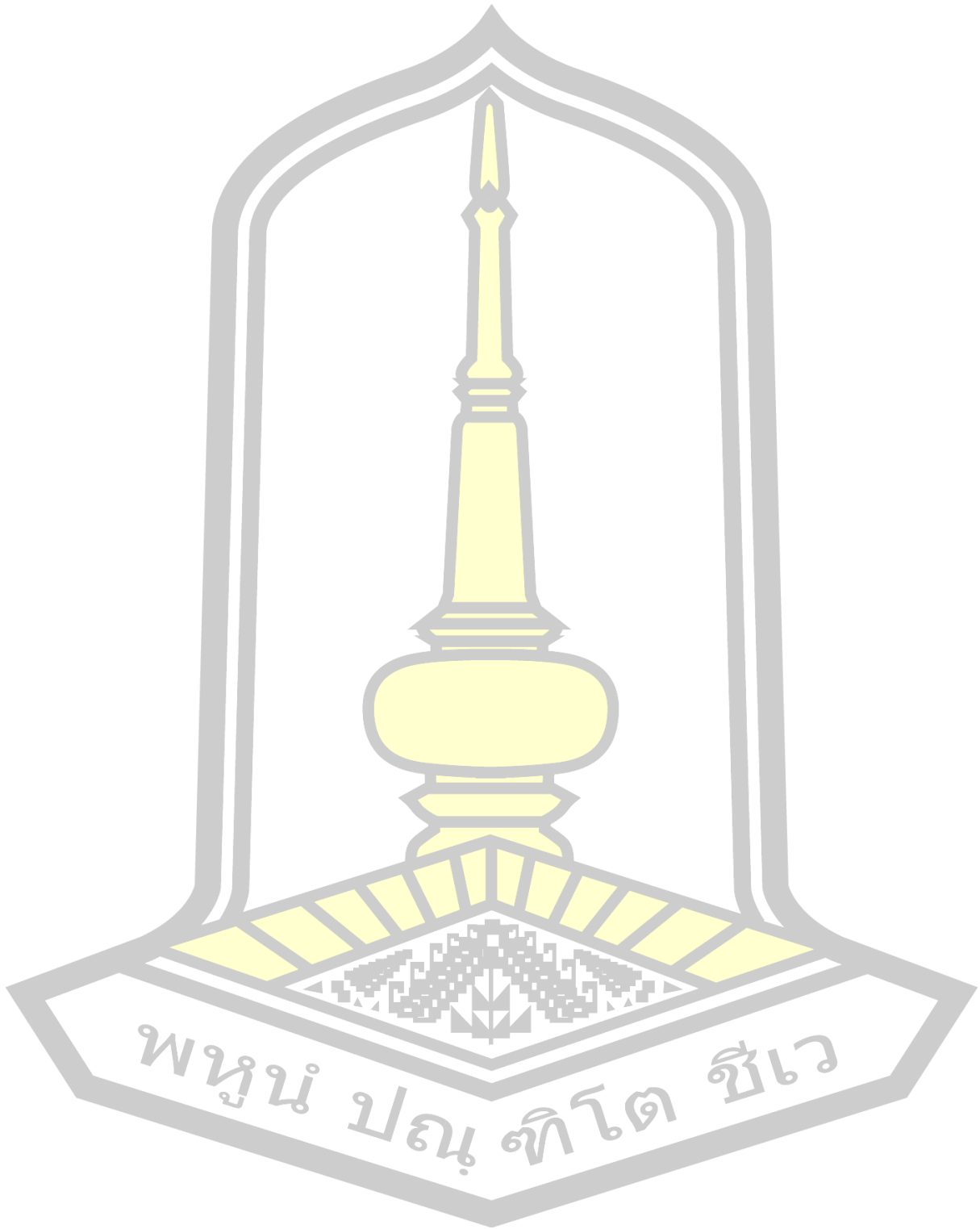
พนุน ปณ ทิโต ชีเว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามของการวิจัย.....	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
สมมุติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	7
ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	13
หลักการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	21
เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส.....	22
การปลุกหอมแดง และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	25
แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model).....	31
แนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory).....	36

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม	39
การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
กรอบแนวคิดการวิจัย	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	44
รูปแบบการวิจัย	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity).....	51
การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
จริยธรรมในการวิจัย	55
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	80
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	80
สรุปผล	81
อภิปรายผล.....	83
ข้อเสนอแนะในการวิจัย	90
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก.....	95
แบบสอบถาม.....	96





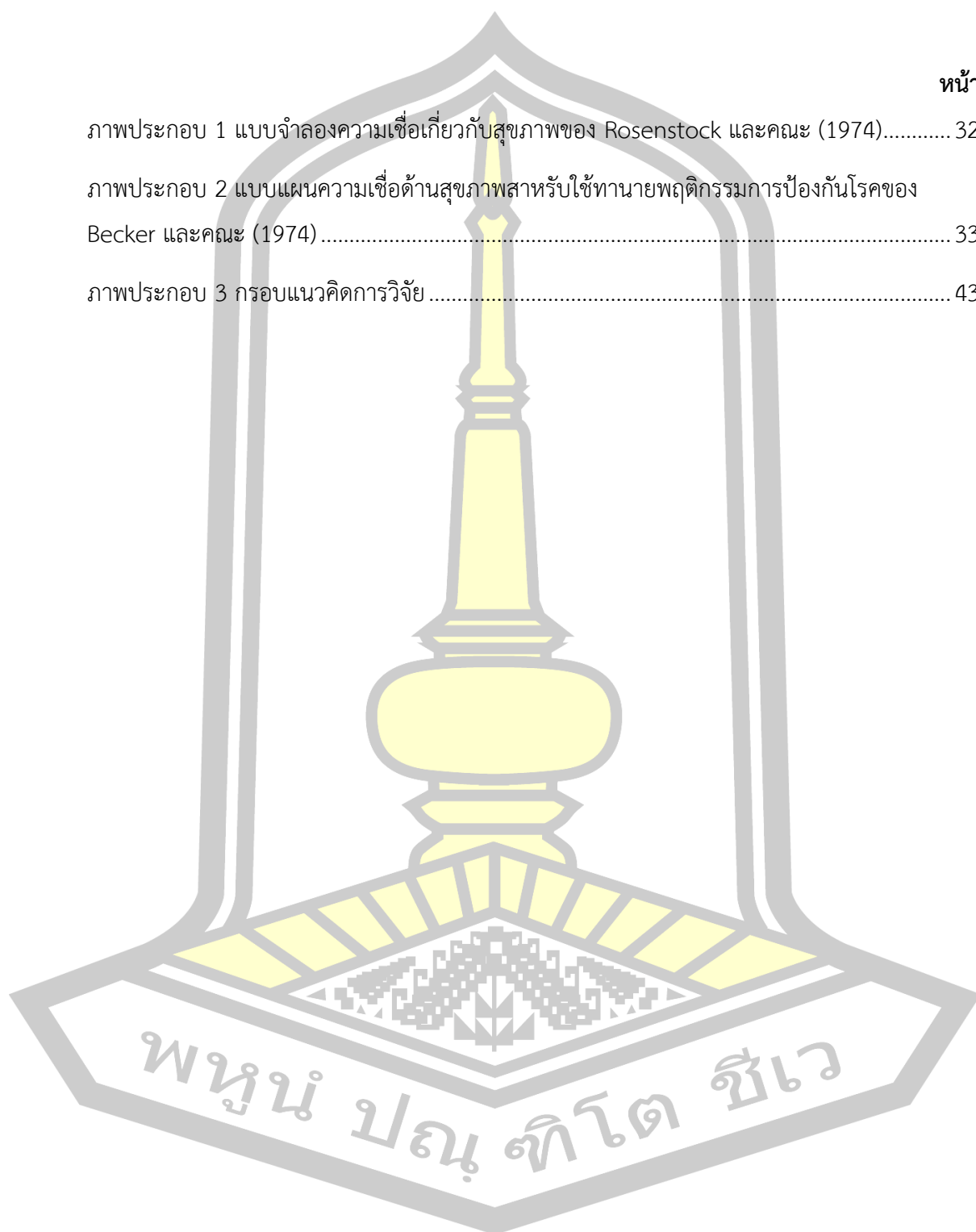
สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 การจัดระดับความอันตรายหรือความรุนแรงของความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช... 14	14
ตาราง 2 จำแนกระดับความเป็นพิษ และแถบสีของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	16
ตาราง 3 พิษของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	18
ตาราง 4 พิษของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน.....	19
ตาราง 5 พิษของสารเคมีไพรีธรอยด์.....	19
ตาราง 6 พิษของสารเคมีโรโอคาร์บาเมต.....	20
ตาราง 7 พิษของสารเคมีพาราควอท	20
ตาราง 8 แสดงโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคม.....	53
ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะประชากร	57
ตาราง 10 จำนวนและร้อยละระดับคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้โอกาส เสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจาก การใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันจากอันตราย จากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันจากอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการ ทดลอง จำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	64
ตาราง 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	68
ตาราง 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	69
ตาราง 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	70
ตาราง 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	71

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 แบบจำลองความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพของ Rosenstock และคณะ (1974).....	32
ภาพประกอบ 2 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคของ Becker และคณะ (1974)	33
ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย	43



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการใช้สารเคมีในการเกษตรกรรมมากที่สุดประเทศหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากข้อมูลพบว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีบทบาทสำคัญในภาคการเกษตรของประเทศไทยมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยภาคการเกษตรของไทยยังคงมีแนวโน้มการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 149,459 ตัน และมีมูลค่าการนำเข้ารวม 19,302 ล้านบาท โดยมีการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรทั้งหมด 257 ชนิด ผ่านผู้แทนจำหน่ายจำนวน 147 บริษัท จากการตรวจสอบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพืชผักโดยเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปี พ.ศ. 2559 พบว่า ผักที่มีการตกค้างเกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ พริกแดง กะเพรา ถั่วฝักยาว คื่นช่าย ผักกาดขาว ผักบุ้งจีน มะเขือเทศ และแตงกวา เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจภาคสนามเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกผัก จำนวน 303 ราย พบว่า การจัดการศัตรูพืชของครัวเรือนส่วนใหญ่อาศัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นหลัก (ร้อยละ 86) มีครัวเรือนเพียงบางส่วนที่เลือกการจัดการศัตรูพืชแบบอินทรีย์โดยไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 14) แม้ว่าครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง แต่ยังพบเกษตรกรที่มีการปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้องหลายด้าน เช่น เกษตรกรมีการนำสารเคมีหลายๆ ชนิดผสมเข้าด้วยกันในการฉีดพ่นเพื่อความรวดเร็วโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบ (สุวรรณา ประณีตวาทกุล และคณะ, 2560)

นอกจากนั้นปัญหาในการจัดการศัตรูพืชที่เกษตรกรเผชิญในปัจจุบันประเด็นหนึ่งคือ ทางเลือกในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอยู่อย่างจำกัด เกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศจึงตัดสินใจใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก มีสินค้าให้หาซื้อได้ง่ายในตลาดทั่วไป (Wilson, C. and C.Tisdell, 2001) ทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชโดยอาศัยชีววิธีมีอยู่อย่างจำกัดหาซื้อยาก ไม่มีขายในตลาดทั่วไป ไม่สะดวกสบายในการใช้ ต้องใช้แรงงานมากในการป้องกันกำจัด เป็นต้น (สุวรรณา ประณีตวาทกุล และคณะ, 2560) นอกจากนี้ นโยบายของภาครัฐและเอกชนในปัจจุบันที่ส่งผลสนับสนุนให้มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น เช่น การสนับสนุนสินเชื่อด้านปัจจัยการผลิตด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้ามามีบทบาทสูงในการกำจัดศัตรูพืช นโยบายเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเกษตรกรและผู้บริโภค ทำให้ระบบนิเวศของแมลง

ตัวห้ำ ตัวเบียน และแมลงศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไป และนำไปสู่การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชอย่างรุนแรงได้

นอกจากนี้ จากรายงานการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ระบุว่า ในปีงบประมาณ 2559 มีเกษตรกรที่ได้รับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงโดยการเจาะเลือด หยดลงบนกระดาษทดสอบ (Reactive paper) ซึ่งเป็นกระดาษทดสอบพิเศษเพื่อตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสซึ่งเป็นเอนไซม์ที่มีหน้าที่ในการทำลายสาร acetylcholine เมื่อร่างกายได้รับสารเคมีกลุ่มออร์แกนโนฟอสฟอรัสหรือสารคาร์บาเมต ในเกษตรกรจำนวน 418,672 คน พบผู้ที่มีผลการตรวจเลือดเสี่ยงและ/หรือไม่ปลอดภัย จำนวน 153,905 คน คิดเป็น 36.76% อีกทั้ง จากการตรวจคัดกรองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรในช่วง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2555-2559 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยพบผลเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 30.94, 30.83, 34.33, 34.84, 36.76 ตามลำดับ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2559)

จังหวัดศรีสะเกษถือเป็นจังหวัดที่มีการผลิตหอมแดงมากที่สุดในประเทศ ทำรายได้ให้จังหวัดเป็นอันดับสองรองจากข้าว อำเภอขามเฒ่าเป็นพื้นที่ปลูกที่สำคัญที่สุดในจังหวัด ในปี 2560 มีพื้นที่ปลูก 24,927 ไร่ ปริมาณผลผลิต 68,564,000 กิโลกรัม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ได้ส่งตรวจคัดกรองผู้เสี่ยงต่อโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร โดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส ในปี 2561 จำนวนผู้รับการตรวจคัดกรอง จำนวน 18,020 คน พบว่ามีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 2,998 คน คิดเป็นร้อยละ 16.63 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ, 2560)

อำเภอขามเฒ่า มีประชากรทั้งสิ้นจำนวน 6,175 ครัวเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน โดยเฉพาะการปลูกหอมแดงซึ่งมีพื้นที่การปลูกมากเป็นอันดับหนึ่งของจังหวัดศรีสะเกษ ในปี 2561 มีพื้นที่ปลูก 10,246 ไร่ จำนวน 3,513 ครัวเรือน มีปริมาณผลผลิต 29,625,000 กิโลกรัม จากการส่งตรวจคัดกรองความเสี่ยงของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอขามเฒ่าโดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส ตั้งแต่ปี 2559-2561 พบผู้มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 48.04, 33.91, 40.16 ตามลำดับ และตั้งแต่ปี 2559-2561 พบว่ามีผู้ป่วยที่มีอาการผิวหนังพุพอง เป็นผื่นแดงหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 2,906 ราย, 3,447 ราย และ 3,018 ราย ตามลำดับ คลื่นไส้อาเจียน 126 ราย, 138 ราย และ 116 ราย ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอขามเฒ่า, 2561) และจากการ Pre-survey ของผู้วิจัยโดยใช้แบบสอบถาม เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2561 ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลขามเฒ่า จำนวน 30 ราย พบว่าเกษตรกรมีความรู้และการปฏิบัติตนที่ไม่ถูกต้องในการเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีการเลือกใช้สารเคมีชนิดที่ตกค้างนานๆ ร้อยละ 75, ใช้ปริมาณสารเคมีเกินจำนวนที่

ระบุไว้ในฉลากและผสมสารเคมีหลายชนิดในการพ่นครั้งเดียว ร้อยละ 64, ใช้มือเปล่าในการผสมสารเคมีร้อยละ 92 และไม่สวมแว่นตาหรือหน้ากากป้องกันและรองเท้าบูทขณะพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 85 จากสภาพปัญหาของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพผู้บริโภคร เกษตรกร ตลอดจนสิ่งแวดล้อม

จากแนวคิดหลักของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker (Becker, M. H., and Maiman, L. A., 1977) บุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค รับรู้ความรุนแรงของโรค รับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค จะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมป้องกันโรคที่ถูกต้อง (จุฬารัตน์ ตังววย, 2549) โดยประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลการศึกษาพบว่าการพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในกลุ่มทดลองหลังการทดลองดีกว่าก่อนทดลอง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House กล่าวว่าเป็นการสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (*Emotional Support*) ด้านการประเมินคุณค่า (*Appraisal Support*) ด้านข้อมูลข่าวสาร (*Informational Support*) และด้านทรัพยากร (*Instrumental Support*) จะช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมถูกต้องมากขึ้นด้วย บุคคลที่จะเป็นผู้ให้แรงสนับสนุนทางสังคม ต้องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีความพร้อม และมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่จะให้ (จุฬารัตน์ โสตะ, 2546)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในอนาคต

คำถามของการวิจัย

การใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง จะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงให้ถูกต้องเพิ่มขึ้นได้หรือไม่

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ความมุ่งหมายทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงอำเภอปางมะผ้า จังหวัดศรีสะเกษ

2. ความมุ่งหมายเฉพาะ

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังการทดลองในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1 ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.3 การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.4 การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
- 2.5 การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สมมุติฐานการวิจัย

หลังการดำเนินการ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงกลุ่มทดลองที่ได้รับการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีกว่าก่อนการทดลองในเรื่องต่อไปนี้

1. ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
4. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
5. การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่ในการวิจัย คือ พื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
2. กลุ่มตัวอย่าง จำนวนคือ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria) เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือตัวแทนหลังคาเรือน ที่มีอายุระหว่าง 20–60 ปี สามารถอ่านออกเขียนได้ และมีความสมัครใจเต็มใจเข้าร่วมโครงการตลอดการวิจัย ประกอบด้วย
 - 2.1 กลุ่มทดลอง คือ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
 - 2.2 กลุ่มควบคุม คือ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลสูง อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ
3. ระยะเวลาในการวิจัย ระหว่างเดือน มีนาคม 2562 ถึง มิถุนายน 2562
4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
 - 4.1 ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent Variable)
 - 4.1.1 ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส
 - 4.1.2 โปรแกรมการให้ความรู้โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคม
 - 4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)
 - 4.2.1 ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 4.2.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 4.2.3 การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 4.2.4 การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
 - 4.2.5 การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง หมายถึง เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกหอมแดงในเขตตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกหอมแดงในเขตตำบลสูง อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ

ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมขั้นต้นในการจำข้อเท็จจริงต่างๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ การกระทำเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ในด้านการเลือกซื้อ

วิธีการใช้ การเก็บรักษา การป้องกันตนเอง การกำจัดภาชนะ และการรักษาพยาบาลเบื้องต้น
เมื่อได้รับพิษ

พฤติกรรม หมายถึง การปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก
หอมแดง

ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย หมายถึง การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ
อนามัย การลดลงหรือเพิ่มขึ้นของการเกิดโรคหรือการบาดเจ็บ เนื่องจากการดำเนินงานตามกิจกรรม
ใดๆ

อันตรายต่อสุขภาพ หมายถึง อันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับโรคติดต่อและ
โรคไม่ติดต่อ การบาดเจ็บหรือภาวะโภชนาการจากกิจกรรมการปลูกหอมแดง

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ หมายถึง ขอบเขตปัจจัยด้านบุคคล สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม
ซึ่งเป็นตัวกำหนดสถานะทางสุขภาพของบุคคลหรือประชากร

ขั้นตอนการปลูกหอมแดง หมายถึง ขั้นตอนในการเตรียมพันธุ์หอมแดงก่อนปลูก
การเตรียมดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ และการดูแลหอมแดงจนถึงระยะเก็บผลิตผล

การสนับสนุนทางสังคม เป็นการสนับสนุนจากทีมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
(อสม.) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่เกษตร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง
โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ตามแนวคิดของ House ได้แก่ การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน
คุณค่า ด้านข้อมูลข่าวสารและด้านทรัพยากร โดยการพูดคุย ประชุมกลุ่ม (Focus Group)
ให้คำปรึกษา กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจ การติดตามเยี่ยม

ความเชื่อด้านสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง จากการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืชที่มีต่อภาวะสุขภาพของตนเอง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพ
ของเบคเกอร์ (Becker, 1990) ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. การรับรู้ความรุนแรงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
4. การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ

โปรแกรมการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและแรงสนับสนุนทางสังคม
หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ เป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง
โดยประยุกต์ใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในส่วนของ การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความ
รุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการซึ่งปฏิบัติ
ตามคำแนะนำ ร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมคือ ทีมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมและทบทวนวรรณกรรม รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

1. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. หลักการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
4. เอนไซม์โคลิโนเอสเตอเรส
5. การปลูกหอมแดงและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
6. แนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม
7. แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ
8. ทฤษฎีพฤติกรรม
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวคิดการวิจัย

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) หมายถึง สารหรือสารผสมที่ใช้ในการป้องกัน ทำลาย ชับไล่หรือทำให้ศัตรูพืชอ่อนแอลง ศัตรูพืชในที่นี้หมายถึง แมลง สัตว์ฟันแทะ ไข่เดือนฝอย เชื้อรา วัชพืช หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่จัดว่าเป็นศัตรูพืชและสัตว์รวมทั้งสารหรือสารผสมที่ใช้ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ทำให้พืชใบไม้ร่วงหรือทำให้พืชแห้ง ในที่นี้จะกล่าวถึงการจำแนกสารเคมีที่สำคัญ และใช้กันมากในปัจจุบัน 4 กลุ่ม คือ สารกำจัดแมลง (Insecticide) สารกำจัดเชื้อรา (Fungicide) สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) และชีวสารที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช (Biological Pest Control Agent) (กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539)

1. สารกำจัดแมลง (Insecticide)

สารกำจัดแมลง (Insecticide) หมายถึง สารเคมีหรือส่วนผสมของสารเคมีใดๆ ที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัด หรือขับไล่ศัตรูพืชและสัตว์ สารกำจัดแมลงแบ่งตามสูตรโครงสร้างและกลไกการออกฤทธิ์ ได้ดังนี้

1.1 สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Insecticides)

สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เป็นสารเคมีที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบสำคัญ ความเป็นพิษของสารกำจัดแมลงในกลุ่มนี้จะแตกต่างกันแม้ว่าจะมีกลไกการออกฤทธิ์เหมือนกัน โดยทั่วไปแล้วความเป็นพิษมากหรือน้อยของสารกำจัดแมลงหรือสารพิษใดๆ สังเกตได้จากค่า LD₅₀ (LD₅₀ หมายถึงค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปจำนวน 50% ของสัตว์ทดลองที่ได้รับสารเคมีนั้น)

ที่แพร่หลายและเป็นที่รู้จักกันดี คือ พาราไรออน (Parathion) หรือในนามของสาร โพลิดอล (Folidol) E605 หรือสารเขียวฆ่าแมลงหรือสารฆ่าแมลงตราหวัะโกลกไข้ว ยานี้ได้มีหลายบริษัทผลิตออกจำหน่าย ซึ่งมีชื่อทางการค้าต่าง ๆ กัน เช่น อีคาร์ท็อก (Ekatox), เพอร์เฟคไธออน (Perfekthion), เมตาซีสต็อกซ์ (Metasystox), โอโซ (Ozo), ออร์โธฟอส (Orthophos), พาราเฟต (Paraphate) เป็นต้น

1.2 สารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate Insecticide)

สารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต มีสูตรโครงสร้างที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

1.2.1 กลุ่ม N-N ไดเมทิลคาร์บาเมตของอินอลและไฮดรอกซีเฮเทอโรไซคลิกส์ (N-N Dimethylcarbamates of Enols and Hydroxyl Heterocyclics)

1.2.2 กลุ่มเฟนิลคาร์บาเมต (Phenylcarbamates)

1.2.3 กลุ่มออกซีทคาร์บาเมต (Oximecarbamates)

1.3 สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Insecticides)

สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน มีธาตุไฮโดรเจนคาร์บอนและคลอรีนรวมอยู่ในสูตร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.3.1 กลุ่มอนุพันธ์ของคลอรีนเตตอีเทนส์ (Chlorinated Ethanes Derivatives)

1.3.2 กลุ่มไซโคลไดอินส์ (Cyclodienes) ตัวอย่างของสารกำจัดแมลงกลุ่มนี้ เช่น Aldrin, Dieldrin, Heptachlordane เป็นต้น

1.3.3 กลุ่มเฮกซาคลอร์ไซโคลเฮกเซน (Hexachlorocyclohexanes) ได้แก่ BHC, Lindane

1.4 สารกำจัดแมลงกลุ่มไพรีทรัมและกลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทรอยด์ (Pyrethrum and Pyrethroids)

ไพรีทรัม เป็นสารสกัดจากดอก Chrysanthemum โดยผ่านหลายกระบวนการ สารสำคัญที่ออกฤทธิ์ คือ Pyrethrin I, Pyrethrin II, Cinarin I, Cinarin II, Jasmolin I, Jasmolin II โดยพบว่า Pyrethrin I, Pyrethrin II มีคุณสมบัติใช้เป็นสารกำจัดแมลง จึงเรียกรวมกันว่า ไพรีทรินส์ (Pyrethrins)

เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการสกัด ไพรีทรินส์ สูงมาก จึงได้มีผู้พยายามสกัดสารเคมีใหม่ขึ้นเพื่อให้มีคุณสมบัติเท่าไพรีทรินส์ คือ มีประสิทธิภาพสูง และสลายตัวได้ยากขึ้น แต่มีราคาต้นทุนการผลิตต่ำลง จึงได้มีผู้สังเคราะห์สารไพรีทรอยด์ขึ้น ชนิดแรก ได้แก่ Allenthrin ซึ่งผลิตขึ้นใน ค.ศ. 1950 ต่อมาจึงมีการสังเคราะห์สารไพรีทรอยด์ชนิดอื่นๆ เช่น Cypermethrin, Permethrin เป็นต้น

2. สารกำจัดเชื้อรา (Fungicide)

สารกำจัดเชื้อรา จำแนกได้ ดังนี้

2.1 การจำแนกตามลักษณะการออกฤทธิ์

สารกำจัดเชื้อราสามารถจำแนกตามลักษณะการออกฤทธิ์ แบ่งเป็น 3 ประเภท

2.1.1 สารกำจัดเชื้อราแบบป้องกัน (Protectant Fungicides) สารพวกนี้ไม่มีฤทธิ์ทางดูดซึม ทำหน้าที่เพียงเคลือบผิวของพืชป้องกันไม่ให้เชื้อราเข้าทำลาย ผลผลิตทันที จำหน่ายมักอยู่ในรูปของเหลว ผง หรือแป้งเปียก ตัวอย่างสารกำจัดเชื้อราประเภทสารประกอบทองแดง คือ แคปแทน (Captan) และสารประกอบของแมงกานีส คือ มาเนบ (Maneb)

2.1.2 สารกำจัดเชื้อราแบบรักษา (Curative หรือ Eradicant Fungicide) เป็นสารที่ใช้กำจัดเชื้อราเมื่อเชื้อราเข้าทำอันตรายพืชแล้ว โดยทั่วไปสารจะมีประสิทธิภาพดีหากใช้ในระยะเวลาที่เชื้อราเพิ่งเริ่มเข้าทำลาย หากพืชแสดงอาการของโรคชัดเจน มักจะใช้สารนี้ไม่ได้ผล ตัวอย่างของสารในกลุ่มนี้ คือ เบนโนมิล (BenomyI) เมตาแลกซิล (Metalaxyl)

2.1.3 สารกำจัดเชื้อราแบบดูดซึม (Systemic Fungicides) เป็นสารที่สามารถซึมผ่านใบ หรือรากของพืชแล้วสามารถซึมไปสู่ส่วนอื่น ๆ ของพืชได้ สารที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถเคลื่อนที่ไปได้ระยะทางไกลผ่านทางท่อน้ำ (Xylem) เรียกว่า Xylem-Systems ได้แก่ เบนโนมิล (BenomyI) ซึ่งใช้ป้องกันโรคจากเชื้อ *Fusarium* สารบางชนิดสามารถเคลื่อนย้ายไปได้เพียงระยะทางใกล้ ๆ กับจุดที่สารสัมผัสถูกพืชเท่านั้น สารชนิดนี้เรียกว่า Locosystemics

2.2 การจำแนกตามคุณสมบัติทางเคมี

สารกำจัดเชื้อราจำแนกตามคุณสมบัติทางเคมีได้ 2 กลุ่ม คือ

2.2.1 สารอนินทรีย์ที่ใช้กำจัดเชื้อรา (Inorganic Fungicides) เป็นสารที่มีองค์ประกอบของกำมะถันหรือธาตุอื่น ๆ แต่ไม่มีองค์ประกอบของคาร์บอน สมบัติทั่วไปของสารกลุ่มนี้

คือ มีความคงสภาพมากและมักไม่ละลายน้ำ สารสำคัญในกลุ่มนี้ ได้แก่ กำมะถัน สารประกอบทองแดง และสารอนินทรีย์ที่มีส่วนประกอบของโลหะบางชนิด เช่น พรอท นิกเกิล สังกะสี โครเมียม

2.2.2 สารอินทรีย์ที่ใช้กำจัดเชื้อรา (Organic Fungicides) เป็นสารกำจัดเชื้อราที่เป็นอินทรีย์สารจะถูกย่อยและสลายโดยจุลินทรีย์ในดินให้กลายเป็นสารที่ไม่มีพิษและสลายตัวง่าย แบ่งออกได้เป็นสองประเภทคือ

1) ชนิดไม่ดูดซึม ได้แก่ สารกลุ่มไดไทโอคาร์บาเมต (Dithiocarbamates) เช่น เฟอร์แบม (Ferbam) มาเนบ (Maneb) โพรปีเนบ (Propineb) ไทแรม (Thiram) นาแบม (Nabam) ไซแนบ (Zineb) ไซแรม (Ziram)

2) ชนิดดูดซึม เช่น เบนโนมิล (Benomyl)

2.2.3 สารปฏิชีวนะ (Antibiotics) เป็นสารเคมีที่ผลิตโดยจุลินทรีย์จำพวกแบคทีเรียและราบางชนิด มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตหรือทำลายแบคทีเรียหรือเชื้อราชนิดอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรค เช่น ไซโคลเฮกซิมิด (Cycloheximide) สเตรปโตมัยซิน (Streptomycin) บลาสติซิดีน-เอส (Blasticidin-S) โพลีออกซิน (Polyoxin) คาซูกามัยซิน (Kasugamycin) วาลิดามัยซิน (Validamycin)

3. สารกำจัดวัชพืช (Herbicide)

สารกำจัดวัชพืช สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ๆ ได้ดังนี้

3.1 การแบ่งตามลักษณะการเลือกทำลาย (Selective Selectivity) แบ่งได้ 2 กลุ่มดังต่อไปนี้

3.1.1 สารประเภทเลือกทำลาย (Selective Herbicides) หมายถึง สารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชบางชนิด แต่ไม่มีผลหรือมีผลน้อยกับพืชบางชนิด สารกำจัดวัชพืชส่วนใหญ่ที่มีจำหน่ายมักจะเป็นพวกที่เลือกทำลาย โดยฆ่าเฉพาะวัชพืชแต่จะไม่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูกเช่น 2,4-D เป็นสารที่ควบคุมวัชพืชพวกใบกว้างได้ผลดี แต่จะไม่มีผลต่อวัชพืชพวกวงค์หญ้า ส่วนสารกำจัดวัชพืช Fluazifop และ Haloxyfop สามารถควบคุมวัชพืชพวกหญ้าได้ดี แต่มีผลน้อยต่อพืชพวกใบกว้าง

3.1.2 สารประเภทไม่เลือกทำลาย (Non- Selective Herbicides) หมายถึง สารที่มีผลต่อการทำลายพืชทุกชนิด เช่น Paraquat, Glyphosate และ Glufosinate เป็นต้น สารพวกนี้จะทำลายพืชทุกชนิดที่สารสัมผัส การใช้จึงต้องระมัดระวังไม่ให้สารสัมผัสกับพืชที่ปลูก

3.2 การแบ่งตามลักษณะวิธีการใช้ (Method of Application) แบ่งได้ 2 กลุ่มดังต่อไปนี้

3.2.1 สารประเภทฉีดทางใบ (Foliar-Applied Herbicides) หมายถึง สารซึ่งทำลายพืชโดยมีการซึมผ่านเข้าสู่พืชทางใบ เช่น Paraquat, Glyphosate, Glufosinate และ 2,4-D

เป็นต้น สารประเภทฉีดทางใบนั้น สามารถแบ่งออกตามลักษณะอาการที่พืชได้รับพิษโดยทั่วไปได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

1) สารประเภทสัมผัส (Contact Herbicides) หมายถึง สารที่มีผลเฉพาะตรงบริเวณที่พืชได้รับสัมผัสเท่านั้น ทำให้บริเวณที่สารสัมผัสจะแสดงอาการชืดเหลืองและแห้งตาย หรือถูกทำลายแต่ส่วนอื่นยังคงเจริญเติบโตต่อไป เช่น Glufosinate, Paraquat และ MSMA เป็นต้น

2) สารประเภทเคลื่อนย้าย (Translocated Herbicides) หมายถึง สารเมื่อเข้าไปในพืชทางใบแล้วจะมีการเคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในต้นพืชได้หลายทิศทาง เช่น ขึ้นสู่ส่วนยอดของลำต้นและลงสู่รากหรือหัวใต้ดิน เช่น 2,4-D, Glyphosate, Imazapyl, Triclopyr และ Dalapon เป็นต้น

3.2.2 สารประเภทฉีดทางดิน (Soil-Applied Herbicides) หมายถึง สารที่ใช้ฉีดบนดินหรือคลุกสารเข้าไปกับดิน เพื่อทำลายเมล็ดวัชพืชที่กำลังงอก เช่น Alachlor, Atrazine, Bromacil, Oxyfluorfen, Oxadiazon และ Pendimethalin เป็นต้น

3.3 การแบ่งตามลักษณะโครงสร้างพื้นฐานทางเคมี (Basic Chemical Structure) เป็นการจำแนกสารกำจัดวัชพืชตามโครงสร้างพื้นฐานทางเคมี โดยอาศัยลักษณะของโครงสร้างโมเลกุล และตำแหน่งของอะตอมของสารภายในโมเลกุลที่คล้ายคลึงกัน แบ่งได้ 2 กลุ่มดังนี้

3.3.1 สารกำจัดวัชพืชที่เป็นอนินทรีย์สาร (Inorganic Herbicides) เป็นสารกำจัดวัชพืชที่ไม่มีอะตอมของธาตุคาร์บอนในโมเลกุล ได้แก่ Ammonium Sulfate (AMS), Copper Sulfate, Metaborate และ Sodium Chlorate เป็นต้น

3.3.2 สารกำจัดวัชพืชที่เป็นอินทรีย์สาร (Organic Herbicides) เป็นสารที่มีอะตอมของคาร์บอนเป็นองค์ประกอบอย่างน้อย 1 อะตอม

4. ชีวสารที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช (Biological Pest Control Agent)

สารในกลุ่มนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

4.1 สารชีวเคมีที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช (Biological Pest Control Agent) สารชีวเคมีที่ใช้ควบคุมพืช เช่น ฮอร์โมนและสารควบคุมการเจริญเติบโต เป็นต้น สารในกลุ่มนี้จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1.1 สารนั้น ๆ จะต้องไม่เป็นพิษโดยตรงต่อศัตรูพืช จะต้องออกฤทธิ์ทางหนึ่งทางใด ได้แก่ ยับยั้งการเจริญเติบโตหรือขัดขวางการผสมพันธุ์ เช่น นิโคตินและไพริทรัม

4.1.2 เป็นสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือมนุษย์สังเคราะห์เลียนแบบสารจากธรรมชาติ โดยสูตรโมเลกุลของสารอันเป็นองค์ประกอบสำคัญจะต้องเหมือนกับสารที่ได้จากธรรมชาติ อาจมีไอโซเมอร์ (Isomer) ที่แตกต่างกันเล็กน้อย ได้แก่ สารเคมีเซมิโอ ฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่ได้จากธรรมชาติและเอนไซม์

1) สารเคมีเซมิโอ (Semiochemicals) เป็นสารเคมีที่สร้างโดยพืชชนิดหนึ่งสามารถออกฤทธิ์เปลี่ยนแปลงอุปนิสัยของสัตว์ชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน ได้แก่

(1) สารฟีโรโมน (Pheromones) เป็นสารเคมีที่สัตว์ชนิดหนึ่งสร้างขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์จำพวกเดียวกัน สารฟีโรโมนที่รู้จักกันทั่วไป คือ สารดึงดูดทางเพศ (Sex Attracts) ซึ่งสร้างจากต่อมใต้ท้องของแมลงตัวเมีย เช่น สารฟีโรโมนรวมหมู่ (Aggregation Pheromones)

(2) สารอัลโลโมน (Allomones) เป็นสารเคมีที่พืชชนิดหนึ่งสร้างขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดเพื่อประโยชน์ของผู้สร้างพืชหลายชนิดสร้างสารขึ้นเพื่อไล่แมลง

(3) สารไคโครโมน (Kairomones) เป็นสารเคมีที่สร้างโดยสัตว์

2) ฮอโมน (Hormones) เป็นสารชีวเคมีซึ่งถูกสังเคราะห์ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ควบคุม กำกับหรือออกฤทธิ์ให้มีพฤติกรรมบางอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) ฮอโมนที่มีผลต่อการลอกคราบ (Molting Hormones หรือ Ecdysteroids) เป็นกลุ่มของสารที่มีลักษณะคล้ายสารสเตียรอยด์ที่ละลายน้ำ พบในแมลงและพืชบางชนิด

(2) จูวีเนียลฮอโมน (Juvenile Hormones) หรือเรียกว่า สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง (Insect Growth Regulator) เป็นฮอโมนที่ผลิตโดยแมลงในระยะตัวยังไม่โตเต็มที่ มีฤทธิ์ทำให้แมลงคงสภาพเป็นตัวหนอนไม่ลอกคราบเป็นตัวเต็มวัยและตายในที่สุด

3) สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่ได้จากธรรมชาติ (Natural Plant Regulations) เป็นสารเคมีที่พืชสร้างขึ้นเพื่อขัดขวาง กระตุ้น หรือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อพืชชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน

4) เอนไซม์ เป็นสารโปรตีนซึ่งทำหน้าที่สองประการ ประการแรกเป็นเครื่องแสดงลักษณะทางกรรมพันธุ์ ประการที่สองเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาทางเคมี

4.2 จุลินทรีย์ที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช (Microbial Pest Control Agents) จุลินทรีย์ที่ใช้ควบคุมศัตรูพืชได้แก่

4.2.1 แบคทีเรีย เป็นจุลินทรีย์ที่ใช้มากที่สุดในการควบคุมศัตรูพืช โดยเฉพาะแบคทีเรียที่ชื่อ *Bacillus thuringiensis*; Bt ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดแมลงพวก Lepidoptera, Diptera, Homoptera, และ Coleoptera

4.2.2 รา ก่อให้เกิดโรคในแมลง โดยราจำพวกที่มีเอนไซม์ที่สามารถย่อยไคตินและโปรตีนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของเปลือกนอกของแมลง

4.2.3 ไวรัส ไวรัสเป็นนิวคลีโอโปรตีน (Nucleoprotein) ชนิดหนึ่ง ประกอบด้วย โปรตีนเป็นเปลือกหุ้ม (Capsid) กรดนิวคลีอิก (Nucleic Acid) ไว้

4.2.4 ไส้เดือนฝอย (Nematodes) เป็นปรสิตของแมลงและพืช

ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. พิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.1 ความเป็นพิษ (Toxicity) หมายถึง ความสามารถของสารเคมีที่ก่อให้เกิด

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตได้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดมีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตมากน้อยแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพิษต่อมนุษย์ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น คุณสมบัติทางเคมี กลไกการออกฤทธิ์ วิธีทางเข้าสู่ร่างกาย สภาพแวดล้อมรวมทั้งการป้องกันการเข้าสู่ร่างกาย

การพิจารณาความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Hazard Identification)

การจำแนกระดับอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขึ้นกับค่าความเป็นพิษของสารที่เรียกว่า Median Lethal Dose (LD₅₀) ซึ่งเป็นขนาดของสารเคมีที่เมื่อให้แก่สัตว์ทดลองแล้ว ทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด โดยกำหนดหน่วยของ LD₅₀ เป็นมิลลิกรัมของสารพิษต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวสัตว์ทดลอง การทดลองเพื่อหาค่า LD₅₀ นั้น สามารถทำได้โดยให้สารทางปาก (Oral Route) หรือฉีดพ่นสารทางผิวหนัง (Dermal Route) หรือให้สารทางการหายใจ (Inhalation Route) ค่า LD₅₀ ซึ่งทดลองในสัตว์ทดลองต่างชนิดกัน จะมีค่าต่างกันขึ้นกับชนิด เพศและอายุของสัตว์ทดลอง ตลอดจนวิธีการให้สารเข้าสู่ร่างกาย สารที่มีค่า LD₅₀ ต่ำจะก่อให้เกิดอันตรายหรือมีความเป็นพิษที่รุนแรงกว่าสารที่มีค่า LD₅₀ สูง องค์การอนามัยโลกได้จำแนก ระดับอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยกำหนดค่า LD₅₀ ที่ทำการทดลองในหนู ออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

พหุ ประ โท ชีวะ

ตาราง 1 การจัดระดับความอันตรายหรือความรุนแรงของความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับอันตรายหรือความรุนแรง ของสารพิษ	LD ₅₀ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		LD ₅₀ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	
	โดยการให้ทางปาก		โดยการให้ทางผิวหนัง	
	ของแข็ง	ของเหลว	ของแข็ง	ของเหลว
1 เอ : อันตรายร้ายแรงมาก (Extremely Hazardous)	< 5	< 20	< 10	< 40
1 บี : อันตรายร้ายแรง (Highly Hazardous)	5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
2 : อันตรายปานกลาง (Moderately Hazardous)	50 -500	200 - 2,000	100 - 1,000	100 - 4,000
3 : อันตรายน้อย (Slightly Hazardous)	>500	>2,000	>1,000	>4,000

ที่มา: The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification 1994 - 1995

1.2 ฉลากและแถบสีแสดงระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ฉลากเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งบริษัทผู้ผลิตใช้ในการให้รายละเอียดต่าง ๆ แก่เกษตรกร ผู้ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หรือวัตถุอันตรายทางการเกษตรเพื่อจะได้ทราบถึงประโยชน์ วิธีใช้และข้อควรระวังต่าง ๆ ส่งผลให้มีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

การจัดทำฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง ได้ทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายนั้นมีคุณสมบัติประโยชน์ในการใช้อย่างไร ควรใช้ในอัตราเท่าใด ใช้อย่างไร จึงจะให้ผลในการควบคุมศัตรูพืชตามต้องการ ควรเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อย่างไรจึงจะใช้ได้ดีและมีคุณภาพคงทนเป็นเวลานาน ผลิตภัณฑ์สารเคมีนั้นมีอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้เกี่ยวข้อง และสิ่งแวดล้อมอย่างไร ควรระมัดระวังอันตรายขณะใช้อย่างไร และเมื่อได้รับพิษภัยจากสารเคมีนั้นควรปฏิบัติอย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคมีอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

1.2.1 ข้อมูลฉลากวัตถุอันตรายทางการเกษตร ประกอบด้วย

- 1) ชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ของสารสำคัญ
- 2) อัตราส่วนผสม และลักษณะของผลิตภัณฑ์

- 3) ประเภทการใช้ (กำจัดแมลง โรคพืช วัชพืช)
- 4) ประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา พร้อมคำเตือน
- 5) อาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้น คำแนะนำให้ไปพบแพทย์ พร้อมฉลากและคำแนะนำสำหรับแพทย์ (ถ้ามี)

- 6) ชื่อผู้ผลิตและผู้จำหน่าย สถานที่ตั้งทำการ โรงงาน
- 7) ขนาดบรรจุ
- 8) เดือนปีที่ผลิต วันหมดอายุการใช้งาน (ถ้ามี)
- 9) ทะเบียนวัตถุอันตรายเลขที่
- 10) เครื่องหมายและข้อความแสดงคำเตือนให้ระมัดระวังอันตราย

1.2.2 แถบสีข้างภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การกำหนดฉลากวัตถุอันตรายต้องมีเครื่องหมายและข้อความอยู่ในแถบสี ดังนี้

- 1) วัตถุอันตรายซึ่งมีระดับความเป็นพิษอยู่ในระดับ 1 เอ ให้มีเครื่องหมายหวั่งกะโหลกกับกระดูกไขว้ พร้อมด้วยข้อความว่า “พิษร้ายแรงมาก” และต้องมีภาพแสดง คำเตือนต่าง ๆ อยู่ในแถบสีแดง (ใช้สี Pantone Red 199-C หรืออาจใช้สีที่ใกล้เคียงสีดังกล่าวมากที่สุด)
- 2) วัตถุอันตรายซึ่งมีระดับความเป็นพิษอยู่ในระดับ 1 บี ให้มีเครื่องหมายหวั่งกะโหลกกับกระดูกไขว้ พร้อมด้วยข้อความว่า “พิษร้ายแรง” และต้องมีภาพแสดง คำเตือนต่าง ๆ อยู่ในแถบสีแดง (ใช้สี Pantone Red 199-C หรืออาจใช้สีที่ใกล้เคียงสีดังกล่าวมากที่สุด)
- 3) วัตถุอันตรายซึ่งมีระดับความเป็นพิษอยู่ในระดับ 2 ให้มีเครื่องหมายกากบาท พร้อมด้วยข้อความว่า “อันตราย” และต้องมีภาพแสดง คำเตือนต่าง ๆ อยู่ในแถบสีเหลือง (ใช้สี Pantone Yellow-C หรืออาจใช้สีที่ใกล้เคียงสีดังกล่าวมากที่สุด)
- 4) วัตถุอันตรายซึ่งมีระดับความเป็นพิษอยู่ในระดับ 3 ให้มีข้อความว่า “ระวัง” และต้องมีภาพแสดง คำเตือนต่าง ๆ อยู่ในแถบสีน้ำเงิน (ใช้สี Pantone Blue 293-C หรืออาจใช้สีที่ใกล้เคียงสีดังกล่าวมากที่สุด)

พูน ปณ ทิโต ชเว

ตาราง 2 จำแนกระดับความเป็นพิษ และแถบสีของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับความเป็นพิษ	แถบสี	สัญลักษณ์เพิ่มเติม	ข้อความเพิ่มเติม
1 เอ	แดง	หัวกะโหลกและกระดูกไขว้	พิษร้ายแรงมาก
1 บี	แดง	หัวกะโหลกและกระดูกไขว้	พิษร้ายแรง
2	เหลือง	อันตราย	อันตราย
3	น้ำเงิน	ระวัง	ระวัง

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2539)

2. หนทางเข้าสู่ร่างกายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2.1 การดูดซึมทางผิวหนัง เป็นทางที่สารเคมีจะถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายที่พบบ่อยที่สุด โดยสารที่ถูกดูดซึมผ่านผิวหนังได้ดี คือ สารที่ขบละลายในไขมัน และมีการดูดซึมได้ดีมากในบริเวณผิวหนังที่มีรอยฉีกขาด หรือ ที่เป็นเยื่อบุอ่อน เช่น ตา ฝ่ามือ รักแร้ รูหู หน้าผาก หนังศีรษะ การดูดซึมของสารเคมีผ่านทางผิวหนัง จะเกิดได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัย นอกจากนี้อุณหภูมิก็มีส่วนทำให้การดูดซึมได้ดี เช่น สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต จะถูกดูดซึมผ่านทางผิวหนังได้ดีมากขณะที่อากาศร้อน เกษตรกรจึงไม่ควรถอดเสื้อผ้าขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือฉีดพ่นในเวลากลางวันโดยเด็ดขาด

2.2 การดูดซึมทางปอด เกิดจากการหายใจเอาสารกำจัดศัตรูพืชเข้าไป

2.3 การดูดซึมผ่านเข้าทางปาก อาจเกิดจากการเจตนาฆ่าตัวตาย หรือการขาดความรู้ความเข้าใจและความระมัดระวังของผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารดังกล่าว เช่น การรับประทานอาหาร การดื่มเครื่องดื่ม หรือการสูบบุหรี่ขณะใช้สาร หรือการปล่อยให้เด็กนำภาชนะบรรจุสารเคมีไปเล่น ดื่มนมกิน หรืออาจเกิดจากอุบัติเหตุ

3. ผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3.1 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การวัดความเป็นพิษนิยมวัดพิษ 2 ลักษณะด้วยกันคือ

3.1.1 พิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) หมายถึง พิษที่เกิดขึ้นในสารทดลอง หลังจากใช้สารเคมีหนึ่ง

3.1.2 พิษเรื้อรัง (Chronic Toxicity) หมายถึง ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารพิษในปริมาณน้อย ติดต่อกันเป็นเวลานาน และระดับปริมาณของสารพิษในกระแสเลือดยังไม่สูงพอที่จะทำให้เกิดพิษแบบเฉียบพลัน หรือมีสาเหตุที่สารพิษมิได้ถูกเปลี่ยนสภาพหรือขับออกจากร่างกาย จึงไปสะสมอยู่ในไขมัน รวมทั้งอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ตับ สมอง เป็นต้น จนถึงระดับที่ร่างกายไม่สามารถทนได้ ทำให้แสดงอาการเป็นพิษออกมา บางครั้งสารเหล่านี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง การแบ่งตัวและการเจริญเติบโตของเซลล์ เกิดเป็นมะเร็งตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรือถ่ายทอดทางพันธุกรรมไปสู่ลูก ทำให้เกิดลักษณะผิดปกติหรือพิการ

3.2 อาการพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดสำคัญที่เกษตรกรนิยมใช้กันมาก

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีหลายประเภท แต่สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามผลต่าง ๆ ที่มีต่อร่างกายของมนุษย์ ได้ดังนี้ (ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์, 2546)

3.2.1 ออร์กาโนฟอสเฟต พิษที่สำคัญคือ มีผลต่อระบบประสาท ซึ่งส่งผลในระยะยาวด้วย ตัวอย่างชื่อทางการค้าของสารเคมีเหล่านี้ ได้แก่ โครโรอออน กุราซาน โครฟอส กிட்டี้ คอนโดเมท คาร์เนลล์ โพลีดอล มอร์นิเตอร์ มาเลท เป็นต้น

พูน ปลูก ทัโต ชเว

ตาราง 3 พิษของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต

ผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	อาการที่เกิด
ระบบประสาทส่วนกลาง	- เหนื่อยง่าย - เดินโซเซ - เวียนศีรษะ - ชัก - ปวดศีรษะ - หมดสติ - มือสั่น - ช็อก
ผลต่อการทำงานมากเกินไปของกล้ามเนื้อ	- กล้ามเนื้ออ่อนล้า - ตะคริว - หนัตากระตุก
ผลจากการทำงานมากเกินไปของต่อมต่าง ๆ ในร่างกาย	- ต่อมไทรอยด์ น้ำลายออกมามาก - ตะคริว เหงื่อออกมาก - ต่อมเหงื่อ น้ำตาไหลมาก
ผลจากการถูกกระตุ้นมากเกินไปในอวัยวะส่วนอื่น ๆ	- ตาพร่ามัว - ท้องร่วง - ปวด, เกร็งที่กระเพาะอาหาร - แน่นหน้าอก - น้ำมูกไหล - คลื่นไส้ - หายใจขัด - อาเจียน - ไอ

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2539)

3.2.2 คาร์บาเมต มีผลต่อระบบประสาทในระยะสั้น ตัวอย่างชื่อทางการค้าของสารเคมีเหล่านี้คือ ฟุราดาน คาร์โบฟูราน ดาริน 85 เอสวิน 85 เป็นต้น อาการคล้ายกับกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตแต่อาจพบอาการต่อไปนี้น้อยกว่า ได้แก่ เกร็ง ชัก ช็อก หมดสติ

3.2.3 ออร์กาโนคลอรีน มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางในระยะยาว ตัวอย่างชื่อทางการค้าของสารเคมีเหล่านี้ คือ ไฮโดรดาน เอ็นโตซิลแฟน ซานแฟน คลอไดรท์ ไรเนต ทีโอฟอส เบเนฟิต 35 ไตทอง ไตนาไมท์ คลอแซก เอสพี เป็นต้น

ตาราง 4 พิษของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน

ผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	อาการที่เกิด
ผลมาจากผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง	- กล้ามเนื้ออ่อนล้า - เกร็งชัก หมดสติ - เวียนศีรษะ - อาเจียน - ปวดศีรษะ - มือสั่น - มือชาชา - เดินโซเซ - คลื่นไส้ - หงุดหงิดกระวนกระวาย

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2539)

3.2.4 ไพรีทรอยด์ สร้างความระคายเคืองต่อร่างกายภายนอก ตัวอย่างชื่อทางการค้าของสารเคมีเหล่านี้ คือ สปรินแทค ซุปเปอร์คลีน นิวเมติก 30 ไซเน่ ลิมพาร์ ไบทรอยด์ แอ็กแซพ เป็นต้น

ตาราง 5 พิษของสารเคมีไพรีทรอยด์

ผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	อาการที่เกิด
รับสารเคมีในภาวะปกติ	- ชา - เจ็บคอ - หายใจถี่ - แสบจมูก - คอแห้ง - คื่น
หากเข้าสู่ระบบการย่อยอาหาร / หากรับสารในปริมาณสูง	- หมดสติ / ช็อก - เกร็ง ชัก - อาเจียน - หนึ่งตากระตุก - ท้องร่วง - เดินโซเซ - น้ำลายไหลผิดปกติ - หงุดหงิด

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2539)

3.2.5 ไธโอคาร์บาเมต สร้างความระคายเคืองต่อร่างกายภายนอก เช่น ตา ผิวหนัง ตัวอย่างชื่อทางการค้าของสารเคมีเหล่านี้ คือ ดาริช โมลิเนท โพรพาฟิล ออแครมพลัส โมลิพลัส คาโรซิน โมดาน เป็นต้น

ตาราง 6 พิษของสารเคมีไฮโดรคาร์บาเมต

ผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	อาการที่เกิด
ระบบการหายใจ	- คอแห้ง - แสบจมูก - เจ็บคอ - ไอ
ตา	- เคืองตา - ตาแดง
ผิวหนัง	- คัน - ผิวหนังตลอกสะเก็ด - ตุ่มขาวบนผิวหนัง - ผื่นแดง

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2539)

3.2.6 พาราควอท เป็นสารกำจัดวัชพืช สร้างความระคายเคืองต่อผิวหนัง แต่หากเข้าสู่ระบบไหลเวียนของโลหิตผ่านทางผิวหนังหรือบาดแผลจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะสำคัญภายในร่างกาย เช่น ตับ และไต ตัวอย่างชื่อทางการค้าของสารเคมีเหล่านี้ คือ กรัสม็อกโซน รูต้า โซน่า ไชมาโซน ทานาโซน ยิบอินโซน โอมาโซน ดาราโซน โซตัสโซนเคนด์ เป็นต้น

ตาราง 7 พิษของสารเคมีพาราควอท

ผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	อาการที่เกิด
ผิวหนัง	- แห้ง,แตก - พุพอง - ผื่นแดง - แผลมีหนอง
เล็บ	- เล็บซีด - เล็บหลุด - หักง่าย
ระบบทางเดินหายใจ	- ไอ - เจ็บคอ - เลือดกำเดาไหล
ตา	- เยื่อบุตาอักเสบ (ระคายเคือง) - ตาบอด
ระบบทางเดินอาหาร	- ตับวาย - ไตวาย - หยุดการหายใจ

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2539)

หลักการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมีโอกาสสัมผัสสารเคมีและเกิดพิษได้ 3 ขั้นตอน คือ ก่อนใช้สารเคมี ระหว่างการฉีดพ่นหรือใช้สารเคมี หลังการฉีดพ่นหรือใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นเพื่อลดอันตรายที่จะเกิดขึ้นผู้ใช้จึงควรปฏิบัติดังนี้

1. ข้อพึงปฏิบัติก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- 1.1 อ่านฉลากบนขวดสารเคมี และปฏิบัติตามคำแนะนำ อย่างเคร่งครัด
- 1.2 ห้ามใช้ปากเปิดขวดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 1.3 การผสมสารเคมีห้ามใช้มือกวน ให้ใช้ไม้กวน
- 1.4 ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองโดยเฉพาะถุงมือ หน้ากาก
- 1.5 เลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืชและใช้สารเคมีกรณีที่มีความจำเป็น

2. ข้อพึงปฏิบัติขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- 2.1 การฉีดพ่นสารเคมีต้องแต่งตัวให้มิดชิดมีอุปกรณ์สำหรับปิดปากและปิดจมูก
- 2.2 ขณะฉีดพ่นสารเคมีให้ยืนอยู่เหนือลม โดยเริ่มจากแปลงด้านใต้ลมเดินสลับฟันปลาขึ้นมา แต่หากมีลมแรงให้หยุดฉีด
- 2.3 ถ้าหัวฉีดอุดตันห้ามใช้ปากเป่าหรือดูดให้ใช้เส้นลวดหรือกิ่งไม้แข็งๆ เชี่ยวออก
- 2.4 อย่าสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารขณะผสม หรือขณะกำลังฉีดพ่นสารเคมี
- 2.5 อย่าหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไป
- 2.6 อย่าให้สารเคมีหก เประอะเปื้อนร่างกาย หากมีให้รีบล้างออกด้วยน้ำฟอกสบู่
- 2.7 อย่าให้เด็กเดินขณะฉีดพ่นสารเคมี
- 2.8 อย่าฉีดพ่นสารเคมีคนเดียว ควรมีเพื่อนร่วมงานอยู่ด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องการใช้สารเคมีในด้านการเกษตรกรรม พบว่า ประเทศไทย เป็นประเทศที่มีการนำเข้าและใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งสามารถแบ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกร เป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ 1) สารกำจัดแมลง 2) สารกำจัดเชื้อรา 3) สารกำจัดวัชพืช 4) สารกำจัดหนูหรือสัตว์แทะอื่นๆ สารเคมีเหล่านี้จะเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ 1) การดูดซึมทางผิวหนัง ซึ่งเป็นทางที่สารเคมีจะถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายที่พบบ่อยที่สุด 2) การดูดซึมทางปอด เกิดจากการหายใจเอาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไป 3) การดูดซึมผ่านเข้าทางปาก อาจเกิดจากเจตนาฆ่าตัวตายหรือขาดความรู้ความเข้าใจ ซึ่งสารเคมีที่ร่างกายได้รับเข้าไปทั้ง 3 ทางจะก่อให้เกิดพิษได้ ตั้งแต่ระดับเฉียบพลัน และเรื้อรัง ซึ่งเกษตรกรมีความจำเป็นต้องมีความรู้ในการใช้สารเคมีที่ปลอดภัย

เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

การตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยแผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2540)

เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) มีหน้าที่ในการทำลายสาร Acetylcholine สารตัวนี้เป็นตัวกลางในการส่งกระแสประสาทบางชนิด ซึ่งเส้นประสาทเหล่านี้จะส่งกระแสประสาทไปยังหัวใจ ม่านตา ต่อม้ำลาย กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก กระเพาะปัสสาวะ Bronchi Glands รวมทั้งอวัยวะและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกาย นอกจากนี้ Acetylcholine ยังทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการส่งกระแสประสาทที่ Neuromuscular Junctions (Motor Endplates) ขณะ Synapses ต่าง ๆ ของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS)

เมื่อร่างกายได้รับสารเคมีที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organophosphate และ Carbamate) จะมีการสะสมของสาร Acetylcholine ขึ้นในร่างกาย สารดังกล่าวจะไปกระตุ้น Teceptors ของตัวมันทั้ง Muscarinic และ Nicotinic Receptors ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการทาง Overcholinergic Activity คือ มีการส่งกระแสประสาทอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะแบ่งอาการที่เกิดขึ้นตามแหล่งที่สะสมของสาร Acetylcholine ดังนี้

1. อาการทางประสาท จะเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อออก แน่นหน้าอก หรือถ้าอาการรุนแรงขึ้นอาจปวดท้อง ท้องเดิน น้ำลายฟูมปาก น้ำตาและน้ำมูกไหล ถ่ายอุจจาระและปัสสาวะโดยกลั้นไม่อยู่ หลอดลมมีเสมหะมาก หายใจหอบ หลอดลมตีบ หน้าเขียวคล้ำเป็นต้น
2. อาการทางกล้ามเนื้อ จะเกิดอาการกระตุกของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะที่ลิ้น บริเวณหน้า และลำคอ หรือกระตุกทั่วร่างกาย เกิดอาการอ่อนเพลีย และเป็นอัมพาต
3. อาการทางสมอง จะเกิดอาการปวดศีรษะ มึนงง อาจชักหมดสติได้ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง แม้ว่าจะได้รับการรักษาหายแล้วก็ตาม อาจมีอาการต่าง ๆ ดังนี้ ปวดตา อาเจียน ท้องเสีย กล้ามเนื้ออ่อนเพลีย และอาการเต้นของหัวใจผิดปกติ

ปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสจะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการได้รับหรือสัมผัสสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ดังนั้นกองอาชีวอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จึงได้กำหนดให้ใช้การตรวจวัดหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เพื่อเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากการแพ้พิษสารเคมีของเกษตรกรหรือบุคลากรที่ทำงานสัมผัสกับสารเคมีในกลุ่มดังกล่าว การตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในปัจจุบันสามารถตรวจได้ทั้ง Tru-Cholinesterase และ Pseudo-Cholinesterase และมีวิธีการตรวจหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการศึกษา เช่น การตรวจด้วยเครื่อง Spectrophotometric, Electrometric, Chromatographic ฯลฯ ซึ่งเป็น

การตรวจหา Tru-Cholinesterase ในระดับห้องปฏิบัติการ ซึ่งผลการตรวจจะมีความเฉพาะเจาะจง และผลการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดพิษของสารกลุ่ม Anti- Cholinesterase ส่วนในงานวิจัยระดับสนาม (Field Study) ได้แก่ การตรวจด้วยเครื่อง Test-Mate OP Kit เป็นเครื่องมือที่สามารถตรวจหาปริมาณ Tru- Cholinesterase ในระดับสนามได้ แต่ก็ยังพบว่าการตรวจด้วยเครื่องมือระดับดังกล่าวก็ยังมีข้อพึงระวังและข้อจำกัดในด้านเทคนิค บุคลากรและงบประมาณ

ข้อควรระวังในการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

เทคนิคการตรวจเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ควรที่จะปฏิบัติตามคู่มือการตรวจทุกขั้นตอน เช่น ควรใช้ Dropper ช่วยเป่าทางด้านบนของหลอด Capillary Tube เพื่อให้เซรั่มหยดบนกระดาษทดสอบอย่างสม่ำเสมอและมีการกระจายเสมอกันทั่วแผ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจับเวลา 7 นาที ต้องกระทำอย่างแม่นยำหลังจากหยดลงกระดาษทดสอบและปิดทับแผ่นกระจกเพื่อรอดูผลการทำปฏิกิริยามีฉะนั้นผลอาจคาดเคลื่อน นอกจากนี้การตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยใช้กระดาษทดสอบไม่สามารถใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของไต เนื่องจากโรคดังกล่าวมีผลทำให้ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดต่ำกว่าปกติอยู่แล้ว (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2559)

ขั้นตอนการตรวจหาระดับของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร

การตรวจหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เป็นการตรวจเพื่อดูแนวโน้มการเกิดพิษจากการได้รับสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และกลุ่มคาร์บาเมต เนื่องจากสารสองกลุ่มนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปยับยั้งการทำงานของโคลีนเอสเตอเรส ซึ่งเป็นเอนไซม์ในร่างกายที่มีหน้าที่ในการทำลายสาร Acetylcholine ผลคือ เกิดการสะสมของ Acetylcholine เพิ่มขึ้น และทำให้ระบบประสาทถูกกระตุ้นขึ้น การตรวจหาปริมาณโคลีนเอสเตอเรสโดยวิธีใช้กระดาษทดสอบเป็นการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตทำให้การป้องกันและแก้ไขการเกิดพิษทำได้รวดเร็วและทันท่วงที

สารกลุ่มคาร์บาเมต จะมีครึ่งชีวิตในร่างกายสั้นมาก ดังนั้น การตรวจหาโคลีนเอสเตอเรส จะได้ผลต้องตรวจภายในวันที่มีการฉีดพ่นหรืออย่างช้าข้ามวัน ส่วนสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต จะมีครึ่งชีวิตยาวกว่าบางตัวเป็นสัปดาห์

กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส สำหรับตรวจการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช Reactive Paper ใช้สำหรับตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งเป็นดัชนีชี้บ่งของการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืช จำพวก ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต

อุปกรณ์

1. กระดาษทดสอบ (Reactive Paper)
2. สำลี

3. แอลกอฮอล์
4. Heparinized Hematocrit Tube
5. Lancet
6. ภาชนะน้ำมัน
7. สไลด์
8. Forcep
9. Dropper

ขั้นตอนการตรวจ

1. ทำความสะอาดปลายนิ้วมือที่จะทำการเจาะเลือดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์
2. เจาะเลือดที่ปลายนิ้วโดยใช้ Lancet และเก็บเลือดด้วย Heparinized Hematocrit Tube โดยเก็บเลือดไม่น้อยกว่า 80% ของความยาว Tube
3. ตั้งหลอดเลือดดังกล่าวไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง ให้มีการแยกชั้นของน้ำเหลืองและเม็ดเลือดแดง หรือนำไปปั่นด้วย Hematocrit Centrifuge โดยน้ำเหลืองจะอยู่ส่วนบน
4. นำกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส วางบนสไลด์
5. ทักหลอดเลือดตรงรอยต่อระหว่างเม็ดเลือดแดงกับน้ำเหลือง นำหลอดส่วนที่เป็นน้ำเหลืองไปหยดลงบนกระดาษทดสอบ (อาจใช้ Dropper เป่าผ่านปลายหลอดเพื่อไล่น้ำเหลืองในหลอดลงบนแผ่นกระดาษทดสอบ)
6. นำสไลด์อีกแผ่นวางทับบนกระดาษทดสอบ
7. ทิ้งไว้ 7 นาที
8. อ่านผลโดยการเปรียบเทียบสีที่เปลี่ยนแปลงกับแผ่นสีเทียบมาตรฐาน ดังนี้ ถ้าพบว่า
 - (1) สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเหลือง แสดงว่าปกติ
 - (2) สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวเหลืองจนถึงสีเหลือง แสดงว่าปลอดภัย
 - (3) สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียว แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดสารพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช เรียกว่าอยู่ในภาวะเสี่ยง
 - (4) สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวน้ำเงิน แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดสารพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชสูง เรียกว่าไม่ปลอดภัย

สรุป การเฝ้าระวังการแพ้พิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม Anti- Cholinesterase ของเกษตรกรในระดับชุมชน ซึ่งต้องการข้อมูลในการวางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาที่ทันที่ตรงที่นั้น ควรตรวจคัดกรองด้วยวิธี Reactive Paper ส่วนเครื่อง Test-Mate OP Kit น่าจะนำไปใช้สำหรับตรวจยืนยัน เพื่อการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเสี่ยงในระดับต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2540)

วิธีการตรวจตัวอย่างโลหิตเพื่อหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในน้ำเลือดด้วยกระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive Paper)

การตรวจหาระดับของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้เสี่ยงต่อการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม ออร์กาโนฟอสเฟต (OP) และคาร์บอแมต (C) เพื่อให้การตรวจมีประสิทธิภาพสูงสุด ควรคัดกรองเกษตรกรที่มารับการตรวจโดยการซักประวัติตามแบบสอบถามที่ได้รับสนับสนุนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดซึ่งจะมีรายละเอียดของประเภทสารเคมีที่ใช้ เนื่องจากการตรวจด้วยกระดาษโคลีนเอสเตอเรส มีข้อจำกัดในการตรวจ คือ สามารถตรวจพบระดับของสารโคลีนเอสเตอเรส ได้จากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2 ประเภทเท่านั้น คือ

1) ประเภทออร์กาโนฟอสเฟต เช่น อโซทริน ไอโอฟอส โพรมิทอล ไดอาซีโนน แลนดรินมาโครฟอส มัลลาร์เฟซ มาลาไรออน เมวินฟอส พาราไรออน ฟอสตรินซูเปอร์ท็อก

2) ประเภทคาร์บอแมต เช่น โพรฟ็อกเซอร์ ไบกอน เซพวิน85 เรพยอน

วัตถุประสงค์ของการตรวจ

เพื่อสร้างความตระหนักให้เกษตรกรได้ทราบถึงสภาวะอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกวิธีอันก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย

การปลูกหอมแดง และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ขั้นตอนการปลูกหอมแดง (สำนักงานเกษตรอำเภอยางชุมน้อย, 2549)

1. สภาพทั่วไปของหอมแดง

หอมแดงเป็นพืชผักที่คนไทยนำมาใช้ปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติให้อาหาร ซึ่งมีประโยชน์ทั้งในแง่ประกอบอาหารเพื่อปรุงรสแต่งกลิ่นและเป็นพืชสมุนไพรที่เชื่อกันว่าสามารถป้องกันโรคบางชนิดได้ เช่น หัวดี หอมแดงสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ปกติจะมีการปลูกเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ และผลผลิตจะมีมากที่สุดในช่วงหลังฤดูการทำนา ซึ่งเป็นระยะที่มีอุณหภูมิค่อนข้างเย็นหอมแดงจึงมีการเจริญเติบโตได้สมบูรณ์และค่อนข้างจะแกร่งกว่าการปลูกในฤดูอื่น ๆ ทำให้การเก็บรักษาได้ค่อนข้างจะทนกว่าปัจจุบัน หอมแดงเป็นพืชที่ประเทศไทยมีการส่งออกมากที่สุดในบรรดาสินค้าตระกูลหอมและกระเทียมด้วยกัน ตลาดที่รับซื้อได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ตะวันออกกลาง นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มประเทศ ยุโรป ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ เยอรมัน อังกฤษ เป็นต้น พื้นที่หลักที่มีการปลูกหอมแดงเป็นอาชีพ ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ทางภาคเหนือ เช่น จังหวัดลำพูน จังหวัดเชียงใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นจังหวัดที่ปลูกมากที่สุดและภาคตะวันตก สำหรับภาคอื่นจะมีการปลูกประปราย

2. พันธุ์หอมแดง

หอมแดงที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่หลายพันธุ์ พันธุ์หอมแดงมีลักษณะใกล้เคียงกันมาก โดยเฉพาะพันธุ์ศรีสะเกษ พันธุ์บางช้าง และพันธุ์เชียงใหม่ ซึ่งเมื่อนำพันธุ์ทั้ง 3 มาปลูกในพื้นที่เดียวกันติดต่อกันหลายๆ ครั้งจะไม่สามารถจำแนกพันธุ์ได้ แต่อย่างไรก็ตามพันธุ์หอมแดงสามารถจำแนกได้ 4 พันธุ์ ดังนี้

2.1 พันธุ์ศรีสะเกษ เปลือกนอกหนา มีสีม่วงแดง หัวกลมป้อม กลิ่นฉุน รสหวาน ใบสีเขียวมรกตมีนวลจับเล็กน้อย

2.2 พันธุ์บางช้าง มีลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์ศรีสะเกษมาก แต่เปลือกนอกสีจางกว่าหัวกลมป้อม ใบสีเขียว มีนวลจับเล็กน้อย ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าทุกพันธุ์

2.3 พันธุ์เชียงใหม่ เปลือกบาง สีส้มอ่อน หัวกลมรี ส่วนสูงมากกว่าส่วนกว้าง กลิ่นฉุน จืดรสหวาน หัวจะแยกเป็นกลีบชัดเจน ไม่มีเปลือกหุ้ม ใบสีเขียวมีนวลจับเล็กน้อย

2.4 พันธุ์สีขาว เปลือกบาง สีขาวหรือขาวเหลือง หัวกลมป้อม กลิ่นไม่ฉุน รสหวาน ใบเรียวยาวสีเขียวแกมน้ำเงิน มีนวลจับมาก

3. การเตรียมดินหรือเตรียมแปลงปลูก

หอมแดงชอบดินร่วนซุย อุดมธาตุ แต่ต้องมีการระบายน้ำและอากาศดี ก่อนปลูกต้องไถพรวน และย่อยดินให้เป็นก้อนขนาดเล็กแต่ไม่ควรให้ละเอียดจนเป็นผง สำหรับดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ไม่จำเป็นต้องยกร่อง ถ้าดินเป็นกรด (ดินเปรี้ยว) ควรใส่ปูนมาร์ล หรือปูนขาว อัตราความต้องการปูนของดิน ถ้าเป็นดินร่วนปนทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้ ประมาณ 200 – 300 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยควรใส่ก่อนปลูกอย่างน้อย 15 วัน

การเตรียมแปลงปลูกหอมแดง เนื่องจากหอมแดงเป็นพืชผักประเภทหัว สภาพทางกายภาพของดินที่เหมาะสม ควรร่วนซุย อุดมธาตุ มีการระบายน้ำ และอากาศได้ดีด้วย จึงจะช่วยให้หอมแดงมีการเจริญเติบโตให้ผลผลิตสูง ฉะนั้น การปลูกหอมแดง จึงควรเตรียมดินอย่างดีกล่าวคือ ต้องมีการไถพรวนดินและย่อยดินให้เป็นก้อนเล็ก ๆ แต่ไม่ควรย่อยดินจนละเอียดเป็นผง เพราะจะทำให้ดินแน่นที่บ้น้ำซึมลงได้ยาก อย่างไรก็ตาม การเตรียมดินขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่นั้น ๆ ด้วย ในแหล่งที่ปลูกหอมเป็นอาชีพมีการเตรียมดินเป็น 2 ลักษณะหากเป็นการเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยวข้าวจะตัดตอซังให้หมดแล้วไถยกร่อง หรือใช้จอบยกร่องขึ้นแปลง กว้าง 1 - 1.5 เมตร ความยาวตามสภาพพื้นที่ปลูกและอีกลักษณะโดยการไถพรวน ไถคราดแล้วยกแปลงขึ้นคล้ายร่องผักของคนจีนการเตรียมดินลึกเพียง 20 - 25 เซนติเมตร ก็พอ เพราะหอมแดงเป็นพืชระบบรากตื้น หอมแดงจะเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มี pH อยู่ระหว่าง 6 - 6.5 และถ้าดินมี pH ต่ำกว่านี้จะทำให้หอมแดงเจริญเติบโตได้ไม่ดีเท่าที่ควรและควรปรับปรุงโดยใส่ปูนขาว ตามอัตราความต้องการของดินที่ได้จากผลการวิเคราะห์

ตัวอย่างดินนั้นๆ ปุ๋ยขี้วัวที่ใส่จะเป็นปุ๋ยมาร์ลหรือปุ๋ยโดโลไมท์ก็ได้ โดยหว่านหลังการไถดินครั้งแรก แล้วพรวนดินกลบทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ก่อนปลูก

4. การเขตกรรม

หอมแดงมีระยะการปลูกแคบเพียง 10 - 20 เซนติเมตรเท่านั้น การกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงคนจึงค่อนข้างลำบากและเปลืองแรงงานมาก เกษตรกรควรจะใช้วัสดุคลุมแปลงหลังปลูกด้วย เพื่อป้องกันการแย่งอาหารของวัชพืชซึ่งจะทำให้ผลผลิตหอมแดงลดลง และการใช้สารควบคุมวัชพืชในสวนหอมแดงสามารถทำได้หลายวิธีและอาจนำวิธีการควบคุมวัชพืชหลาย ๆ วิธีมาใช้ผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและวิธีการที่จะทำให้การกำจัดวัชพืชเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การเตรียมดิน พื้นที่ปลูกหอมแดงในหน้าแล้ง ควรมีการไถพรวน และเก็บวัชพืชออกจากแปลง หลังจากนั้นจึงตากดินไว้ประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ เพื่อกำจัดวัชพืชส่วนที่หลงเหลืออยู่ในแปลง และความชื้นที่มีอยู่ในดินจะช่วยกระตุ้นให้เมล็ดวัชพืชงอกขึ้นมาแล้วแห้งตายไป หรือถ้ามีเวลาไถตากดินซ้ำ การกระทำแบบนี้จะช่วยทำลายหญ้าแพรก หัวเห็ดหมูและส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืชอื่น ๆ ด้วย หลังจากไถดินแล้ว ควรจะคราดเก็บเศษวัชพืชออกจากแปลงให้หมดและหน้าดินควรร่วนซุยอยู่เสมอ

การใช้วัสดุคลุมดิน แปลงหอมแดงต้องมีการรักษาดินให้มีความชุ่มชื้นสม่ำเสมอจึงควรมีการคลุมดินโดยใช้ฟางข้าวหรือเปลือกถั่ว หรือแกลบดิบ เพื่อช่วยรักษาความชื้นและบังแสงสว่างทำให้เมล็ดวัชพืชงอกขึ้นได้ช้า ถ้ามีการใช้สารกำจัดวัชพืชเพื่อคุมวัชพืชก่อนงอกจะต้องพ่นสารกำจัดวัชพืชก่อนการคลุมดิน

5. การปลูก

หอมแดงสามารถปลูกได้ 2 วิธี คือ ใช้หัวพันธุ์ และเมล็ดพันธุ์

5.1 การปลูกด้วยหัวพันธุ์ เป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมกันมานาน แต่ต้นทุนการผลิตสูง หัวพันธุ์จะต้องผ่านการพักตัวไม่น้อยกว่า 3 เดือน จึงจะนำมาปลูกได้ ใช้หัวพันธุ์ 200 - 300 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีระยะการปลูกขึ้นอยู่กับขนาดของหัวพันธุ์ ถ้าหัวพันธุ์มีขนาด 2 เซนติเมตรขึ้นไป ควรปลูกระยะ 20x20 เซนติเมตร ถ้าหัวพันธุ์มีขนาด 2 เซนติเมตรลงมา ควรปลูกระยะ 15x15 เซนติเมตร หรือ 10x10 เซนติเมตร

5.2 การปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์ ยังไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกรผู้ผลิต เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่สถาบันวิจัยพืชสวน โดยศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ศึกษาวิจัยเพื่อลดต้นทุนการผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายในการซื้อหัวพันธุ์ราคาแพง

การเตรียมกล้า ต้องนำเมล็ดพันธุ์มาเพาะในกระบะเพาะ หรือแปลงกล้า ซึ่งมีวัสดุเพาะอย่างดี ปกติจะใช้ ดิน ขี้เถ้าแกลบ และปุ๋ยคอก ผสมกันในอัตราส่วน 1:2:1 ใช้เมล็ดพันธุ์ 0.7 กิโลกรัม ต่อเนื้อที่ปลูก 1 ไร่ อายุกล้าที่เหมาะสม คือ 45-50 วัน

ระยะปลูก การปลูกจากต้นกล้าหอมแดงจะมีการแตกกอเล็กน้อย แต่ขนาดหัวที่ได้จะใหญ่ ระยะปลูกควรใช้ 15x15 เซนติเมตร หรือ 20x15 เซนติเมตร ก็ได้

เนื่องจากหอมแดงเป็นพืชที่ต้องการอุณหภูมิที่ต่ำในช่วงระยะการเจริญเติบโตระยะแรก อุณหภูมิที่เหมาะสมในช่วงนี้ ควรเฉลี่ย ประมาณ 20 องศาเซลเซียส และเมื่อถึงระยะที่หัวหอมเจริญเติบโต อุณหภูมิควรสูงขึ้น กล่าวคือ อุณหภูมิต่ำสุด ควรสูงกว่า 15 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยไม่ควรสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ลักษณะสภาพอากาศดังกล่าวจึงเหมาะสมต่อการปลูกหอมแดงในช่วงฤดูหนาวมากกว่าฤดูอื่นๆ ฤดูปลูกหอมแดงได้แบ่งช่วงใหญ่ๆ ดังนี้

ช่วงที่ 1 เป็นการปลูกหอมแดงในฤดูหนาวหลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวแล้วราวเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ อายุการเก็บเกี่ยว 90 - 110 วัน หอมที่ปลูกในฤดูนี้ จะใช้ระยะยาวนานกว่าปกติ เพราะเป็นช่วงที่อากาศเย็นจะมีการสร้างใบและเจริญเติบโตทางด้านลำต้นนานกว่า และเมื่อกระทบอากาศร้อน(คือปลายเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์) จะเริ่มลงหัว หอมแดงฤดูหนาวนี้เป็นการผลิตเพื่อบริโภค และทำเป็นเมล็ดพันธุ์ หรือหัวพันธุ์ขาย เพื่อปลูกต่อในช่วงฤดูฝน

ช่วงที่ 2 เป็นการปลูกนอกฤดู ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม

ช่วงที่ 3 เป็นการปลูกนอกฤดู ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-กันยายน

การปลูกในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 นี้ (อาจเรียกว่า การปลูกช่วงต้นฝนและปลายฝนก็ได้) จะใช้ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวค่อนข้างสั้น คือ ประมาณ 45 - 65 วัน เพราะอยู่ในช่วงที่มีอากาศร้อนจึงลงหัวได้ง่าย แต่จะไม่มีการสร้างตาดอกขึ้น โดยเฉพาะในช่วงที่ 2 จะปลูกเพื่อเตรียมไว้ขยายพันธุ์ สำหรับเกษตรกรที่ต้องการปลูกในช่วงฤดูหนาวด้วย หอมแดงในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 มักประสบปัญหาอากาศมีความชื้นสูงในขณะตากไว้เพื่อรอการจำหน่ายทำให้เกิดปัญหาเชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย

6. การใช้วัสดุคลุมดิน/คลุมแปลง

หอมแดงมีระบบรากตื้น ราว 80 - 90% จะอยู่บริเวณดินบน (ความลึก 0 - 10 เซนติเมตร) ซึ่งความชื้นของดินช่วงความลึกดังกล่าว จะลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการระเหยของน้ำจากผิวน้ำดิน ดังนั้นควรใช้วัสดุคลุมบนผิวน้ำดินเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำและรักษาความชื้นของดินบนนี้ไว้ให้เป็นประโยชน์ต่อหอมแดงมากที่สุด วัสดุคลุมดินที่ใช้ ได้แก่ เปลือกถั่วลิสง ฟางข้าว และแกลบดิบ ซึ่งเปลือกถั่วลิสงให้ผลดีที่สุดแต่ราคาแพง จึงอาจใช้ฟางข้าวหรือแกลบดิบ ซึ่งราคาถูกและหาง่ายกว่าแทน

7. การใส่ปุ๋ย

หอมแดงเป็นพืชผักที่ต้องการธาตุอาหารพืชสูงและตอบสนองต่อปุ๋ยเป็นอย่างดี ดังนั้นควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยอีกด้วย

ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เป็นต้นใส่ในอัตราที่เกษตรกรสามารถหามาใส่ได้ ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 3 - 4 ตัน/ไร่ โดยการหว่านให้ทั่วแปลงแล้วพรวนกลบก่อนปลูก

ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยเคมี ให้เหมาะสมกับหอมแดงที่ปลูกด้วยหัวพันธุ์และเมล็ดพันธุ์ ควรแตกต่างกัน หอมแดงที่ปลูกด้วยหัวพันธุ์ในระยะแรกจะใช้อาหารที่สะสมในหัวจึงไม่จำเป็นต้องใส่ ปุ๋ยรองพื้นแต่หอมแดงที่ปลูกจากกล้า(เพาะจากเมล็ด)ควรใส่ปุ๋ยรองพื้นปุ๋ยที่ใช้สูตร 12 - 24 - 12 อัตรา 85 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงแล้วพรวนกลบ และใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 25 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยยูเรีย 10 - 15 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อหอมแดงเริ่มแตกกอ สำหรับหอมแดงที่ ปลูกจากหัวพันธุ์ใส่ปุ๋ยสูตร 12 - 24 - 12 อัตรา 85 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านเมื่อหอมแดงเริ่มแตก

8. การให้น้ำ

หอมแดงเป็นพืชที่มีความต้องการปริมาณน้ำตลอดฤดูปลูกประมาณ 250 - 400 มิลลิเมตร หากน้ำชลประทานมีจำกัดอาจให้น้ำตามระยะการเจริญเติบโต ดังนี้

เริ่มปลูก - 7 วัน ให้น้ำทุกวันเมื่อเริ่มออก

อายุ 7 - 20 วัน ให้น้ำวันเว้นวัน 2 - 3 วัน

อายุ 21 - 70 วัน ให้น้ำวันเว้นวัน 1 - 2 วัน

การให้น้ำหอมแดงควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ หอมแดงต้องการน้ำตลอดฤดูกาลปลูก 250 - 400 มิลลิเมตร ให้น้ำทั้งเช้าและเย็น
2. หัวเริ่มแก่ต้องลดการให้น้ำลงเพราะระยะนี้ต้นหอมต้องการดินและอากาศและ ควรหยุดให้น้ำหอมแดงก่อนการเก็บเกี่ยว 10 - 15 วัน

9. โรคและแมลงที่สำคัญของหอมแดงและวิธีป้องกันกำจัด

โรคใบจุดสีม่วง เกิดจากเชื้อรา *Alternaria porri* อาการเริ่มแรก ใบหอมจะเกิดจุดขาวเล็กๆ บุ่มลงไป ต่อมาแผลจะขยายเป็นวงรูปไข่ ซึ่งมีขอบแผลสีม่วงอ่อน อาการมักเริ่มจากยอดลงมาโคนใบ ใบจะค่อยๆแห้งเป็นสีน้ำตาล ถ้าเป็นมากต้นจะแห้งตายและไม่เป็นหัว

การป้องกันกำจัด ใช้ซีเน็บ อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือมาเน็บ อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหอมทุก 5 - 7 วัน

โรคหอมเลื้อยหรือโรคบิด เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporoides* ต้นหอม จะเกิดอาการโค้งงอ ใบบิดเป็นเกลียว หัวลีบยาว บางครั้งไม่ลงหัว ระบบรากสั้น ถ้าเป็นรุนแรงจะพบแผลรูปไขบนใบ มักมีเมือกสีส้มอ่อนเกิดเป็นวงซ้อนกันบริเวณแผล ต่อมาใบจะเน่าและตาย

การป้องกันกำจัด ใช้เบนโนมิล อัตรา 30 - 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหอมทุก 7 - 10 วัน

โรคหัวและรากเน่า เกิดจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* และ *Sclerotium rolfsii* หอมแดงจะเกิดอาการใบเหลืองเหี่ยวแห้ง โคนและรากจะเน่าเปื่อย หัวหอมจะเน่าเนือยส่งกลิ่นเหม็น

การป้องกันกำจัด ถ้าเริ่มเป็นให้ใช้เทอร์ราคลอ ซูเปอร์เอ็กซ์ ราดบริเวณโคนต้น

หนอนกระทู้หอม เป็นแมลงศัตรูหอมแดงที่สำคัญชนิดหนึ่ง หนอนจะกัดกินส่วนต่างๆ ของพืชและระบาดค่อนข้างรวดเร็ว หอมแดงเป็นพืชอาหารที่หนอนชอบมากที่สุด

การป้องกันกำจัด ใช้ไดฟลูเบนซูรอน อัตรา 30 - 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไตรฟลูมูรอน อัตรา 20 - 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

เพลี้ยไฟ จะทำลายหอมแดงโดยดูดกินน้ำเลี้ยงทำให้เกิดรอยด้านสีน้ำตาลบนผิวใบ เพลี้ยไฟจะออกทำลายพืชเมื่ออากาศเย็นในตอนเช้าหรือตอนเย็นและจะหลบแสงแดดในช่วงอากาศ ร้อนอยู่บริเวณโคน กาบใบ ผลที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟจะเป็นช่องทางให้เกิดโรคราสีม่วง ตามมาได้ง่ายขึ้นอีกด้วย มักระบาดช่วงปลายฤดูหอมแดงซึ่งมีอากาศร้อน

การป้องกันกำจัด

1. ควรตรวจแปลงบ่อยๆ โดยค่อยๆ เปิดดูบริเวณโคนกาบใบหากพบเพลี้ยไฟในกรณีเป็นแหล่งที่เคยมีการใช้สารเคมีกำจัดเพลี้ยไฟมานานให้ใช้สารเคมีกลุ่มโมโนโครโตฟอส หรือ เมตามิโดฟอส ส่วนแหล่งที่มีการใช้สารเคมียังไม่มากควรใช้พอสซ์ หรือโตกูไรออน หรือฮอสตา ไธออน อย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าเพลี้ยไฟระบาดรุนแรง ควรมีการพ่นทุก 9 วัน ประมาณ 2 - 3 ครั้งติดต่อกัน หากยังมีการระบาดอยู่ควรพ่นอีกเพื่อเป็นการป้องกัน และเมื่อครบกำหนดการพ่นแล้ว ถ้าไม่พบเพลี้ยไฟควรหยุดพ่นสารเคมีเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย สำหรับอัตราการใช้ตามฉลากยาที่ข้างขวด

2. ควรผสมสารเคมีป้องกันกำจัดโรคราสีม่วงในการฉีดพ่นแต่ละครั้งเพื่อป้องกันการระบาด

หนอนกระทู้หอม จะเข้าทำลายโดยกัดกินใบยอด กาบใบ หนอนนี้จะออกมากัดกินใบหอมในเวลากลางคืนจนถึงเช้า ส่วนตอนกลางวันหนอนจะหลบแดดอยู่ใต้วัสดุคลุมดิน

การป้องกันกำจัด

1. ใช้สารฆ่าแมลงที่ถูกต้องตาย เช่น สารไพรีทรอยด์ ออร์แกนอโฟสเฟตหรือคลอไพริฟอส ฉีดพ่นในช่วงเวลาเย็นหรืออุณหภูมิสูงไม่เกิน 28-30 องศาเซลเซียส

2. ควรหลีกเลี่ยงการปลูกพืชซ้ำและพืชอาหารที่หนอนชอบ

3. ใช้เชื้อจุลินทรีย์ เอ็น พี วี (N P V) ของหนอนกระทู้หอมเป็นที่ยอมรับว่าปลอดภัยและได้ผล นอกจากนั้นแล้วยังมีการใช้สารสะเดาในการป้องกันกำจัดได้ผลเช่นกัน

10. การเก็บเกี่ยว/วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

หอมแดงที่แก่จัดจะมีลักษณะตรงโคนใบอ่อนตัวและหักพับ วิธีการเก็บเกี่ยว ใช้มือถอน ต้นมาตรง ๆ แล้วนำไปผึ่งไว้ในร่ม หรือแขวนบนราวไม้ไผ่เพื่อผึ่งลม

หอมแดงที่เก็บเกี่ยวแล้ว เมื่อเก็บไว้ในที่อากาศชื้นมักจะมีราสีดำขึ้นระหว่างกาบหัวหรือกลีบเส้นใย มีสีดำ ซึ่งจะพุ้งกระจายได้ง่ายเมื่อมีการกระทบกระเทือน เนื้อเยื่อที่ราขึ้นจะเน่าเปื่อยกินลึกเข้าไปทีละน้อย และขยายกว้างออกไปไม่มีขอบเขตจำกัด ส่วนมากเชื้อราจะเจริญเข้าไปทางแผลที่เกิดจากการตัดใบ หัวหอมที่มีการเน่าจะนิ่มไม่แข็ง หอมที่เป็นโรคนี้อาจจะเน่าเสียหาย และระบาดลุกลามในระหว่างการเก็บรักษาและจำหน่าย สำหรับการป้องกันกำจัดให้ทำ ดังนี้

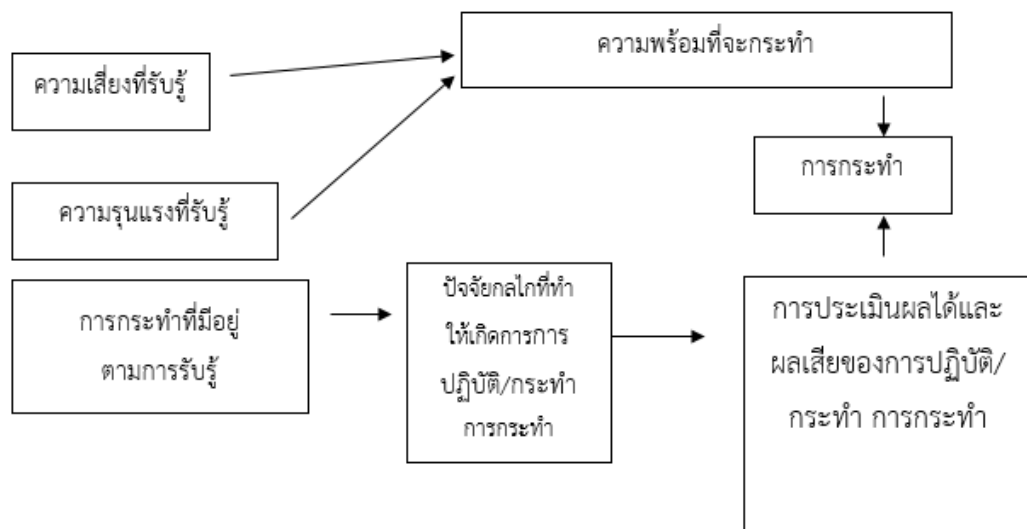
1. การเก็บเกี่ยวควรรอให้โคนใบแห้งเสียก่อน
2. เพื่อเป็นการป้องกันการระบาดก่อนเก็บรักษา ควรพ่นหัวพันธุ์โดยเฉพาะรอยตัด และภายในโรงเก็บด้วยสารเคมีแมนเซพทีหรือไดเทนเอ็ม 45 หรือโลนาโคลชนิดใดชนิดหนึ่ง แล้วฝังให้แห้งจึงเก็บ
3. เก็บในโรงเก็บที่มีอากาศเย็น หรือที่ร่มซึ่งมีอากาศถ่ายเทได้สะดวกทำจุหรือหมวก แล้วแขวนไว้บนราว ไม่กองรวมกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความร้อนระอุเชื้อราจะเจริญได้ดี ทำให้เน่าเสียหายมากขึ้น
4. คัดแยกต้นหรือหัวที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีแผลชำปอนอยู่ออกทิ้งไปการเก็บเกี่ยวหอมแดง เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เพราะหากเก็บเกี่ยวก่อนกำหนดที่หอมจะแก่จัด ผลผลิตที่ได้จะเน่าผุเสียได้ง่าย เก็บไว้ได้ไม่นาน ดังนั้นก่อนเก็บเกี่ยวหอมแดง ปัจจัยด้านอายุที่ปลูกด้วยหัวพันธุ์ จะมีอายุตั้งแต่ปลูกถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 80-85 วัน และถ้าปลูกด้วยกล้าจะมีอายุประมาณ 90-95 วัน หลังย้ายกล้า

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

แนวคิดของทฤษฎีนี้เริ่มแรกสร้างขึ้นจากทฤษฎีเกี่ยวกับ อวกาศของชีวิต (Life Space) ซึ่งได้คิดขึ้นครั้งแรกโดยนักจิตวิทยา Kurt Lewin ซึ่งมีสมมติฐานว่าบุคคลจะหันเหตนเองไปสู่พื้นที่ที่บุคคลให้ค่านิยมเชิงบวกและขณะเดียวกันจะหลีกเลี่ยงจากพื้นที่ที่มีค่านิยมเชิงลบ อธิบายได้ว่าบุคคลจะแสวงหาแนวทางเพื่อจะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันและฟื้นฟูสุขภาพรบเท่าที่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคนั้นเป็นสิ่งที่มีความเสี่ยงมากกว่าความยากลำบากที่จะเกิดขึ้น จากการปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าวบุคคลจะต้องมีความรู้สึกกลัวต่อโรคหรือรู้สึกว่าจะโรครุนแรง และจะต้องมีความรู้สึกว่าตนเองมีพลังที่จะต่อต้านโรคได้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2536)

Rosenstock (1974) ได้พัฒนารูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพขึ้นมา เพื่อใช้อธิบายพฤติกรรมในการป้องกันโรคในระดับบุคคล โดยที่ได้อธิบายแนวคิดของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model : HBM) ว่าการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค บุคคลนั้นจะต้องมีความเชื่อว่า

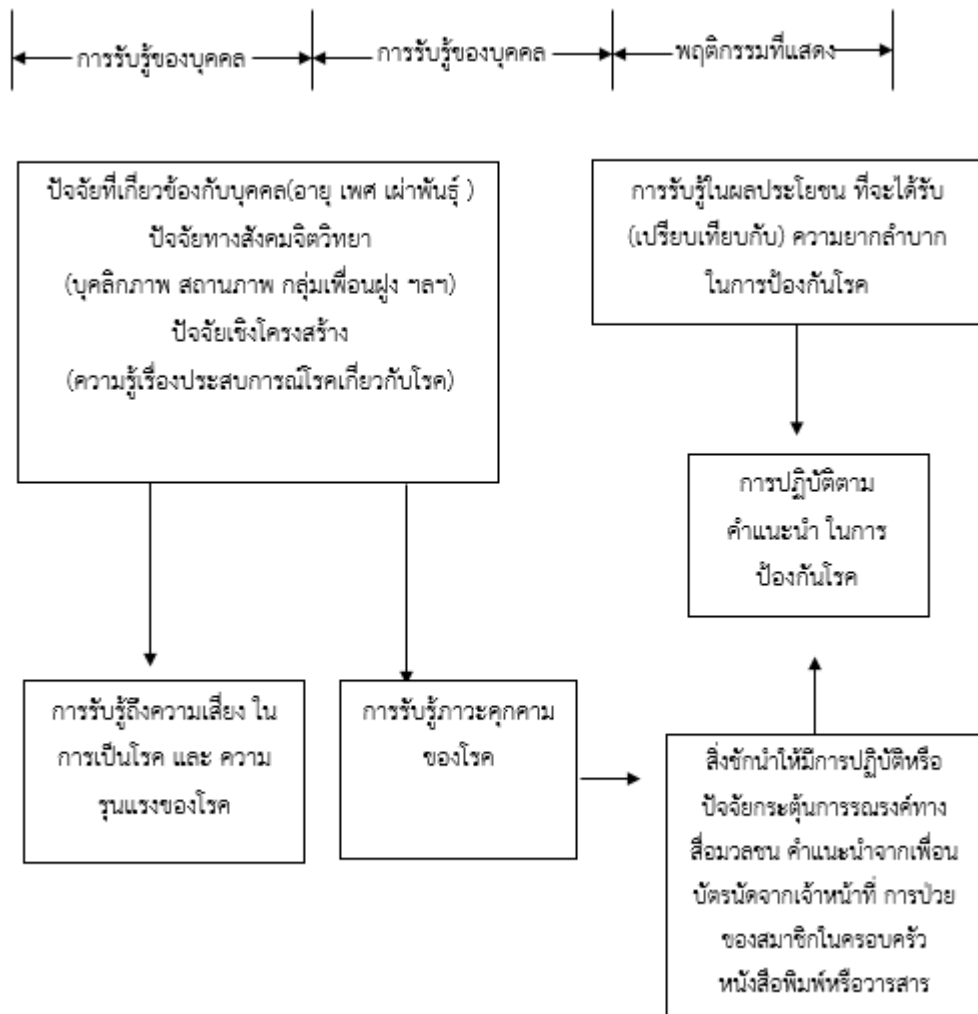
- 1) เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค
- 2) โรคนั้นมีความรุนแรงต่อชีวิตเขา
- 3) การปฏิบัติดังกล่าวเพื่อหลีกเลี่ยงต่อการเป็นโรคจะให้ผลดีต่อเขาในการช่วยลดโอกาสต่อการเป็นโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรค และไม่ควรมีอุปสรรคทางด้านจิตวิทยา เช่น ค่าใช้จ่าย ความสะดวกความเจ็บป่วยความอาย (Rosenstock, 1974 อ้างถึงใน จุฬารัตน์ โสตะ, 2546)



ภาพประกอบ 1 แบบจำลองความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพของ Rosenstock และคณะ (1974)
(อ้างถึงใน จุฬารัตน์ โสตะ, 2546)

ต่อมา Becker (1974) เป็นผู้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อนำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมกำบังและพฤติกรรมอื่นๆ โดยเพิ่มปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

พูน ปณ ทิโต ชีเว



ภาพประกอบ 2 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคของ Becker และคณะ (1974)

(อ้างถึงใน กองสุขศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2542)

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ ประกอบด้วย

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) หมายถึง ความเชื่อหรือการคาดคะเนว่า ตนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้น มากน้อยเพียงใด และถ้าเป็นการรับรู้ของผู้ป่วย จะหมายถึง

1) ความเชื่อต่อความถูกต้องที่มีต่อการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนว่า ตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการกลับมาเป็นโรคซ้ำอีก และ

2) ความรู้สึกของผู้ป่วย ว่าตนเองง่ายต่อการป่วยเป็นโรคต่างๆ ดังนั้นบุคคลจะหลีกเลี่ยงการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน และรักษาสุขภาพ เบคเกอร์สรุปว่า บุคคลที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค จะเห็นความสำคัญของการมีสุขภาพดี และเป็นปัจจัยสำคัญในการทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อ

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) หมายถึง ความเชื่อที่บุคคลเป็นผู้ประเมินถึงความรุนแรงของโรคที่มีต่อร่างกาย การก่อให้เกิดความพิการ เสียชีวิต ความยากลำบาก และการต้องใช้ระยะเวลาในการรักษา การเกิดโรคแทรกซ้อนหรือมีผลกระทบต่อบทบาททางสังคมของตนเองซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่กล่าวถึงนี้อาจมีความหมายแตกต่างจากความรุนแรงของโรคที่แพทย์เป็นผู้ประเมิน (Becker, 1997 อ้างถึงใน จุฬารัตน์ โสตะ, 2546) การรับรู้ความรุนแรงของโรค สามารถทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาและป้องกันโรคของบุคคลได้

3. การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived benefits of taking the health action minus the barriers or costs of that action) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค หมายถึง การที่บุคคลจะรับรู้ว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันโรคนั้นสามารถหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วย หรือโรคได้ ถึงแม้บุคคลจะรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค และความรุนแรงของโรค เป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่การที่จะให้ความร่วมมือ ยอมรับ และปฏิบัติตามคำแนะนำจะต้องรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติ โดยมีความเชื่อว่า สิ่งที่ปฏิบัตินั้น เป็นวิธีที่ดีและเหมาะสมที่จะช่วยป้องกันโรคได้จริง โดยไม่มีอุปสรรค หรือความยุ่งยากที่จะขวางกั้นการปฏิบัตินั้นๆ ดังนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ ขึ้นอยู่กับการเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้นๆ โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย นอกจากนั้น ความเข้าใจในคำแนะนำ รวมถึงความไว้วางใจในการดูแลรักษาของเจ้าหน้าที่ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้วย และ Janz and Becker (1984 อ้างถึงใน ภากรณ์ โสตะ, 2546) ได้ข้อสรุปการศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาโรคของผู้ป่วยมากกว่าพฤติกรรมป้องกันโรค เช่นเดียวกับการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค

4. การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers) การรับรู้ต่ออุปสรรคของการปฏิบัติ หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ ค่าใช้จ่าย หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือดหรือการตรวจพิเศษทางให้เกิดความไม่สุขสบาย การมารับบริการหรือพฤติกรรมอนามัยนั้นขัดกับอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัย

สำคัญต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค และพฤติกรรมของผู้ป่วยนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรักษาโรคได้

5. สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to Action) สิ่งชักนำให้เกิดการ

ปฏิบัติเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่มีกระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ซึ่ง (Becker, M. H., and Maiman, L. A., 1977) ได้กล่าวว่า เพื่อให้แบบแผนความเชื่อมีความสมบูรณ์นั้นจะต้องพิจารณาถึงสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ซึ่งมี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Cues) ได้แก่ การรับรู้สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือ การเจ็บป่วย ส่วนสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่งกระตุ้นภายนอก (External Cues) ได้แก่ การให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการเตือนจากบุคคลที่เป็นที่รักหรือนับถือ เช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา เป็นต้น

6. ปัจจัยร่วม (Modifying Factors) ปัจจัยร่วม หมายถึง ปัจจัยอื่น

นอกเหนือองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ของแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ ที่ช่วยส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค หรือการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ได้แก่

(1) ปัจจัย ด้านประชากร เช่น อายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น

(2) ปัจจัยทางด้านสังคมจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ สถานภาพทางสังคม กลุ่มเพื่อนกลุ่มอ้างอิง มีความเกี่ยวข้องกับบรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมทางวัฒนธรรมซึ่งเป็นพื้นฐานทำให้เกิดการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคที่แตกต่างกัน

(3) ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความรู้เรื่องโรค ประสบการณ์เกี่ยวกับโรค

7. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health Motivation) แรงจูงใจ หมายถึง

ความรู้สึก อารมณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล โดยมีสาเหตุจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอก สิ่งเร้าภายใน เช่น ความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยโดยทั่วไป ความพอใจที่จะยอมรับคำแนะนำความร่วมมือ และปฏิบัติ กิจกรรมเพื่อสุขภาพในทางบวก สภาวะของร่างกายอาการของการเจ็บป่วยส่วนสิ่งเร้าภายนอก ได้แก่ ข่าวสาร คำแนะนำของสมาชิกในครอบครัว การกระตุ้นเตือน เป็นต้นเมื่อบุคคลต้องการลดโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคแรงจูงใจด้านสุขภาพ จะเป็นสิ่ง ผลักดันร่วมกันกับปัจจัยการรับรู้ต่างๆ ให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อ สุขภาพ การวัดแรงจูงใจ โดยทั่วไป จะวัดในรูปของระดับความพึงพอใจ ความต้องการ ความร่วมมือ และความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่

จากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) สรุปแนวคิดได้ว่า การที่บุคคลจะปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค บุคคลจะต้องมีการรับรู้ต่อการเสี่ยงของการเป็นโรค รับรู้ต่อความรุนแรงของโรค ซึ่งการรับรู้นี้จะผลักดันให้บุคคลหลีกเลี่ยงจากภาวะคุกคามของโรค โดยการเลือกวิธีปฏิบัติที่คิดว่าเป็นทางออกที่ดีที่สุด โดยการเปรียบเทียบประโยชน์ที่จะได้รับจากการปฏิบัติกับผลเสีย

ค่าใช้จ่าย หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น นอกจากนี้แรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยร่วม อื่นๆ เช่น ตัวแปรด้านประชากร โครงสร้าง ปฏิสัมพันธ์ และสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ ก็เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติสุขภาพของบุคคลนั้นๆ ด้วย การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคจะทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดูแลตนเองหรือพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องมากขึ้น

แนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory)

ความหมายของแรงสนับสนุนทางด้านสังคม (Social Support)

กลวิธีแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ได้ถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต ต่อมาก็ได้มีผู้ใช้แรงสนับสนุนทางสังคมในการที่จะให้คนปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการรักษาโรค เช่น โรคความดันโลหิตสูง การให้คนรับประทานยาสม่ำเสมอ การมีพฤติกรรมที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาโรค เช่น การออกกำลังกาย การงดสูบบุหรี่ การใช้ถุงยางอนามัย เป็นต้น การนำกลวิธีแรงสนับสนุนทางสังคมมาใช้ได้ขยายออกไปอีกในแง่พฤติกรรมป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ และการวางแผนครอบครัว ได้มีผู้วิจัยได้ให้ความหมายและคำจำกัดความของแรงสนับสนุนทางสังคม ไว้ดังนี้

Caplan (นาริรัตน์ ทวีฉลาด, 2547 อ้างอิงจาก Caplan, 1974) ได้ให้คำจำกัดความแรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับโดยตรงจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล อาจเป็นทางข่าวสาร เงิน กำลังงาน หรือทางอารมณ์ ซึ่งอาจเป็นแรงผลักดันให้ผู้รับไปสู่เป้าหมายที่ผู้ให้ต้องการ

House (จุฬารัตน์ โสตะ, 2546 อ้างอิงจาก Hose, 1981) กล่าวว่า การสนับสนุนทางสังคม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลประกอบด้วยความรักความห่วงใย ความไว้วางใจ ความช่วยเหลือทางการเงิน สิ่งของ แรงงาน การให้ข้อมูลข่าวสาร การให้ข้อมูลป้อนกลับและการเรียนรู้ ตลอดจนการประเมินตนเอง

Pilisuk (นาริรัตน์ ทวีฉลาด, 2547 อ้างอิงจาก Pilisuk, 1982: 20) กล่าวว่าแรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคน ไม่เฉพาะแต่ความช่วยเหลือทางด้านวัตถุ ความมั่นคงทางอารมณ์เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการที่บุคคลรู้สึกว่าเขาได้รับการยอมรับเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่นด้วย

บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์ (2530) แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในด้านความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล ข่าวสาร วัตถุสิ่งของ หรือการสนับสนุนทางด้านจิตใจจากผู้ให้การสนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มคน และเป็นผลให้ผู้รับได้ปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรมไปในทางที่ผู้รับต้องการ ในที่นี้หมายถึงการมีสุขภาพดี แรงสนับสนุนทาง

สังคมอาจมาจากบุคคลในครอบครัว เช่น พ่อแม่ พี่น้อง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน เพื่อนร่วมงาน เพื่อนนักเรียน ครู เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เจ้าหน้าที่ และแกนนำกลุ่มต่างๆ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันกับผู้รับบริการสนับสนุน

จุฬารัตน์ โสตะ (2546) การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้การสนับสนุนและผู้รับบริการสนับสนุน โดยผู้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านอารมณ์และ ความรู้สึก แก่ผู้รับบริการสนับสนุน และผู้รับบริการสนับสนุนรู้สึกว่าตนเองคุณค่า นำไปสู่การมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง

แหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคม (จุฬารัตน์ โสตะ, 2546 อ้างอิงจาก House, 1981) โดยปกติกลุ่มสังคม จัดแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

กลุ่มปฐมภูมิ เป็นกลุ่มที่มีความสนิทสนมและมีสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาชิกเป็นการส่วนตัวสูง กลุ่มนี้ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้องและเพื่อนบ้าน

กลุ่มทุติยภูมิ เป็นกลุ่มสังคมที่มีความสัมพันธ์ตามแผนและกฎเกณฑ์ที่ไว้ มีอิทธิพลเป็นตัวกำหนดบรรทัดฐานของบุคคลในสังคมกลุ่มนี้ ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน กลุ่มวิชาชีพ และกลุ่มสังคมอื่น ๆ ซึ่งในระบบแรงสนับสนุนทางสังคมถือว่า มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าแหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคมนั้นมีทั้งแหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ แรงสนับสนุนจากแหล่งปฐมภูมิ ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจ็บป่วยและพฤติกรรมอนามัยของบุคคลเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะแรงสนับสนุนทางอารมณ์ จากคู่สมรส ส่วนแรงสนับสนุนทางสังคมจากแหล่งทุติยภูมิถือว่าเป็นผู้ให้บริการทาง สุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและบุคลากรอื่นๆ เช่น ครู พระ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครซึ่งมีความสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

องค์ประกอบของการสนับสนุนทางสังคม

จุฬารัตน์ โสตะ (2546) ได้สรุปหลักที่สำคัญของแรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย

1. ต้องมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้และผู้รับแรงสนับสนุน
2. ลักษณะของการติดต่อสัมพันธ์นั้น จะต้องประกอบด้วย
3. ข้อมูลข่าวสารที่ทำให้ผู้รับเชื่อว่ามีใจใส่ และมีความ รักความหวังดีในสังคมอย่างจริงจัง
4. ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะทำให้ผู้รับรู้สึกว่ามีค่า และเป็นที่ยอมรับในสังคม
5. ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะทำให้ผู้รับเชื่อว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและมีประโยชน์แก่สังคม
6. ปัจจัยนำเข้าของการสนับสนุนทางสังคมอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข่าวสาร วัสดุสิ่งของหรือด้านจิตใจ

7. จะต้องช่วยให้ผู้รับได้บรรลุถึงจุดหมายที่เขาต้องการ ในที่นี้คือการมีสุขภาพอนามัยที่ดี

ประเภทของแรงสนับสนุนทางสังคม

House (จุฬารัตน์ โสตะ, 2546 อ้างอิงจาก House, 1981) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมในการให้การสนับสนุนทางสังคม เป็น 4 ประเภทคือ

1. **Emotional Support** คือ การสนับสนุนทางอารมณ์ เช่น การให้ความพอใจ การยอมรับนับถือ การแสดงถึงความห่วงใย
2. **Appraisal Support** คือ การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล เช่น การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) การเห็นพ้องหรือให้รับรอง (Affirmation) ผลการปฏิบัติ หรือการบอกให้ทราบผลถึงผลดี ที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น
3. **Information Support** คือ การให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การให้คำแนะนำ (Suggestion) การตักเตือน การให้คำปรึกษา (Advice) และการให้ข่าวสารรูปแบบต่างๆ
4. **Instrumental Support** คือ การให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ เช่น แรงงาน เงิน เวลา เป็นต้น

ระดับของแรงสนับสนุนทางสังคม นักพฤติกรรมศาสตร์ชื่อ กอทต์ลิบ (จุฬารัตน์ โสตะ, 2546 อ้างอิงจาก Gottlieb, 1985) ได้แบ่งระดับแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. **ระดับกว้าง (Macro level)** เป็นการพิจารณาถึงการเข้าร่วม หรือการมีส่วนร่วมในสังคม อาจวัดได้จากความสัมพันธ์กับสถาบันในสังคม การเข้าร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ด้วยความสมัครใจและการดำเนินวิถีชีวิตอย่างไม่เป็นทางการในสังคม เช่น การเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ในสังคม ชุมชนที่เขาอาศัยอยู่ อาทิ กลุ่มแม่บ้านเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ กลุ่มหนุ่มสาวพัฒนาหมู่บ้าน กลุ่มต้านภัยเอตส์ กลุ่มเลี้ยงสัตว์ปีก กลุ่มจักสาน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เป็นต้น
2. **ระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level)** เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธ์ภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร การสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง
3. **ระดับแคบ หรือระดับลึก (Micro level)** เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ของบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากที่สุด ทั้งนี้มีความเชื่อกันว่าคุณภาพของความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์มากในเชิงปริมาณ คือ ขนาด จำนวน และความถี่ของความสัมพันธ์ หรือโครงสร้างของเครือข่าย ในการสนับสนุนในระดับนี้ได้แก่ สามี ภรรยา และสมาชิกในครอบครัวซึ่งมีความใกล้ชิดทางอารมณ์ การสนับสนุนทางจิตใจ และแสดงความรักและห่วงใย (Affective Support)

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมต่างๆที่แสดงออกมา สามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่น ประสาทรับรู้สีกทั้งห้าหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใน เช่น ความคิด จิตนาการ ความเชื่อ (จารุวรรณ นิพนพานนท์, 2543)

นักพฤติกรรมศาสตร์ได้แบ่งประเภทพฤติกรรมได้ดังนี้

พฤติกรรมแบ่งตามการแสดงออก เป็น 2 ประเภทได้แก่

1. **พฤติกรรมภายนอก (Over Behavior)** คือ การกระทำที่เกิดขึ้นแล้วสามารถสังเกตได้โดยตรงด้วยประสาทสัมผัส เช่น ทางตา ทางหู ทางจมูก เป็นต้น
2. **พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior)** คือ กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในใจของบุคคล ซึ่งบุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่ใช้เครื่องมือต่าง ๆ มาวัดได้ เช่น การวัดชีพจร เป็นต้น

แบ่งตามพฤติกรรมปกติ และพฤติกรรมผิดปกติ

1. **พฤติกรรมปกติ** พฤติกรรมของบุคคลส่วนใหญ่เป็นไปในแบบเดียวกันกับพฤติกรรมพัฒนาการตามวัยต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งสังคมและวัฒนธรรมที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่จะเป็นกรอบที่บังคับพฤติกรรมใดปกติหรือไม่ จึงขึ้นอยู่กับค่าของสังคมนั้น ซึ่งแต่ละสังคมจะแตกต่างกันได้

2. **พฤติกรรมผิดปกติ หรือพฤติกรรมเบี่ยงเบน** คือ พฤติกรรมใดที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์พิจารณาจากพฤติกรรมปกติ พฤติกรรมเบี่ยงเบน นั้นเป็นพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากบรรทัดฐานของสังคม โดยอาจเบี่ยงเบนไปในทางบวกที่ดี หรือด้านลบที่ไม่ดีก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานที่ เวลา สภาพแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสังคม

สรุปได้ว่าพฤติกรรมคือ การมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ทศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดแมลง และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดแมลง

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

สุขภาพ (Health) มีความหมาย ครอบคลุมถึง นอกจากการที่มนุษย์ไม่เจ็บป่วยด้วยโรคภัยไข้เจ็บหรือพิการแล้ว ยังรวมถึงการที่มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ดี มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม ดังความหมายที่ให้ไว้โดยองค์การอนามัยโลก และพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ดังนี้

องค์การอนามัยโลก ได้ให้ความหมายของสุขภาพ หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ มิได้หมายเฉพาะการปราศจากโรคภัยไข้เจ็บหรือความพิการเท่านั้น

นอกจากนี้ สำนักงานองค์การอนามัยโลกประจำภาคพื้นยุโรป ได้ให้ความหมายของ สุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสถิติสาธารณสุขและบุคลากรด้านสาธารณสุข ในการนำความหมายนี้ไปใช้ ประกอบเพื่อการกำหนดนโยบายและวางแผนด้านสุขภาพ ดังนี้

สุขภาพ หมายถึง การลดลงของอัตราการตาย อัตราการป่วย และความพิการ จาก โรคร้ายไข้เจ็บหรือความพิการและการเพิ่มขึ้นของสภาวะของมนุษย์ (WHO, 1999)

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 3 ให้ความหมายของสุขภาพดังนี้ “สุขภาพ” หมายความว่า ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทาง ปัญญา และทางสังคมเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล

“ปัญญา” หมายความว่า ความรู้ทั่ว รู้เท่าทันและความเข้าใจอย่างแยกแยะได้ใน เหตุผลแห่งความดี ความซื่อ ความมีประโยชน์ และความมีโทษซึ่งนำไปสู่ความมีจิตอันดีงามและ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

“ระบบสุขภาพ” หมายความว่า ระบบความสัมพันธ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จาวรรรณ ไตรทิพย์สมบัติ เพลินพิศ จับกลาง สุวิมล บุญเกิด และอัญชลี อาบสุวรรณ (2557) ได้การศึกษาความรู้ ทักษะคติ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร บ้านห้วยสาม ขา ตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศ ชาย ร้อยละ 92.3 มีอายุ 30-44 ปี ร้อยละ 40.8 มีความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 1 ครั้งต่อ เดือน ร้อยละ 41.5 เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 95.1 โดยได้รับผ่าน ทางสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ ร้อยละ 68.3 และมีประสบการณ์การได้รับพิษจากการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ร้อยละ 52.8 โดยอาการที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน ทั้งนี้ยัง พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าคะแนนความรู้ ทักษะคติ และพฤติกรรมที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 88.7, 85.2 และ 86.6-97.9 ตามลำดับ

พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย และพิรญา อังอุตรภักดี (2559) ศึกษาการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบล ชัยจุมพล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีระดับในการป้องกันตนเองโดย ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองก่อนการใช้ ระหว่างการใช้ และหลัง การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับผลกระทบทางสุขภาพพบว่าเกษตรกรมี อาการผลกระทบสุขภาพทางกายส่วนใหญ่มีอาการตาแดง แสบตา คัน เจ็บคอ ไอ ปวดหัว วิงเวียน และเหนื่อยง่าย ผลกระทบทางสุขภาพจิต คือ รู้สึกกังวลจากการที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีราคาแพงทำ

ให้ต้นทุนการผลิตสูง ผลกระทบทางสุขภาพสังคมคือการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้เกิดหนี้สิน นำไปสู่การมีปัญหาครอบครัวและผลกระทบทางสุขภาพจิตวิญญาณคือรู้สึกว่ามีปัญหาต้องถินลดลง หรือหายไป

ภาสกร นันทพานิช (2559) ได้ศึกษาการประเมินความรู้ และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 54 มีความรู้ในการใช้สาร เคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำ และระดับการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาพรวมระดับปานกลาง ประสพการณ์ในการเข้ารับการฝึกอบรมการปลูกเผือกและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับ ระดับความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($P < 0.05$) และระดับคะแนนการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($P < 0.01$) ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในลักษณะของ โรงเรียนเกษตรกรซึ่งจะทำให้เกิดการแพร่กระจายความรู้จากเกษตรกรสู่เกษตรกรเพื่อยกระดับการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในพื้นที่ต่อไป

บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 95.90 ด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 92.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ($r = 0.344$ และ $r = 0.387$, $p < .001$) ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้และปลูกฝังแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้ต่ออุปสรรคที่ถูกต้อง เหมาะสมแก่เกษตรกร

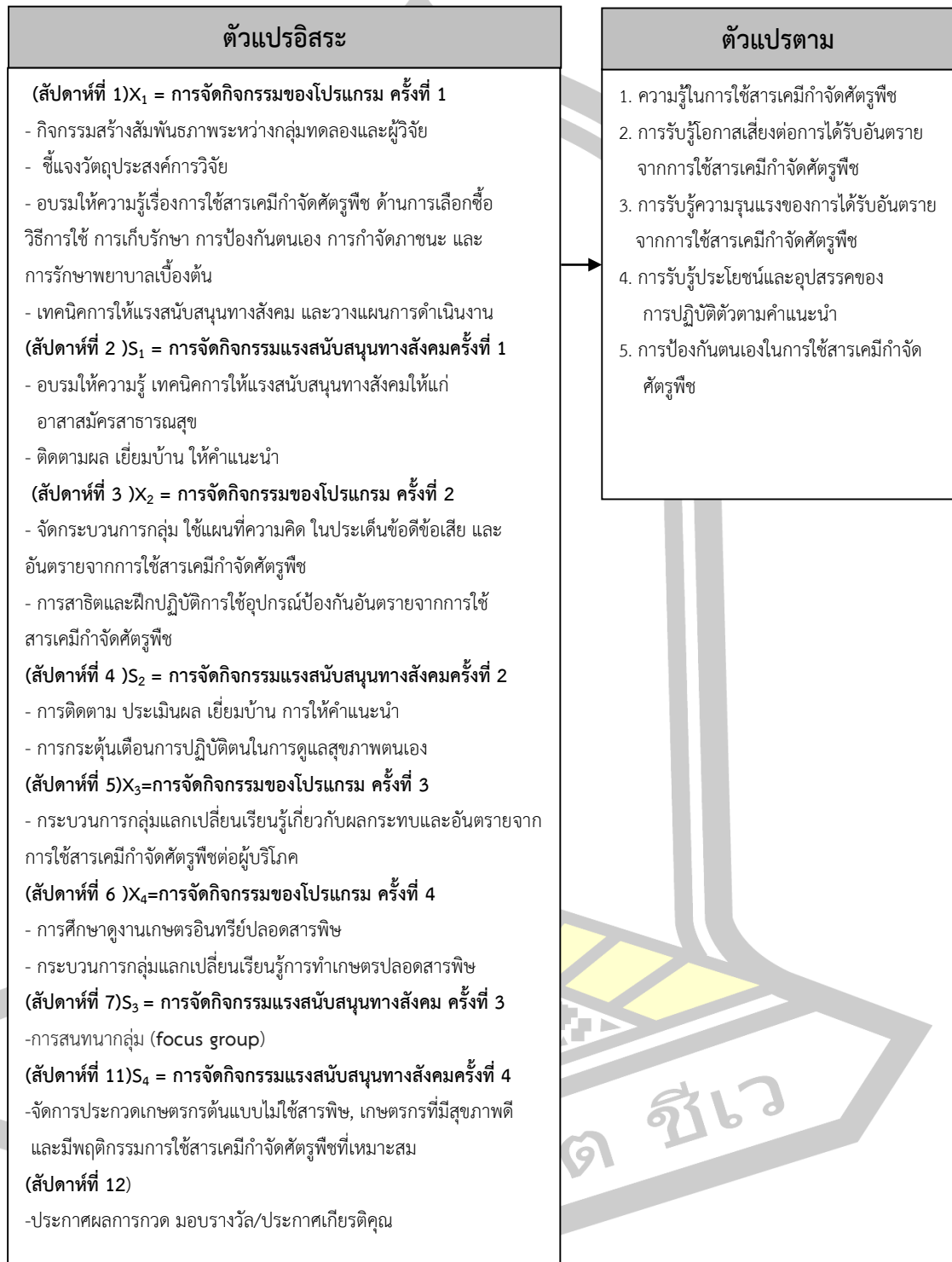
วีราษฏร์ สุวรรณ พรนภา ศุกรเวทย์ศิริและสุนิสา ชายเกลี้ยง (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 68.4 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 63.1 อายุเฉลี่ย 49.9 ปีปลูกมะลิไม่เกิน 2 งาน ร้อยละ 64.9 ใช้เวลาฉีดพ่นสารเคมีไม่เกิน 30 นาที/ครั้ง ร้อยละ 54.2 เกษตรกรมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการปฏิบัติงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับสูง ร้อยละ 58.7 มีการป้องกันตนเอง ร้อยละ 56.0 โดยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เสื้อแขนยาว รองเท้าบูท หมวก และถุงมือยาง/พลาสติก

เกษตรกรเคยแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช หลังการฉีดพ่น ร้อยละ 63.6 มีคะแนน ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับสูง ร้อยละ 60.9 เมื่อวิเคราะห์เชิงพหุคูณแบบลอจิสติก พบ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การไม่ใช้สารกลุ่มคาร์บาเมท ($OR_{adj}=9.78, 95\%CI=3.02-31.72$) ระดับความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ($OR_{adj}=9.12, 95\%CI=3.20-26.00$) พื้นที่หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1 $OR_{adj}=9.03, 95\%CI=3.36-24.22$) (หมู่ที่ 28 $OR_{adj}=4.01, 95\%CI=1.54-10.45$) ซึ่งได้รับการอบรมมากกว่าหมู่ที่ 18 การใช้สารเคมีผสมผสานกับ สารชีวภาพ ($OR_{adj}=8.40, 95\%CI=2.08-33.89$) การศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ($OR_{adj}=3.64, 95\%CI=1.33-9.97$) และพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 2 งาน ($OR_{adj}=3.04, 95\%CI=1.40-6.57$)

อรุณรัตน์ ปัญงะ กลิ่นเกสรและ เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}=0.009$) และมีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติในการสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}=0.001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}<0.001$) ก่อนเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีระดับโคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 100.00 โดยหลังเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับปกติและปลอดภัย ร้อยละ 83.87

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในเรื่องดังกล่าว พบว่า การจะให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะพฤติกรรมในการป้องกันโรคนั้น แนวคิดตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และแรงสนับสนุนทางสังคมก็เป็นอีกแบบแผนหนึ่ง ที่สามารถนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกันได้ ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะนำแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาประยุกต์ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi -Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ประกอบด้วย

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากร และกลุ่มทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
7. จริยธรรมในการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research design) เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง โดยศึกษาเปรียบเทียบ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control Group) รวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยใช้แผนการทดลอง Pre-test, Post-test Two- Groups Design

กลุ่มทดลอง

OX₁

X

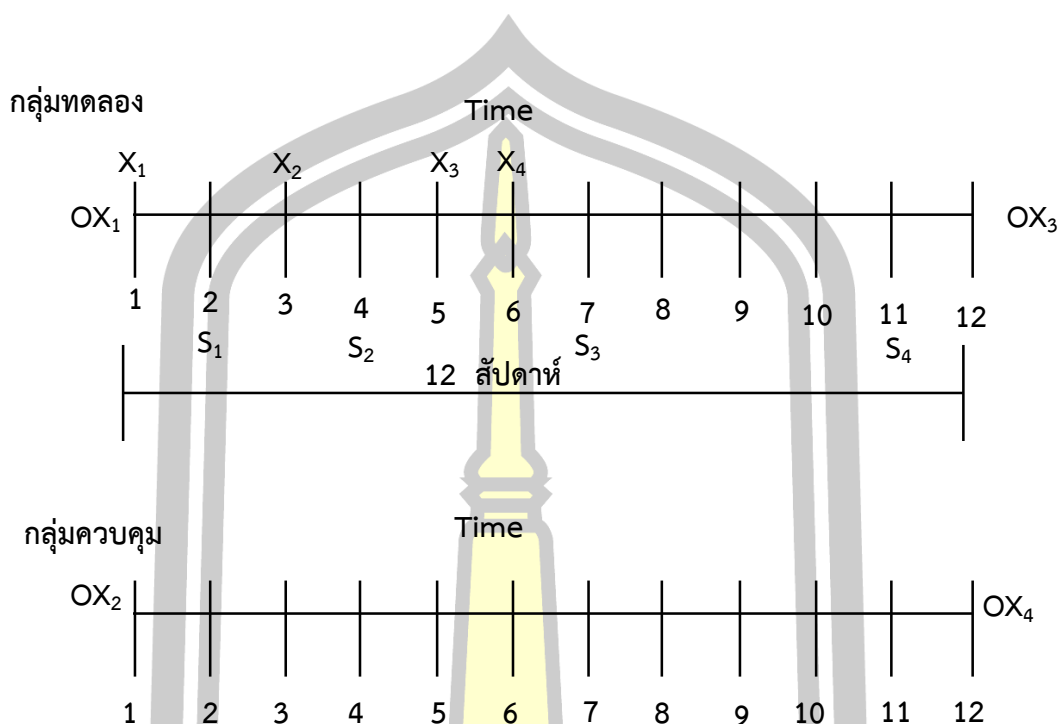
OX₃

กลุ่มควบคุม

OX₂

OX₄

รูปแบบการทดลอง



สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

Ox₁ = การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง

Ox₂ = การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มควบคุม

Ox₃ = การเก็บข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง

Ox₄ = การเก็บข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม

X = โปรแกรมการดำเนินงาน

X₁ = กิจกรรมโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ครั้งที่ 1

X₂ = กิจกรรมโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ครั้งที่ 2

X₃ = กิจกรรมโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ครั้งที่ 3

X₄ = กิจกรรมโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ครั้งที่ 4

S₁ = การติดตาม กระตุ้นเตือน เยี่ยมบ้าน ครั้งที่ 1

S₂ = การติดตาม กระตุ้นเตือน เยี่ยมบ้าน ครั้งที่ 2

S₃ = การติดตาม กระตุ้นเตือน เยี่ยมบ้าน ครั้งที่ 3

S₄ = การติดตาม กระตุ้นเตือน เยี่ยมบ้าน ครั้งที่ 4

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเกษตรกรที่ปลูกหอมแดง ในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 10 หมู่บ้าน 673 ครัวเรือน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria) ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติ

1. เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือตัวแทนครัวเรือน ที่มีอายุระหว่าง 20–60 ปี
2. เข้าใจและสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี
3. เป็นเกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเท่านั้น
4. สนใจและเต็มใจเข้าร่วมโครงการตลอดการวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มทดลอง คือ เกษตรกรที่ปลูกหอมแดง ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร แล้วสุ่มโดยวิธีสุ่มแบบง่าย และพิจารณาตามคุณสมบัติของประชากรที่กำหนดไว้ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 146 คน

2.2 กลุ่มควบคุม คือ เกษตรกรที่ปลูกหอมแดง ตำบลบุงสูง อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 146 คน

2.3 วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้มีประชากรเป้าหมายจำนวน 673 ครัวเรือน จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าเกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีจำนวนร้อยละ 85.90 (สุภาพร นามวงศ์, 2553) ในการสุ่มตัวอย่างจึงให้มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นได้ไม่เกิน 5% ในการกำหนดขนาดตัวอย่างในครั้งนี้

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจเพื่อการประมาณค่าสัดส่วนกรณีที่ทราบจำนวนประชากร (อรุณ จิรวัฒน์กุล, 2547)

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{Z^2_{\alpha} NP(1-P)}{Z^2_{\alpha} P(1-P) + Nd^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

Z = ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติ

$P =$ ค่าสัดส่วนของตัวแปร X

$d =$ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นในการประมาณค่าสัดส่วน

โดย $N = 673$ คน

$Z_{\alpha/2} = 1.96$

$P = 0.86$

$d = 0.05$

$$n = \frac{(1.96)(1.96)(673)(0.86)(1-0.86)}{(1.96)(1.96)(0.86)(1-0.86) + (673)(0.05)(0.05)}$$

$$= \frac{311.282}{2.145}$$

$$= 145.118$$

ในการศึกษาครั้งนี้ต้องใช้จำนวนตัวอย่างของเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง จำนวน 146 คน

3. วิธีการเลือกตัวอย่าง

ในการคัดเลือกตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) เพื่อให้ประชากรเป้าหมายทุกคนมีโอกาสถูกเลือกเข้าสู่การศึกษาได้เท่าๆ กัน สำหรับวิธีการสุ่มใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นวิธีการสุ่มแบบไม่ลำเอียง โดยในการสุ่มจะทำการหาสัดส่วนของแต่ละหมู่ก่อนโดยการหาอัตราส่วนอย่างง่าย

กลุ่มทดลอง (ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ)

หมู่บ้าน	จำนวนเกษตรกร	การสุ่มเลือกเกษตรกร
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 1	49	11
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 2	54	12
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 3	75	17
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 4	58	13
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 5	67	15

หมู่บ้าน	จำนวนเกษตรกร	การสุ่มเลือกเกษตรกร
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 6	79	18
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 7	80	19
บ้านยางชุมน้อย หมู่ที่ 8	54	12
บ้านยางชุมน้อยหมู่ที่ 9	60	14
บ้านยางชุมน้อยหมู่ที่ 10	67	15
รวม	643	146

กลุ่มควบคุม (ตำบลบุง อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ)

หมู่บ้าน	จำนวนเกษตรกร	การสุ่มเลือกเกษตรกร
บ้านกะเอน หมู่ที่ 1	35	8
บ้านบุง หมู่ที่ 2	48	11
บ้านหนองไผ่ หมู่ที่ 3	22	5
บ้านโพนดวน หมู่ที่ 4	62	15
บ้านหัววัว หมู่ที่ 5	42	10
บ้านชุมคำ หมู่ที่ 6	50	11
บ้านหนองแคน หมู่ที่ 7	22	5
บ้านหนองนารี หมู่ที่ 8	43	10
บ้านโนนสาย หมู่ที่ 9	18	4
บ้านไทยบวกแต่ หมู่ที่ 10	24	8
บ้านป่าไต้ หมู่ที่ 11	15	4
บ้านหนองหว่า หมู่ที่ 12	13	3
บ้านไทยบวกเตย หมู่ที่ 13	11	3
บ้านหนองศาลา หมู่ที่ 14	21	5
บ้านกะเอน หมู่ที่ 15	32	8
บ้านตาตวด หมู่ที่ 16	12	3
บ้านหนองหมื่น หมู่ที่ 17	26	6
บ้านหนองโดน หมู่ที่ 18	9	2
บ้านดอนพระเจ้า หมู่ที่ 19	44	10

หมู่บ้าน	จำนวนเกษตรกร	การสุ่มเลือกเกษตรกร
บ้านดอนชุมป่าย่าง หมู่ที่ 20	24	6
บ้านพร้าว หมู่ที่ 21	8	2
บ้านชุมคำ หมู่ที่ 22	30	7
รวม	611	146

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

4.1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

4.1.1 โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง มีเนื้อหา ดังนี้

- 1) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2) กระบวนการกลุ่มเกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 3) การสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการ เสนอตัวแบบด้านลบ ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม บรรยายเพิ่มเติม และการใช้สื่อของจริง กิจกรรมการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำ โดยใช้แผนที่ความคิด
- 4) การสาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 5) การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อให้แรงสนับสนุนทางสังคม
- 6) การประกวดเกษตรกรต้นแบบหอมแดงปลอดสารพิษ
- 7) การศึกษาดูงานเกษตรกรอินทรีย์ปลอดสารพิษ
- 8) การมอบรางวัล/ประกาศเกียรติคุณ

4.1.2 เอกสาร/แผนพับ โปสเตอร์ ภาพพลิกความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

4.1.3 เครื่องฉายภาพนิ่ง วิดีโอ เครื่องคอมพิวเตอร์

4.1.4 วิทยากรให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร อำเภอชุมพวงน้อย

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และเภสัชกร จากโรงพยาบาลชุมพวงน้อย

4.1.5 อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่รับการอบรมเป็นผู้ช่วยผู้วิจัย

4.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพหลัก อาชีพรองของเกษตรกร พื้นที่เพาะปลูก รายได้และภาระหนี้สินของเกษตรกรและ ชนิดของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกจะได้คะแนนเท่ากับ 1 ตอบผิดได้คะแนนเท่ากับ 0 โดยมีเกณฑ์การแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1971)

ระดับความรู้สูง	หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ระดับความรู้ปานกลาง	หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 60-79.9
ระดับความรู้ต่ำ	หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 59.9 ลงมา

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ เรื่อง การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ และการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ตัวเลือก 3 ระดับ คือ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่ ข้อคำถามที่สร้างขึ้นจะมีลักษณะเป็นเชิงบวก (Positive Statement) และข้อความทางลบ (Negative Statement) ซึ่งมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

	ข้อความเชิงบวก (Positive Statement)	ข้อความเชิงลบ (Negative Statement)
ใช่	มีค่าคะแนน 3	1
ไม่แน่ใจ	มีค่าคะแนน 2	2
ไม่ใช่	มีค่าคะแนน 1	3

3.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ

3.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 7 ข้อ

3.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 8 ข้อ

3.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ การตอบแบบสอบถามแต่ละข้อจะมี 3 ตัวเลือก โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ ซึ่งมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	มีค่าคะแนน	3
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	มีค่าคะแนน	2
ไม่เคยปฏิบัติ	มีค่าคะแนน	1

การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถาม
2. จัดทำแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามและคำตอบที่ต้องการที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมรวมถึงคำแนะนำที่ได้จากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้แบบสอบถามครอบคลุมเนื้อหาของเรื่องที่ทำกรวิจัยและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ครบถ้วน

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity)

โดยนำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามในด้านรายละเอียดของคำถาม ด้านการใช้ภาษาและความครอบคลุมของประเด็นเนื้อหา พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม หลังจากนั้นเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วมีข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขและนำแบบสอบถามที่แก้ไขใหม่ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ เมื่อไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มจึงนำแบบสอบถามไปใช้ในขั้นต่อไป

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. นายแพทย์ประวิ อ่ำพันธุ์ รองคณบดีฝ่ายบริหารวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. นายวัลลภ อุ่นจิตรพันธุ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ
3. นางสาวทิวาวรรณ สุกุลจันทร์ เกษตรกรชำนาญการพิเศษ

การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับเกษตรกรที่ปลูกหอมแดง ในพื้นที่ตำบลหนองหมี อำเภอราชไศล จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคำถามแต่ละข้อว่าแต่ละคำถามนั้นเกษตรกรปลูกหอมแดงเข้าใจตรงกันหรือไม่เวลาที่ใช้สัมภาษณ์ตลอดจนปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง และเพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ส่วนที่ 2 แบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ เรื่อง การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ และการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach 's Alpha Coefficient) ที่ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75 ขึ้นไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach 's Alpha Coefficient) ที่ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75 ขึ้นไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะเวลาเตรียมการก่อนการทดลอง การค้นหาปัญหาและสาเหตุปัญหา เลือกแนวทางแก้ไข การวางแผนแก้ไข

1.1 นำหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เสนอต่อสาธารณสุขอำเภอ นายอำเภออย่างขุมน้อย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตทำการวิจัยในพื้นที่

1.2 ประสานงาน กำนันตำบลยางขุมน้อย นายกเทศมนตรีเทศบาลยางขุมน้อย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา อธิบายขั้นตอนการวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูล

1.3 รวบรวมรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

1.4 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง

1.5 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องมือต่างๆ

1.6 เตรียมทีมผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประธานกลุ่มเกษตรกรทอมแดงยางชุมน้อย และประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลยางชุมน้อย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และบทบาทของผู้ช่วยวิจัย

1.7 คัดเลือกผู้ให้แรงสนับสนุนทางสังคม เช่น อาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อเป็นผู้ให้การ ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนวทางปฏิบัติ และความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.8 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการวิจัย ขั้นตอน วิธีการ กิจกรรม และระยะเวลาในการวิจัยโดยละเอียดอีกครั้ง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.9 นำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อนำมาเปรียบเทียบก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2. การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ตามโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่สร้างและพัฒนาขึ้น โดยมีระยะเวลา 12 สัปดาห์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 8 แสดงโปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคม

สัปดาห์ ที่	กิจกรรม	กลุ่มเปรียบเทียบ
1	- วัตถุประสงค์ทดลอง (O ₁) โดยใช้แบบสอบถาม X ₁ = การจัดกิจกรรมของโปรแกรม ครั้งที่ 1 - กิจกรรมสร้างสัมพันธภาพระหว่างกลุ่มทดลองและผู้วิจัย - ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย - อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้านการเลือกซื้อ วิธีการใช้ การเก็บรักษา การป้องกันตนเอง การกำจัดภาชนะ และการรักษาพยาบาลเบื้องต้น - เทคนิคการให้แรงสนับสนุนทางสังคม	วัตถุประสงค์ทดลอง (O ₂)
2	S ₁ = การจัดกิจกรรมแรงสนับสนุนทางสังคม ครั้งที่ 1 - อบรมให้ความรู้ เทคนิคการให้แรงสนับสนุนทางสังคมให้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุข - ติดตามผล เยี่ยมบ้าน ให้คำแนะนำ	

ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มเปรียบเทียบ
ที่	กลุ่มทดลอง	
3	<p>$X_2 =$ การจัดการกิจกรรมของโปรแกรม ครั้งที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดกระบวนการกลุ่ม ใช้แผนที่ความคิด ในประเด็นข้อดีข้อเสีย และอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช - การสาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 	
4	<p>$S_2 =$ การจัดการกิจกรรมแรงสนับสนุนทางสังคม ครั้งที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตาม ประเมินผล เยี่ยมบ้าน - การให้คำแนะนำ ประชุมกลุ่มย่อย - การกระตุ้นเตือนการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเอง 	
5	<p>$X_3 =$ การจัดการกิจกรรมของโปรแกรม ครั้งที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดการประกวดเกษตรกรต้นแบบไม่ใช้สารพิษ , เกษตรกรที่มีสุขภาพดี และเกษตรกรที่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม 	
6	<p>$X_4 =$ การจัดการกิจกรรมของโปรแกรม ครั้งที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาดูงานเกษตรกรอินทรีย์ปลอดสารพิษ - กระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำเกษตรปลอดสารพิษ 	
7	<p>$S_3 =$ การจัดการกิจกรรมแรงสนับสนุนทางสังคม ครั้งที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตามเยี่ยมบ้าน - การสนทนากลุ่ม (focus group) - การกระตุ้นเตือนการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองจัดการ--- <p>ประกาศผลการประกวดเกษตรกรต้นแบบไม่ใช้สารพิษ , เกษตรกรที่มีสุขภาพดี และเกษตรกรที่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม</p>	
11	<p>$S_4 =$ การจัดการกิจกรรมแรงสนับสนุนทางสังคม ครั้งที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตามเยี่ยมบ้าน - การให้คำแนะนำ กระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - มอบรางวัล/ประกาศเกียรติคุณ 	
12	- วัดผลหลังการทดลอง (O_3) โดยใช้แบบสอบถาม	วัดผลหลังการทดลอง (O_4)

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้ว ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาลงรหัส ให้ค่าคะแนนจากการตอบแบบสอบถาม และมีการตรวจสอบซ้ำ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการลงบันทึก เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้สถิติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ คือ วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach 's Alpha Coefficient)
2. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับอธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)
 - 3.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test
 - 3.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney test

จริยธรรมในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงสิทธิของผู้ให้ข้อมูล โดยให้ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ตัดสินใจเข้าร่วมการทดลองด้วยตนเองด้วยความสมัครใจ หลังจากที่ได้รับแจ้งวัตถุประสงค์ และรูปแบบการทดลอง โดยได้ชี้แจงให้ทราบถึงการเก็บข้อมูล การเก็บความลับ ในการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลจะกระทำในภาพรวม และข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น หากไม่ยินดียินดีเข้าร่วมการศึกษาก็จะไม่มีผลกระทบใด ๆ หรือในระหว่างการตอบแบบสอบถามหากไม่ยินดีตอบคำถามก็สามารถขอยกเลิกให้ข้อมูลได้ตลอด

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi -Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการศึกษากลับเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Mean Rank	แทน	ค่าเฉลี่ยของอันดับในแต่ละกลุ่ม
Mann Whitney U (Z)	แทน	เป็นสถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ที่ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่าง กลุ่ม 2 กลุ่ม
Wilcoxon Signed Rank Test (Z)	แทน	เป็นสถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ที่ใช้ทดสอบความแตกต่าง ภายในกลุ่ม
P-value	แทน	กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน และการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 5 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 6 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 7 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 8 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะประชากร

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=146)		กลุ่มควบคุม (n=146)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ				
ชาย	97	66.44	84	57.54
หญิง	49	33.56	62	42.46
2. อายุ				
20 – 29 ปี	19	13.01	12	8.22
30 – 39 ปี	40	27.40	43	29.45
40 – 49 ปี	52	35.62	55	37.67
50 – 59 ปี	29	19.86	34	23.29
60 ปีขึ้นไป	6	4.11	2	1.37
อายุเฉลี่ย (\bar{X})	45.90		45.86	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	9.81		9.29	

ตาราง 9 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=146)		กลุ่มควบคุม (n=146)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. น้ำหนัก				
ต่ำกว่า 50 กิโลกรัม	12	8.22	18	12.33
51 - 59 กิโลกรัม	48	32.87	41	28.08
60 - 69 กิโลกรัม	56	38.36	52	35.62
70 - 79 กิโลกรัม	28	19.18	30	20.55
80 - 89 กิโลกรัม	2	1.37	4	2.74
90 กิโลกรัมขึ้นไป	0	0	1	0.68
4. การศึกษาไม่ได้เรียน	2	1.37	1	0.68
ประถมศึกษา	48	32.88	56	38.36
มัธยมศึกษา	54	36.99	48	32.88
ปวช./ปวส.	17	11.65	10	6.85
อนุปริญญา	6	4.11	5	3.42
ปริญญาตรี	18	12.32	24	16.44
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.68	2	1.37
5. สถานภาพสมรส				
โสด	14	9.59	21	14.38
คู่	125	85.62	119	81.51
หม้าย	6	4.11	4	2.74
หย่าร้าง	1	0.68	2	1.37

ตาราง 9 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=146)		กลุ่มควบคุม (n=146)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. รายได้ของครอบครัว โดยเฉลี่ยต่อเดือน				
ต่ำกว่า 10,000 บาท	18	12.33	23	15.76
10,000 – 20,000 บาท	68	46.58	71	48.63
20,001 – 30,000 บาท	49	33.56	44	30.14
30,001 – 40,000 บาท	8	5.48	6	4.11
40,001 – 50,000 บาท	2	1.37	1	0.68
50,001 ขึ้นไป	1	0.68	1	0.68
รายได้เฉลี่ย (\bar{X})	23,184.93		21,595.89	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	8,144.39		7,236.47	
21,163.46				
7. จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง				
≤1 ไร่	22	15.07	26	17.81
2 ไร่	66	45.21	62	42.47
3 ไร่	28	19.18	35	23.97
4 ไร่	26	17.80	15	10.27
≥5 ไร่	4	2.74	8	5.48
8. ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปลูกหอมแดง				
≤1 ปี	3	2.05	8	5.48
2 ปี	7	4.79	11	7.53
3 ปี	11	7.53	15	10.27
4 ปี	16	10.96	22	15.07
≥5 ปี	109	74.66	90	61.65

ตาราง 9 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=146)		กลุ่มควบคุม (n=146)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9. วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใน				
การปลูกหอมแดง				
ฉีดพ่นเองทั้งหมด	88	60.27	92	63.02
ฉีดพ่นเองบางส่วน	23	15.76	22	15.07
เป็นผู้ช่วยในการฉีดพ่น	16	10.96	15	10.27
จ้างผู้อื่นฉีดพ่น	19	13.01	17	11.64
10. ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ครั้ง/เดือน)				
1 ครั้ง	4	2.74	6	4.11
2 ครั้ง	28	19.18	23	15.75
3 ครั้ง	36	24.66	31	21.23
4 ครั้ง	66	45.21	78	53.42
> 4 ครั้ง	12	8.22	8	5.48
11. ระยะเวลาที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมี แต่ละครั้ง				
≤1 ชั่วโมง	50	34.25	42	28.77
2 ชั่วโมง	64	43.84	69	47.26
3 ชั่วโมง	28	19.18	27	18.49
4 ชั่วโมง	3	2.05	5	3.42
≥5 ชั่วโมง	1	0.68	3	1.37

ตาราง 9 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=146)		กลุ่มควบคุม (n=146)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
12. ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ท่านใช้ใน อยู่ในปัจจุบัน				
ออร์กาโนฟอสเฟต	72	49.32	84	57.53
คาร์บาเมต	24	16.44	21	14.38
ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต	38	26.03	32	21.92
ไม่ทราบ	12	8.22	9	6.17
13. ค่าใช้จ่ายที่ท่านใช้ในการซื้อสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง				
ต่ำกว่า 5,000 บาท	13	8.90	22	15.06
5,001 - 10,000 บาท	16	10.96	18	12.33
10,001 - 15,000 บาท	49	33.56	44	30.14
15,001 - 20,000 บาท	56	38.35	53	36.30
20,000 บาทขึ้นไป	12	8.22	9	6.17
14. แหล่งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา				
ญาติ เพื่อนบ้าน	26	17.81	19	13.01
หออกระจายข่าว	2	1.37	0	0
หนังสือพิมพ์ เอกสารแผ่นพับ	16	10.96	12	8.22
วิทยุ	28	19.18	19	13.01
โทรทัศน์	29	19.86	38	26.03
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	11	7.53	21	14.38
เจ้าหน้าที่เกษตร	16	10.96	24	16.44
ร้านค้าจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	18	12.33	13	8.90

ตาราง 9 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=146)		กลุ่มควบคุม (n=146)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
15. ท่านได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี อย่างต่อเนื่อง				
ได้รับการตรวจสุขภาพทุกปี	116	79.45	98	67.12
ไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพเลย	30	20.55	48	32.88
16. เคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช				
เคย	86	58.90	98	67.12
ไม่เคย	60	41.10	48	32.88
17. สถานะในการปลูกหอมแดง				
เป็นเจ้าของ	134	91.78	139	95.21
คนรับจ้าง	12	8.22	7	4.79

จากตาราง 9 พบว่า เพศ ของกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.44 รองลงมา เป็นเพศหญิง ร้อยละ 33.56 ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.54 รองลงมา เป็นเพศหญิง ร้อยละ 42.46 อายุ กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 35.63 รองลงมาคือ อายุ 39-40 ปี ร้อยละ 27.40 และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ร้อยละ 37.67 รองลงมาคือ อายุ 30-39 ปี ร้อยละ 29.45 น้ำหนัก กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีน้ำหนักระหว่าง 60-69 กิโลกรัม ร้อยละ 38.36 รองลงมา 51-59 กิโลกรัม ร้อยละ 32.87 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีน้ำหนักระหว่าง 60-69 กิโลกรัม ร้อยละ 37.67 รองลงมาคือ 51-59 กิโลกรัม ร้อยละ 28.08 การศึกษา กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 36.99 รองลงมาคือระดับ ประถมศึกษา ร้อยละ 32.88 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาศึกษา ร้อยละ 38.36 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 32.88 สถานภาพสมรส กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มี สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 85.62 รองลงมาคือ โสด ร้อยละ 9.59 ส่วนกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มี สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 81.51 รองลงมาคือ โสด ร้อยละ 14.38 ตามลำดับ รายได้ของครอบครัว เฉลี่ยต่อเดือน กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 10,001 -20,000 บาท ร้อยละ

46.58 รองลงมา คือ 10,001 -20,000 บาท ร้อยละ 33.56 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือนอยู่ที่ 10,001 -20,000 บาท ร้อยละ 48.63 รองลงมา คือ 10,001 -20,000 บาท ร้อยละ 30.14 ตามลำดับ จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกหอมแดง จำนวน 2 ไร่ ร้อยละ 45.21 รองลงมา คือ 3 ไร่ ร้อยละ 19.18 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกหอมแดง จำนวน 2 ไร่ ร้อยละ 42.47 รองลงมา คือ 3 ไร่ ร้อยละ 23.97 ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปลูกหอมแดง 5 ขึ้นไป ร้อยละ 74.66 รองลงมา คือ 4 ปี ร้อยละ 10.96 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปลูกหอมแดง 5 ขึ้นไป ร้อยละ 61.65 รองลงมา คือ 4 ปี ร้อยละ 15.07 วิธีการฉีดพ่น กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่จะฉีดพ่นเองทั้งหมด ร้อยละ 60.27 รองลงมา ฉีดพ่นเองบางส่วน ร้อยละ 15.76 และ กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่จะฉีดพ่นเองทั้งหมด ร้อยละ 63.02 รองลงมาคือฉีดพ่นเองบางส่วน ร้อยละ 15.07 ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่จะมีความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช 4 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 45.21 รองลงมา 3 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 24.66 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่จะมีความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 53.42 รองลงมา 3 ครั้ง ต่อเดือน ร้อยละ 21.23 ระยะเวลาในการฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้ง กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่จะใช้เวลาใน การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละครั้ง 2 ชั่วโมง ร้อยละ 43.84 รองลงมา 1 ชั่วโมงหรือน้อยกว่า ร้อยละ 34.25 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละครั้ง 2 ชั่วโมง ร้อยละ 47.26 รองลงมา 1 ชั่วโมงหรือน้อยกว่า ร้อยละ 28.77 ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ ใช้ กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่จะใช้ออร์กาโนฟอสเฟส ร้อยละ 49.32 รองลงมาออร์กาโนฟอสเฟสและคาร์ บาเมท ร้อยละ 26.03 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่จะใช้ออร์กาโนฟอสเฟส ร้อยละ 57.53 รองลงมา ออร์กาโนฟอสเฟสและคาร์บาเมท ร้อยละ 21.92 ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมี กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ จะใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่าง 15,001-20,000 บาท ร้อยละ 38.35 รองลงมา 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 33.56 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่จะใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชระหว่าง 15,001-20,000 บาท ร้อยละ 36.30 รองลงมา 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 30.14 แหล่งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ ร้อยละ 19.86 รองลงมา วิทยู ร้อยละ 19.18 และ กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากโทรทัศน์ ร้อยละ 26.03 รองลงมาคือเจ้าหน้าที่เกษตร ร้อยละ 16.44 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพทุกปี ร้อยละ 79.45 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพทุกปี ร้อยละ 67.12 การแพ้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 58.90 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่ เคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 67.12 สถานะในการปลูกหอมแดง กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็น เจ้าของ ร้อยละ 91.78 และกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ ร้อยละ 95.21

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกัน และการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 10 จำนวนและร้อยละระดับคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=146)				กลุ่มควบคุม (n=146)			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช								
ระดับสูง	9	6.16	72	49.32	10	6.85	20	13.70
ระดับปานกลาง	124	84.93	66	45.20	128	87.67	119	81.51
ระดับต่ำ	13	8.91	8	5.48	8	5.48	7	4.79
2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช								
ระดับสูง	35	23.97	116	79.45	20	13.70	35	23.98
ระดับปานกลาง	106	72.60	23	15.76	123	84.25	108	73.97
ระดับต่ำ	5	3.43	7	4.79	3	2.05	3	2.05

ตาราง 10 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=146)				กลุ่มควบคุม (n=146)			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. การรับรู้ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช								
ระดับสูง	15	10.27	120	82.19	19	13.01	43	29.45
ระดับปานกลาง	125	85.62	26	17.80	127	86.99	103	70.55
ระดับต่ำ	6	4.11						
4. การรับรู้ประโยชน์ ของการปฏิบัติตัวใน การป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช								
ระดับสูง	126	86.30	136	93.15	120	82.19	129	88.37
ระดับปานกลาง	20	13.70	10	6.85	26	17.81	17	11.63
5. การรับรู้อุปสรรค ของการปฏิบัติตัวใน การป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช								
ระดับสูง	132	90.41	0	0.0	131	89.73	118	80.82
ระดับปานกลาง	14	9.59	20	13.70	15	10.27	12	8.22
ระดับต่ำ	0	0.0	126	86.30	0	0.0	16	10.96

ตาราง 10 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=146)				กลุ่มควบคุม (n=146)			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. การปฏิบัติตัวใน การป้องกันโรคอันตราย จากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช								
ระดับสูง	11	7.53	110	75.34	6	4.11	36	24.66
ระดับปานกลาง	110	75.34	22	15.07	108	73.97	89	60.96
ระดับต่ำ	25	17.13	14	9.59	32	21.92	21	14.38

จากตาราง 10 พบว่า ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 84.93 รองลงมามีความรู้อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 8.91 และหลังการทดลอง ส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 49.32 รองลงมามีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.20 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 87.67 รองลงมามีความรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 6.85 และหลังการทดลองส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.51 รองลงมามีความรู้ในระดับสูง ร้อยละ 13.70 การรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.60 รองลงมามีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 23.97 และหลังการทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 79.45 รองลงมามีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.76 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 84.25 รองลงมามีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 13.70 และหลังการทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ

อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 80.82 รองลงมามีการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 10.96 การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.34 รองลงมามีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำ ร้อยละ 17.13 และหลังการทดลองส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 75.34 รองลงมามีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.07 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.97 รองลงมามีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำ ร้อยละ 21.92 และหลังการทดลองส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.96 รองลงมามีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 14.38

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed Rank Test(Z)	p-value
กลุ่มทดลอง					
ก่อนทดลอง	146	7.01	0.96		
หลังทดลอง	146	8.37	1.67	-7.16	<0.001*
กลุ่มควบคุม					
ก่อนทดลอง	146	7.09	0.92		
หลังทดลอง	146	7.15	0.98	-0.62	0.26

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 11 พบว่า การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 7.01 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.96 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 8.37 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนความรู้หลังการทดลองมากกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 7.09 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 7.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนความรู้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตาราง 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Mean Rank	Mann Whitney U (Z)	<i>p-value</i>
ก่อนทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	7.01	0.96	144.12		
กลุ่มควบคุม	146	7.09	0.98	148.88	-0.80	0.26
หลังทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	8.37	1.67	174.62		
กลุ่มควบคุม	146	7.15	0.98	118.38	-6.64	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 7.01 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.96 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 7.09 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้แตกต่างกัน 0.08 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 8.37 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 7.15 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed Rank Test(Z)	p-value
กลุ่มทดลอง					
ก่อนทดลอง	146	23.34	3.61		
หลังทดลอง	146	27.75	2.84	-9.62	<0.001*
กลุ่มควบคุม					
ก่อนทดลอง	146	22.75	2.88		
หลังทดลอง	146	23.47	3.41	-3.76	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย 23.34 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.61 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย 27.75 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.84 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย 22.75 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.88 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย 23.47 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย

คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตาราง 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้โอกาสเสี่ยง จากอันตรายจากการ ใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Mean Rank	Mann Whitney U (Z)	<i>p-value</i>
ก่อนทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	23.34	3.61	155.38		
กลุ่มควบคุม	146	22.75	2.88	137.62	-2.43	0.076
หลังทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	27.75	2.84	191.99		
กลุ่มควบคุม	146	23.47	3.41	101.01	-9.54	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 23.34 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.61 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 22.75 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.88 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงแตกต่างกัน 0.59 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย 27.75 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.84 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย 23.47 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ส่วนที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed Rank Test(Z)	p-value
กลุ่มทดลอง					
ก่อนทดลอง	146	14.44	1.74		
หลังทดลอง	146	18.16	1.35	-10.57	<0.001*
กลุ่มควบคุม					
ก่อนทดลอง	146	15.01	1.69		
หลังทดลอง	146	15.54	2.29	-6.41	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 14.44 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.74 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 18.16 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้ความรุนแรงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 15.01 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.69 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 15.54 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้ความรุนแรงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตาราง 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ความรุนแรง จากอันตรายจากการ ใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Mean Rank	Mann Whitney U (Z)	p-value
ก่อนทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	14.44	1.74	132.46		
กลุ่มควบคุม	146	15.01	1.69	160.54	-2.91	0.002
หลังทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	18.16	1.35	192.83		
กลุ่มควบคุม	146	15.54	2.29	100.17	-9.49	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 14.44 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.74 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 15.01 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.69 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงแตกต่างกัน 0.57 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 18.16 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ย 15.54 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ส่วนที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ประโยชน์ ในการปฏิบัติตัวเพื่อ ป้องกันอันตรายจากการ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed Rank Test(Z)	p-value
กลุ่มทดลอง					
ก่อนทดลอง	146	17.25	1.89		
หลังทดลอง	146	21.07	1.88	-10.54	<0.001*
กลุ่มควบคุม					
ก่อนทดลอง	146	17.18	1.92		
หลังทดลอง	146	20.08	1.66	-10.84	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 17.25 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.89 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 21.07 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.88 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้ประโยชน์หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 17.18 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 20.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.66 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัว

เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้ ความรุนแรงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตาราง 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ประโยชน์ ในการปฏิบัติตัวเพื่อ ป้องกันอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Mean Rank	Mann Whitney U (Z)	<i>p-value</i>
ก่อนทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	17.25	1.89	147.73		
กลุ่มควบคุม	146	17.18	1.92	145.27	-0.26	0.40
หลังทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	21.07	1.88	170.69		
กลุ่มควบคุม	146	20.08	1.66	122.31	-5.10	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 17.25 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.89 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 17.18 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์แตกต่างกัน 0.07 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 21.07 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.88 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ย 20.08 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.66 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน

การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ส่วนที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed Rank Test(Z)	p-value
กลุ่มทดลอง					
ก่อนทดลอง	146	23.17	2.00		
หลังทดลอง	146	13.38	3.49	-10.52	<0.001*
กลุ่มควบคุม					
ก่อนทดลอง	146	28.29	2.10		
หลังทดลอง	146	26.60	5.45	-4.71	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 23.17 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 13.38 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.49 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้อุปสรรคหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 28.29 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.10

คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 26.60 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.45 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้ ความรุนแรงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตาราง 20 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้อุปสรรคใน การปฏิบัติตัวเพื่อ ป้องกันอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Mean Rank	Mann Whitney U (Z)	<i>p-value</i>
ก่อนทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	23.17	2.00	90.65		
กลุ่มควบคุม	146	28.29	2.10	202.35	-12.27	<0.001*
หลังทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	13.38	3.49	83.19		<0.001*
กลุ่มควบคุม	146	26.60	5.45	209.81	-14.16	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 20 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 23.17 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 28.29 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.10 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคแตกต่างกัน 5.12 คะแนน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.001 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 13.38 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.49 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ย 26.60

คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.45 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนน การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ส่วนที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกัน อันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม

ตาราง 21 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

การปฏิบัติตัวในการ ป้องกันอันตรายจากการ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed Rank Test(Z)	<i>p-value</i>
กลุ่มทดลอง					
ก่อนทดลอง	146	26.78	2.68		
หลังทดลอง	146	32.01	4.28	-9.71	<0.001*
กลุ่มควบคุม					
ก่อนทดลอง	146	26.51	2.92		
หลังทดลอง	146	31.26	4.50	-10.05	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตาราง 21 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกัน ปลอดภัยอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนน การปฏิบัติตัวเฉลี่ย 26.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.68 คะแนน หลังการทดลอง มีคะแนน การปฏิบัติตัวเฉลี่ย 32.01 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.28 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความ แตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการปฏิบัติตัวหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนการปฏิบัติตัวเฉลี่ย 26.51 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.92 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนการปฏิบัติตัวเฉลี่ย 31.26 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.50 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวใน

การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนการรับรู้ ความรุนแรงหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตาราง 22 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลัง การทดลอง

การปฏิบัติตัวในการ ป้องกันอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	N	\bar{X}	S.D.	Mean Rank	Mann Whitney U (Z)	<i>p-value</i>
ก่อนทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	26.78	2.68	149.23		
กลุ่มควบคุม	146	26.51	2.92	143.77	-0.70	0.24
หลังทดลอง						
กลุ่มทดลอง	146	32.01	4.28	144.96		
กลุ่มควบคุม	146	31.26	4.50	148.04	-0.32	0.37

จากตาราง 22 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกัน ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการ ทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติตัวเฉลี่ย 26.78 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.68 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการปฏิบัติตัวเฉลี่ย 26.51 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.92 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง สองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวแตกต่างกัน 0.27 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกัน หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติตัวเฉลี่ย 32.01 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.28 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนการปฏิบัติเฉลี่ย 31.26 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.50 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวใน การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย คะแนนการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.37

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบ 2 กลุ่ม (Two Groups Pretest-Posttest Design) แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวน 292 คน คือ กลุ่มทดลองเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 146 คน กลุ่มควบคุมเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลบุสูง อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 146 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษา ตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเรื่อง ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองในเรื่องต่อไปนี้
 - 1.1 ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 1.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 1.3 การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - 1.4 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
 - 1.5 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
 - 1.6 การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเรื่อง ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร ผู้ปลูกหอมแดง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองในเรื่องต่อไปนี้

- 2.1 ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.2 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.3 การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 2.4 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
- 2.5 การรับรู้ประสิทธิผลของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ
- 2.6 การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สรุปผล

1. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทางประชากรกลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีความคล้ายคลึงกัน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40 – 49 ปี มีสถานภาพสมรสคู่ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รายได้ครอบครัวต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10,000 – 20,000 บาท จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง ส่วนใหญ่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ไร่ ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหอมแดง ส่วนใหญ่ คือ 4 ปี วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง ส่วนใหญ่เป็นแบบ ฉีดพ่นเองทั้งหมด ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ครั้ง/เดือน) ส่วนใหญ่ 4 ครั้ง ระยะเวลาที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้ง ส่วนใหญ่ใช้เวลา 2 ชั่วโมง ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ท่านใช้ในอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นออร์กาโนฟอสเฟต ค่าใช้จ่ายที่ท่านใช้ในการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง ส่วนใหญ่ 15,001 - 20,000 บาท แหล่งที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ได้รับทางโทรทัศน์ การตรวจสุขภาพประจำปีอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่ ได้รับการตรวจสุขภาพทุกปี เคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นส่วนใหญ่ และสถานะในการปลูกหอมแดง ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ

2. ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการทดลองพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 เมื่อพิจารณาถึงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

6. การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ ไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ ลดลงกว่าก่อนการทดลอง และลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 เมื่อพิจารณาถึงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

7. การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการทดลอง มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 เมื่อพิจารณาถึงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนมีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สามารถอภิปรายผลตามสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร ผู้ปลูกหอมแดง จะมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีกว่าก่อนการทดลองและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมในเรื่องต่อไปนี้

1. ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ที่ดำเนินการในกลุ่มทดลอง โดยมีการจัดกิจกรรมการให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบสื่อศึกษา การชมวีดิทัศน์ การทบทวนบทเรียนหลังการจัดกิจกรรม ซักถามปัญหาในประเด็นที่สงสัย ซึ่งทำให้ กลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เกิดความตระหนักถึงปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การให้คำแนะนำที่ถูกต้อง กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ทำให้เกษตรกรเกิดความรู้อย่างเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการศึกษา อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสรและ เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}=0.009$) สอดคล้องกับการ ศึกษาของ จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ, เพลินพิศ จั๊กกลาง, วิมล บุญเกิด และอัญชลี อาบสุวรรณ (2557) ได้การศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร บ้านห้วยสามขา ตำบลทัพรัง อำเภोधงคำ จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 92.3 มีอายุ 30-44 ปี ร้อยละ 40.8 มีความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 41.5 เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 95.1 โดยได้รับผ่านทางสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ ร้อยละ 68.3 และมีประสบการณ์การได้รับพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 52.8 โดยอาการที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้อาเจียน ทั้งนี้ยังพบว่ากลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าคะแนนความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 88.7, 85.2 และ 86.6-97.9 ตามลำดับ

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายหลังการทดลอง เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อ

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงที่ใช้กิจกรรมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำโดยบุคลากรสาธารณสุข การเสนอตัวแบบทั้งในด้านดีและด้านลบ กลุ่มทดลองมีโอกาสได้สังเกตตัวแบบและนำมาเปรียบเทียบกับตัวผู้สังเกตเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยง ทำให้เห็นความสำคัญ เกิดความรู้สึกรับผิดชอบในตนเอง อย่างไรก็ตาม สามารถที่จะป้องกันปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสอดคล้องกับการศึกษาของ บัวทิพย์ แดงเขียน พิมพรรณ รัตนโกมล อัครเดช สละอวยพรและมณฑาทิพย์ สุรินทร์อาภรณ์ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 95.90 ด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 92.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ($r = 0.344$ และ $r = 0.387$, $p < .001$) ซึ่งอรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสรและ เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value} = 0.009$) และมีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติในการสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value} = 0.001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value} < 0.001$)

3. การรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชภายหลังการทดลอง เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน จากการเข้าร่วมโปรแกรมและกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อสร้างการรับรู้ความรุนแรงของการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรง

สนับสนุนทางสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ที่ใช้กิจกรรมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำ โดยบุคลากรสาธารณสุข การเสนอตัวแบบทั้งในด้านดีและด้านลบ กลุ่มทดลองมีโอกาสดำเนินการด้วยตัวแบบและนำมาเปรียบเทียบกับตัวผู้สังเกตเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองสร้างการรับรู้ ทำให้มีผลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาสกร นันทพานิช (2559) ได้ศึกษาการประเมินความรู้ และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 54 มีความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำ และระดับการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาพรวมระดับปานกลาง ประสิทธิภาพในการเข้ารับการฝึกอบรมการปลูกเผือกและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับ ระดับความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($P < 0.05$) และระดับคะแนนการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($P < 0.01$) ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในลักษณะของโรงเรียนเกษตรกรซึ่งจะทำให้เกิดการแพร่กระจายความรู้จากเกษตรกรสู่เกษตรกรเพื่อยกระดับการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในพื้นที่ต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของ บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 95.90 ด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 92.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ($r = 0.344$ และ $r = 0.387$, $p < .001$) ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้และปลูกฝังแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้ต่ออุปสรรคที่ถูกต้อง เหมาะสมแก่เกษตรกร

4. การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเข้าร่วมโปรแกรมการการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ที่ใช้กิจกรรมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรมได้ แสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำโดยบุคลากรสาธารณสุข การเสนอตัวแบบทั้งในด้านดีและ ด้านลบ กลุ่มทดลองมีโอกาสดำเนินการได้สังเกตตัวแบบและนำมาเปรียบเทียบกับตัวผู้สังเกตเป็นการกระตุ้นให้ กลุ่มทดลองสร้างการรับรู้ ทำให้มีผลดีที่ของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำและเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาสกร นันทพานิช (2559) ได้ศึกษาการประเมินความรู้ และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในอำเภอตระการ พิษผล จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 54 มีความรู้ในการใช้สาร เคมีกำจัด ศัตรูพืชในระดับต่ำ และระดับการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาพรวมระดับ ปานกลาง ประสพการณ์ในการเข้ารับการฝึกอบรมการปลูกเผือกและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกรมีความสัมพันธ์กับ ระดับความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($P < 0.05$) และ ระดับคะแนนการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($P < 0.01$) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในลักษณะของ โรงเรียนเกษตรกรซึ่งจะทำให้ เกิดการแพร่กระจายความรู้จากเกษตรกรสู่เกษตรกรเพื่อยกระดับการปฏิบัติที่เหมาะสมใน การใช้ สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในพื้นที่ต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของ บัณฑิตย์ แดงเขียน และ คณะ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการอันตราย จากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 95.90 ด้านแบบแผนความเชื่อด้าน สุขภาพ พบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ใน ระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 92.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ($r = 0.344$ และ $r = 0.387$, $p < .001$) ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการรณรงค์ให้ ความรู้และปลูกฝังแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้ต่อ อุปสรรคที่ถูกต้อง เหมาะสมแก่เกษตรกร

5. การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ ลดลงกว่าก่อนการทดลองและลดลงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัวตาม คำแนะนำเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเข้าร่วมโปรแกรมการการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมี

กำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ที่ใช้กิจกรรมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำโดยบุคลากรสาธารณสุข การเสนอตัวแบบทั้งในด้านดีและด้านลบ กลุ่มทดลองมีโอกาสดำเนินการได้สังเกตตัวแบบและนำมาเปรียบเทียบกับผู้สังเกตเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองสร้างการรับรู้ ทำให้มีผลดีเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 95.90 ด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 92.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ($r = 0.344$ และ $r = 0.387$, $p < .001$) ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้และปลูกฝังแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้ต่ออุปสรรคที่ถูกต้อง เหมาะสมแก่ อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสร และเพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}=0.009$) และมีคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}=0.001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p\text{-value}<0.001$) ก่อนเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีระดับโคลีนเอสเตอเรส อยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 100.00 โดยหลังเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับปกติและปลอดภัย ร้อยละ 83.87

6. การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เปลี่ยนแปลงเพิ่มมาก สอดคล้องกับ วีราษฏร์ สุวรรณ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ และสุนิสา ชายเกลี้ยง (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 68.4 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 63.1 อายุเฉลี่ย 49.9 ปีปลูกมะลิไม่เกิน 2 งาน ร้อยละ 64.9 ใช้เวลาฉีดพ่นสารเคมีไม่เกิน 30 นาที/ครั้ง ร้อยละ 54.2 เกษตรกรมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการปฏิบัติงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับสูง ร้อยละ 58.7 มีการป้องกันตนเอง ร้อยละ 56.0 โดยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เสื้อแขนยาว รองเท้าบูท หมวก และถุงมือยาง/พลาสติก เกษตรกรเคยแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช หลังการฉีดพ่น ร้อยละ 63.6 มีคะแนน ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับสูง ร้อยละ 60.9 เมื่อวิเคราะห์เชิงพหุคูณแบบลอจิสติก พบ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การ ไม่ใช้สารกลุ่มคาร์บาเมท ($OR_{adj}=9.78, 95\%CI=3.02-31.72$) ระดับความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ($OR_{adj}=9.12, 95\%CI=3.20-26.00$) พื้นที่หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1 $OR_{adj}=9.03, 95\%CI=3.36-24.22$) (หมู่ที่ 28 $OR_{adj}=4.01, 95\%CI=1.54-10.45$) ซึ่งได้รับการอบรมมากกว่าหมู่ที่ 18 การใช้สารเคมีผสมผสานกับ สารชีวภาพ ($OR_{adj}=8.40, 95\%CI=2.08-33.89$) การศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ($OR_{adj}=3.64, 95\%CI=1.33-9.97$) และพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 2 งาน ($OR_{adj}=3.04, 95\%CI=1.40-6.57$) สอดคล้องกับการศึกษาของ บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมปกป้องอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 95.90 ด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมปกป้องอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 92.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมปกป้องอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ($r= 0.344$ และ $r= 0.387, p < .001$) ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้และปลูกฝังแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้ต่ออุปสรรคที่ถูกต้อง เหมาะสมแก่เกษตรกร

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคม และกระบวนการเสริมพลังอำนาจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง เกิดการเรียนรู้การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยตนเองได้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้

1.2 ควรมีการติดตามการดำเนินงานเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืน

1.3 สามารถนำรูปแบบกิจกรรมที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในงานสาธารณสุขด้านอื่นๆ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการส่งเสริมป้องกันในชุมชน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

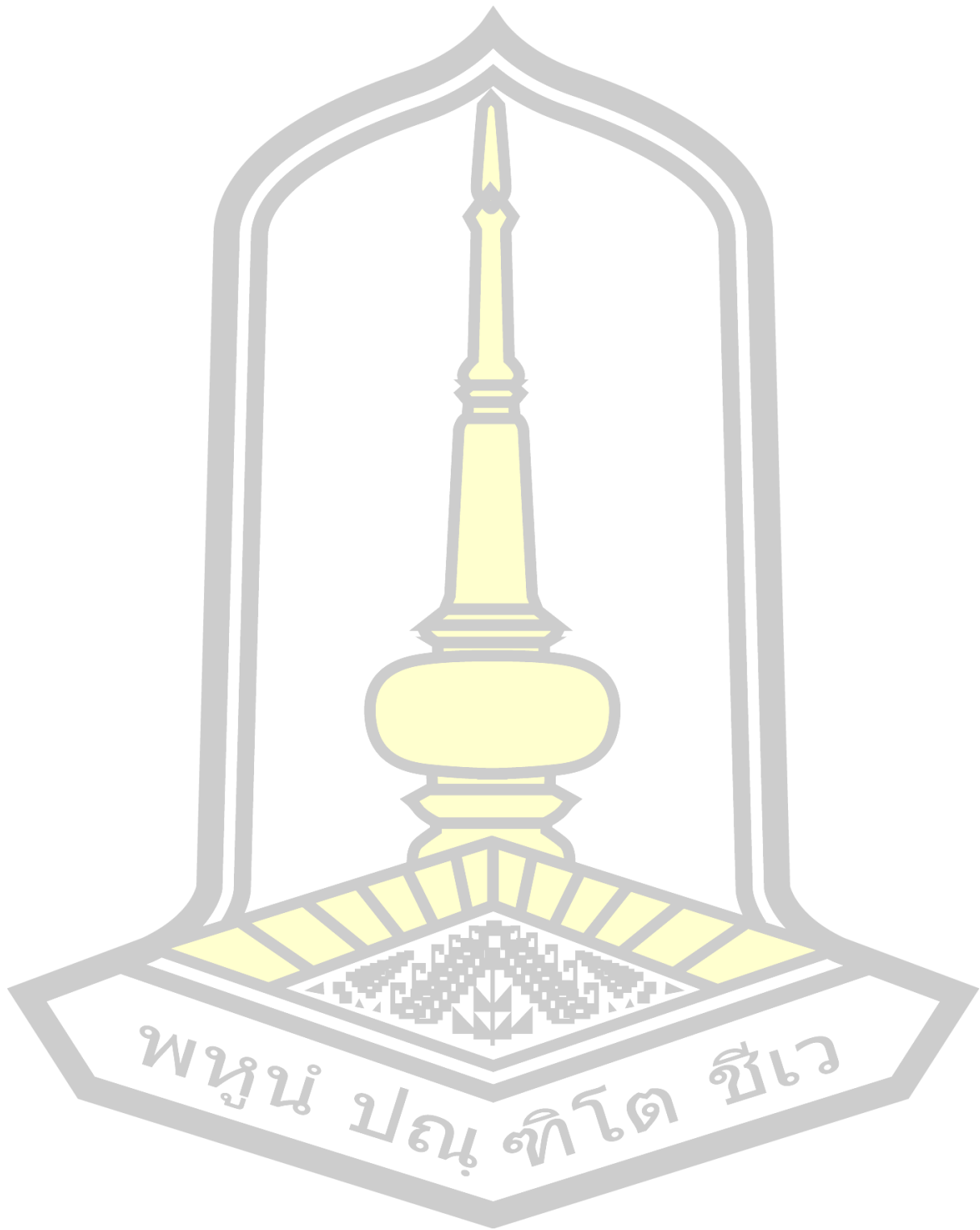
2.1 ควรมีการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคม และกระบวนการเสริมพลังอำนาจ ไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่นๆ เช่น กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริก ผัก ประชาชนทั่วไป โดยการปรับเนื้อหา วิธีการ ให้เหมาะสมกับวัยและตามสภาพปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาสาธารณสุขด้านอื่นๆ เช่น ปัญหาการสูบบุหรี่ ปัญหาการมีน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนลงพุง เป็นต้น

2.2 การให้แรงสนับสนุน นอกจากเพื่อนเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงด้วยกัน บุคลากรสาธารณสุข ให้มีการกระตุ้นเตือน ให้เกิดความตระหนักและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2.3 การประเมิน การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการประเมินช่วงระยะเวลาสั้นๆในช่วงการทำวิจัย อาจไม่สามารถบอกถึงพฤติกรรมแท้จริงอย่างยั่งยืน ควรมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อความยั่งยืนและแนวโน้มการปฏิบัติตน

2.4 ควรมีการศึกษารูปแบบการวิจัยนอกเหนือจากการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental Research) เช่น การให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือเครือข่ายชุมชนมาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยซึ่งจะเป็นการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ให้ได้ประสิทธิผลยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

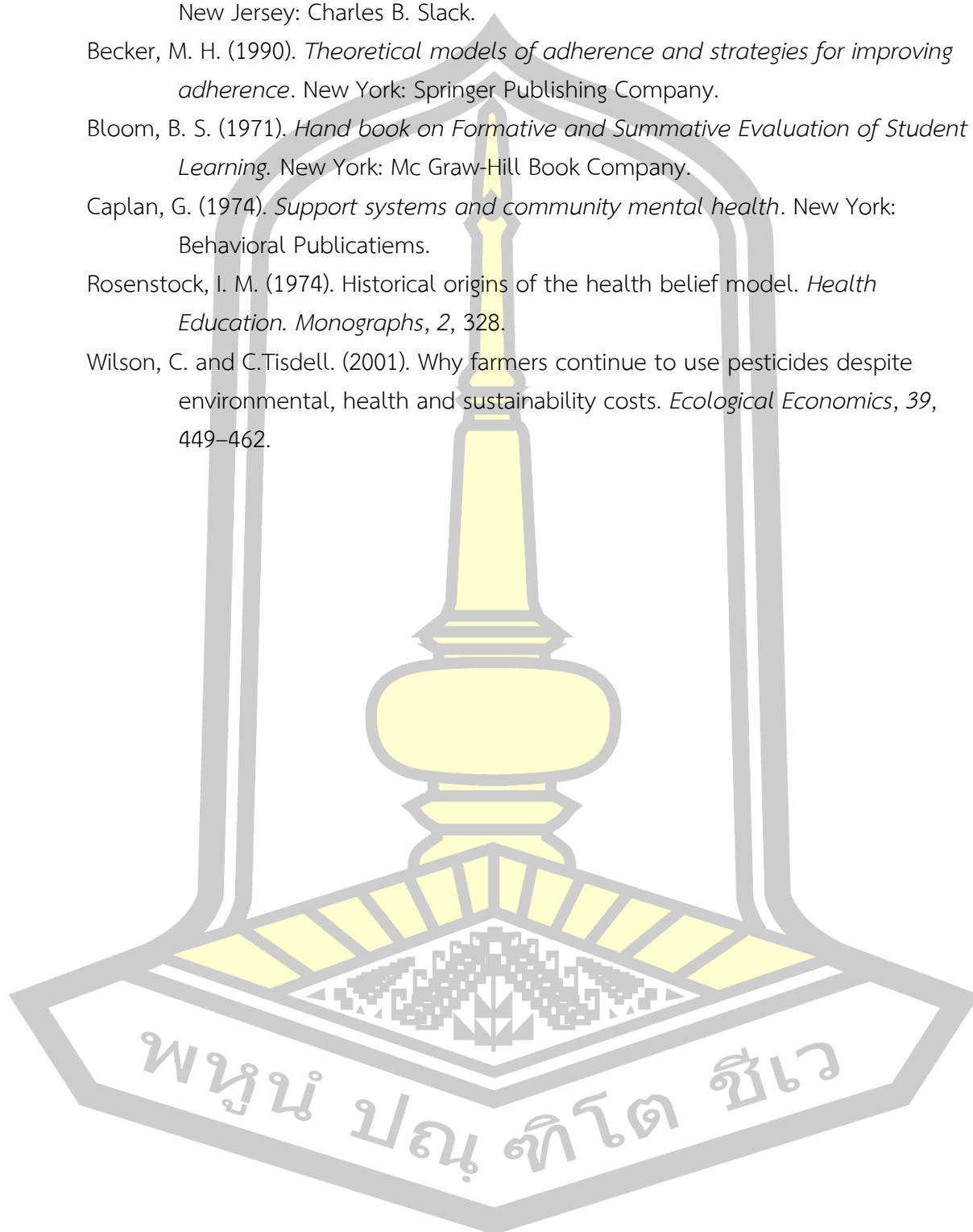


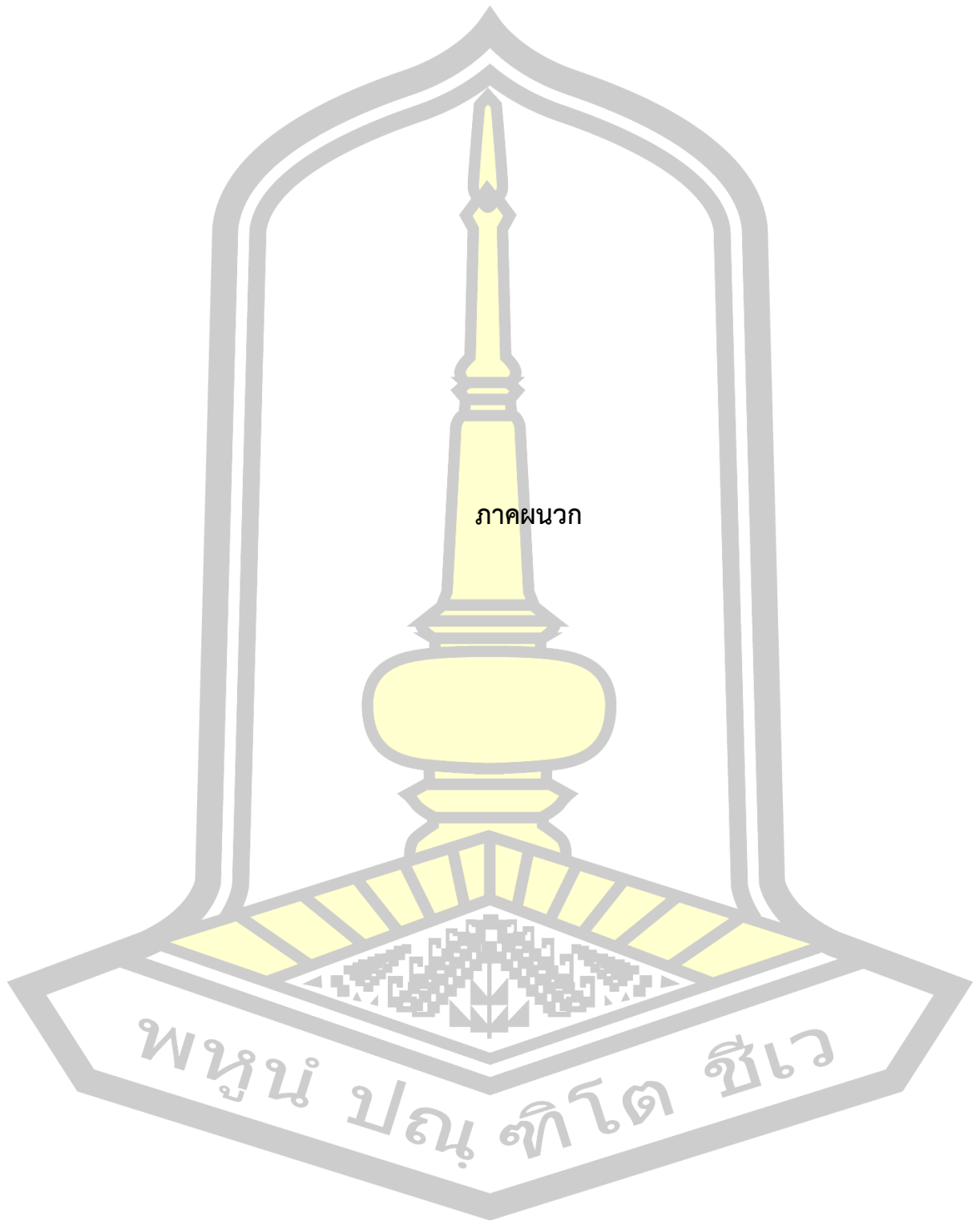
บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2539). *ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้าง กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอตและคาบาเมตในพืชผัก*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ, เพลินพิศ จับกลาง, สุวิมล บุญเกิด และอัญชลี อาบสุวรรณ. (2557). การศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านห้วยสามขา ตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 29(5), 429-434.
- จารุวรรณ นิพพานนท์. (2543). *พฤติกรรมศาสตร์ : พฤติกรรมสุขภาพในงานสาธารณสุข*. ขอนแก่น: ภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จุฬารัตน์ ตั้งวายุ. (2549). *การประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ปลูกผัก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- จุฬารัตน์ โสตะ. (2546). *กลยุทธ์การพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ*. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นารินทร์ ทวีฉลาด. (2547). *ผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษา ร่วมกับการให้แรงสนับสนุนทางสังคมต่อการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออกของแกนนำสุขภาพประจำครอบครัว อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บัวทิพย์ แดงเขียน, พิมพ์วรรณ รัตนโกมล, อัสวเดช สละอวยพร และมณฑาทิพย์ สุรินทร์อาภรณ์. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 10(4), 107-122.
- บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์. (2530). *จิตวิทยาสังคมกับการสาธารณสุข*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสังคมวิทยา การแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ประภาพัญญา สุวรรณ. (2536). *พฤติกรรมศาสตร์พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา*. กรุงเทพฯ: เจาพระยาการพิมพ์.
- พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย และพีรญา อึ้งอุตรภักดี. (2559). *การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบลชัยจุมพล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ภาสกร นันทพานิช. (2559). *การประเมินความรู้ และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกเผือกในอำเภอดงรัก จังหวัดอุบลราชธานี*. *แก่นเกษตร*, 44(1), 43-54.

- วีราษฏร์ สุวรรณ พรนภา ศุภรเวทย์ศิริและสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2556). ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(2), 12–25.
- ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์. (2546). *พิษภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (เอกสารประกอบการปฏิรูประบบสุขภาพ สำหรับการประชุมเวทีสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2546*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- สำนักงานเกษตรอำเภอยางชุมน้อย. (2549). *การจัดการความรู้โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน*. ศรีสะเกษ: ศรีสะเกษการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2540). *การดำเนินงานมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกร สำนักงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค*. [ออนไลน์] ได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/105>
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. (2560). *ผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาจังหวัดศรีสะเกษ 5 ร่วม 5 วาระ รอบ 3 เดือน (มกราคม-มีนาคม 2551)*. ศรีสะเกษ: สำนักงานจังหวัดศรีสะเกษ.
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอยางชุมน้อย. (2561). *สรุปรายงานประจำปี 2561*. ศรีสะเกษ: งานอนามัยสิ่งแวดล้อม.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2559). *จากรายงานการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ระบุว่าในปีงบประมาณ 2559*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สุภาพร นามวงศ์. (2553). *กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพอย่างมีส่วนร่วมในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวรรณา ประณีตวาทกุล และคณะ. (2560). *ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในภาคเกษตร*.
- อรุณ จิรวัดน์กุล. (2547). *ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสรและ เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ. (2560). *การพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัย ของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด*. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 11(1), 61–69.
- Becker, M. H., and Maiman, L. A. (1977). The Health Belief Model and Prediction of Dietary Compliance: A Field Experiment. *Journal of Health and Social Behavior*, 18, 348–366.

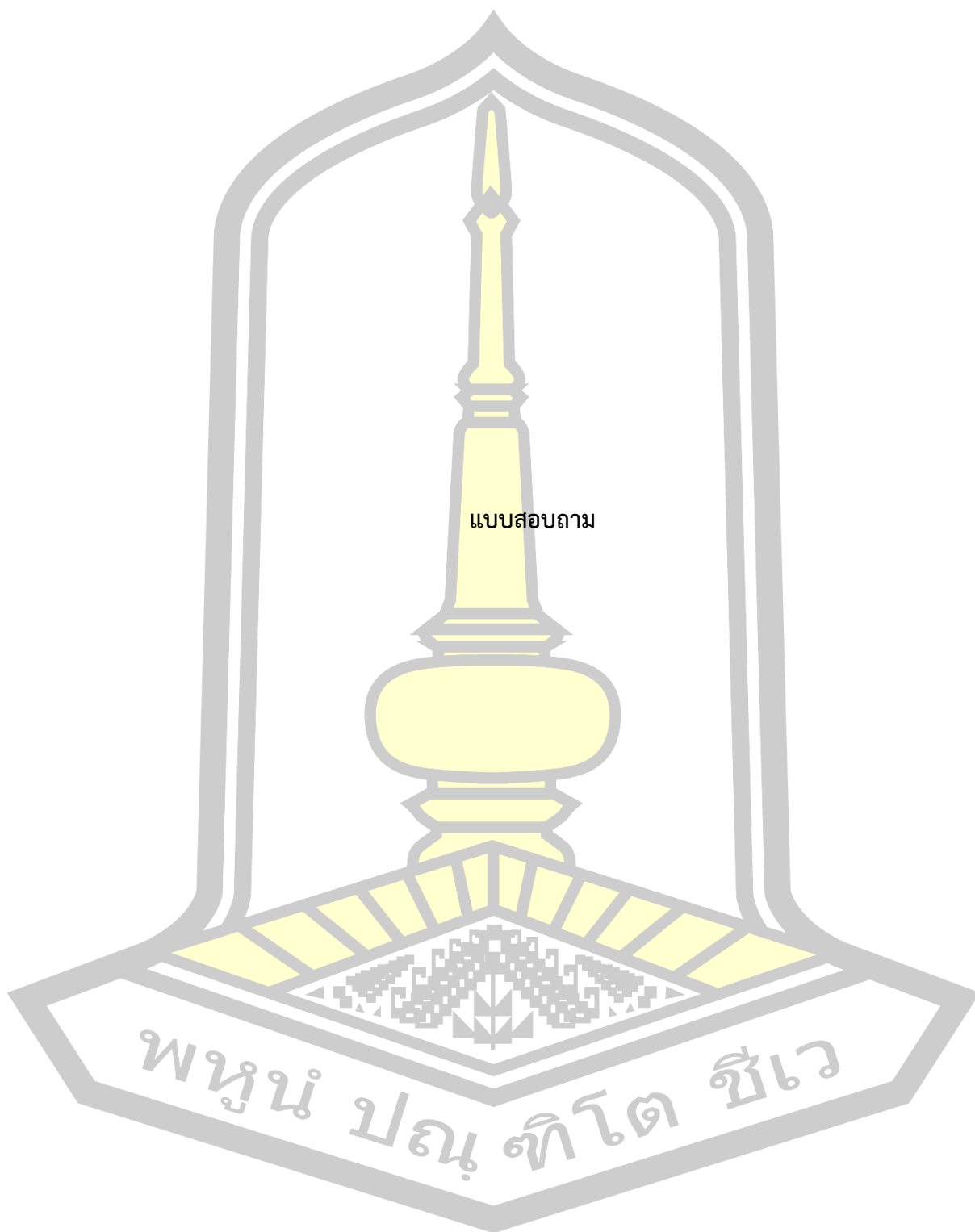
- Becker, M. H. (1974). *The health belief model and personal health behavior*. New Jersey: Charles B. Slack.
- Becker, M. H. (1990). *Theoretical models of adherence and strategies for improving adherence*. New York: Springer Publishing Company.
- Bloom, B. S. (1971). *Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
- Caplan, G. (1974). *Support systems and community mental health*. New York: Behavioral Publications.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education. Monographs*, 2, 328.
- Wilson, C. and C.Tisdell. (2001). Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs. *Ecological Economics*, 39, 449–462.





ภาคผนวก

พูนํ ปณํ ทิโต ชีเว



แบบสอบถาม

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถาม

เรื่อง ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัดศรีสะเกษ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 17 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ

3.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ

3.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 7 ข้อ

3.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 8 ข้อ

3.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
จำนวน 12 ข้อ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ มีสิทธิจะตอบหรือไม่ตอบข้อใดข้อหนึ่งก็ได้ ผลของการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลงานในภาพรวมไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใดและจะนำผลที่ได้ไปใช้เป็นประโยชน์เพื่อพัฒนางานสาธารณสุขต่อไป

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นายฤทธิรงค์ โนนใหญ่

นิสิตปริญญาโทหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต(ส.ม.)

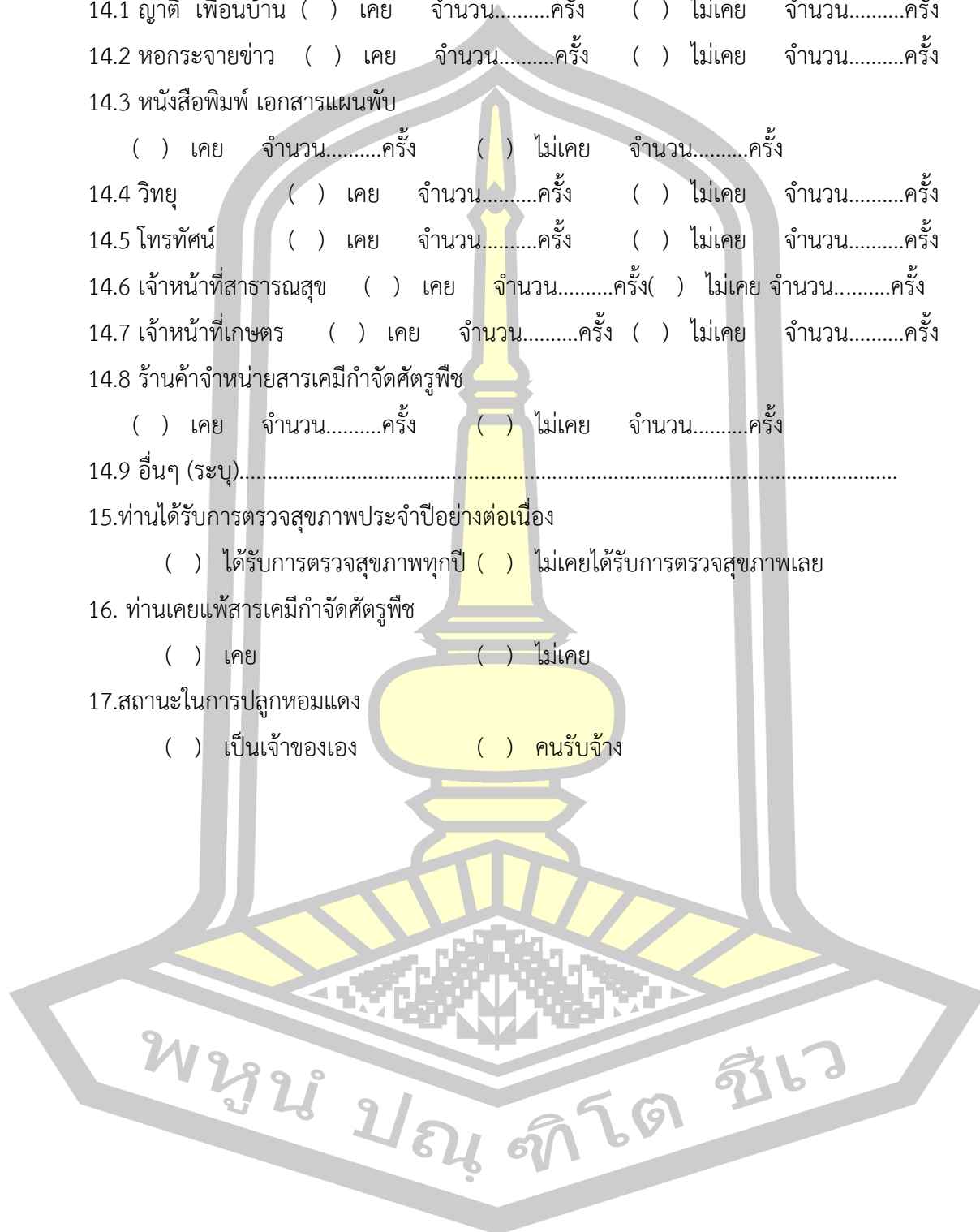
สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูกต้องและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ 1.1 () ชาย 1.2 () หญิง
2. อายุ..... ปี.....เดือน
3. น้ำหนัก.....กิโลกรัม
4. ท่านจบการศึกษาสูงสุดระดับใด
 - 4.1 () ไม่ได้เรียน 4.2 () ประถมศึกษา 4.3 () มัธยมศึกษา
 - 4.4 () ปวช./ปวส. 4.5 () อนุปริญญา 4.6 () ปริญญาตรี
 - 4.7 () สูงกว่าปริญญาตรี
5. สถานภาพสมรส
 - 5.1 () โสด 5.2 () คู่ 5.3 () หม้าย 5.4 () หย่าร้าง
6. รายได้ของครอบครัว โดยเฉลี่ยต่อเดือน
 - 6.1 () ต่ำกว่า 10,000 บาท 6.2 () 10,000-20,000 บาท
 - 6.3 () 20,001-30,000 บาท 6.4 () 30,001-40,000 บาท
 - 6.4 () 40,001-50,000 บาท 6.4 () 50,001 บาท ขึ้นไป
7. ท่านปลูกหอมแดง จำนวน.....ไร่.....งาน
8. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นเวลา.....ปี
9. ท่านมีวิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดงอย่างไร
 - 9.1 () ฉีดพ่นเองทั้งหมด 9.2 () ฉีดพ่นเองบางส่วน
 - 9.3 () เป็นผู้ช่วยในการฉีดพ่น 9.4 () จ้างผู้อื่นฉีดพ่น
 - 9.5 () อื่นๆ(ระบุ).....
10. ความถี่ในการใช้สารเคมี.....ครั้ง/เดือน
11. ในการฉีดพ่นสารเคมีแต่ละครั้งใช้เวลา.....ชั่วโมง.....นาที
12. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ท่านใช้ในการปลูกหอมแดงมีชื่ออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ชื่อ)
 - 12.1 ชื่อสาร.....
 - 12.2 ชื่อสาร.....
 - 12.3 ชื่อสาร.....
 - 12.4 ชื่อสาร.....
 - 12.5 ชื่อสาร.....
13. ค่าใช้จ่ายที่ท่านใช้ในการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง.....บาท

14. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากแหล่งใดในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา
- 14.1 ญาติ เพื่อนบ้าน () เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.2 หอกระจายข่าว () เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.3 หนังสือพิมพ์ เอกสารแผ่นพับ
() เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.4 วิทยู () เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.5 โทรทัศน์ () เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.6 เจ้าหน้าที่สาธารณสุข () เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.7 เจ้าหน้าที่เกษตร () เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.8 ร้านค้าจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
() เคย จำนวน.....ครั้ง () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง
- 14.9 อื่นๆ (ระบุ).....
15. ท่านได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีอย่างต่อเนื่อง
() ได้รับการตรวจสอบสุขภาพทุกปี () ไม่เคยได้รับการตรวจสอบสุขภาพเลย
16. ท่านเคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
() เคย () ไม่เคย
17. สถานะในการปลูกหอมแดง
() เป็นเจ้าของเอง () คนรับจ้าง



ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย X ที่ตัวเลือกหน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด

1. ควรเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไร
 - ก. ตรงกับชนิดของศัตรูพืช
 - ข. ปริมาณเพียงพอต่อการใช้ตลอดฤดูกาล
 - ค. มีฉลากถูกต้องชัดเจน
 - ง. ตามคำแนะนำของเพื่อนเกษตรกร
2. ข้อใดบอกถึงความหมายของแถบสีบนฉลากของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง
 - ก. แถบสีแดง หมายถึง มีพิษร้ายแรง
 - ข. แถบสีน้ำเงิน หมายถึง มีพิษปานกลาง
 - ค. แถบสีเหลือง หมายถึง มีพิษน้อย
 - ง. ถูกทุกข้อ
3. หากพบผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชข้อใดที่ควรระวังในการปฐมพยาบาลมากที่สุด
 - ก. นำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ได้รับพิษ
 - ข. หากผู้ป่วยดื่มกินสารเคมีต้องรีบทำให้อาเจียน
 - ค. ล้างผิวหนังส่วนที่เปื้อนสารด้วยน้ำสะอาด
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. ขณะที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชข้อใดไม่ควรปฏิบัติ
 - ก. ผสมสารเคมีตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการพ่นครั้งหนึ่ง
 - ข. หัวฉีดอุดตันทำความสะอาดโดยใช้ไม้เขี่ย
 - ค. ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ หรือกินอาหาร
 - ง. ถูกทุกข้อ
5. หลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วควรปฏิบัติอย่างไร
 - ก. ทำความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้าทันที
 - ข. ติดป้ายห้ามเข้าบริเวณที่พ่นสารเคมี
 - ค. ทำความสะอาดเครื่องมือให้ไกลจากแหล่งน้ำ
 - ง. ถูกทุกข้อ

6. ช่วงเวลาใดเป็นช่วงที่อันตรายมากที่สุดในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- ก. เวลาผสมสารเคมี
 - ข. เวลาพ่นสารเคมี
 - ค. เวลาทำความสะอาด
 - ง. เวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต
7. ควรเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ที่ใดจึงจะปลอดภัย
- ก. เก็บแยกจากที่พัก ในที่ปลอดภัย
 - ข. เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อน
 - ค. เก็บให้ห่างไกลจากเด็กและสัตว์เลี้ยง
 - ง. ถูกทุกข้อ
8. ข้อใดควรปฏิบัติในการจัดการกับภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้ว
- ก. ฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ
 - ข. นำภาชนะที่ใช้แล้วกลับมาใช้ได้อีก
 - ค. เผาไฟ
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
9. ข้อใดเว้นระยะการเก็บผลผลิตหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชครั้งสุดท้ายไม่ถูกต้อง
- ก. น้อยกว่า 7 วัน
 - ข. ระหว่าง 7-14 วัน
 - ค. มากกว่า 14 วัน
 - ง. ตามที่ระบุไว้ในฉลาก
10. ศัตรูหอมแดง คืออะไร
- ก. หนอนกระทู้หอม
 - ข. เพลี้ยไฟ
 - ค. โรคใบจุดสีม่วง
 - ง. ถูกทุกข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้ด้านสุขภาพ

3.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ

ข้อความ	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
3.1.1 การใช้ปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่มากกว่าที่ระบุในฉลากจะทำให้มีฤทธิ์ในการกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น			
3.1.2 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดจะทำให้เกิดอันตรายมากกว่าใช้สารเคมีเพียงชนิดเดียว			
3.1.3 ควรเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรเลือกชนิดที่ตกค้างนานๆ เพราะจะได้ไม่ต้องฉีดพ่นบ่อย			
3.1.4 ควรใช้ไม้คนในการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
3.1.5 การกินยาแก้แพ้ก่อนฉีดพ่นสามารถป้องกันอันตรายจากพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
3.1.5 ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรสวมถุงมือและหน้ากาก			
3.1.6 หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วดื่มน้ำและรับประทานอาหารได้โดยไม่ต้องทำความสะอาดร่างกายก่อน			
3.1.7 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจเข้าไปเท่านั้น			
3.1.8 เสื้อผ้าที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถนำมาซักพร้อมกับเสื้อผ้าทั่วไปได้			
3.1.9 ควรอาบน้ำชำระร่างกายเมื่อฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเสร็จทันที			
3.1.10 ภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อล้างให้สะอาดแล้วสามารถนำมาใช้บรรจุอาหารหรือเครื่องดื่มได้อย่างปลอดภัย			
3.1.12 เมื่อเกิดอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด อาเจียน หลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรรีบไปพบแพทย์			

3.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความรุนแรงจากอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัด
ศัตรูพืช จำนวน 7 ข้อ

ข้อความ	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
3.2.1 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดมีอันตรายและความรุนแรงแตกต่างกัน			
3.2.2 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีกลิ่นแรงแสดงว่ามีอันตรายมากกว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีกลิ่นน้อยกว่าหรือไม่มีกลิ่น			
3.2.3. การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานานๆ จะทำให้ร่างกายมีโอกาสเจ็บป่วยได้มากขึ้น			
3.2.4 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถทำให้เกิดอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง สัตว์เลี้ยงและสิ่งแวดล้อมได้			
3.2.5 พิษตกค้างจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถสะสมในร่างกายของคนได้			
3.2.6 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากจะมีพิษตกค้างมากเช่นเดียวกัน			
3.2.7 อาการเวียนศีรษะ หน้ามืด อาเจียน หลังการฉีดพ่นสารเคมี เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากเกินไปกว่าที่ฉลากกำหนดไว้			

พหุบัณฑิต ชีวะ

3.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช จำนวน 8 ข้อ

ข้อความ	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
3.3.1. ควรอ่านฉลากก่อนใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุไว้ในฉลากจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
3.3.2. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่กำหนดในแต่ละครั้งจะช่วยให้ประหยัดและไม่มีปัญหาพิษตกค้าง			
3.3.3. การใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นที่ไม่ชำรุดหรือรั่วซึมจะช่วยให้ปลอดภัยป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
3.3.4. การสวมถุงมือยางและหน้ากากสามารถป้องกันพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึมเข้าสู่ร่างกายได้			
3.3.5. การติดป้ายคำเตือนในแปลงหอมแดง จะทำให้คนที่อยู่ใกล้เคียงปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
3.3.6. ควรอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังจากการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
3.3.7. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรอยู่นิ่ง			
3.3.8. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและสัตว์เลี้ยงออกจากบริเวณนั้น			

พหุ ประถมศึกษา

3.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช จำนวน 12 ข้อ

ข้อความ	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
3.4.1. การอ่านฉลากก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำแม้จะเสียเวลาหรือยุ่งยาก			
3.4.2. การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากจะทำให้ได้ผลผลิตหอมแดงสูงขึ้น			
3.4.3. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดเดียวบ่อยๆ ครั้งจะทำให้ดื้อยา จึงควรเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ			
3.4.4. การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ละชนิดในการฉีดพ่น ทำให้เสียเวลาและสิ้นเปลือง			
3.4.5. การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายๆ ชนิดรวมกันจะทำให้สามารถกำจัดศัตรูพืชได้ดีขึ้นและประหยัดเวลา			
3.4.6. การสวมถุงมือขณะผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งจำเป็น ไม่ใช่เรื่องยุ่งยาก			
3.4.7. การสวมหน้ากากแบบมีไส้กรองทำให้อึดอัด หายใจได้ยากและมีราคาแพง			
3.4.8. การฉีดพ่นโดยเดินถอยหลังเป็นเรื่องที่ลำบาก ไม่สะดวกและอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย			
3.4.9. การสวมรองเท้าขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้เดินลำบากไม่คล่องตัว			
3.4.10. การแยกเสื้อผ้าที่ใส่ในการฉีดพ่นสารเคมีโดยการเฉพาะเป็นสิ่งจำเป็น			
3.4.11. การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรล้างบริเวณใกล้แหล่งน้ำเพื่อความสะดวก			
3.4.12. การฝีกาษาขณะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้วไม่ใช่สิ่งยุ่งยาก แต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ			

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
จำนวน 12 ข้อ

ข้อความ	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
4.1. ท่านสำรวจชนิดและปริมาณของศัตรูพืชก่อนเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
4.2. ท่านอ่านฉลากอย่างละเอียดก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
4.3. ท่านผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้มือกวนโดยตรง			
4.4. ท่านผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่ระบุไว้ในฉลาก			
4.5. ท่านตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อดูรอยรั่วซึมก่อนการฉีดพ่น			
4.6. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านสวมถุงมือยาง รองเท้ายาง เสื้อผ้าที่สามารถป้องกันการซึมเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
4.6. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านสวมหน้ากากครอบปาก และจมูกแบบมีไส้กรอง			
4.7. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านไม่พักดื่มน้ำหรือรับประทานอาหาร			
4.8. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อมีการอุดตันของหัวฉีด ท่านใช้ไม้หรือลวดเขี่ยแทนการใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีด			
4.9. หลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายทันทีด้วยสบู่และน้ำสะอาด			
4.10. ท่านแยกซักเสื้อผ้า และทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช			
4.11. ท่านเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นไว้ อย่างมิดชิด ห่างไกลจากเด็ก สัตว์เลี้ยง อาหาร และเครื่องดื่ม			
4.12. ท่านทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้ว โดยการฝัง			

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายฤทธิรงค์ โนนใหญ่
วันเกิด	วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2512
สถานที่เกิด	อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 60 หมู่ที่ 4 ตำบลชะยูง อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ รหัสไปรษณีย์ 33120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศีลาลาด เลขที่ 109 หมู่ที่ 5 ตำบลลุง อำเภอศีลาลาด จังหวัดศรีสะเกษ รหัสไปรษณีย์ 33120
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2527 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ พ.ศ. 2530 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ พ.ศ. 2532 ประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานสาธารณสุข (พนักงานอนามัย) รุ่นที่ 49 วิทยาลัยการสาธารณสุขภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2538 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ส.บ.) สาขาบริหารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2562 ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.) สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ทัโต ชีเว