

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก
กระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่



ศรินยา เสาร์สิงห์

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
กรกฎาคม 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบล
แม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาสาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

กรกฎาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

PREDICTING FACTORS OF PREVENTIVE BEHAVIORS FOR AGRICULTURAL CHEMICAL
EXPOSURE OF GARLIC GROWERS, MAE KHA SUBDISTRICT, FANG DISTRICT, CHIANG MAI
PROVINCE



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Master of Public Health Degree

July 2022

Copyright 2022 by University of Phayao

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรื่อง

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบล
แม่คะ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่

ของ ศรินยา เสาร์สิงห์

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาสาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมคิด จุฑา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำเงิน จันทรมณี)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจวบ แหลมหลัก)

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุกิจ พันธุ์พิมานมาศ)

เรื่อง:	ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่
ผู้ศึกษาค้นคว้า:	ศรินยา เสาร์สิงห์, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง: ส.ม., มหาวิทยาลัยพะเยา, 2565
อาจารย์ที่ปรึกษา:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำเงิน จันทรมณี
คำสำคัญ:	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, การรับรู้สมรรถนะแห่งตน, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรม การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมในตำบลแม่คะ จำนวน 200 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และสถิติถดถอย เชิงพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 84.50) ส่วนมากสถานภาพ สมรส/คู่ (ร้อยละ 88.00) สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 79.00) รายได้เฉลี่ยของครอบครัวจากการ ปลูกกระเทียม $97,725.00 \pm 59,566.68$ บาทต่อปี ระยะเวลาเฉลี่ยการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม 19.68 ± 8.50 ปี ส่วนมากอาชีพรอง ทำเกษตรกรรมอื่นควบคู่ (ร้อยละ 68.50) ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช 22.78 ± 9.60 ปี สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียมมากที่สุด คือ Mancozeb (ร้อยละ 81.50) และส่วนใหญ่ฉีดพ่นเองทั้งหมด (ร้อยละ 70.00) กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอยู่ในระดับมาก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้แก่ การใช้สารเคมี Benomyl การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการจัดการตนเอง และการรู้ เท่าทันสื่อและพบว่าการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อ และการคาดหวังในผลลัพธ์ของ การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถรวมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้ร้อยละ 33.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลที่ได้ สามารถนำไปจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและพัฒนาระบบเฝ้าระวังอันตราย ที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรต่อไปได้

Title: PREDICTING FACTORS OF PREVENTIVE BEHAVIORS FOR AGRICULTURAL CHEMICAL EXPOSURE OF GARLIC GROWERS, MAE KHA SUBDISTRICT, FANG DISTRICT, CHIANG MAI PROVINCE

Author: Sarinya Saosing, Independent Study: M.P.H., University of Phayao, 2022

Advisor: Namngern Chantaramanee

Keywords: Agricultural Chemical Exposure, Self-efficacy, Health literacy, Preventive behaviors for agricultural chemical exposure

ABSTRACT

This study was a cross-sectional survey research. The objective of the study to predicting factors of preventive behaviors for agricultural chemical exposure of garlic growers in Mae Kha Subdistrict, Fang district, Chiang Mai Province. The sample group was 200 people, sampling by simple random sampling. Data were collected by using a questionnaire, and analyzed by frequency distribution, percentage, mean score, standard deviation. And factors of preventive behaviors relation were analyzed by Chi-square, Pearson's Correlation Coefficient and Stepwise multiple regression. The results showed that most of the samples were male (84.50%), marital status was married/couple (88.00%), graduated in primary school (79.00%), average family income from garlic planting was $97,725.00 \pm 59,566.68$ baht per year, average occupation of garlic planting was 19.68 ± 8.50 years, the secondary occupations was other agriculture together which garlic planting (68.50%), average duration of agricultural chemical exposure was 22.78 ± 9.60 years. The most agricultural chemical exposure was Mancozeb (81.50%), and the majority spraying by themselves (70.00%). Level of pesticide preventive behaviors of garlic growers was high. Factors statistically related to pesticide preventive behavior of garlic growers were Benomyl using, Perceived self-efficacy in preventive agricultural chemical exposure, outcome expectation in preventive agricultural chemical exposure, access-literacy, communication skill, decision skill, self-management skill and media-literacy. And this study also found that access-literacy, media-literacy and outcome expectation was able to predict the preventive agricultural chemical exposure by 33.40 percent that statistically significant at the 0.05 level. The results can be used to organize a health promotion program to behaviors modification and develop a surveillance system for the dangers arising from the use of agricultural chemical for farmers further

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำเงิน จันทรมณี อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผู้ให้ คำแนะนำ ปรึกษา ข้อคิดเห็น รวมทั้งตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีวรรณ ศรีสุขคำ คุณอรรธรณ ภูริภักดีตระกูล คุณณัฐพงศ์ พุค้ำ ที่เมตตาและช่วยเหลือให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบ ความถูกต้องและแก้ไขเนื้อหาของแบบสอบถามรวมถึงรายละเอียดความถูกต้องของโครงร่าง วิจัยทำให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณอาจารย์หลักสูตรสาธารณสุข สุขศาสตร์มหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้ศึกษา และได้ให้ความเมตตาตลอดจนเอาใจใส่ผู้ศึกษากระทั่งบรรลุป้าหมาย

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรอำเภอฝางทุกท่านที่ได้ให้ความ อนุเคราะห์ ช่วยเหลือให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาค้นคว้า ขอขอบพระคุณกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวเสาร์สิงห์และครอบครัวใจปัน ตลอดจนญาติ ผู้ใหญ่ทุกฝ่าย ที่คอยให้การสนับสนุนการศึกษา ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จ ผลการวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

ครินยา เสาร์สิงห์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่จะได้รับการจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
กระบวนการปลูกกระเทียม	7
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	12
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	17
พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	23
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory).....	30
แนวคิดเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy)	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40

กรอบแนวคิดการวิจัย	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 4 ผลการวิจัย	54
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่	54
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะอำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่	58
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่	74
ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่	81
บทที่ 5 บทสรุป	84
สรุปผลการวิจัย	84
อภิปรายผลการวิจัย	85
ข้อเสนอแนะ	94
บรรณานุกรม	97
ภาคผนวก	101
ภาคผนวก ก หนังสือรับรองเชิงจริยธรรม	102
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	103

ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	114
ประวัติผู้วิจัย	115



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 การแบ่งกลุ่มของสารเคมีตามสูตรโครงสร้างและกลไกการออกฤทธิ์	21
ตาราง 2 แนวทางจำแนกระดับการพัฒนาความรู้ทางสุขภาพ	37
ตาราง 3 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)	55
ตาราง 4 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลปัจจัยการทำงานของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)	57
ตาราง 5 จำนวนและร้อยละ ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)	59
ตาราง 6 จำนวนและร้อยละ ระดับความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	61
ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)....	62
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)....	63
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)	64
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	65
ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ทักษะการสื่อสารของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	66
ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ทักษะการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)	67

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ทักษะการจัดการตนเองของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	68
ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล การรู้เท่าทันสื่อของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	69
ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200).....	70
ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมก่อนฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 200)	71
ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 200).....	72
ตาราง 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 200)	73
ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ระดับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)	74
ตาราง 20 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	75
ตาราง 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	78
ตาราง 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)	79
ตาราง 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)	80

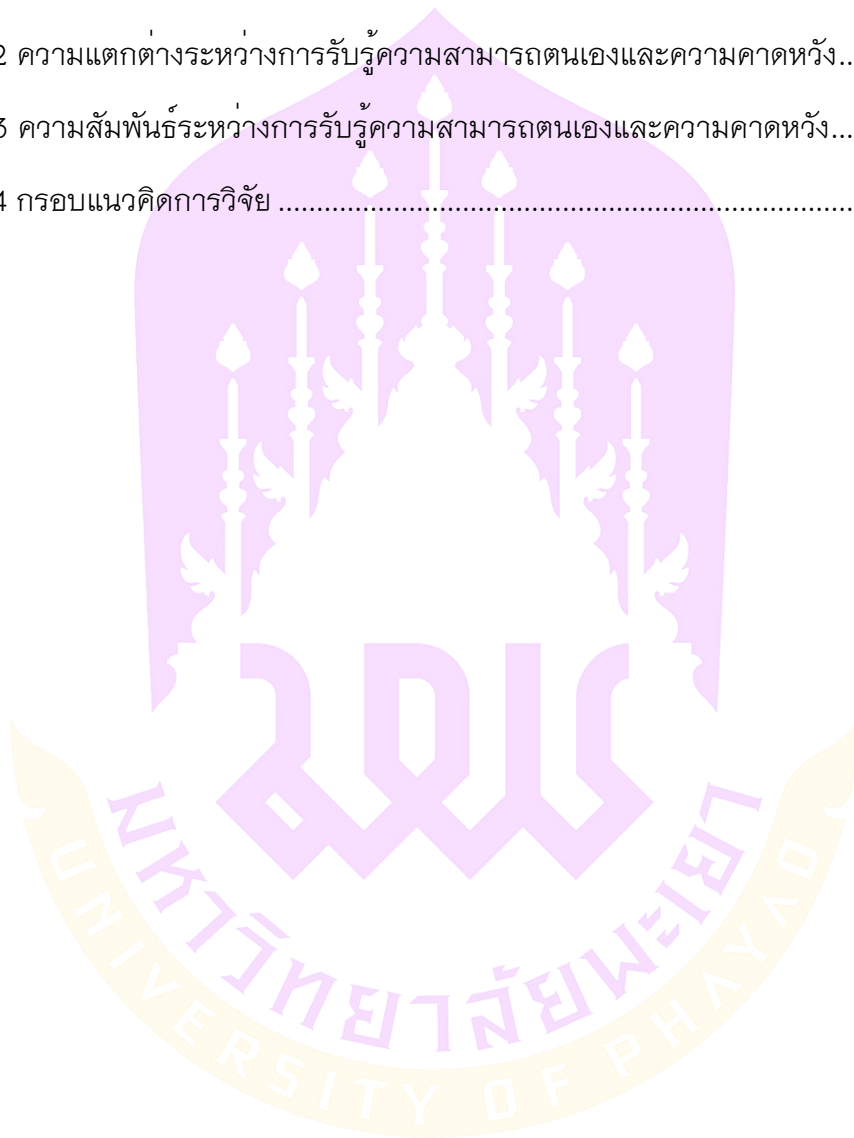
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200).....	81
--	----



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ 1 โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสามองค์ประกอบซึ่งเป็นตัวกำหนด	31
ภาพ 2 ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวัง.....	32
ภาพ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวัง.....	33
ภาพ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย	46



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพดั้งเดิมของประเทศไทย ผู้คนในอดีตสืบทอดการทำ การเกษตรให้ลูกหลานต่อกันมาเป็นทอด ๆ โดยปัจจุบันประเทศไทยได้เริ่มมีการปรับเปลี่ยน จากการเกษตรที่พึ่งตนเองสู่การเกษตรอุตสาหกรรมอย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากต้องผลิตสินค้า อุปโภคและสินค้าบริโภค เพื่อตอบสนองการค้า การผลิตที่เน้นปริมาณโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพ และการปนเปื้อนของสารเคมีต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้เริ่มต้นและขยายวงกว้างขึ้น อย่างรวดเร็ว เพื่อเพิ่มผลผลิตให้ตอบสนองกับความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่ เกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงส่งผลให้ เกิดปัญหาต่อสุขภาพโดยตรงต่อเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งแบบเฉียบพลันและ แบบเรื้อรัง

โดยประเทศไทยมีการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรในปริมาณสูงขึ้นทุกปี ซึ่งในปี พ.ศ.2561 มีปริมาณการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรมากถึง 170,932 ตัน โดยสารเคมีที่มีการนำเข้าสูงที่สุดคือสารเคมีกำจัดวัชพืช จำนวน 125,280 ตัน รองลงมาคือ สารเคมีป้องกันและกำจัดโรคพืช จำนวน 21,004 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) จากข้อมูลการเข้ารับบริการภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้มีการรายงานผู้ป่วย ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยมีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ทั้งจากยาฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (organophosphate and carbamates insecticides) ยาฆ่าหญ้าและยาฆ่าเชื้อรา (Herbicides and fungicides) และสารเคมี ทางการเกษตรประเภทอื่น ๆ ในปี 2561 (ต.ค.60-ก.ค.61) มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา โดยมีสาเหตุจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วจำนวน 4,001 ราย เสียชีวิตจำนวน 520 ราย มีการเบิกจ่ายค่ารักษา จำนวน 17,335,470 ล้านบาท เมื่อดูการเข้ารับบริการของผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยแยกข้อมูลตามเขตบริการสุขภาพ 13 เขต พบว่า ปี 2561 เขต1 เชียงใหม่ มีรายงานผู้ป่วย ที่เข้ารับบริการโดยมีสาเหตุจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด มีจำนวน 644 ราย รองลงมา คือ เขต 9 นครราชสีมา จำนวน 454 ราย เขต 5 ราชบุรี จำนวน 433 ราย เขต 2 พิษณุโลก จำนวน 426 ราย และเขต 3 นครสวรรค์ จำนวน 422 ราย ตามลำดับ (สำนักข่าวอิศรา, 2562) ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับสำนักโรคจากการ ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมพบว่าในปี พ.ศ.2560 มีผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืช จำนวน 10,312 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 17.12 ต่อประชากรแสนราย ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 ที่พบผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 8,689 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 14.47 ต่อประชากรแสนราย (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562) โดยภาคเหนือพบจำนวนผู้ป่วยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดลำปาง (216 คน) จังหวัดเชียงใหม่ (155 คน) และจังหวัดอุตรดิตถ์ (130 คน) ตามลำดับ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562) นับเป็นข้อมูลที่สะท้อนถึงผลกระทบด้านสุขภาพประชาชนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตรายทั้งนี้ยังไม่รวมถึงผลกระทบต่อสุขภาพระยะยาวของประชาชน จากการรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางอ้อมที่ตกค้างและปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม อาจก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมาได้

จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจในภาคเหนือของประเทศไทย รายได้หลักของประชากรมาจากการเกษตรกรรมและการท่องเที่ยว โดยเกษตรกรรมที่สำคัญ ได้แก่

1. การทำนา ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการทำนาถึงร้อยละ 80 ของประชากรทั้งหมด
2. การปลูกพืชไร่ โดยพืชไร่เศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้เกษตรกร ได้แก่ ผักต่าง ๆ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง กระเทียม ยาสูบและใบชา เป็นต้น
3. การทำสวนผลไม้ มีลำไย มะม่วง เป็นต้น

ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกนิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยใช้กันอย่างแพร่หลาย ประกอบกับการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาสนับสนุนในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตให้ได้จำนวนมาก ในการเพิ่มรายได้และตอบสนองความต้องการของประชาชนโดยอำเภอฝาง เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพหลักคือเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวนส้มสายน้ำผึ้ง สวนลิ้นจี่ สวนพุทรา นม หอมหัวใหญ่ กระเทียม เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) สำหรับการปลูกกระเทียม เกษตรกรนิยมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดแมลงใช้ในการฉีดพ่นกำจัดแมลงทุก ๆ 7-10 วัน จนกระทั่งเก็บเกี่ยวซึ่งมีระยะเวลาการปลูกประมาณ 3-4 เดือน สำหรับสารเคมีกำจัดวัชพืช จะใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินและมีวัชพืชขึ้นในบริเวณแปลงปลูกกระเทียม

โดยตำบลแม่คะ เป็นตำบลหนึ่งในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ มีหมู่บ้านทั้งหมด 15 หมู่บ้าน มีประชากร จำนวน 14,462 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (องค์การบริหารส่วนตำบลแม่คะ, 2562) มีพื้นที่เพาะปลูกกระเทียม 158 แปลง 596 ไร่ ได้ผลผลิตรวมกว่า 2,100 ตันต่อปี (สำนักงานเกษตรอำเภอฝาง, 2562) ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 พบผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มอาการรหัส T60.0 ตามรหัสโรค (ICD-10) จำนวน 18 ราย (โรงพยาบาลฝาง, 2563) และจากข้อมูลการเฝ้าระวัง

โรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในตำบลแม่คะ จากการคัดกรองความเสี่ยงและตรวจหาระดับของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ในปีงบประมาณ 2562 มีเกษตรกรที่เข้ารับการตรวจคัดกรองจำนวน 716 คน พบว่า เกษตรกรมีสารเคมีตกค้างในกระแสเลือดอยู่ในระดับมีความเสี่ยงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.36 รองลงมาอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 29.05 อยู่ในระดับปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 23.32 และระดับปกติ ร้อยละ 13.27 ตามลำดับ จากข้อมูลแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพที่จะก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ ในอนาคต เนื่องจากการสะสมของสารเคมีในร่างกายสาเหตุอาจเนื่องมาจากพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ไม่ถูกต้องทำให้พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรยังเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญในพื้นที่ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไคร้และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองฮ้าง, 2562)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ปลูกพืชหลาย ๆ อย่างต่างกันไปตามบริบทของพื้นที่ที่ทำการวิจัย แต่ยังไม่มีการศึกษาในบริบทพื้นที่ตำบลแม่คะ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีการปลูกกระเทียมทุกปี และจากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุก 7-10 วัน เป็นระยะเวลา 3-4 เดือน ดังนั้น การศึกษาการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และร่วมทำนายพฤติกรรม การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางในการวางแผนดำเนินการแก้ไขและการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความตระหนักให้การป้องกันตนเอง ปฏิบัติตนอย่างถูกต้องในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนเพื่อลดอันตรายจากการได้รับสารกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร ผู้สัมผัสสารและประชาชนผู้บริโภคผลผลิตทางการเกษตรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่รวมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

2. ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและความรอบรู้ด้านสุขภาพสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากร

เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม คือ ผู้ประกอบอาชีพปลูกกระเทียมเป็นอาชีพหลักในตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

2. ขอบเขตตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ

2.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) สถานภาพสมรส
- 4) ระดับการศึกษา
- 5) รายได้จากการปลูกกระเทียม
- 6) ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม
- 7) การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม
- 8) ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 9) สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม
- 10) วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม

2.1.2 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1) การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2) ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2.1.3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1) การเข้าถึงข้อมูลและบริการทางสุขภาพ

2) ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

3) ทักษะการสื่อสาร

4) ทักษะการจัดการตนเอง

5) ทักษะการตัดสินใจ

6) การรู้เท่าทันสื่อ

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ

2.2.1 พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร

1) พฤติกรรมการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2) พฤติกรรมการปฏิบัติระหว่างการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3) พฤติกรรมการปฏิบัติหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3. ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เดือนสิงหาคม 2564 – เดือนตุลาคม 2564

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพปลูกกระเทียมเป็นอาชีพหลักในตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารประกอบทางเคมีใด ๆ ที่ใช้ป้องกัน กำจัด ฆ่าหรือลดจำนวนแมลงศัตรูพืช วัชพืช เชื้อรา และโรคพืชอื่น ๆ ที่ใช้ในการปลูกกระเทียม

3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตน หมายถึง การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม และความคาดหวังในผลลัพธ์ ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม

4. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะการตัดสินใจ และการรู้เท่าทันสื่อของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม

5. พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หมายถึง การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ผลจากการศึกษาสามารถนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ปลอดภัยของเกษตรกร

2. ผลจากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการและแนวทางการดำเนินงานป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสำหรับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการทำวิจัย ซึ่งมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 8 ส่วน ดังนี้

1. กระบวนการปลูกกระเทียม
2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
4. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy Theory)
6. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดการวิจัย

กระบวนการปลูกกระเทียม

1. **กระเทียม** เป็นพืชผักประเภทเนื้ออ่อนขนาดเล็ก มีอายุประมาณ 75-180 วัน ปกติเจริญเติบโตได้ดีในอากาศเย็นอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 12-22 องศาเซลเซียส ช่วงแสงแดดยาวประมาณ 9-11 ชั่วโมงต่อวัน มีระยะการพักตัวเช่นเดียวกับพืชตระกูลหอมทั่ว ๆ ไป ประมาณ 5-6 เดือน ถ้าหากเก็บรักษานานกว่านี้ จะเริ่มผ่อหรืองอก โดยในปีแรก กระเทียมจะผ่อเสียหายประมาณร้อยละ 60-70 กระเทียมที่ใช้เป็นอาหารมีอยู่ 2 ประเภท (ฐานข้อมูลพืชผัก บทความเกษตร, 2551) คือ

1.1 กระเทียมต้น ไม่มีหัว ปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์ เพื่อรับประทานลำต้นและใบ เป็นพืชผักสดเท่านั้น

1.2 กระเทียมหัว ปลูกด้วยกลีบ หรือหัวพันธุ์ มีหลายพันธุ์ ซึ่งมาจากแหล่งต่าง ๆ กันมีอายุยาวนานกว่าประเภทแรกพันธุ์กระเทียมที่ใช้ปลูก ภาคเหนือนิยมปลูกพันธุ์พื้นเมือง เชียงใหม่ เชียงราย และพม่า ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมปลูกพันธุ์พื้นเมืองศรีสะเกษ และภาคกลางนิยมปลูกพันธุ์บางช้าง และพันธุ์จีน หรือได้หัวพันธุ์ที่ปลูกในบ้านเราสามารถแบ่งได้ตามอายุการเก็บเกี่ยวได้ ดังนี้

1.2.1. พันธุ์เบา หรือพันธุ์ขาวเมือง ลักษณะใบแหลม ลำต้นแข็ง กลิบเท่าหัวแม่มือ กลิบและหัวสีขาว มีกลิ่นฉุนและรสจัด อายุแก่เก็บเกี่ยวประมาณ 75-90 วัน เช่น พันธุ์พื้นเมือง ศรีสะเกษ เป็นต้น

1.2.2 พันธุ์กลาง ลักษณะใบเล็กและยาว ลำต้นใหญ่ และแข็ง หัวขนาดกลาง หัวและกลีบสีม่วง อายุแก่เก็บเกี่ยวประมาณ 90-120 วัน นิยมปลูกมากในภาคเหนือ เช่น พันธุ์พื้นเมืองเชียงใหม่ เป็นต้น

1.2.3 พันธุ์หนัก ลักษณะใบกว้างและยาว ลำต้นเล็ก หัวใหญ่ กลิบโตเปลือกหุ้มสีชมพู น้ำหนักดี อายุแก่เก็บเกี่ยวประมาณ 150 วัน เช่น พันธุ์จีน หรือไต้หวัน เป็นต้น

2. ระยะเวลาเพาะปลูกกระเทียม การเพาะปลูกกระเทียมส่วนใหญ่จะปลูก 2 ช่วง คือ

2.1 เพาะปลูกช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และเก็บเกี่ยวเดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ อายุประมาณ 75-90 วัน กระเทียมรุ่นนี้เรียกว่ากระเทียมดอ หรือกระเทียมเบา นิยมใช้ทำกระเทียมดอง ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน เพราะผ่อเร็ว

2.2 เพาะปลูกช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม หลังการเก็บเกี่ยวข้าวและเก็บเกี่ยวเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน อายุประมาณ 90-120 วัน เรียกว่ากระเทียมปี ใช้ทำกระเทียมแห้งเพราะสามารถเก็บไว้ได้นาน

3. แหล่งเพาะปลูกกระเทียม กระเทียมสามารถเพาะปลูกได้เกือบทุกภาคของประเทศแต่เหมาะที่จะปลูกในแปลงที่เป็นดินร่วน หรือระบายน้ำได้ดี และมีอุณหภูมิ อากาศค่อนข้างหนาวเย็น เป็นระยะเวลายาวนานหลายเดือน ดังนั้นบริเวณเพาะปลูกกระเทียมที่สำคัญของไทย ส่วนใหญ่จึงอยู่ทางภาคเหนือตอนบนที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย แม่ฮ่องสอน พะเยา น่าน แพร่ ลำปาง และอุตรดิตถ์ นอกจากนี้มีเพาะปลูกข้างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ศรีสะเกษ และบุรีรัมย์

4. การเตรียมดินปลูกกระเทียม ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกระเทียม ควรเป็นดินที่ร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ถ้าหากเป็นกรดจัดจะทำให้กระเทียมไม่เจริญ ควรใส่ปูนขาวก่อนปลูกอย่างน้อย 15 วัน เพื่อปรับดินให้เป็นกรดอ่อน ๆ (pH 5.5-6.8) ก่อนไถควรหว่านปุ๋ยคอกก่อนประมาณ 4 ต้นต่อไร่ ถ้าเป็นดินเหนียวควรใช้ไถบุกเบิกก่อนพรวน ถ้าเป็นดินร่วนใช้เฉพาวพรวนและยกแปลงเพื่อการให้น้ำและระบายน้ำได้ดี การเตรียมดินดี จะช่วยให้กระเทียมลงหัวดี และควรเตรียมแปลงปลูกขนาดกว้าง 1-2.5 เมตร ความยาวตามพื้นที่ปลูกกระเทียมห่างระหว่างแปลง (ทางเดินหรือร่องน้ำ) ควรกว้าง 50 เซนติเมตร

5. การปลูกกระเทียม

5.1 กระเทียมปลูกโดยใช้กลีบ ซึ่งประกอบเป็นหัว นิยมใช้กลีบนอกปลูก เนื่องจากกลีบนอกมีขนาดใหญ่ จะให้กระเทียมที่มีหัวใหญ่และผลผลิตสูง การนำกระเทียมไปปลูกในฤดูฝน จะทำให้กระเทียมงอกไม่พร้อมกัน โตไม่สม่ำเสมอ

5.2 ขนาดของกลีบจะมีอิทธิพลหรือความสำคัญต่อการลงหัวของกระเทียม จากการศึกษาพบว่าพันธุ์ที่มีกลีบใหญ่ ถ้าหากใช้กลีบขนาดกลางปลูกจะทำให้ผลผลิตสูง พันธุ์ที่มีกลีบขนาดเล็ก ถ้าใช้กลีบใหญ่ที่สุดปลูกจะให้ผลผลิตสูงปกติกลีบที่มีน้ำหนัก 2 กรัมจะให้ผลผลิตสูง

5.3 การปลูกอาจให้น้ำก่อน และใช้กลีบกระเทียมจุ่มลงไปด้วยเอาส่วนรากลงลึกประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของกลีบ เป็นแถวตามระยะปลูกที่กำหนด ในพื้นที่ 1 ไร่ ต้องใช้หัวพันธุ์ 100 กิโลกรัม หรือกลีบ 75-80 กิโลกรัม ปลูกโดยใช้ระยะปลูก 10 x 10-15 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตสูงที่สุด สำหรับกระเทียมจีนใช้ระยะปลูก 12-12 เซนติเมตร และหัวพันธุ์ 300-350 กิโลกรัมต่อไร่ หลังปลูกจะใช้ฟางคลุมแปลงเพื่อควบคุมวัชพืช ที่จะมีขึ้นในระยะแรก เก็บความชื้นและลดความร้อนเวลากลางวัน

6. การให้น้ำกระเทียม ควรให้น้ำก่อนปลูกและหลังปลูกกระเทียมควรได้รับน้ำอย่างเพียงพอ และสม่ำเสมอในช่วงระหว่างเจริญเติบโต 7-10 วัน/ครั้ง สรุปแล้วจะให้น้ำประมาณ 10 ครั้ง/ฤดู ควรงดการให้น้ำเมื่อกระเทียมแก่จัด ก่อนเก็บเกี่ยว 2-3 สัปดาห์

7. การคลุมดิน หลังปลูกกระเทียมควรคลุมดินด้วยฟางข้าวแห้ง เศษหญ้าแห้ง หรือเศษวัสดุที่สามารถพองน้ำเปื่อยอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อควบคุมวัชพืชที่จะมีขึ้นในระยะแรก รักษาความชื้นในดิน ประหยัดในการให้น้ำและลดอุณหภูมิลงในเวลากลางวัน ทำให้กระเทียมสามารถเจริญเติบโตได้ดี

8. การใส่ปุ๋ยกระเทียม ปุ๋ยที่ใช้สำหรับกระเทียมควรมีส่วนของไนโตรเจนเท่ากับ 1 ส่วน ฟอสฟอรัส 1 ส่วน และโปแตสเซียม 2 ส่วน เช่น ปุ๋ยสูตร 10-10-15 หรือ 13-13-21 เป็นต้น อัตราปริมาณ 50-100 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกใส่เป็นปุ๋ยรองพื้นตอนปลูก แล้วพรวนกลบลงในดิน ปริมาณครึ่งหนึ่งและใส่ครั้งที่ 2 ใส่แบบหว่านทั่วแปลง เมื่ออายุประมาณ 30 วันหลังปลูก ควรใช้ปุ๋ยเสริมไนโตรเจน เช่น ปุ๋ยยูเรียแอมโมเนียมซัลเฟต เป็นต้น เพื่อเร่งการเจริญเติบโตในระยะแรก อัตราประมาณ 25-30 กิโลกรัม/ไร่ เมื่ออายุประมาณ 10-14 วันหลังปลูก

9. การกำจัดวัชพืช กระเทียมเป็นพืชที่มีรากตื้น ดังนั้นควรกำจัดวัชพืชในระยะที่วัชพืชเริ่มงอก ถ้าหากปล่อยทิ้งไว้ นอกจากจะแย่งน้ำอาหารและแสงแดดจากกระเทียมแล้ว

เมื่อถอนจะทำให้รากของกระเทียมกระเทือนทำให้ชะงักการเจริญเติบโต หรือทำให้ต้นเหี่ยวตายได้ ฉะนั้นเมื่อวัชพืชมี ขนาดใหญ่ควรใช้มีดหรือเสียมมือเล็ก ๆ และวัชพืชออก ส่วนสารเคมีกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรนิยมใช้กันมากคือ อะลาคอร์ (ชื่อการค้า = แลสโซ) อัตรา 0.36-0.45 กิโลกรัมต่อไร่ (ของเนื้อมาตรฐาน) โดยพ่นคลุมดินหลังปลูกก่อนที่กระเทียม และวัชพืชงอก นอกจากนี้ยังใช้ยาพาราควอต (ชื่อการค้า = กรัมม็อกโซน) พ่นตามร่องน้ำ ระหว่างแปลงทุกครั้งหลังจากให้น้ำ

10. การกำจัดโรค แผลงศัตรูที่สำคัญของกระเทียม กระเทียมมีโรคแผลงรบกวนมากทั้งในระยะที่กำลังเจริญเติบโต ซึ่งจะทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก และหลังการเก็บเกี่ยว ดังนี้

10.1 โรคใบเน่า มีเชื้อรา เป็นสาเหตุลักษณะอาการ เริ่มแรกจะมีแผลเกิดขึ้นบนใบกระเทียม ลักษณะเป็นจุดสีเขียวมืดและขยายออกไปเป็นแผลรูปยาวรี มองเห็นเป็นรอยบุ๋มเล็กน้อย ใบหนึ่ง ๆ อาจมีหลายแผลติดกัน จนใบแห้งและหักพับลงมา ทำให้ใบพืชไม่สามารถปรุงอาหารตามปกติได้ ถ้าเป็นในระยะที่ลงหัว หรือหัวแก่จัด และเกษตรกรเก็บรักษาหัวนั้นไว้ เชื้อโรคนี้อาจจะไปแพร่ระบาดในโรงเก็บได้การป้องกันกำจัดดังนี้

10.1.1 เก็บส่วนใบที่เป็นแผลทิ้ง หรือเผาไฟ

10.1.2 พ่นสารเคมี เช่น ไดฟอล์ฟแทน หรือโดเทน-เอ็ม-45 ทุก 7 วัน ถ้าเป็นมากควรพ่นให้ถี่ขึ้นเป็น 3-5 วัน หรือเพิ่มความเข้มข้นของยาเป็น 2 เท่า

10.2 โรคใบจุดสีม่วง มีเชื้อรา เป็นสาเหตุลักษณะอาการ เกิดกับใบกระเทียม เริ่มแรกจะมีแผลหรือจุดสีขาวก่อน และจะขยายใหญ่เป็นแผลรูปยาวรี สีน้ำตาลอ่อนหรือม่วง ขอบแผลสีน้ำตาลเข้มหรือเหลือง แผลมีทั้งขนาดใหญ่และเล็ก ในแต่ละใบอาจมีมากกว่า 1 แผล ทำความเสียหายแก่กระเทียมเช่นเดียวกับโรคใบเน่า และสามารถทำลายได้ทุกระยะการเจริญเติบโต มีการเก็บเกี่ยวก่อนกำหนด หัวกระเทียมที่ได้ไม่แก่จัด ไม่เหมาะที่จะใช้ทำพันธุ์ และทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลงการป้องกันกำจัดคล้าย ๆ กับโรคใบเน่า และเฉพาะโรคชนิดนี้ยังใช้ยากันราประเภทดูดซึมพวกเบนเลท นอกจากนี้ก็มีโรคราน้ำค้าง ราดำ หัวและรากเน่า คอดิน และเน่าละ เป็นต้น

10.3 โรขาวหรือโรหมกกระเทียมลักษณะอาการ เป็นแผลงตัวเล็ก ๆ มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ดูดกินน้ำเลี้ยงตามใบพืช ทั้งอ่อนและแก่ สามารถเจริญเติบโตและแพร่ขยายอย่างรวดเร็วในสภาพอากาศที่ค่อนข้างแห้งแล้งในช่วงเดือนมกราคม-เดือนกุมภาพันธ์ ทำให้ใบและยอดอ่อนของกระเทียม มีอาการหงิกงอ ม้วนตัวแน่น ไม่คลี่ยาวเหยียดไป และจะระบาด

รวดเร็วมากในไม้ชำ ใบก็จะเริ่มมีลายสีเขียวอ่อนและขาว จนในที่สุดเป็นสีเหลืองฟางข้าว และใบแห้งเหี่ยวคล้ายใบไหม้การป้องกันกำจัดดังนี้

10.3.1 หมั่นตรวจดูแปลงกระเทียม ถ้าพบว่ากระเทียมแสดงอาการดังกล่าว ให้รีบถอนทิ้ง

10.3.2 ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงพวก พอสซ์ หรือโตกูไธออน ทุก 3 วันต่อครั้ง ประมาณ 4-5 ครั้ง จนแน่ใจว่าหยุดลุกลาม จึงฉีดยาให้มีระยะห่างได้

10.4 เพลี้ยไฟหอมลักษณะอาการ ลำต้นขนาดเล็กยาว 1-1.2 มิลลิเมตร ตัวอ่อนสีน้ำตาลอ่อนถึงเขียว ตัวแก่สีเหลืองซีดถึงน้ำตาลอ่อน ทำลายกระเทียมโดยดูดกินน้ำเลี้ยงที่ใบ ทำให้เป็นจุดสีขาวซีด บางครั้งเป็นจุดสีกลบไปทำให้ใบซีดขาว และเหี่ยวแห้ง

11. การเก็บเกี่ยวกระเทียม ลักษณะการแก่จัดของกระเทียม สามารถสังเกตได้ ดังนี้

11.1 มีตุ่มหรือหัวขนาดเล็ก ๆ เกิดขึ้นที่ลำต้นของกระเทียมตั้งแต่ 1 ตุ่มขึ้นไป

11.2 ส่วนของยอดเจริญขึ้นมาหมดแล้ว และกำลังมีต้นดอกชูขึ้นมา

11.3 ใบกระเทียม เริ่มแห้งตั้งแต่ปลายใบลงมามากกว่าร้อยละ 30

11.4 ใบหรือต้นกระเทียมเอนหัก ล้มนอนไปกับพื้นดินร้อยละ 25 ขึ้นไป

11.5 ดอกหรือโคนลำต้น บีบดูจะรู้สึกอ่อนนิ่ม

ถ้าพบลักษณะดังกล่าว ให้เริ่มถอนกระเทียมได้ ซึ่งจะมีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 100-120 วันหลังปลูก หรือเมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวใบจะแห้ง ถ้าเก็บเกี่ยวช้าเกินไป จะทำให้กลีบร่วงได้ง่าย และได้กระเทียมที่มีคุณภาพไม่ดี

วิธีเก็บเกี่ยว คือ ถอนและตากแดดในแปลงประมาณ 2-3 ชั่วโมง โดยวางสลับกัน ให้ใบคลุมหัวเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง ตากไว้ 2-3 วัน ระวังอย่าให้ถูกฝน และน้ำค้างแรงในเวลากลางคืน นำมาผึ่งลมในที่ร่มสักกระยะหนึ่ง ประมาณ 5-7 วัน ให้หัวและใบแห้งดี หลังจากนั้นนำมาคัดขนาดและมัดจุตามต้องการ

12. การเก็บรักษากระเทียม กระเทียมที่มัดจุไว้ นำไปแขวนไว้ในเรือนโรงเปิดฟางทั้ง 4 ด้าน หรือใต้ถุนบ้านที่มีการถ่านเทอากาศดี ไม่ถูกฝน หรือน้ำค้าง รวมทั้งแสงแดด ประมาณ 3-4 สัปดาห์ จะทำให้กระเทียมแห้งสนิท คุณภาพดี จึงนำลงมากองสุ่มรวมกันเพื่อเก็บรักษาหรือขายต่อไป กระเทียมหลังจากเก็บ 5-6 เดือน จะสูญเสียน้ำหนักไปประมาณร้อยละ 30 ถ้าหากเก็บข้ามปีจะมีส่วนสูญเสียร้อยละ 60-70

13. การเก็บพันธุ์กระเทียมไว้ใช้เอง เลือกคัดเอาหัวที่มีลักษณะรูปทรงของพันธุ์ดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย และแก่เต็มที่แล้ว โดยทั่วไปนิยมคัด หัวที่มีขนาดกลาง มีกลีบประมาณ 3-6 กลีบ นำมาผึ่งในที่ร่มจนแห้งดี ทำการมัดรวมกันแล้วแขวนไว้ในที่ร่มมีลม

ผ่านการถ่ายเทอากาศดี ไม่ควรแกะกระเทียมเป็นกลีบ ๆ ขณะเก็บรักษาเพราะจะทำให้ผลผลิตลดลง เมื่อแกะแล้วควรนำไปใช้ปลูกทันที

กระเทียมจะมีระยะพักตัวประมาณ 5-6 เดือน ถ้าสภาพอากาศเหมาะสม กระเทียมจะงอกได้ตั้งแต่เดือนกันยายนเป็นต้นไป กระเทียมที่เก็บรักษาไว้ จะต้องนำลงปลูกก่อนเดือนกุมภาพันธ์ ถ้าหากไม่นำลงปลูกจะพินาศเสียหาย หรือออกทั้งหมด

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) หมายถึงสาร หรือสารผสมที่ใช้ในการป้องกันทำลาย ขัปลหรือทำให้ศัตรูพืชอ่อนแอลง ศัตรูพืชในที่นี้หมายถึง แมลง สัตว์ฟันแทะ ไล้เดือนฝอยเชื้อรา วัชพืช หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่จัดว่าเป็นศัตรูพืชและสัตว์รวมทั้ง สารหรือสารผสมที่ใช้ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ทำให้พืชใบไม้ร่วงหรือทำให้พืชแห้ง ในที่นี้จะกล่าวถึงการจำแนกสารเคมีที่สำคัญและใช้กันมากในปัจจุบัน 4 กลุ่ม คือ สารกำจัดแมลง (Insecticide) สารกำจัดเชื้อรา (Fungicide) สารกำจัดวัชพืช(Herbicide) และชีวสารที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช (Biological Pest Control Agent) (กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539) ดังนี้

1. สารกำจัดแมลง (Insecticide) หมายถึง สารเคมีหรือส่วนผสมของสารเคมีใด ๆ ที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัด หรือขัปลศัตรูพืชและสัตว์ สารกำจัดแมลงแบ่งตามสูตรโครงสร้าง และกลไกการออกฤทธิ์ ได้ดังนี้

1.1 สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Insecticides) สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เป็นสารเคมีที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบสำคัญ ความเป็นพิษของสารกำจัดแมลงในกลุ่มนี้จะแตกต่างกันแม้ว่าจะมีกลไกการออกฤทธิ์ เหมือนกัน โดยทั่วไปแล้วความเป็นพิษมากหรือน้อยของสารกำจัดแมลงหรือสารพิษใด ๆ สังเกตได้จากค่า LD50 (LD50 หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไป จำนวน 50% ของสัตว์ทดลองที่ได้รับสารเคมีนั้น) ที่แพร่หลายและเป็นที่รู้จักกันดี คือ พาราไธออน (Parathion) หรือในนามของสาร โฟลิดอล (Folidol) E605 หรือสารเขียวฆ่าแมลง หรือสารฆ่าแมลงตราหวักะโหลกไขว้ ยานี้ได้มีหลายบริษัทผลิตออกจำหน่าย ซึ่งมีชื่อทางการค้าต่าง ๆ กัน เช่น อีคาร์ท็อก(Ekatox) เพอร์เฟคไธออน (Perfekthion) เมตาซิสต็อกซ์ (Metasystox) โอโซ (Ozo) ออร์โธฟอส(Orthophos) พาราเฟต (Paraphate) เป็นต้น

1.2 สารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate Insecticide) สารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมตมีสูตรโครงสร้างที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

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

1.2.2 กลุ่มเฟนิลคาร์บาเมต (Phenylcarbamates)

1.2.3 กลุ่มออกซีคาร์บาเมต (Oximecarbamates)

1.3 สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Insecticides) สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนมีธาตุไฮโดรเจนคาร์บอนและคลอรีนรวมอยู่ในสูตรแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

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 เป็นต้น

1.4 สารกำจัดแมลงกลุ่มไพรีทรัมและกลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทรอยด์ (Pyrethrum and Pyrethroids) ไพรีทรัมเป็นสารสกัดจากดอก Chrysanthemum โดยผ่านหลายกระบวนการสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ คือ Pyrethrin I Pyrethrin II Cinarin I Cinarin II Jasmolin I Jasmolin II โดยพบว่า Pyrethrin I Pyrethrin II มีคุณสมบัติใช้เป็นสารกำจัดแมลงจึงเรียกรวมกันว่า ไพรีทรินส์ (Pyrethrins) เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการสกัด ไพรีทรินส์สูงมาก จึงได้มีผู้พยายามสกัดสารเคมีใหม่ขึ้นเพื่อให้มีคุณสมบัติเท่าไพรีทรินส์ คือ มีประสิทธิภาพสูงและสลายตัวได้ยากขึ้นแต่มีราคาต้นทุนการผลิตต่ำลง จึงได้มีผู้สังเคราะห์สารไพรีทรอยด์ขึ้นชนิดแรก ได้แก่ Allenthin ซึ่งผลิตขึ้นใน ค.ศ. 1950 ต่อมาจึงมีการสังเคราะห์สารไพรีทรอยด์ชนิดอื่น ๆ เช่น Cypermethrin Permethrin เป็นต้น

2. สารกำจัดเชื้อรา (Fungicide) สารกำจัดเชื้อรา จำแนกได้ ดังนี้

2.1 การจำแนกตามลักษณะการออกฤทธิ์สารกำจัดเชื้อราสามารถจำแนกตามลักษณะการออกฤทธิ์แบ่งเป็น 3 ประเภท

2.1.1 สารกำจัดเชื้อราแบบป้องกัน (Protectant Fungicides) สารพวกนี้ไม่มีฤทธิ์ทางดูดซึมทำหน้าที่เพียงเคลือบผิวบนอกของพืชป้องกันไม่ให้เชื้อราเข้าทำลายผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายมักอยู่ในรูปของเหลว ผง หรือแป้งเปียกตัวอย่างสารกำจัดเชื้อราประเภทสารประกอบทองแดง คือ แคปเทน (Captan) และสารประกอบของแมงกานีส คือ มาเนบ (Maneb)

2.1.2 สารกำจัดเชื้อราแบบรักษา (Curative หรือ Eradicant Fungicide) เป็นสารที่ใช้กำจัดเชื้อราเมื่อเชื้อราเข้าทำอันตรายพืชแล้ว โดยทั่วไปสารจะมีประสิทธิภาพดี หากใช้ในระยะเวลาที่เชื้อราเพิ่งเริ่มเข้าทำลายหากพืชแสดงอาการของโรคชัดเจน มักจะใช้สารนี้ ไม่ได้ผล ตัวอย่างของสารในกลุ่มนี้ คือ เบนโนมิล (Benomyl) เมตาแลกซิล (Metalaxyl)

2.1.3 สารกำจัดเชื้อราแบบดูดซึม (Systemic Fungicides) เป็นสารที่สามารถซึมผ่านใบ หรือรากของพืชแล้วสามารถซึมไปสู่ส่วนอื่น ๆ ของพืชได้ สารที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถเคลื่อนที่ไปได้ระยะทางไกลผ่านทางท่อลำเลียงน้ำ (Xylem) เรียกว่า Xylem-Systems ได้แก่ เบนโนมิล (Benomyl) ซึ่งใช้ป้องกันโรคจากเชื้อ *Fusarium* สารบางชนิดสามารถเคลื่อนย้ายไปได้เพียงระยะทางใกล้ ๆ กับจุดที่สารสัมผัสถูกพืชเท่านั้นสารชนิดนี้เรียกว่า Locosystemics

2.2 การจำแนกตามคุณสมบัติทางเคมีสารกำจัดเชื้อราจำแนกตามคุณสมบัติทางเคมีได้ 2 กลุ่ม คือ

2.2.1 สารอนินทรีย์ที่ใช้กำจัดเชื้อรา (Inorganic Fungicides) เป็นสารที่มีองค์ประกอบของกำมะถันหรือธาตุอื่น ๆ แต่ไม่มีองค์ประกอบของคาร์บอน สมบัติทั่วไปของสารกลุ่มนี้ คือ มีความคงสภาพมากและมักไม่ละลายน้ำสารสำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ กำมะถันสารประกอบทองแดง และสารอนินทรีย์ที่มีส่วนประกอบของโลหะบางชนิด เช่น พรอท นิกเกิลสังกะสี โคเรียม

2.2.2 สารอินทรีย์ที่ใช้กำจัดเชื้อรา (Organic Fungicides) เป็นสารกำจัดเชื้อราที่เป็นอินทรีย์สารจะถูกย่อยและสลายโดยจุลินทรีย์ในดินให้กลายเป็นสารที่ไม่มีพิษและสลายตัวง่ายแบ่งออกได้เป็นสองประเภทคือ

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

2) ชนิดดูดซึมเช่น เบนโนมิล (Benomyl)

2.2.3 สารปฏิชีวนะ (Antibiotics) เป็นสารเคมีที่ผลิตโดยจุลินทรีย์จำพวกแบคทีเรียและราบางชนิด มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตหรือทำลายแบคทีเรียหรือเชื้อราชนิดอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรค เช่น ไสโคลเฮกซิมิด (Cycloheximide) สเตรปโตมัยซิน (Streptomycin) บลาสติซิดิน-เอส (Blasticidin-S) โพลีออกซิน (Polyoxin) คาสูแกมัยซิน (Kasugamycin) วาเลดามัยซิน (Validamycin)

3. สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) สารกำจัดวัชพืชสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ๆ ได้ดังนี้

3.1 การแบ่งตามลักษณะการเลือกทำลาย (Selective Selectivity) แบ่งได้ 2 กลุ่มดังต่อไปนี้

3.1.1 สารประเภทเลือกทำลาย (Selective Herbicides) หมายถึง สารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชบางชนิด แต่ไม่มีผลหรือมีผลน้อยกับพืชบางชนิดสารกำจัดวัชพืชส่วนใหญ่ที่มีจำหน่าย มักจะเป็นพวกที่เลือกทำลาย โดยฆ่าเฉพาะวัชพืชแต่จะไม่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก เช่น 2, 4-D เป็นสารที่ควบคุมวัชพืชพวกใบกว้างได้ดี แต่จะไม่มีผลต่อวัชพืชพวกวงศ์หญ้า ส่วนสารกำจัดวัชพืช Fluazifop และ Haloxypop สามารถควบคุมวัชพืชพวกหญ้าได้ดี แต่มีผลน้อยต่อพืชพวกใบกว้าง

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

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 สารประเภทฉีดทางใบนั้นสามารถแบ่งออกตามลักษณะอาการที่พืชได้รับพิษโดยทั่วไปได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

1) สารประเภทสัมผัส (Contact Herbicides) หมายถึง สารที่มีผลเฉพาะตรงบริเวณที่พืชได้รับสัมผัสเท่านั้น ทำให้บริเวณที่สารสัมผัสจะแสดงอาการชืดเหลืองและแห้งตายหรือถูกทำลายแต่ส่วนอื่นยังคงเจริญเติบโตต่อไป เช่น Glufosinate Paraquat และ MSMA เป็นต้น

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

3.2.2 สารประเภทฉีดทางดิน (Soil-Applied Herbicides) หมายถึง สารที่ใช้ฉีดบนดินหรือคลุกสารเข้ากับดินเพื่อทำลายเมล็ดวัชพืชที่กำลังงอกเช่น Alachlor Atrazine Bromacil Oxyfluorfen Oxadiazon และPendimethalin เป็นต้น

3.3 การแบ่งตามลักษณะโครงสร้างพื้นฐานทางเคมี (Basic Chemical Structure) เป็นการจำแนกสารกำจัดวัชพืชตามโครงสร้างพื้นฐานทางเคมีโดยอาศัยลักษณะของโครงสร้างโมเลกุล และตำแหน่งของอะตอมของสารภายในโมเลกุลที่คล้ายคลึงกันแบ่งได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

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

3.3.2 สารกำจัดวัชพืชที่เป็นอินทรีย์สาร (Organic Herbicides) เป็นสารที่มีอะตอมของคาร์บอนเป็นองค์ประกอบอย่างน้อย 1 อะตอม

4. สารที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช (Biological Pest Control Agent)
สารในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

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

4.1.1 สารนั้น ๆ จะต้องไม่เป็นพิษโดยตรงต่อศัตรูพืช จะต้องออกฤทธิ์ทางหนึ่งทางใด ได้แก่ ยับยั้งการเจริญเติบโตหรือขัดขวางการผสมพันธุ์ เช่น นิโคติน และไพรีทรัม

4.1.2 เป็นสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือมนุษย์สังเคราะห์เลียนแบบสารจากธรรมชาติโดยสูตรโมเลกุลของสารอันเป็นองค์ประกอบสำคัญจะต้องเหมือนกับสารที่ได้จากธรรมชาติอาจมีไอโซเมอร์ (Isomer) ที่แตกต่างเล็กน้อย ได้แก่ สารเคมีเคมีโอ ฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่ได้จากธรรมชาติและเอนไซม์

1) สารเคมีเคมีโอ (Semiochemicals) เป็นสารเคมีที่สร้างโดยพืชชนิดหนึ่งสามารถออกฤทธิ์เปลี่ยนแปลงอุปนิสัยของสัตว์ชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน ได้แก่ (1) สารฟีโรโมน (Pheromones) เป็นสารเคมีที่สัตว์ชนิดหนึ่งสร้างขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์จำพวกเดียวกัน สารฟีโรโมนที่รู้จักกันทั่วไป คือ สารดึงดูดทางเพศ (Sex Attracts) ซึ่งสร้างจากต่อมใต้ท้องของแมลงตัวเมีย เช่น สารฟีโรโมนรวมหมู่ (Aggregation Pheromones) (2) สารอัลโลโมน (Allomones) เป็นสารเคมีที่พืชชนิดหนึ่งสร้างขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดเพื่อประโยชน์ของผู้สร้างพืชหลายชนิดสร้างสารขึ้นเพื่อไล่แมลง (3) สารไโคโรโมน (Kairomones) เป็นสารเคมีที่สร้างโดยสัตว์

2) ฮอร์โมน (Hormones) เป็นสารชีวเคมีซึ่งถูกสังเคราะห์ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ควบคุมกำกับหรือออกฤทธิ์ให้มีพฤติกรรมบางอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ฮอร์โมนที่มีผลต่อการลอกคราบ (Molting Hormones หรือ Ecdysteroids) เป็นกลุ่มของสาร

ที่มีลักษณะคล้ายสารสเตียรอยด์ที่ละลายน้ำ พบในแมลงและพืชบางชนิด (2) จูวีนาไลส์ฮอร์โมน (Juvenile Hormones) หรือเรียกว่า สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง (Insect Growth Regulator) เป็นฮอร์โมนที่ผลิตโดยแมลงในระยะตัวยังไม่โตเต็มที่ที่มีฤทธิ์ทำให้แมลงคงสภาพเป็นตัวหนอนไม่ลอกคราบเป็นตัวเต็มวัยและตายในที่สุด

3) สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่ได้จากธรรมชาติ (Natural Plant Regulations) เป็นสารเคมีที่พืชสร้างขึ้นเพื่อขัดขวางกระตุ้นหรือกระทำการบางอย่างโดยทางหนึ่งต่อพืชชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน

4) เอนไซม์เป็นสารโปรตีนซึ่งทำหน้าที่สองประการ ประการแรกเป็นเครื่องแสดงลักษณะทางกรรมพันธุ์ ประการที่สองเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาทางเคมี

4.2 จุลินทรีย์ที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช (Microbial Pest Control Agents) จุลินทรีย์ที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช ได้แก่

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

4.2.2 รา ก่อให้เกิดโรคในแมลงโดยราจำพวกที่มีเอนไซม์ที่สามารถย่อยไคตินและโปรตีนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของเปลือกนอกของแมลง

4.2.3 ไวรัส เป็นนิวคลีโอโปรตีน (Nucleoprotein) ชนิดหนึ่งประกอบด้วยโปรตีนเป็นปลอกหุ้ม (Capsid) กรดนิวคลีอิก (Nucleic Acid)

4.2.4 ไส้เดือนฝอย (Nematodes) เป็นปรสิตของแมลงและพืช

ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในสถานการณ์ปัจจุบันดูเหมือนว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ในหมู่เกษตรกร เพราะนับวันยังมีการนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ปริมาณมากขึ้น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงเปรียบเสมือนภัยเงียบที่ไม่เพียงแต่สามารถทำอันตรายต่อศัตรูพืชเท่านั้นยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพของร่างกายมนุษย์และสัตว์ได้ด้วย โดยที่สารเคมีเหล่านี้จะสามารถทำลายอวัยวะที่สำคัญภายในร่างกาย ได้แก่ ตับ ไต ปอด หัวใจ และสมองได้นอกจากนี้ยังทำอันตรายต่อระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ระบบประสาท รวมไปถึงผิวหนังและตา ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าสารเคมีนั้นเข้าสู่ร่างกายทางใดและเป็นสารเคมีประเภทไหน สารเคมีที่มีพิษมากที่สุดอาจจะมีอันตรายต่ำมากก็ได้ ถ้าหากว่าผู้ใช้มีสติและปฏิบัติตามวิธีการใช้ที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ (สง่า ทับทิมหิน, 2555)

1. ปัจจัยที่ทำให้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพของคน (ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์, 2547)

ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้สารเคมีมีผลต่อสุขภาพ โดยอ้างมาจากการศึกษาของ Dr.Helen Murphy ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพิษวิทยา จากโครงการ Community IPM จากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ปัจจัยที่มีความเสี่ยงของสุขภาพของคนอันดับต้น ๆ คือ

1.1 เกษตรกรใช้สารเคมีชนิดที่องค์การ WHO จำแนกไว้ในกลุ่ม Ia และ Ib คือ มีอันตรายร้ายแรงยิ่ง (Extremely Hazardous) และมีอันตรายร้ายแรง (Highly Hazardous) ตามลำดับซึ่งมีความเสี่ยงสูงทำให้เกิดการเจ็บป่วยแก่เกษตรกรที่ใช้สารพิษ

1.2 การผสมสารเคมีหลายชนิดฉีดพ่นในครั้งเดียวซึ่งเป็นลักษณะที่ทำให้เกิดความเข้มข้นสูง เกิดการแปรสภาพโครงสร้างของสารเคมี เมื่อเกิดการเจ็บป่วยแพทย์ไม่สามารถรักษาค้นไขได้เนื่องจากไม่มียารักษาโดยตรง ทำให้คนไข้มีโอกาสเสียชีวิตสูง

1.3 ความถี่ของการฉีดพ่นสารเคมี คือ จำนวนครั้งที่เกษตรกรฉีดพ่น เมื่อฉีดพ่นเมื่อฉีดพ่นบ่อยโอกาสที่สัมผัสสารเคมีก็จะเป็นไปตามจำนวนครั้งที่ฉีดพ่น ทำให้ผู้ฉีดพ่นได้รับสารเคมีในปริมาณที่มากและสะสมในร่างกายและผลผลิต

1.4 การสัมผัสสารเคมีของร่างกายผู้ฉีดพ่นบริเวณผิวหนังเป็นพื้นที่ที่มากที่สุดของร่างกายหากผู้ฉีดพ่นสารเคมีไม่มีการป้องกันหรือเสื้อผ้าที่เปื้อกสารเคมี และโดยเฉพาะบริเวณขาและมือของผู้ฉีดพ่นทำให้มีความเสี่ยงสูง ทั้งนี้เพราะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกผลิตมาให้ทำลายแมลงโดยการทะลุทะลวง หรือดูดซึมเข้าทางผิวหนังของแมลง รวมทั้งให้แมลงกินแล้วตาย ดังนั้นผิวหนังคนที่มีความอ่อนนุ่มกว่าผิวหนังแมลงจึงง่ายต่อการดูดซึมเข้าไปทางต่อมเหงื่อ นอกเหนือจากการสูดละอองเข้าจมูกโดยตรงจึงทำให้มีความเสี่ยงอันตรายมากกว่าแมลงมากมาย

1.5 พฤติกรรมการเก็บสารเคมี และทำลายภาชนะบรรจุไม่ถูกต้องทำให้เป็นอันตรายต่อผู้อาศัยโดยเฉพาะเด็ก ๆ และสัตว์เลี้ยง

2. การเข้าสู่ร่างกายของสารเคมีโอกาสเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทางคล้าย ๆ กับเชื้อโรค คือ

2.1 ทางปาก สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายด้านนี้มักเกิดจากความเลินเล่อ เช่น สารละลายกระเด็นเข้าปาก ขณะทำการผสมสารหรือใช้มือที่เปื้อนสารเคมีและไม่ได้ล้างมือก่อนหยิบจับอาหารหรือบุหรีเข้าทางปากหรือเช็ดริมฝีปาก ซึ่งสารนี้เมื่อเข้าร่างกายทางปากแล้วก็จะเข้าสู่ทางเดินอาหารและถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิตไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

2.2 ทางจุ่ม สารเคมีจะเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจเข้า สารเคมีนั้นจะต้องอยู่ในรูปของผงฝุ่นหรือสารละลายที่สามารถระเหิดหรือระเหยได้

2.3 ทางผิวหนัง การดูดซึมของสารเคมีจะผ่านทางผิวหนังได้เพียงใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ คือ

2.3.1 สภาพของผิวหนัง ถ้าผิวหนังมีการฉีกขาดหรือมีแผล ตุ่ม หรือถลอก การดูดซึมของสารจะดีกว่าผิวหนังปกติ

2.3.2 ความสามารถในการละลายซึมผ่านผิวหนังของสารเคมี ถ้าสารเคมีนั้นละลายได้ดีในไขมัน สารเคมีจะถูกดูดซึมได้ดี

2.3.3 ขนาดของสารเคมี ถ้าสารเคมีมีขนาดเล็กจะถูกดูดซึมได้ดี ส่วนสารเคมีที่มีขนาดใหญ่จะไม่ดูดซึมเลย

2.3.4 อุณหภูมิสารเคมีบางกลุ่มจะถูกดูดซึมผ่านผิวหนังได้ดีมากเมื่ออุณหภูมิที่ร้อนจัดการออกฤทธิ์ตามบริเวณร่างกาย มีอยู่ 2 อย่าง คือ

1) การออกฤทธิ์เฉพาะแห่ง (Local Action) คือ การออกฤทธิ์ในตำแหน่งบริเวณเนื้อเยื่อที่ได้รับการสัมผัสสารพิษโดยตรง เป็นผลทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายหรือเกิดการระคายเคือง ทำให้เกิดอาการแพ้ อาการช็อก การเป็นแผลพุพอง ผิวหนังอักเสบหรือเกิดมะเร็งนอกจากนี้ยังมีผลทำให้หายใจลำบาก อาเจียน และปวดท้อง เป็นต้น

2) การออกฤทธิ์ต่อระบบ (Systemically Action) เมื่อสารพิษถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดจะถูกพาเข้าสู่เนื้อเยื่อที่เป็นแหล่งที่สามารถไปสะสมได้ และทำให้เกิดความเสียหายชนิดที่มองไม่เห็นได้มาก เช่น เกิดขึ้นที่ระบบประสาทส่วนกลาง ตับ หัวใจ กระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบสืบพันธุ์ ไต และอื่น ๆ ซึ่งจะสามารถทำความเสียหายต่อระบบร่างกายทั้งหมดและเป็นอันตรายต่อชีวิตทำให้ถึงแก่ชีวิตได้

3. การออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย
การออกฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนี้

3.1 ระบบผิวหนังและกล้ามเนื้อ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นสาเหตุของปัญหาผิวหนังมากกว่าชนิดอื่น คือ สารกำจัดโรคพืช (Fungicides) แต่อย่างไรก็ดีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดก็เป็นสาเหตุของปัญหาผิวหนังเช่นกัน สารเคมีที่สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายผ่านผิวหนัง ซึ่งผิวหนังจะถูกทำลายโดยพิษของสารเคมี ซึ่งบางครั้งปฏิกิริยาทางผิวหนังจะมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการสัมผัสกับแสงแดดทำให้ปัญหาทางผิวหนังที่เกิดจากสารกำจัดศัตรูพืชบางชนิดยิ่งเลวร้ายลงไปอีก

3.2 ระบบประสาท สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดในวงการเกษตรกรรม มีอันตรายมากต่อสมองและระบบประสาท สารเคมีที่มีอันตรายต่อระบบประสาท เรียกว่า นิวโรทอกซิกส์ (Neurotoxins) อาการบางอย่างของโรคเนื้อเยื่อทางสมองที่เนื่องมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดปัญหาด้านความทรงจำอย่างรุนแรง การทำสมาธิยาก บุคลิกภาพ เปลี่ยนไปการเป็นอัมพาตเป็นลม หมดสติ และอาจมีอาการหนัก (Coma)

3.3 ตัว ร่างกายใช้ตับกลั่นกรองสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายให้มีพิษน้อยลง ดังนั้น หากตับทำหน้าที่ดังกล่าวนี้เป็นประจำก็สามารถเป็นอันตรายต่อดับในระยะยาวจนอาจเป็นดับอักเสบตามมาได้

3.4 ระบบทางเดินอาหาร อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย เป็นอาการทั่วไปของพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนาน ๆ อาจจะมีปัญหาที่ระบบทางเดินอาหารรุนแรงหลายคนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลาย ๆ ปี มักกินอาหารลำบากแม้แต่อาหารปกติทั่วไปยิ่งคนที่กินสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยบังเอิญหรือตั้งใจเฉพาะอาหารจะถูกทำลายอย่างมากเพราะสารเคมีจะผ่านผนังกระเพาะโดยตรงก่อนเข้าสู่ร่างกายส่วนอื่นต่อไป

3.5 ระบบภูมิคุ้มกันโรค ปฏิกริยาของอาการแพ้จะทำให้ระบบการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งเป็นปฏิกริยาของร่างกายอันหนึ่งที่มีผลต่อสารที่แปลกปลอม สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดมีโอกาสที่จะก่อให้เกิดการแพ้ต่างกัน เพราะคนแต่ละคนมีปฏิกริยาตอบสนองต่อระดับการได้รับสารเคมีต่างกัน สารเคมีบางชนิดไปรบกวนระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมาก และบางชนิดทำให้ความสามารถในการต่อสู้กับการติดเชื้อของร่างกายอ่อนลง ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย หรือถ้ามีการติดเชื้ออยู่แล้วอาการป่วยดังกล่าวก็จะยิ่งซับซ้อนและยากต่อการรักษา

3.6 ระบบความสมดุลกับฮอร์โมนในร่างกาย จากการศึกษาในสัตว์ทดลอง พบว่าสารปราบศัตรูพืชมีผลกระทบต่อการผลิตฮอร์โมนเป็นสารเคมีที่ถูกผลิตจากอวัยวะต่าง ๆ เช่น สมองต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ลูกอัณฑะ และรังไข่ เพื่อควบคุมการทำงานของร่างกายที่สำคัญ ๆ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดมีผลกระทบต่อฮอร์โมนการสืบพันธุ์ส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การผลิตสเปิร์มมีจำนวนลดลงในเพศชาย และความปกติในการผลิตไข่ในเพศหญิง นอกจากนี้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางประเภทยังทำให้ต่อมไทรอยด์ขยายใหญ่และทำให้เกิดมะเร็งในต่อมไทรอยด์ในที่สุด

4. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อสุขภาพ สารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้ในเกษตรกรรมในปัจจุบันมีหลายชนิด สามารถจำแนกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้หลายกลุ่ม ในที่นี้จะกล่าวถึงการแบ่งกลุ่มของสารเคมีตามสูตรโครงสร้างและกลไกการออกฤทธิ์ มี 4 กลุ่ม ดังนี้

ตาราง 1 การแบ่งกลุ่มของสารเคมีตามสูตรโครงสร้างและกลไกการออกฤทธิ์

ที่	ชื่อกลุ่มสารเคมี	ตัวอย่างสารพิษ	ผลต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษต่อ
1	กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate)	Monocrotophos Methyl-parathion Ethyl parathion Methamidophos Dichrotophos	- จะมีผลต่อเอนไซม์ของร่างกายเรียกว่า Acetylcholinesteras เป็นตัวเพิ่มความควบคุมการส่งกระแสไฟฟ้าจากเส้นประสาทไปยังกล้ามเนื้อและต่อมต่าง ๆ ของร่างกาย	- ระบบประสาท - ระบบไหลเวียนโลหิต - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบทางเดินอาหาร - ระบบกล้ามเนื้อลาย
2	กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate)	Aldicarb Oxamyl Carbofuran Methomyl Formetanate Carbosulfan	- สารกลุ่มนี้ออกฤทธิ์ขัดขวางการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสทำให้เกิดการสะสมของ Acetylcholine ที่รอยต่อประสาท รอยต่อระหว่างกล้ามเนื้อ กระดูกปุ่มประสาทอัตโนมัติและที่สมอง	- ระบบจักษุ - ระบบผิวหนัง - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบผิวหนัง - ระบบประสาท

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	ชื่อกลุ่มสารเคมี	ตัวอย่างสารพิษ	ผลต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษต่อ
3	กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine)	DDT Aldicarb Oxamyl Carbofuran Methomyl Formetanate Carbosulfan	- มีพิษหรือสามารถทำอันตรายต่อระบบประสาท ซึ่งสารเหล่านี้จะไปขัดขวางการไหลของประจุไฟฟ้าเข้าไปยังเนื้อเยื่อของเซลล์ประสาท มีอาการชักและตายได้	- ระบบทางเดินหายใจ - ระบบผิวหนัง - ระบบประสาท - ระบบทางเดินอาหาร
4	พาราควอต (Paraquat) ไดควอต (Diquat)	Gramoxon Glasszone Kingzone Karazone Noxone Perazone Ecopared Paraclor	- พาราควอตในสารละลายเข้มข้นจะสามารถทำอันตรายเนื้อเยื่อที่สัมผัสกับสารพิษนั้น ทำให้ผิวหนังที่มือแห้งและแตกเป็นแผล	- ปะการบของไตและกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardium) - กล้ามเนื้อโครงกระดูก - ระบบประสาท - ตับอ่อน (Pancreas) - ระบบประสาทส่วนกลาง

ที่มา: สายน้ำผึ้ง บุญวาที, 2553

สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แม้จะไม่มีกรอบแนวคิดที่จะศึกษาแต่ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการมีพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากอันตรายในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ซึ่งหากเกษตรกรมีความรู้ เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากเท่าใด ก็น่าจะมีผลต่อการมี พฤติกรรมการป้องกันอันตรายในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ถูกต้องมากขึ้นเท่านั้น

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ พฤติกรรมที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดจึงต้องใช้อย่างระมัดระวัง และควรปฏิบัติตามคำแนะนำ (พัตราภรณ์ ณะแก้ว, 2560) ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.1 รู้จักศัตรูพืช ก่อนอื่นจะต้องออกสำรวจทำความรู้จักกับศัตรูพืชที่เข้าทำลายพืชผลทั้งในด้านชนิดและปริมาณ คือต้องทราบว่าศัตรูพืชปรากฏในแปลงหรือไม่ ถ้าเป็นศัตรูชนิดใด ปริมาณเท่าใด และจะก่อให้เกิดความเสียหายได้แค่ไหน มีแมลงศัตรูธรรมชาติหรือไม่ มีสารชีวภาพที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดนั้น ๆ หรือไม่ ในกรณีที่ศัตรูพืชที่พบสามารถเข้าทำลายพืชที่ปลูกได้อย่างรุนแรง และไม่มีวิธีการอื่นให้เลือกอีกแล้ว จึงหันมาพิจารณาสารเคมี

1.2 การเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรเลือกสารเคมีที่เหมาะสมกับศัตรูพืชที่ต้องการจะทำการป้องกันกำจัด เช่น ในกรณีโรคที่เกิดจากเชื้อรา ควรเลือกสารฆ่าราไม่ใช่การฆ่าแบคทีเรีย หรือถ้าเป็นโรคที่เกิดจากไวรัสควรเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภทดูดซึม เพราะสาเหตุสำคัญสองประการคือ ไม่มีสารฆ่าไวรัสขายในท้องตลาด และเชื้อนี้เกิดจากการที่แมลงดูดพืชแล้วปล่อยเชื้อไวรัสเข้าสู่พืช

1.3 การอ่านฉลากเคมี ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ปลอดภัย นั้นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลากอย่างเคร่งครัด ดังนั้น ก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงต้องอ่านฉลากให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ทุกครั้ง ถึงแม้จะเคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดนั้นมาก่อน

1.4 เลือกและตรวจสอบเครื่องมือฉีดพ่นสารเคมีให้เหมาะสมและถูกต้องกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแมลง ควรตรวจสอบเครื่องมือฉีดพ่นก่อนใช้เสมอ ถ้าชำรุดหรือใช้การไม่ได้ให้ซ่อมแซมสภาพเครื่องมือให้สะอาดและอยู่ในสภาพดีก่อนจะนำไปใช้

1.5 การแต่งกายควรสวมเสื้อผ้าให้ปกคลุมมิดชิด เช่น สวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาว สวมรองเท้ายางชนิดหุ้มเท้า ปล่อยชายกางเกงคลุมเท้า สวมถุงมือยาง แว่นตาและหมวก สวมหน้ากากที่มีวัสดุกรองสารพิษซึ่งสามารถเปลี่ยนแผ่นกรองพิษได้

1.6 ควรเตรียมการให้น้ำสะอาดปริมาณมากพอสมควร สบู่ และผ้าเช็ดตัวอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะสามารถใช้ได้ทันทีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ตลอดจนเสื้อผ้าที่สะอาดสำหรับผลัดเปลี่ยนด้วย

2. การปฏิบัติระหว่างการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2.1 การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นช่วงที่มีโอกาสทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้สูงสุด เพราะเป็นช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีความเข้มข้นสูง ดังนั้น จึงต้องมีความระมัดระวังมากเป็นพิเศษ การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรผสมในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ควรผสมในบริเวณที่ปกอ้าย การเปิดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงควรทำด้วยความระมัดระวัง อย่าให้อวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกายอยู่เหนือภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะแรงอัดภายในอาจพุ่งมาถูกตัว ในการเปิดถุงบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรใช้มีด ไม่ควรใช้มือฉีก เพราะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจพุ่งกระจ่ายออกมาเป็นปริมาณมากได้ ควรอยู่เหนือลมตลอดเวลาที่ผสมหรือเติมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ห้ามใช้มือกวสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และห้ามใช้ปากดูดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และหัวฉีดอย่างเด็ดขาดในการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ได้ปริมาณเนื้อสารถูกต้อง โดยมีเครื่องซึ่งตวงวัดที่สะอาดถูกต้อง เมื่อผสมเสร็จแล้วควรทำความสะอาดบริเวณนั้นทันที ถ้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกรดเสื้อผ้าให้เปลี่ยนทันที หลีกเลี่ยงการหายใจเอาละอองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าตัวเพราะละอองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความเป็นพิษสูงอาจเกิดอันตรายได้

2.2 การฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผู้ฉีดควรอยู่เหนือลมและฉีดในเวลาลมสงบ ถ้าลมแรงหรือลมหวนบ่อย ๆ ควรหยุดพัก ควรเริ่มต้นพ่นจากด้านใต้ลม โดยหันหัวฉีดไปทางใต้ลม การเดินฉีดพ่นควรเดินตั้งฉากกับทิศทางลม ถ้าหากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไหลออกมาจากหัวฉีดไม่สม่ำเสมอให้หยุดฉีดทันที ทำการตรวจสอบหัวฉีดอย่าให้มีอะไรอุดตันถ้าเป็นไปได้ควรเปลี่ยนหัวฉีดใหม่ หลังจากเสร็จงานแล้วจึงนำหัวฉีดเก่ากลับไปตรวจทำความสะอาด ไม่ควรฉีดพ่นติดต่อกันหลาย ๆ ชั่วโมง ควรจัดให้มีเวลาพักให้พอเพียงขณะปฏิบัติงานการพักควรพักให้ห่างจากแหล่งที่ฉีด ไม่ควรให้เด็กและสัตว์เลี้ยงอยู่ใกล้บริเวณที่ฉีด เครื่องพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับสารเคมีฆ่าแมลงกับสารฆ่าเชื้อโรค และสารฆ่าหญ้าไม่ควรจะเป็นเครื่องเดียวกันการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช นอกจากจะมีข้อระวางดังกล่าวแล้วยังต้องมีข้อระวางอื่น ๆ อีกคือ ไม่รับประทานอาหาร น้ำดื่ม สูบบุหรี่ ใช้นิ้วชี้ตำลึงในปากและฟันและเข้าห้องน้ำในระหว่างทำงาน ถ้าจะต้องล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่เสียก่อน ในการทำงานไม่ควรอยู่คนเดียวเพราะเมื่อเจ็บป่วยกะทันหันจะไม่มีใครช่วยเหลือถ้ารู้สึกไม่สบายหรือมีอาการผิดปกติในขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต้องหยุดและออกจากบริเวณนั้นทันที

3. การปฏิบัติหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเสร็จแล้ว ถ้ายังมีสารละลายเหลืออยู่ในถังอีกให้พ่นออกไปให้หมด

โดยการพ่นใส่พืชอื่น ๆ รอบ ๆ แปลง หรืออาจจะเหสสารละลายที่เหลือทิ้ง โดยเทใส่หลุมที่ขุดลึกประมาณ 50 เซนติเมตร อย่าเทลงในแม่น้ำลำคลอง เพราะจะเป็นอันตรายต่อผู้ใช้น้ำและสัตว์ที่อาศัย อยู่ในแหล่งน้ำนั้นได้ ชำระล้างร่างกายให้สะอาด และไม่เข้าไปในบริเวณที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชภายใน 1-3 วัน โดยไม่จำเป็นนอกจากข้อปฏิบัติดังกล่าวแล้ว ยังมีสิ่งที่ต้องให้ความระมัดระวัง คือ

3.1 การทำลายวัชพืชและภาชนะบรรจุ เมื่อมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกเปื้อนเปื้อนพื้น ให้ใช้ดิน ชี้เลื่อย หรือปูนขาวดูดซึม แล้วจึงนำไปฝังดินในที่ห่างไกลที่อยู่อาศัย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหลือและจะไม่ใช้อีกต่อไปจะต้องนำไปใส่ในหลุมลึก ๆ ที่มีปูนขาวรองก้นหลุมและอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ ห้ามเทลงไปในแหล่งน้ำทุกชนิดโดยเด็ดขาดสำหรับภาชนะบรรจุ ถ้าเป็นกล่องหรือซองกระดาษควรเผา โดยเผาให้ห่างจากแหล่งชุมชนหรือบ้านเรือนและอย่าสูดดมควันที่เกิดขึ้น สำหรับภาชนะหรือพลาสติกที่บรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดที่มีความดันภายในห้ามเผาอย่างเด็ดขาด เพราะจะทำให้ระเบิดได้ภาชนะอื่น ๆ เช่น ขวดหรือกระป๋อง ควรนำมาล้างก่อนด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง (อย่างน้อย 3 ครั้ง) ขวดหรือกระป๋องที่ล้างแล้วนี้ห้ามนำไปใช้อีกไม่ว่าในกรณีใด ๆ แต่ควรทุบให้แตกหรือแบนแล้วฝังลึกอย่างน้อย 1.5 เมตร ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกฝังในดินเหนียว และห่างจากแหล่งน้ำพอสมควร ไม่ควรเป็นจุดที่น้ำใต้ดินไหลผ่าน ควรทำเครื่องหมายไว้ ระบุงจุดฝังให้ชัดเจนและเตือนอันตรายด้วยห้ามเทสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงในท่อระบายน้ำสาธารณะ คูคลอง หรือแหล่งน้ำอื่น ๆ เป็นอันตราย

3.2 พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในภาวะปัจจุบันความจำเป็นที่ต้องใช้สารเคมีในการเกษตร โดยเฉพาะสารกลุ่มสารกำจัดศัตรูพืชยังมีอยู่มากทั้งในระหว่างการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตการเกษตรที่คุ้มกับการลงทุนลงแรง ตลอดจนการดูแลรักษาหลังการเก็บเกี่ยวจนถึงการจำหน่าย การใช้สารเคมีเหล่านี้ได้ก่อให้เกิด ปัญหาหรือผลกระทบติดตามมาอย่างมากมาย นอกเหนือจากปัญหาพิษตกค้างและการปนเปื้อน ยังพบปัญหาที่เกิดอันตรายต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้บริโภคเมื่อเกิดอันตรายขึ้นแล้วจำเป็นต้องดำเนินการรักษาแต่เป็นการแก้ไขที่ปลายเหตุ ดังนั้น การป้องกันจึงเป็นมาตรการที่ถูกต้องมากกว่า และเมื่อหาทางป้องกันได้ปัญหาต่าง ๆ ที่ได้กล่าวข้างต้นลดลงได้ มาตรการป้องกันที่ได้ผลดีที่สุด คือ การลดการใช้สารเคมีซึ่งควรกำหนดเป็นนโยบายของประเทศ ดังนี้

3.2.1 การป้องกัน ขณะที่ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังสูงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันในระยะแรกเพื่อสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งการระงับการขยายพยายาลอันเกิดจากพิษของสารเคมี จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากองค์กรที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1) มาตรการป้องกันระยะแรก

1.1) มาตรการความปลอดภัยในการผลิต การเก็บรักษาและขนส่ง อันตรายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการผลิตพบได้ในคนงานใน Formulation Plant โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การแบ่งบรรจุ สารเคมีประเภท Organophosphate-carbonate ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพอนามัยของคนงาน การเก็บรักษาและขนส่ง รวมถึงภาชนะบรรจุ ซึ่งเป็นปัญหาอยู่เหมือนกัน กรณีการใช้ภาชนะบรรจุซึ่งค่อนข้างแข็งแรงและสะดวกในการหิ้ว ไปใช้เป็นภาชนะใส่น้ำดื่ม บางรายแบ่งสารเคมีใส่ภาชนะอื่นที่ไม่มีฉลาก การเก็บสารเคมีปะปน กับอาหารตลอดจน การขนส่งรวมกับอาหารและสินค้าอื่น ๆ

1.2) การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาของ เกษตรส่วนใหญ่อยู่ที่ผลิตผลที่ได้ลงทุนลงแรงถูกทำลายโดยศัตรูพืชจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชเพื่อป้องกันการรอคอยไม่อาจทำได้เป็นเหตุให้ต้องใช้สารเคมีหลาย ๆ ชนิด ในคราวเดียวกัน หรือเพิ่มปริมาณสารเคมีเป็น 2 เท่า หรือ 3 เท่า นอกจากนี้ปัญหาสารเคมี เสื่อมสภาพและภูมิอากาศ ไม่เหมาะสม

1.3) การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี เพื่อเป็นการลดอันตราย แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมี การให้การศึกษา และรณรงค์ให้มีการใช้อย่างถูกต้อง โดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต้องร่วมมือกันดำเนินการอย่างรอบคอบและบังเกิดผล

1.4) การจัดการขยะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขยะจากสารเคมีเมื่อไม่ได้ รับการจัดการที่ถูกต้องเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ที่ใช้ บรรจุหรือฉีดพ่นสารเคมี และการทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีเป็นการเพิ่มปริมาณ สารพิษในแหล่งน้ำต่าง ๆ เป็นเหตุให้คุณภาพของน้ำลดลงจนไม่อาจใช้ประโยชน์ได้ การเผา ทำลายสารเคมี และภาชนะบรรจุประเภทพลาสติกแบบธรรมดาหรือในอุณหภูมิต่ำ ไม่อาจทำลายได้โดยสมบูรณ์แต่กลับเพิ่ม ภาวะมลพิษ แนวคิดหลาย ๆ แบบได้รับการพิจารณา เช่น การให้ผู้ผลิตจำหน่ายรับคืนภาชนะบรรจุ เพื่อสามารถนำไปทำลายอย่างถูกต้อง และได้ผล เป็นต้น

1.5) การเฝ้าระวังและให้ความรู้ควรจัดให้มีมาตรการเฝ้าระวัง ผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง ได้แก่ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อ สุขภาพของผู้เกี่ยวข้องและผู้บริโภค ตลอดจนการให้ความรู้ในการใช้เพื่อเกิดประสิทธิภาพ สูงสุดโดยมี ปัญหา ของการตกค้างน้อยที่สุดรวมทั้งก่อให้เกิดความปลอดภัยจากการปนเปื้อน ของสารเคมี ซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน

2) มาตรการป้องกันระยะยาว ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันที่ดีที่สุด และสามารถลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้สารเคมีได้ดี ได้แก่ มาตรการลดการใช้สารเคมี ซึ่งต้อง กำหนดเป็นนโยบายของประเทศ โดยจัดให้มีการศึกษาวิจัยอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ ที่สามารถทดแทนการลดการใช้สารเคมีอย่างได้ผล การศึกษาวิจัย ที่ได้มีการคิดค้นและต้องสนับสนุนให้เกิดขึ้น ได้แก่

2.1) โครงการพักอณามัย มีการทดลองอย่างได้ผลพอสมควร ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูง อาจดูค่อนข้างสูง แต่เมื่อหักลบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องซื้อสารเคมี และค่าอุปกรณ์ค่าแรงแล้วการลงทุนลักษณะนี้ไม่มากนัก

2.2) ใช้สารทดแทนที่มีพิษน้อย สารเคมีอีกจำนวนมากที่สามารถใช้ทดแทนได้ดีพอสมควร รวมทั้งสารจากธรรมชาติ ซึ่งผ่านการทดสอบทั้งประสิทธิภาพและพิษตกค้างแล้วว่า สามารถนำมาใช้ได้ควรได้รับการส่งเสริม

2.3) การใช้วิชาการด้านชีวภาพ ได้มีการค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในหลายรูปแบบซึ่งวิธีการที่ทำสำเร็จและได้ผลดีและที่กำลังค้นคว้าอีกมาก เช่น การสร้างพันธุ์พืชที่มีความต้านทานต่อศัตรูพืช การใช้จุลินทรีย์ทำลายศัตรูพืช การคุมกำเนิด ศัตรูพืช เป็นต้นวิธีการต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะขาดความต่อเนื่อง ต้องจัดให้ได้รับการสนับสนุนและมีการร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

2.4) งานเผยแพร่และให้ความรู้นอกจากการลดการใช้สารเคมีที่ต้องทำให้เกิดผลดีแก่ทุกฝ่ายแล้วงานเผยแพร่เกี่ยวกับพิษภัยจากสารเคมี และการให้ความรู้ ยังคงต้องดำเนินการต่อไป เพื่อสามารถควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นรวมทั้งการตรวจเพื่อการเฝ้าระวังพิษตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรทั่วไป ที่ใช้บริโภคภายในประเทศ จะช่วยให้ทราบถึงปัญหาของพิษตกค้างที่พบอยู่ในปัจจุบัน พบว่า มีแนวโน้มลดลงเพียงใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ซึ่งได้ห้ามใช้ในการเกษตรแต่ยังมีการใช้ในกิจการอื่น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ไม่ยิ่งหย่อนกว่าการใช้ในการเกษตร

3.2.2 การรักษา โดยทั่วไปการให้การรักษาเมื่อได้รับสารเคมีจะต้องคำนึงถึงชนิดและปริมาณของสารพิษทั้งนี้เนื่องจากสารพิษต่าง ๆ มีความเป็นพิษ (Toxicity) แตกต่างกัน บางชนิดมีความเป็นพิษรุนแรงมาก ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้เมื่อรับเข้าสู่ร่างกาย เพียงเล็กน้อยส่วนสารพิษที่มีความเป็นพิษปานกลางอาจเป็นอันตรายถึงตายได้เช่นกัน เมื่อรับเข้าสู่ร่างกายในปริมาณ มากระยะเวลาที่ได้รับสารพิษ กรณีที่ได้รับสารพิษมาเป็นเวลานานจะมีผลต่ออวัยวะเป้าหมาย (Target Organ) มากและก่อให้เกิดพยาธิสภาพ

ได้มากซึ่งมีผลต่อการรักษาพยาบาลด้วยทางเข้าสู่ร่างกายมีผลต่อความรุนแรงของการเกิดพิษ เนื่องจากสารพิษบางชนิดถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิต

1) การขจัดสารพิษก่อนเกิดอาการเป็นพิษจะต้องมีการสัมผัสกับสารพิษกรณีเกิดอาการเป็นพิษจากการสัมผัสทางผิวหนังจะมีสารพิษคงค้างอยู่ที่ผิวหนัง กรณีรับสารพิษ ทางปากสารพิษคงค้างอยู่ในกระเพาะอาหาร รวมทั้งการเกิดพิษจากการรับเข้าทางปอดและเกิดอาการในบรรยากาศที่มีไอหรือควันของสารเคมีทั้งหมด รวมเรียกว่า Unabsorbed Poison ซึ่งขจัดได้โดย

1.1) ที่ผิวหนังให้ใช้น้ำล้าง ห้ามใช้ตัวทำละลาย

1.2) กระเพาะอาหารกระตุ้นให้อาเจียน/ส่งแพทย์ล้างท้อง

1.3) ในสถานที่ที่มีไอหรือควันของสารเคมี นำผู้ป่วยออกนอกบริเวณ และให้อยู่ที่โล่งเหนือลม สารพิษส่วนที่อยู่ในร่างกาย (Absorbed Poison) ขจัดออกโดยใช้กรรมวิธีทางการแพทย์ ได้แก่ แรงการขับถ่าย ใช้ไตเทียม ฟอกเลือด หรือเปลี่ยนถ่ายเลือด

2) การทำลายพิษโดยวิธีการขจัดออก สารเคมีบางส่วนยังหลงเหลืออยู่ก็ต้องทำให้หมดสภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ได้รับสารพิษเข้าทางปาก มิฉะนั้นสารพิษที่หลงเหลือ อยู่จะเข้าสู่ร่างกายได้อีกเป็นเหตุให้อาการพิษเพิ่มขึ้นได้ กรณีที่ทราบชนิดของสารพิษจะใช้สารต้านฤทธิ์ (Antidote) ได้ เช่น กินกรดให้น้ำสบู่หรือยาลดกรดที่ใช้รักษาโรคกระเพาะอาหาร หรืออาจใช้ Activate Charcoal ในกรณีที่ไม่ทราบชนิดที่แน่นอนและเร่งการขับถ่ายทางลำไส้เพื่อป้องกัน การดูดซึมสารพิษจากลำไส้การทำลายพิษโดย Specific Antidote จำเป็นต้องวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดพิษ ให้ได้ ซึ่งในกรณีของสารเคมีกลุ่มที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส อาการพิษที่เกิดขึ้นชัดเจนเพียงพอที่แพทย์สามารถตัดสินใจให้ Specific Antidote ได้แก่ การใช้ Atropine หรือ 2-PAM ปัจจุบันมีการจำหน่ายสารเคมีกลุ่มออร์-กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท โดยแถม Atropine เป็น เหตุให้เกษตรกรนำไปใช้ในทางที่ผิดปรากฏมีการกิน Atropine ก่อนทำการพ่นสารเคมี ซึ่งเป็นลักษณะการป้องกันแต่แท้จริงแล้วเป็นการกดอาการพิษที่จะเกิดขึ้นและอาจเป็นเหตุถึงชีวิตได้

3) มาตรการดำรงชีวิต กรณีที่เกิดอาการพิษรุนแรง จึงอาจพบลักษณะอาการที่เป็นอันตรายได้ เช่น การหายใจขัดข้อง รวมทั้งผลที่เกิดจากอาการพิษอื่น ๆ ได้แก่ หัวใจเต้นผิดปกติ ช็อก ที่พบในรายเกิดอาการพิษเฉียบพลัน จำเป็นที่แพทย์ต้องให้การช่วยเหลือควบคู่ไปกับการรักษาหลักการและความสำคัญของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นแนวทางที่เกษตรกร และผู้ที่เกี่ยวข้องพึงรู้และปฏิบัติได้เมื่อพบสถานการณ์นั้น การทราบถึงระดับความเป็นพิษ ปัจจัยเสริม ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และหลักการใช้สารเคมี

กำจัดศัตรูพืช 4 ประการ ดังกล่าวจะลด ผลกระทบต่อตัวเกษตรกรเองรวมทั้งสภาพแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนถึงแนวทาง ป้องกันและรักษาโรคจากพืชของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการลดอันตราย การตายด้วยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงได้

หลักการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมีโอกาสสัมผัสสารเคมีและเกิดพิษได้ 3 ขั้นตอน คือ ก่อนใช้สารเคมีระหว่างการฉีดพ่นหรือใช้สารเคมี หลังการฉีดพ่นหรือใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นเพื่อลดอันตรายที่จะเกิดขึ้นผู้ใช้จึงควรปฏิบัติ (ฤทธิรงค์ โนนใหญ่, 2562) ดังนี้

1. ข้อพึงปฏิบัติก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- 1.1 อ่านฉลากบนขวดสารเคมี และปฏิบัติตามคำแนะนำ อย่างเคร่งครัด
- 1.2 ห้ามใช้ปากเปิดขวดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- 1.3 การผสมสารเคมีห้ามใช้มือกววน ให้ใช้ไม้กววน
- 1.4 ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองโดยเฉพาะถุงมือ หน้ากาก
- 1.5 เลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืชและใช้สารเคมีกรณีที่มีความ

จำเป็น

2. ข้อพึงปฏิบัติขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- 2.1 การฉีดพ่นสารเคมีต้องแต่งตัวให้มิดชิดมีอุปกรณ์ปิดปากและปิดจมูก
- 2.2 ขณะฉีดพ่นสารเคมีให้ยืนอยู่เหนือลม โดยเริ่มจากแปลงด้านใต้ลม
- 2.3 ถ้าหัวฉีดอุดตันห้ามใช้ปากเป่าหรือดูดให้ใช้เส้นลวดหรือก้านไม้แข็ง ๆ
- 2.4 อย่าสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารขณะผสม หรือขณะกำลัง
- 2.5 อย่าหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไป
- 2.6 อย่าให้สารเคมีหก เปื้อนเสื้อผ้าร่างกาย หากมีให้รีบล้างออก
- 2.7 อย่าให้เด็กเดินขณะฉีดพ่นสารเคมี
- 2.8 อย่าฉีดพ่นสารเคมีคนเดียว ควรมีเพื่อนร่วมงานอยู่ด้วย

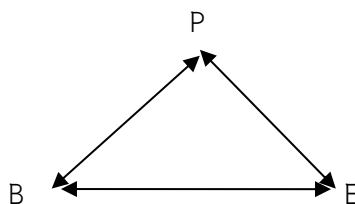
จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องการใช้สารเคมีในด้านการเกษตรกรรม พบว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการนำเข้าและใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งสามารถแบ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรมเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. สารกำจัดแมลง
2. สารกำจัดเชื้อรา
3. สารกำจัดวัชพืช
4. สารกำจัดหนูหรือสัตว์แทะอื่น ๆ

สารเคมีเหล่านี้จะเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ 1) การดูดซึมทางผิวหนัง ซึ่งเป็นทางที่สารเคมีจะถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายที่พบบ่อยที่สุด 2) การดูดซึมทางปอด เกิดจากการหายใจเอาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไป 3) การดูดซึมผ่านเข้าทางปาก อาจเกิดจากเจตนาฆ่าตัวตายหรือขาดความรู้ความเข้าใจ ซึ่งสารเคมีที่ร่างกายได้รับเข้าไปทั้ง 3 ทางจะก่อให้เกิดพิษได้ตั้งแต่ระดับเฉียบพลัน และเรื้อรัง ซึ่งเกษตรกรมีความจำเป็นต้องมีความรู้ในการใช้สารเคมีที่ปลอดภัย

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory)

ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Learning Theory: SCT) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทฤษฎีนี้พัฒนาโดยนักจิตวิทยาชาวแคนาดา Albert Bandura โดย Bandura ศึกษาความเชื่อของบุคคลเรื่องความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความสามารถตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งมีอิทธิพลที่จะช่วยให้บุคคลปฏิบัติตนเฉพาะอย่างได้ พื้นฐานแนวคิดที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น Bandura เชื่อว่าในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์จะต้องวิเคราะห์เงื่อนไขและสิ่งเร้าที่จะมาเสริมแรงให้เงื่อนไขนั้นคงอยู่ พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ จึงเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ขององค์ประกอบหลายอย่าง โดยมีพันธุกรรม สภาพแวดล้อมสังคม ประสบการณ์ ความสามารถเฉพาะตัวของบุคคล ผสมผสานกัน ซึ่งยากแก่การตัดสินว่าพฤติกรรมนั้น ๆ เกิดจากสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งถ้าหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Perceived self-efficacy) และคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ (Outcome expectations) เขาจะแสดงซึ่งพฤติกรรมนั้นให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดสาเหตุของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมนั้น Bandura มีความเชื่อว่าพฤติกรรมไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่มีปัจจัยส่วนบุคคลร่วมด้วย และการรวมของปัจจัยส่วนบุคคลนั้นจะต้องร่วมกันในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน กับปัจจัยทางด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเรียกว่า Reciprocal Determinism ดังภาพ 1



ภาพ 1 โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสามองค์ประกอบซึ่งเป็นตัวกำหนด
ที่มีอิทธิพลเชิงเหตุผลซึ่งกันและกัน

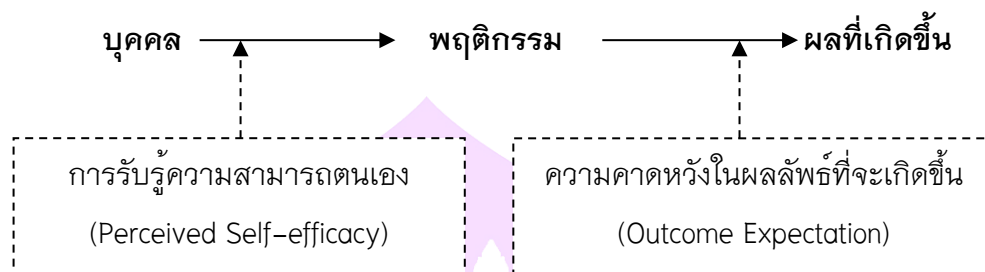
ที่มา: Bandura, 1997 (Bandura, 1997)

ปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ B คือ พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง P คือ องค์ประกอบของบุคคลและ E คือ องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม ที่ทำหน้าที่กำหนดซึ่งกันและกันนั้นไม่ได้หมายความว่าทั้ง 3 ปัจจัย นั้นจะมีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียม บางปัจจัยอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกปัจจัยและอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 นั้นไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกัน หากแต่ต้องอาศัยเวลาในการที่ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งจะมีผลต่อการกำหนดปัจจัยอื่น ๆ จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวทฤษฎีปัญญาสังคมของ Bandura จึงได้เน้นแนวคิด 3 ประการ (ภาลิต ศิริเทศ และณพวิทย์ ธรรมลีลา, 2562) ได้แก่

1. แนวคิดการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning)
2. แนวคิดการกำกับตนเอง (Self – regulation)
3. แนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self –efficacy)

แนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง ประกอบด้วยความคาดหวังในความสามารถของตนเอง และความคาดหวังในผลของการกระทำในระยะแรกปี ค.ศ. 1977 Bandura เสนอแนวคิดของความคาดหวังในความสามารถตนเอง (Efficacy-Expectation) โดยให้ความหมายว่า เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตนในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงและความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรมต่อมา ปี ค.ศ. 19869 ได้ใช้คำว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy) โดยให้คำจำกัดความว่าเป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้จากแนวคิดดังกล่าว Bandura ได้พัฒนาและทดสอบทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-efficacy) โดยมีสมมติฐานของ

ทฤษฎีคือ ถ้าบุคคลมีการรับรู้หรือมีความเชื่อในความสามารถตนเองสูง และเมื่อทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ บุคคลนั้นก็จะมีความโน้มที่จะปฏิบัติดังภาพ 2



ภาพ 2 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

ที่มา: Bandura, 1977

จากโครงสร้างของทฤษฎีแสดงให้เห็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. **การรับรู้ความสามารถตนเอง (Perceived Self-Efficacy)** หมายถึง การตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใด หรือเป็นความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถในการกระทำให้สำเร็จสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต ความเชื่อในความสามารถตนเองพิจารณาจากความรู้สึก ความคิด การตั้งใจ และพฤติกรรม
2. **ความคาดหวังของผลลัพธ์ (Outcome Expectation)** หมายถึง ความเชื่อที่บุคคลประเมินค่าพฤติกรรมเฉพาะอย่างที่จะปฏิบัติ อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ เป็นการคาดหวังในสิ่งที่จะเกิดขึ้นสืบเนื่องจากพฤติกรรมที่ได้กระทำโดยองค์ประกอบทั้ง 2 ข้างต้น ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลลัพธ์มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ กล่าวคือหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองและมีความคาดหวังของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นสูงทั้งสองด้าน จะทำให้บุคคลมีความโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมอย่างแน่นอน แต่ถ้ามีเพียงด้านใดสูงหรือต่ำบุคคลนั้นมีความโน้มที่จะไม่แสดงพฤติกรรม ดังภาพ 3

ความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

การรับรู้	สูง	สูง	ต่ำ
		มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ
ความสามารถตนเอง	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำแน่นอน

ภาพ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

ที่มา: Bandura, 1977

การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง Bandura ได้เสนอวิธีการสร้างให้เกิดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเอง รวม 4 วิธี (พรหมณี ปานเทวัญ, 2560) ดังนี้

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experience) แบนดูราเชื่อว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรง ความสำเร็จที่ทำให้เพิ่มการรับรู้ความสามารถตนเองนั้นจำเป็นต้องฝึกให้บุคคลมีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จพร้อม ๆ กับการทำให้บุคคลได้รู้ว่าเขามีความสามารถที่จะทำได้ เช่นนั้นซึ่งจะทำให้บุคคลใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยบุคคลที่รู้ว่าตนเองมีความสามารถจะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

2. การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (Vicarious experience) โดยการใช้ตัวแบบ (Modeling) การได้สังเกตตัวแบบที่มีความซับซ้อน และได้รับผลกระทบที่พึงพอใจ จะทำให้ผู้สังเกตเรียนรู้ว่าตนเองมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ ถ้ามีความพยายามไม่ย่อท้อ ทั้งนี้สามารถจำแนกตัวแบบออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวแบบที่มีชีวิตและตัวแบบสัญลักษณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ตัวแบบที่มีชีวิต (Live model) ได้แก่ บุคคลในครอบครัว เพื่อนหรือบุคคลทั่วไปที่ผู้สังเกตสามารถติดต่อสัมพันธ์ได้ การเสนอตัวแบบวิธีนี้ ต้องระมัดระวังผลที่เกิดจากพฤติกรรมของตัวแบบที่อาจจะทำให้มีการเรียนรู้จากตัวแบบที่ไม่ถูกต้อง

2.2 ตัวแบบสัญลักษณ์ (Symbol model) เป็นภาพตัวแบบในสื่อสารมวลชนทั้งหลาย เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์วิทยุทัศน์ หนังสือ คอมพิวเตอร์ เทปบันทึกเสียง หุ่นกระบอก หรือการ์ตูน เป็นต้น ซึ่งเป็นการเตรียมเรื่องราวของตัวแบบไว้แล้วทำให้มีผลดีในการเน้น

จุดสำคัญของการแสดงพฤติกรรม และสิ่งที่สำคัญคือสามารถควบคุมพฤติกรรม และผลกระทบของตัวแบบได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ได้ทั้งกิจกรรมรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคล และใช้ได้หลายครั้งเท่าที่ต้องการ

3. การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นการบอกว่าคุณมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ ซึ่งเป็นวิธีที่ค่อนข้างง่ายและใช้กันทั่วไป แบบดูรา กล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงเพียงอย่างเดียวไม่ค่อยได้ผลมากนักในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเองให้ได้ผล ควรใช้รวมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ

4. การกระตุ้นอารมณ์ (Emotional arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาพที่ถูกข่มขู่ในการตัดสินใจถึงความวิตกกังวล และความเครียดของบุคคลนั้น บางส่วนจะขึ้นอยู่กับกระตุ้นทางสรีระ การกระตุ้นที่รุนแรงทำให้เกิดการกระทำที่ไม่ค่อยได้ผลดีบุคคลจะคาดหวังความสำเร็จ เมื่อบุคคลไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่กระตุ้นด้วยสิ่งที่ไม่พึงพอใจ ความกลัวจะกระตุ้นให้เกิดความกลัวมากขึ้น บุคคลจะเกิดประสบการณ์ของความล้มเหลวอันจะทำให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ

แนวคิดเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy)

1. คำจำกัดความของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

นักวิชาการมีแนวคิดเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่แตกต่างกัน สรุปได้เป็น 2 มุมมอง (วัชรพร เชนสุวรรณ, 2560) คือ

1.1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยเสี่ยง (Risk factor) ทำให้บุคคลและบุคลากรสาธารณสุขมองเห็นจุดอ่อน หรือสิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงโดยเฉพาะในกระบวนการสื่อสาร และสร้างความตระหนักร่วมกันว่า หากไม่ค้นหาและแก้ไขปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้แล้ว การคาดหวังผลให้สุขภาพดีก็เป็นได้ยาก

1.2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นสินทรัพย์ (Asset) ที่บุคคลมีอยู่หรือถูกพัฒนาขึ้นมาจากระบบการศึกษาและการสื่อสาร กล่าวคือ การสอนสุขศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ ส่งผลให้เกิดพลังอำนาจขึ้นภายในตัวบุคคล และมีกระบวนการตัดสินใจที่ถูกต้องในเรื่องต่าง ๆ อันส่งผลดีต่อสุขภาพ แนวทางในการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ จึงควรมุ่งให้ความสำคัญต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ตามช่วงวัย ภายใต้บริบทเฉพาะของความรู้สุขภาพที่จำเป็น เพื่อให้บุคคลมีความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

World Health Organization (1998) ให้นิยาม ของความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็นครั้งแรกว่า “คือ ทักษะต่าง ๆ ทางการรับรู้และทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนด แรงจูงใจ และความสามารถของปัจเจกบุคคลในการที่จะเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลในวิธีการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและบำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น” (Health literacy represents the cognitive and social skills which determine the motivation and ability of individuals to gain access to, understand and use information in ways which promote and maintain good health) โดยมีคำอธิบายเสริมไว้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นสิ่งที่มากกว่าความสามารถ ในการอ่านคู่มือสุขภาพและปฏิบัติตามได้เท่านั้น โดยการทำให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ด้านสุขภาพ และสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้ ผล ความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงบ่งชี้ชัด ถึงการสร้างพลังอำนาจให้กับประชาชน และมีความเชื่อมโยงกับการรู้หนังสือ (Literate) นำมา ซึ่งความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถของประชาชนในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และประยุกต์ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในตลอดช่วงอายุ

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กล่าวถึง ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ชีตความสามารถทางปัญญา (การคิด พิจารณา ไตร่ตรอง เลือกด้วยตนเอง) และสังคม ในระดับปัจเจกชนที่รอบรู้แตกฉานด้านสุขภาพ จนสามารถกลั่นกรอง ประเมินและเลือกรับ นำไปสู่การตัดสินใจด้วยความเฉียบคมที่จะเลือกรับผลิตภัณฑ์สุขภาพ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และเลือกใช้บริการสุขภาพที่เหมาะสมกับตัวเอง

2. องค์ประกอบและระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Nutbeam (2000) เสนอกรอบแนวคิด (Conceptual model) ของความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นครั้งแรก “conceptual model of health literacy as a risk” โดยเสนอ องค์ประกอบหลักของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อ ต่อมา Sorensen, et al. (2012) เสนอกรอบแนวคิดที่ได้จากการสังเคราะห์ กรอบแนวคิดที่รวบรวมได้ในระหว่าง ค.ศ. 2000–2009 “Integrated model of health literacy” และเสนอองค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ได้แก่

2.1 การเข้าถึง หมายถึง ความสามารถที่จะแสวงหา ค้นหา และได้รับข้อมูล เกี่ยวกับสุขภาพ

2.2 การเข้าใจ หมายถึง ความสามารถที่จะเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพ

2.3 การประเมิน หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย การตีความ การคัดกรอง และประเมินข้อมูล ด้านสุขภาพที่ได้รับจากการเข้าถึง

2.4 การปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารและการใช้ข้อมูล ในการตัดสินใจในการรักษาและปรับปรุงสุขภาพ

สำหรับประเทศไทยนั้น กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2560) ได้กำหนดเป็น 6 ระดับ พฤติกรรมความรู้ด้านสุขภาพของพลเมือง 4.0 (Smart Thai People 4.0) ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ ชักถาม ประเมิน ตัดสินใจ รับปรับใช้ และบอกต่อ แนวความคิดของความรู้ด้านสุขภาพ มีความชัดเจนขึ้น เมื่อมีการจำแนกระดับออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. **ระดับพื้นฐาน (Functional health literacy)** ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน ด้านการฟัง พูด อ่าน และ เขียนที่จำเป็นต่อความเข้าใจและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน โดยอธิบายเพิ่มเติมว่า เป็นความสามารถ ในการประยุกต์ทักษะด้านการอ่านและความเข้าใจ เกี่ยวกับจำนวนตัวเลข อาทิ การอ่านใบยินยอม ฉลากยา การเขียนข้อมูลการดูแลสุขภาพ ความเข้าใจต่อรูปแบบการให้ข้อมูล การให้ข้อมูลทั้งข้อความเขียนและ วาจาจากแพทย์ พยาบาล เภสัชกร รวมทั้งการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ ได้แก่ การรับประทานยา กำหนด การนัดหมาย

2. **ระดับปฏิสัมพันธ์ (Interactive health literacy)** ได้แก่ ทักษะพื้นฐานและการมีพหุติปัญญา รวมทั้งทักษะทางสังคมที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรม รู้จักเลือกใช้ข้อมูล ข่าวสาร แยกแยะลักษณะการสื่อสารที่แตกต่างกัน รวมทั้งประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

3. **ระดับวิจารณ์ญาณ (Critical health literacy)** ได้แก่ ทักษะทางปัญญาและสังคมที่สูงขึ้น สามารถประยุกต์ ใช้ข้อมูลข่าวสารในเชิงเปรียบเทียบ และควบคุมจัดการ สถานการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับวิจารณ์ญาณ เน้นการกระทำของปัจเจกบุคคล และการมีส่วนร่วมผลักดันสังคม การเมือง ไปพร้อมกัน จึงเป็นการเชื่อมโยงประโยชน์ของบุคคลกับสังคมและสุขภาพของประชาชนทั่วไป

คุณลักษณะพื้นฐานสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อเพิ่มความรู้ทางสุขภาพ สำหรับประชาชน ทั่วไปที่จะต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงของโลกสมัยใหม่ ให้พร้อมรับมือ และสามารถปรับตัวเพื่อให้ มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสม มีคุณลักษณะพื้นฐาน 6 ประการ ดังนี้

1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ
2. ความรู้ ความเข้าใจ
3. ทักษะการสื่อสาร
4. ทักษะการตัดสินใจ
5. การรู้เท่าทันสื่อ
6. การจัดการตนเอง

สำหรับแนวทางจำแนกระดับการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพตามคุณลักษณะ

6 ด้าน มีรายละเอียด ดังตาราง 2

ตาราง 2 แนวทางจำแนกระดับการพัฒนาความรู้ทางสุขภาพ

คุณลักษณะสำคัญ	ระดับของความรู้ด้านสุขภาพ		
	ระดับพื้นฐาน	ระดับปฏิสัมพันธ์	ระดับวิจารณ์ญาณ
1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ	มีความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูลสุขภาพ รู้วิธีการในการค้นหาและการใช้อุปกรณ์สืบค้นอาทิคอมพิวเตอร์ ระบบห้องสมุด ฯลฯ	มีการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพระดับพื้นฐาน และมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องและทันสมัย เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ	มีการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพระดับปฏิสัมพันธ์ และมีความสามารถในการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งจนข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ สำหรับการนำมาใช้
2. ความรู้ ความเข้าใจ	การรู้และการจำประเด็นสำคัญในการปฏิบัติตัวเพื่อให้สุขภาพดี	มีความรู้ ความเข้าใจระดับพื้นฐาน และสามารถอธิบายถึงความเข้าใจในการจะนำไปปฏิบัติได้ อย่างถูกต้อง	มีความรู้ ความเข้าใจระดับปฏิสัมพันธ์ และสามารถวิเคราะห์หรือเปรียบเทียบอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับแนวทางการมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง
3. ทักษะการสื่อสาร	มีความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด อ่าน เขียนข้อมูล เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เพื่อให้มีสุขภาพดี	มีทักษะการสื่อสารระดับพื้นฐาน และสามารถสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัว เพื่อให้มีสุขภาพดี	มีทักษะการสื่อสาร ระดับปฏิสัมพันธ์ และสามารถโน้มน้าว ให้ผู้อื่นยอมรับแนวทาง การมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง

ตาราง 2 (ต่อ)

คุณลักษณะสำคัญ	ระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพ		
	ระดับพื้นฐาน	ระดับปฏิสัมพันธ์	ระดับวิจารณ์ญาณ
4. ทักษะการตัดสินใจ	มีความสามารถในการกำหนดทางเลือก และ ปฏิเสธ/หลีกเลี่ยง หรือ เลือกวิธีการปฏิบัติ เพื่อให้มีสุขภาพดี	มีทักษะการตัดสินใจ ระดับพื้นฐาน และ มีความสามารถในการใช้ เหตุผลหรือ วิเคราะห์ ผลดีผลเสีย เพื่อการ ปฏิเสธ/ หลีกเลี่ยง/เลือก วิธี ปฏิบัติซึ่งเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อให้ มีสุขภาพดี	มีทักษะการตัดสินใจ ระดับปฏิสัมพันธ์ และ สามารถแสดงทาง เลือกที่เกิดผลกระทบ น้อยต่อตนเองและ ผู้อื่น หรือ แสดงข้อมูล ที่ หักล้างความเข้าใจ ผิด ได้อย่างเหมาะสม
5. การรู้เท่าทันสื่อ	มีความสามารถในการ ตรวจสอบความ ถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ของ ข้อมูลที่ลือ นำเสนอเพื่อ นำมาใช้ ในการดูแล สุขภาพ ตนเอง	มี การรู้เท่าทัน สื่อ ระดับพื้นฐาน และ สามารถเปรียบเทียบ วิธีการเลือกรับสื่อ เพื่อ หลีกเลี่ยงความ เสี่ยงที่ อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพ ของตนเองและผู้อื่น	มีการรู้เท่าทันสื่อ ระดับ ปฏิสัมพันธ์ และมี ความสามารถ ในการ ประเมิน ข้อความสื่อ เพื่อ ชี้แนะแนวทาง ให้กับชุมชนหรือสังคม
6. การจัดการตนเอง	มีความสามารถในการ กำหนดเป้าหมาย และ วางแผนในการ ปฏิบัติ ตน เพื่อให้มี พฤติกรรม สุขภาพที่ ถูกต้อง	มีการจัดการตนเอง ระดับพื้นฐาน และ สามารถทำตามแผนที่ กำหนด โดยมีเป้าหมาย เพื่อให้มี พฤติกรรม สุขภาพที่ ถูกต้อง	มีการจัดการตนเอง ระดับปฏิสัมพันธ์ และมี ความสามารถ ในการทบทวนวิธี การปฏิบัติ ตน ตาม เป้าหมาย เพื่อนำมา ปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติ ตน ให้มี พฤติกรรม สุขภาพที่ถูกต้อง

ที่มา: ขวัญเมือง แก้วดำเกิง และนฤมล ศรีเพชรศรีอุไร, 2554

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ในการพัฒนาให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพนั้น ต้องเข้าใจถึงตัวกำหนดหรือ ปัจจัยที่อาจมีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพ เพราะเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อจะกำหนดรูปแบบ

หรือกลยุทธ์ในการพัฒนา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ ปัจจัยระดับบุคคล ระดับปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และระดับสังคม (กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2560) ดังนี้

3.1 ปัจจัยระดับบุคคล จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ จะศึกษาปัจจัยระดับบุคคลที่สัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่

3.1.1 ความรู้ ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไป เช่น การอ่านตัวเลข ความสามารถในการวิเคราะห์ การรู้เท่าทันเรื่องอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ วัฒนธรรม สื่อ สิทธิ และความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง

3.1.2 คุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ การศึกษา เพศ อายุ อาชีพ รายได้ วัฒนธรรม ภาษา

3.1.3 ความเชื่อและทัศนคติ

3.1.4 พฤติกรรมความเสี่ยงทางสุขภาพ

3.1.5 ทักษะและความสามารถส่วนบุคคล ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน ความสามารถในการพูด ทักษะในการต่อรอง ทักษะในการจัดการตนเอง ความสามารถในการ ประเมินสื่อทางสุขภาพ ความสามารถในการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลสุขภาพ

3.1.6 รูปแบบการใช้ชีวิต

3.1.7 การจัดการสุขภาพและความเจ็บป่วย

3.1.8 ระดับความเครียด

3.1.9 ภาวะสุขภาพ

3.1.10 คุณภาพชีวิต

3.1.11 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

3.1.12 พฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การปฏิบัติตาม คำสั่งแพทย์ การตรวจสุขภาพเป็นประจำ ความร่วมมือในการใช้ยาตามคำสั่งแพทย์ การเปลี่ยนแปลง รูปแบบ การบริโภค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลสุขภาพตนเอง

3.2 ปัจจัยระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ได้แก่

3.2.1 ทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย ทักษะทางปัญญา ความสามารถในการวิเคราะห์ สถานการณ์ ทักษะการสื่อสารและทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะทางสังคมและทักษะการพิทักษ์ สิทธิตนเอง

3.2.2 สิ่งแวดล้อม

3.2.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการ

3.3 ปัจจัยระดับสังคม ได้แก่

3.3.1 การจัดระเบียบชุมชน

3.3.2 ความเท่าเทียมทางสังคม สุขภาพ และโครงสร้างทางการเมือง

3.3.3 การพัฒนา ความรู้ องค์การ และนโยบาย

3.3.4 การเข้าถึงและใช้บริการทางสุขภาพ

3.3.5 การมีส่วนร่วม

3.3.6 มาตรการทางสังคมเพื่อสุขภาพ

3.3.7 ค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วีราษกร สุวรรณ (2555) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการปฏิบัติงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง ร้อยละ 58.7 มีการป้องกันตนเองจากสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 56.0 โดยมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เสื้อแขนยาว รองเท้าบูท หมวก และถุงมือยาง/พลาสติก พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์แพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 63.6 มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับสูง ร้อยละ 60.9 เมื่อวิเคราะห์เชิงพหุคูณแบบลอจิสติก เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่า มีปัจจัยที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การใช้สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ($OR_{adj} = 9.78$, $95\%CI = 3.02-31.72$) 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 $OR_{adj} = 4.01$, $95\%CI = 1.54-10.45$) การใช้สารเคมีแบบผสมผสานกับสารชีวภาพ ($OR_{adj} = 8.40$, $95\%CI = 2.08-33.89$) การศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ($OR_{adj} = 3.64$, $95\%CI = 1.33-9.97$) และพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 2 งาน ($OR_{adj} = 3.04$, $95\%CI = 1.40-6.57$)

พิกุล นุชนวลรัตน์ และอัจฉรา บุญโรจน์ (2558) ได้ศึกษาผลของสารเคมี Prochloraz, Benomyl, Carbendazim, Azoxystrobin, Mancozeb และ Copper oxychloride ต่อการควบคุมโรคแอนแทรคโนสของแก้วมังกร Effect of Prochloraz, Benomyl, Carbendazim, Azoxystrobin,

Mancozeb and Copper oxychloride for Controlling Anthracnose Disease of Dragon Fruit ผลการศึกษาพบว่า การนำสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช 6 ชนิดในอัตราแนะนำ ได้แก่ Prochloraz 50%WP อัตรา 20 มิลลิลิตร/20 ลิตร, Benomyl 50%WP อัตรา 10 กรัม/20 ลิตร, Carbendazim 50%WP อัตรา 15 กรัม/20 ลิตร, Azoxystrobin 25%SC อัตรา 10 มิลลิลิตร/20 ลิตร, Mancozeb 50%WP อัตรา 50 กรัม/20 ลิตร และ Copper oxychloride 50%WP อัตรา 80 กรัม/20 ลิตร มาทดสอบผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนส บนลำต้นและผลแก้วมังกร ทำการทดลองบนอาหาร PDA ด้วยวิธี poisoned food technique วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 7 ทรีตเมนต์ 5 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า สารเคมี Prochloraz และ Mancozeb ยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้เท่ากับร้อยละ 100.00 เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุมรองลงมา ได้แก่ Carbendazim, Benomyl, Copper oxychloride และ Azoxystrobin พบว่า มีผลยับยั้งเท่ากับ ร้อยละ 91.26, 88.33, 65.41 และ 31.73 ตามลำดับ

นฤเบศร์ รัตนวัน (2560) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องของเกษตรกรผู้ปลูกผักทองญี่ปุ่น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 52.49 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 41.18 ปี เกษตรกรร้อยละ 77.59 ได้เรียนหนังสือ มีประสบการณ์ในการปลูกผักทองญี่ปุ่นเฉลี่ย 9.31 ปี มีขนาดพื้นที่ปลูกผักทอง ญี่ปุ่นจำนวนเฉลี่ย 6.11 ไร่ มีจำนวนแรงงานในการปลูกผักทองญี่ปุ่นเฉลี่ย 6.21 คน มีรายได้รวมจาก การปลูกผักทองญี่ปุ่นในรอบปี ที่ผ่านมาเฉลี่ย 90,600 บาท เกษตรกรมีรายได้นอกภาคเกษตรกรรม เฉลี่ย 6,844.73 บาท โดยมีรายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 4,465.51 บาท/เดือน มีภาระหนี้สินคงค้างจำนวน เฉลี่ย 68,978.49 บาท โดยจำนวนแหล่งสินเชื่อในการปลูกผักทองญี่ปุ่นเฉลี่ย 1.21 แหล่ง และมีการเข้ารับการฝึกอบรมจำนวนเฉลี่ย 1.70 ครั้ง ตลอดจนเกษตรกรได้รับข่าวสารทางด้านการเกษตร เฉลี่ย 4.41 ครั้ง/3 เดือน เกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับสูง และมีการปฏิบัติในระดับถูกต้องเป็น ประจำและปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องของเกษตรกร พบว่า ประสบการณ์ในการปลูกผักทองญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์เชิงลบ และจำนวนพื้นที่ในการปลูกผักทองญี่ปุ่น มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องของเกษตรกรผู้ปลูกผักทองญี่ปุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการปฏิบัติในการใช้สารเคมี ที่ถูกต้องของเกษตรกรผู้ปลูกผักทองญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดวงใจ แสนทวิสุข (2560) ได้ศึกษาปัจจัยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของประชาชน ตำบลบึงหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ พฤติกรรมก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมขณะผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมระหว่างใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมหลังการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมการปฏิบัติเมื่อได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก เพศ อายุ รายได้ ครอบครัวต่อเดือน ชนิดพืชที่ปลูกมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของประชาชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธคราเมอร์วี่ ตั้งแต่ 0.146 ถึง 0.247 ส่วนระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ระดับ 0.05 ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธคราเมอร์วี่ เท่ากับ 0.131

จิตติพัฒน์ สืบสิมมา, ทศนีย์ ศิลาวรรณ และณิชาภัทร ชันสาคร (2560) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเอง จากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเพาะปลูกพริกผู้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช: กรณีศึกษา ตำบลสวนกล้วย อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้อง ระดับปานกลางร้อยละ 49.7 มีอาการผิดปกติหลังรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 48.5 มีเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดระดับมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 37.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ อายุ การฉีดพ่นสารเคมีในการเพาะปลูกพืชชนิดอื่น การได้รับข่าวสาร การอบรม และระดับความรู้ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติหลังรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ ประสบการณ์การเพาะปลูกพริก การฉีดพ่นสารเคมี ในการเพาะปลูกพืชชนิดอื่นและพฤติกรรมการใช้ และการป้องกันตนเอง

บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 95.9) ด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพบว่า ร้อยละ 60.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ปฏิบัติทุกครั้ง (ร้อยละ 92.3) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ ($r = 0.344$ และ $r = 0.387$, $p < .001$)

ศิริวรรณ แก้วสุขเรือง (2561) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลไกรกลาง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายอยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว ได้แก่ ระยะเวลาที่ทำการเกษตร การมีศูนย์การเรียนรู้ชุมชนเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ถึงความรุนแรงของการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง และทักษะการตัดสินใจ และพบว่า ทักษะการจัดการตนเอง การรับรู้ถึงความรุนแรงของการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทักษะการตัดสินใจและระยะเวลาที่ทำการเกษตร สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว ได้ร้อยละ 37.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สินี ศิริคุณ และคณะ (2561) ได้ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนาในชุมชนโคกพุทธา ตำบลโคกพุทธา อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการป้องกันตนเองของชาวนาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.8 และพบว่าปัจจัยด้านรายได้ พื้นที่ในการเพาะปลูก ความรู้ สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมอาชีพ สภาพแวดล้อมในชุมชน สัมพันธภาพกับคนในครอบครัว และการเข้าถึงบริการสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

มัตติกา ยงประเดิม และคณะ (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกร ชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 59.9 เป็นเพศ ชาย ร้อยละ 94.7 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี และร้อยละ 36.9 มีระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 5 ปี ร้อยละ 59.9 เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับดีมาก ร้อยละ 56.7 มีทัศนคติระดับปานกลาง และร้อยละ 84.0 มีพฤติกรรมความปลอดภัยระดับดี และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อ พฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชคือ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการประกอบ

อาชีพ ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้ และทัศนคติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

วันปิติ ธรรมศรี และคณะ (2564) ได้ศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดแมลงของเกษตรกร ที่ปลูกข้าวโพดอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 92.00 ทัศนคติส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 97.00 และพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 98.00 จากการศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และ พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดแมลง โดยใช้ฟิชเชอร์เอ็กแซคต์ (Fisher's exact test) พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ต่อปี และประสบการณ์ในการปลูกข้าวโพดมีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร ($p < 0.01$)

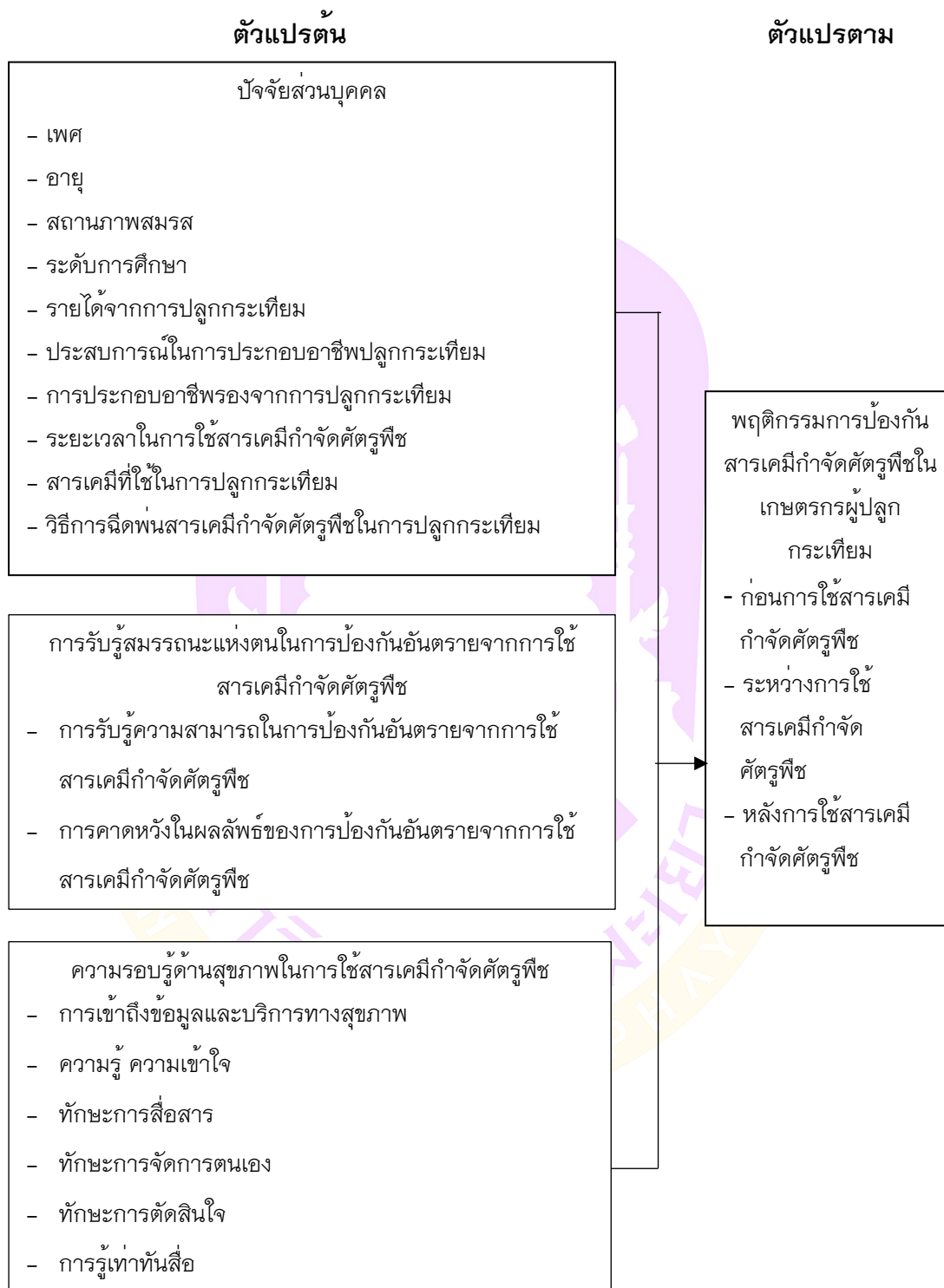
Hoang (2015) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ในด้านความปลอดภัยเกษตรกรในจังหวัดท้ายเงวียน เวียดนาม ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.1) แสดงว่าเกษตรกรเหล่านี้มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ปลอดภัย เกษตรกรมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ระดับต่ำ ($M = 2.23$, $S.D. = 0.86$) การรับรู้ความรุนแรงของโรคจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำ ($M = 2.14$, $S.D. = 0.97$) การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ปลอดภัยในระดับต่ำ ($M = 2.29$, $S.D. = 0.76$) และรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง ($M = 2.51$, $S.D. = 0.88$) ความรู้ของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและต่ำ (ร้อยละ 74.7) พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความรู้ ($\beta = .54$, $p < .001$) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ($\beta = .19$, $p < .01$), การรับรู้ความรุนแรงของโรค ($\beta = .16$, $p < .05$) และ ปัจจัยเหล่านั้นสามารถอธิบายและพิจารณาได้ ร้อยละ 53 ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ($R^2 = .53$, $F[3, 166] = 61.36$, $p < .001$)

Abotaleb Bay and Hashem Heshmati (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรตามแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยคือ 39.38 ± 12.71 ปี ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้อุปสรรค และแรงจูงใจด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

อยู่ในระดับที่น่าพอใจ พฤติกรรมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับโครงสร้าง HBM ทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.0001$) ยกเว้นอุปสรรคที่รับรู้ ($P = 0.213$) การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($B = 0.378$, $P < 0.0001$) และแรงจูงใจด้านสุขภาพ ($B = 0.277$, $P < 0.0001$) เป็นตัวทำนายที่สำคัญที่สุดของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

Srisookkum and Sapbamrer (2020) ได้ศึกษาอาการทางสุขภาพและความฉลาดทางสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรชาวไร่ข้าวโพดในไทย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่สัมผัสพาราควอต ประสบการณ์ในการทำไร่เท่ากับ 14.1 ปี และอาการทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมี 5 กลุ่ม ได้แก่ กล้ามเนื้อและโครงกระดูก เยื่อบุผิว/เยื่อเมือก ทางระบบประสาท ทางเดินอาหาร และต่อมไร้ท่อ ปัจจัยทำนายที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางสุขภาพของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ 1) ทักษะติดต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($OR = 1.43$, $CI = 1.26-1.64$), 2) การปฏิบัติในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($OR = 1.03$, $CI = 1.01-1.05$) 3) ผลลัพธ์ความคาดหวังในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($OR = 0.584$, $CI = 0.41-0.82$), 4) จำนวนอาชีพรอง ($OR = 0.58$, $CI = 0.38-0.89$) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบเหล่านี้ได้รับการพิจารณาเพื่อสร้างแบบจำลองความฉลาดด้านสุขภาพเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช สามารถทำนายแบบจำลองได้ที่ 42.5% แบบจำลองความฉลาดด้านสุขภาพอาจเท่ากับค่าคงที่ (6.85) + ทักษะติดต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (0.36) + พฤติกรรมในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (0.03) - ความคาดหวังผลลัพธ์ในการป้องกันการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (0.54) - ความถี่ของอาชีพรอง (0.53)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Survey Research) ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่ตะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลแม่ตะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 366 คน (องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตะ, 2562)

2. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลแม่ตะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ รายละเอียดดังนี้

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) สำหรับการใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน กำหนดขนาดอิทธิพล 0.10 ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 และอำนาจทดสอบ 0.80 ทำการคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.7 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 190 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 5 เพื่อป้องกันการถอนตัวของกลุ่มตัวอย่าง จึงได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 5 เท่ากับ 9.5 และปัดเศษขึ้นเพื่อให้เป็นจำนวนเต็มและครอบคลุมทางสถิติ จึงเท่ากับ 10 คน ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 200 คน

2.1 ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลากรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมแบบไม่ใส่คืน (Sampling without replacement)

2.2 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) ดังนี้

2.2.1 เป็นเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2.2 มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป

2.2.3 มีความสามารถในการสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

2.2.4 มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์และไม่มีปัญหาด้านการได้ยินและการมองเห็น

2.2.5 สมารถเข้าร่วมการศึกษารววิจัย

2.3 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ดังนี้

2.3.1 ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล

2.3.2 เกิดเจ็บป่วย พิการ หรือเสียชีวิตระหว่างการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมในช่องว่าง จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม อาชีพรองจากการปลูกกระเทียม ระยะเวลาในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม และวิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม

ส่วนที่ 2 ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมดัดแปลงจากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัยจำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย ลักษณะและประเภทของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย ขั้นตอนการทำงานที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาการและอาการแสดงของการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชข้อคำถามแต่ละข้อมีลักษณะการวัดเป็นแบบ ผิด ถูก ให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน การแปลผลโดยแบ่งคะแนนรวมออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1971) ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป	แปลผล	มีความรู้ระดับสูง
ร้อยละ 60-79.9	แปลผล	มีความรู้ระดับปานกลาง
ต่ำกว่าร้อยละ 60	แปลผล	มีความรู้ระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดัดแปลงจากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัย จำนวน 14 ข้อ ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบ่งคะแนนการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ให้คะแนนตามลักษณะของข้อคำถาม ดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ มากที่สุด ให้ 5 คะแนน
มาก	หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ มาก ให้ 4 คะแนน
ปานกลาง	หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ ปานกลาง ให้ 3 คะแนน
น้อย	หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ น้อย ให้ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้ น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

การแปลผลโดยแบ่งคะแนนรวมออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ตามเกณฑ์คะแนน (Best, 1977) ดังนี้

$$= \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยสูงสุด} - \text{คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.8$$

ค่าเฉลี่ย 4.21–5.00	แปลผล	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41–4.20	แปลผล	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61–3.40	แปลผล	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81–2.60	แปลผล	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00–1.80	แปลผล	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ดัดแปลงจากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัย จำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูล และบริการทางสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะการตัดสินใจ และการรู้เท่าทันสื่อ แบ่งคะแนนการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ให้คะแนนตามลักษณะของข้อคำถาม ดังนี้

สามารถปฏิบัติได้มากที่สุด	หมายถึง	ผู้ตอบสามารถปฏิบัติได้มากที่สุด ให้ 5 คะแนน
สามารถปฏิบัติได้มาก	หมายถึง	ผู้ตอบสามารถปฏิบัติได้มาก ให้ 4 คะแนน
สามารถปฏิบัติได้ปานกลาง	หมายถึง	ผู้ตอบสามารถปฏิบัติได้ปานกลาง ให้ 3 คะแนน
สามารถปฏิบัติได้น้อย	หมายถึง	ผู้ตอบสามารถปฏิบัติได้น้อย ให้ 2 คะแนน
สามารถปฏิบัติได้น้อยที่สุด	หมายถึง	ผู้ตอบสามารถปฏิบัติได้น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

การแปลงผลโดยแบ่งคะแนนรวมออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ตามเกณฑ์คะแนน (Best, 1977) ดังนี้

$$= \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยสูงสุด} - \text{คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.8$$

ค่าเฉลี่ย 4.21–5.00	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41–4.20	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61–3.40	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81–2.60	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00–1.80	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดัดแปลง

จากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัย จำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วย พฤติกรรมการปฏิบัติ ก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมการปฏิบัติระหว่างการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และ พฤติกรรมการปฏิบัติหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบ่งคะแนนการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ให้คะแนนตามลักษณะของข้อคำถาม ดังนี้

คำถามเชิงบวก ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเป็นประจำ
สม่ำเสมอทุกครั้ง ให้ 5 คะแนน

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นบ่อยครั้ง
ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นนาน ๆ ครั้ง
ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นบางครั้ง
ให้ 2 คะแนน

ไม่เคยปฏิบัติเลย หมายถึง ผู้ตอบไม่มีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ให้ 1 คะแนน

คำถามเชิงลบ ได้แก่ ข้อที่ 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 20, 24

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเป็นประจำ
สม่ำเสมอทุก ครั้งให้ 1 คะแนน

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นบ่อยครั้ง
ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นนาน ๆ ครั้ง
ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นบางครั้ง
ให้ 4 คะแนน

ไม่เคยปฏิบัติเลย หมายถึง ผู้ตอบไม่มีการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ให้ 5 คะแนน

การแปลผลโดยแบ่งคะแนนรวมออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด ระดับมาก
ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ตามเกณฑ์คะแนน
(Best,1977) ดังนี้

$$= \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยสูงสุด} - \text{คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.8$$

ค่าเฉลี่ย 4.21–5.00 แปลผล มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41–4.20 แปลผล มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61–3.40	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81–2.60	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00–1.80	แปลผล	มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1.1 ผู้วิจัยนำเครื่องมือ คือ แบบสอบถามไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบแก้ไขเนื้อหา ภาษาที่ใช้ความถูกต้องและความสมบูรณ์

1.2 นำเครื่องมือทั้งหมดไปปรึกษาและตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อนำมาหาค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) โดยพบค่าความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม มีค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) เท่ากับ 0.67–1.00

1.3 ภายหลังการตรวจสอบผู้วิจัยจะนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

- +1 กรณีผู้ทรงคุณวุฒิแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 กรณีผู้ทรงคุณวุฒิไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 กรณีผู้ทรงคุณวุฒิแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

2.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม ไปทดลองใช้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ในตำบลแม่สุ่น จำนวน 30 คน ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 นำแบบสอบถาม มาวิเคราะห์หาความเที่ยงของเครื่องมือด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.878 และในส่วนของแบบสอบถามด้านความรู้ ใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบค่า KR-20 เท่ากับ 0.716

นำผลการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือมาปรับปรุงเครื่องมือขั้นสุดท้าย และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. นำหนังสือจากมหาวิทยาลัยพะเยาติดต่อประสานงานในการลงเก็บข้อมูลในตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่
- 2.ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและให้ผู้ตอบแบบสอบถามนำไปพิจารณา ก่อนการเข้าร่วมโครงการวิจัย หากผู้ตอบแบบสอบถามยินดีที่จะเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง ให้ลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมในการเก็บข้อมูล
3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. **สถิติเชิงพรรณนา** วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 2. **สถิติเชิงอนุมาน** โดยข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ (The Normal Curve) ดังนั้นจึงวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ไปวิเคราะห์ปัจจัยทำนายด้วยสถิติ Multiple Linear Regression Analysis แบบ Stepwise กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05
- เกณฑ์การแปลผลความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ที่มีคุณลักษณะของปัจจัยที่แตกต่างกัน กำหนดเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของฮิงเก้น (Hinkle, Wiersma and Jurs, 2003) ดังนี้

ค่าความสัมพันธ์ 0.91–1.00	แปลผล	ค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงมาก
ค่าความสัมพันธ์ 0.71–0.90	แปลผล	ค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
ค่าความสัมพันธ์ 0.51–0.70	แปลผล	ค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าความสัมพันธ์ 0.31–0.50	แปลผล	ค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ
ค่าความสัมพันธ์ 0.00–0.30	แปลผล	ค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำมาก

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ในตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางประกอบการบรรยาย โดยนำเสนอแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลและการวิเคราะห์ปัจจัยการทำงาน ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 3 และ ตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม
(n = 200)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	169	84.50
หญิง	31	15.50
2. อายุ		
น้อยกว่า 40 ปี	6	3.00
41 – 50 ปี	39	19.50
51 – 60 ปี	94	47.00
61 ปีขึ้นไป	61	30.50
Min = 39 ปี, Max = 73 ปี, $\bar{X}$ = 56.61 ปี, S.D. = 7.55 ปี		
3. สถานภาพสมรส		
โสด	15	7.50
สมรส/คู่	176	88.00
หม้าย/หย่า/แยก	9	4.50
4. การศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	1.00
ประถมศึกษา	158	79.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	16	8.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	21	10.50
อนุปริญญา/ปวส.	3	1.50
5. รายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียม		
น้อยกว่า 50,000 บาท/ปี	60	30.00
50,001–100,000 บาท/ปี	78	39.00
100,001–150,000 บาท/ปี	35	17.50
มากกว่า 150,001 บาท/ปี	27	13.50
Min = 15,000 บาท/ปี, Max = 350,000 บาท/ปี		
$\bar{X}$ = 97,725.00 บาท/ปี, S.D. = 59,566.68 บาท/ปี		

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม		
น้อยกว่า 15 ปี	86	43.00
16-25 ปี	69	34.50
26-35 ปี	36	18.00
มากกว่า 36 ปี	9	4.50
Min = 5 ปี, Max = 45 ปี, $\bar{X}$ = 19.68 ปี, S.D. = 8.50 ปี		
7. การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม		
ข้าราชการ	0	0.00
ลูกจ้างหน่วยงานรัฐ	4	2.00
พนักงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชน	0	0.00
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	4	2.00
รับจ้างทั่วไป	55	27.50
เกษตรกรรมอื่น	137	68.50

จากตาราง 3 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่ศึกษาส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 84.50 เพศหญิง ร้อยละ 15.50 อายุต่ำสุด 39 ปี อายุสูงสุด 73 ปี อายุเฉลี่ย 56.61 ± 7.55 ปี โดยกระจายอยู่ในกลุ่มอายุ 51-60 ปี ในจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.00 รองลงมาอยู่อายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30.50 ที่เหลืออยู่กลุ่มอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 19.50 และกลุ่มอายุน้อยกว่า 40 ปี มีจำนวนน้อยสุดเพียง ร้อยละ 3.00 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่สมรส/คู่ ร้อยละ 88 รองลงมาโสด ร้อยละ 7.50 และหม้าย/หย่า/แยก มีจำนวนน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 4.50 ส่วนมากจบการศึกษาชั้นสูงสุดคือ ประถมศึกษา ร้อยละ 79.00 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.กับมัธยมศึกษาตอนต้นมีจำนวนพอ ๆ กัน ร้อยละ 10.50 และร้อยละ 8.00 ตามลำดับ จบอนุปริญญา/ปวส.กับ ไม่ได้เรียนหนังสือมีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 1.50 และร้อยละ 1.00 ตามลำดับเท่านั้น รายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท/ปี ร้อยละ 39.00 รองลงมาน้อยกว่า 50,000 บาท/ปี ร้อยละ 30.00 อยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาท/ปี และมีรายได้มากกว่า 150,001 บาท/ปี พอ ๆ กัน ร้อยละ 17.50 และ ร้อยละ 13.50 ตามลำดับ โดยรายได้ครอบครัวจากการปลูกกระเทียมต่ำสุดอยู่ที่ 15,000 บาท/ปี และมากที่สุดอยู่ที่ 350,000 บาท/ปี

รายได้เฉลี่ย $97,725.00 \pm 59,566.68$ บาท/ปี ประสบการณ์ในการปลูกกระเทียมส่วนใหญ่ น้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 43.00 รองลงมาอยู่ในช่วง 16–25 ปี ร้อยละ 34.50 อยู่ในช่วง 26–35 ปี ร้อยละ 18.00 และมากกว่า 36 ปี จำนวนน้อยสุดเพียง ร้อยละ 4.50 โดยประสบการณ์ ในการปลูกกระเทียมต่ำสุด 5 ปี และสูงสุด 45 ปี เฉลี่ยอยู่ที่ 19.68 ± 8.50 ปี การประกอบ อาชีพรองจากการปลูกกระเทียม ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมอื่น ร้อยละ 68.50 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 27.50 และลูกจ้างหน่วยงานรัฐกับธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย มีจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 2.00

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลปัจจัยการทำงานของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม
(n = 200)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
น้อยกว่า 15 ปี	63	31.50
16–25 ปี	63	31.50
26–35 ปี	53	26.50
มากกว่า 36 ปี	21	10.50
Min = 5 ปี, Max = 45 ปี, $\bar{X}$ = 22.78 ปี, S.D. = 9.60 ปี		
2. สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม		
Alachlor	140	70.00
Chlorothalonil	58	29.00
Mancozeb	163	81.50
Benomyl	56	28.00
Carbosulfan	96	48.00
Prothiofos	97	48.50
Carbaryl	96	48.00
อื่น ๆ	95	47.50
3. วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม		
ฉีดพ่นเองทั้งหมด	140	70.00
ฉีดพ่นเองบางส่วน	36	18.00
เป็นผู้ช่วยในการฉีดพ่น	17	8.50
จ้างผู้อื่นฉีดพ่น	7	3.50
อื่น ๆ	0	0.00

จากตาราง 4 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่ศึกษามีระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้วเป็นเวลานาน้อยสุด 5 ปี และสูงสุด 45 ปี เฉลี่ย 22.78 ± 9.60 ปี โดยจำนวนมากที่สุดใช้น้อยกว่า 15 ปี และช่วงระหว่าง 16-25 ปี เท่ากันที่ร้อยละ 31.50 รองลงมาอยู่ในช่วงระหว่าง 26-35 ปี ร้อยละ 26.50 และอยู่ในช่วงมากกว่า 36 ปี จำนวนน้อยสุดเพียงร้อยละ 10.50 สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม ใช้มากที่สุดคือ Mancozeb ร้อยละ 81.50 รองลงมา Alachlor ร้อยละ 70.00 Prothiofos ร้อยละ 48.50 Carbosulfan กับ Carbaryl ใช้พอ ๆ กัน ร้อยละ 48.00 สารเคมีอื่น ๆ ร้อยละ 47.50 และใช้น้อยพอ ๆ กัน คือ Chlorothalonil กับ Benomyl เพียงร้อยละ 29.00 และร้อยละ 28.00 ตามลำดับ วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม ส่วนใหญ่ฉีดพ่นเองทั้งหมด ร้อยละ 70.00 รองลงมาฉีดพ่นเองบางส่วน ร้อยละ 18.00 เป็นผู้ช่วยในการฉีดพ่น ร้อยละ 8.50 และน้อยที่สุดคือ จ้างผู้อื่นฉีดพ่น เพียงร้อยละ 3.50

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่ตะ อําเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่ตะ อําเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมและระดับความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยความรู้ ความเข้าใจเป็นองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบความรู้ ความเข้าใจมาวิเคราะห์แยกจากองค์ประกอบอื่น เนื่องจากองค์ประกอบความรู้ ความเข้าใจ เป็นข้อคำถามที่มีลักษณะการวัดเป็นแบบ ผิด ถูก ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 5 และตาราง 6 ดังนี้

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละ ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ
เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ข้อคำถาม	ตอบถูกต้อง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ ทางผิวหนัง ทางปาก และทางการหายใจ	184	92.00
2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสารที่ผลิตได้จากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ขึ้นให้มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการป้องกันควบคุมและทำลายศัตรูพืช	130	65.00
3. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคการเกษตรแบ่งออกได้หลายกลุ่ม เช่น สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง สารกำจัดเชื้อรา	181	90.50
4. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดูดซึมได้ดีในบริเวณผิวหนังที่มีรอยร้าวหรือผิวหนังที่เป็นเยื่ออ่อน ได้แก่ ตา รักแร้ รูหูหน้าผาก และหนังศีรษะ	181	90.50
5. ความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มี 2 ชนิด คือความเป็นพิษเฉียบพลัน และความเป็นพิษเรื้อรัง	183	91.50
6. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกดูดซึมเข้าสู่ทางปากได้โดยการรับประทานเท่านั้น	64	32.00
7. อาการที่เกิดจากความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเริ่มจากอาการปวดศีรษะ รู้สึกไม่สบาย คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	188	94.00
8. อาการเกิดพิษที่รุนแรงจากสารเคมี คือ มีอาการชักกระตุก ระบบหายใจหยุดทำงาน หหมดสติ ชีพจรหยุดเต้น และอาจทำให้ถึงแก่ความตายได้	184	92.00
9. ถ้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ อาจทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสะสมในสัตว์น้ำหรือพืชน้ำได้	183	91.50
10. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถสะสมในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายคนเราได้ เช่น ตับ ไต สมอง	182	91.00
11. การสวมกางเกงขายาว เสื้อแขนยาว ถุงมือ และผ้าปิดจมูก ช่วยป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้	172	86.00
12. ในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรยืนอยู่เหนือลมเสมอ และไม่ฉีดพ่นสารเคมีขณะลมพัดแรง	186	93.00

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ตอบถูกต้อง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
13. ถึงพจนสารเคมีหากมีรูรั่วเล็กน้อยสามารถนำไปฉีดได้ตามปกติ	71	35.50
14. ควรผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในฉลาก	193	96.50
15. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีสีเปลี่ยนไป ยังคงมีประสิทธิภาพในการทำลายเหมือนเดิม	79	39.50
16. หลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเสร็จเรียบร้อยแล้วควรดื่มน้ำมาก ๆ แล้วจึงค่อยไปอาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้า	97	48.50
17. การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้วควรนำมาล้างและขายให้พ่อค้ารับซื้อของเก่า	70	35.00
18. เมื่อเกิดอาการเวียนศีรษะหน้ามืดอาเจียนหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรรีบไปพบแพทย์	194	97.00

หมายเหตุ: คำถามข้อที่ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 18 เป็นข้อที่ผู้ตอบ ต้องตอบ “ถูก” จึงจะได้คะแนน 1 คะแนน

คำถามข้อที่ 2, 11, 13, 15, 16, 17 เป็นข้อที่ผู้ตอบ ต้องตอบ “ผิด” จึงจะได้คะแนน 1 คะแนน

จากตาราง 5 พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้มากที่สุด คือข้อที่ 18 มีความรู้ในหัวข้อ เมื่อเกิดอาการเวียนศีรษะหน้ามืดอาเจียนหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรรีบไปพบแพทย์ ร้อยละ 97.00 รองลงมาคือข้อที่ 16 มีความรู้ในหัวข้อ ควรผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในฉลาก ร้อยละ 96.50 ส่วนข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุด คือข้อที่ 6 มีความรู้ในหัวข้อ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกดูดซึมเข้าสู่ทางปากได้โดยการรับประทานเท่านั้น ร้อยละ 32.00

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละ ระดับความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ระดับความรู้ ความเข้าใจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับสูง (14 – 18 คะแนน)	87	43.50
ระดับปานกลาง (11 – 13 คะแนน)	113	56.50
ระดับต่ำ (0 – 10 คะแนน)	0	0.00
Min= 11 คะแนน, Max= 18 คะแนน, $\bar{X}$ = 13.61 คะแนน, S.D.= 1.50 คะแนน		

จากตาราง 6 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีคะแนนความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.50 รองลงมาในระดับสูง 43.50 โดยคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 11 คะแนน และคะแนนสูงสุด เท่ากับ 18 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.61 ± 1.50 คะแนน

ผลการวิเคราะห์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม และผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 7 ถึง ตาราง 9 ดังนี้

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

การรับรู้ความสามารถ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านเชื่อมั่นว่าจะสามารถอ่านฉลากวิธีการใช้ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้งที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.89	0.99	มาก
2. ท่านสามารถล้างมือทุกครั้งหลังจากผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.55	0.68	มากที่สุด
3. ท่านสามารถสวมหมวกและสวมหน้ากากปิดปากและจมูก ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.63	0.62	มากที่สุด
4. ท่านสามารถสวมเสื้อแขนยาวและรองเท้า ขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.68	0.56	มากที่สุด
5. ท่านสามารถหลีกเลี่ยงที่จะรับประทานอาหารขณะฉีดพ่นสารเคมี	4.56	0.72	มากที่สุด
6. ท่านกล้าปฏิเสธที่ไม่ดื่มสุรา สูบบุหรี่ เมื่อมีเพื่อนบ้านชวนหลังจากที่ท่านฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืช	4.32	1.01	มากที่สุด
7. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถทำลายขวดอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	4.30	0.81	มากที่สุด
8. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถเก็บอุปกรณ์และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง	4.49	0.65	มากที่สุด

ตาราง 7 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีการรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 4 ท่านสามารถสวมเสื้อแขนยาวและรองเท้า ขณะฉีดพ่นสารเคมี ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.56) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 3 ท่านสามารถสวมหมวกและสวมหน้ากากปิดปากและจมูก ขณะฉีดพ่นสารเคมี ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.62) และน้อยที่สุดอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 1 ท่านเชื่อมั่นว่าจะสามารถอ่านฉลากวิธีการใช้ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้งที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.99)

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ความคาดหวังในผลลัพธ์
ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก
กระเทียม (n = 200)

การคาดหวังในผลลัพธ์	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยได้มากขึ้น	4.55	0.61	มากที่สุด
2. การฉีดพ่นสารเคมีเวลาเช้า-เย็น จะช่วยป้องกันตนเองจากการได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดน้อยลง	3.99	1.10	มาก
3. การไม่รับประทานอาหารขณะฉีดพ่นสารเคมีจะทำให้ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดน้อยลง	4.24	0.88	มากที่สุด
4. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในจำนวนมากเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ได้	4.57	0.62	มากที่สุด
5. การทำลายขวดที่ใช้แล้วโดยการเผาหรือฝังดินช่วยป้องกันอันตรายและลดภาวะมลพิษได้	4.09	1.13	มาก
6. การจัดเก็บสารเคมี มิดชิดและติดป้ายเตือนทำให้สะดวกต่อการใช้งานและป้องกันอุบัติเหตุได้	4.49	0.70	มากที่สุด

ตาราง 8 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 4 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในจำนวนมากเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ได้ ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.62) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 1 การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยได้มากขึ้น ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.61) และน้อยที่สุดในระดับมาก ได้แก่ ข้อ 2 การฉีดพ่นสารเคมีเวลาเช้า-เย็น จะช่วยป้องกันตนเองจากการได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดน้อยลง ($\bar{x} = 3.99$, S.D. = 1.10)

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ระดับการรับรู้สมรรถนะ
 แห่ตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
 ผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.43	0.49	มากที่สุด
ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.32	0.53	มากที่สุด
รวม (Min = 3, Max = 5)	4.38	0.46	มากที่สุด

จากตาราง 9 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.46) เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.49) มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.53)

ผลการวิเคราะห์ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ผลการวิเคราะห์ทักษะการสื่อสาร ผลการวิเคราะห์ทักษะการตัดสินใจ ผลการวิเคราะห์ทักษะการจัดการตนเอง ผลการวิเคราะห์การรู้เท่าทันสื่อ และระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 10 ถึง ตาราง 15 ดังนี้

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล การเข้าถึงข้อมูลและ
บริการสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านสามารถค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง	3.95	0.94	มาก
2. ท่านสามารถอ่านข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้จากนิตยสาร แผ่นพับ สื่อสิ่งพิมพ์	3.96	0.92	มาก
3. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากทางอินเทอร์เน็ต	3.58	1.01	มาก
4. ท่านสามารถอ่านฉลากข้างขวดหรือผลิตภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างเข้าใจ	4.17	0.81	มาก
5. ท่านสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำที่ฉลากข้างขวดหรือข้างผลิตภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระบุไว้	4.29	0.77	มากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 5 ท่านสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำที่ฉลากข้างขวดหรือข้างผลิตภัณฑ์สารเคมีกำจัด ($\bar{X}$ = 4.29, S.D. = 0.77) รองลงมาอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ข้อ 4 ท่านสามารถอ่านฉลากข้างขวดหรือผลิตภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างเข้าใจ ($\bar{X}$ = 4.17, S.D. = 0.81) และน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 3 ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{X}$ = 3.58, S.D. = 1.01)

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ทักษะการสื่อสารของ
เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ทักษะการสื่อสาร	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านสามารถสรุปเนื้อหาจากการอ่านเอกสารให้ความรู้การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วเล่าให้คนอื่นฟังได้อย่างเข้าใจ	4.05	0.85	มาก
2. ท่านสามารถอธิบายวิธีการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับคนอื่นได้	3.89	0.88	มาก
3. เมื่อมีคนมาสอบถามท่านเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านสามารถตอบคำถามให้เขาได้อย่างเข้าใจ	3.96	0.90	มาก
4. ท่านสามารถชักชวนคนอื่นให้ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.94	0.92	มาก
5. ท่านสามารถแสดงออกในการพูด อ่าน เขียนข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้คนอื่นเข้าใจ	3.97	0.92	มาก

จากตาราง 11 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีทักษะการสื่อสารอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 1 ท่านสามารถสรุปเนื้อหาจากการอ่านเอกสารให้ความรู้การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วเล่าให้คนอื่นฟังได้อย่างเข้าใจ ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.85) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 5 ท่านสามารถแสดงออกในการพูด อ่าน เขียนข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้คนอื่นเข้าใจ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.92) และน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 2 ท่านสามารถอธิบายวิธีการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับคนอื่นได้ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.88)

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ทักษะการตัดสินใจของ
เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ทักษะการตัดสินใจ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านสามารถเลือกวิธีที่ถูกต้องในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.29	0.80	มากที่สุด
2. เมื่อท่านมีอาการแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านสามารถตัดสินใจไปพบแพทย์ได้ทันที	4.47	0.73	มากที่สุด
3. ท่านสามารถเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมกับการปลูกกระเทียมได้	4.49	0.69	มากที่สุด
4. เมื่อมีเจ้าหน้าที่ขอความร่วมมือในการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในร่างกาย ท่านสามารถเข้าร่วมได้ทันที	4.39	0.76	มากที่สุด
5. เมื่อมีคนชักชวนท่านให้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีฤทธิ์รุนแรง ท่านสามารถปฏิเสธที่จะไม่ใช้ได้ทันที	4.31	0.93	มากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีทักษะการตัดสินใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 3 ท่านสามารถเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมกับการปลูกกระเทียมได้ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.69) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 2 เมื่อท่านมีอาการแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านสามารถตัดสินใจไปพบแพทย์ได้ทันที ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.73) และน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 1 ท่านสามารถเลือกวิธีที่ถูกต้องในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.80)

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ทักษะการจัดการตนเอง
ของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ทักษะการจัดการตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ท่านมีการตรวจเช็คเครื่องพ่นยาก่อนการนำมาใช้งานทุกครั้ง	4.35	0.74	มากที่สุด
2. ท่านสวมถุงมือยางและหน้ากากในขณะที่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.24	0.86	มากที่สุด
3. ท่านใส่รองเท้าบูทในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.51	0.74	มากที่สุด
4. ท่านป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมแว่นตา ใส่หน้ากากใส่ถุงมือยางและสวมรองเท้าปิดชิด	4.49	0.69	มากที่สุด
5. ท่านอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร	4.52	0.64	มากที่สุด

จากตาราง 13 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีทักษะการจัดการตนเองอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 5 ท่านอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.64) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 3 ท่านใส่รองเท้าบูทในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.74) และน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 2 ท่านสวมถุงมือยางและหน้ากากในขณะที่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.86)

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล การรู้เท่าทันสื่อของ
เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

การรู้เท่าทันสื่อ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. เมื่อท่านได้รับคำแนะนำจากสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ท่านสามารถหาความรู้เพิ่มเติมในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.28	0.90	มากที่สุด
2. ท่านสามารถวิเคราะห์ผลดี-ผลเสียในการเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากคำแนะนำของร้านค้า	4.24	0.87	มากที่สุด
3. ท่านสามารถนำข้อมูลที่ได้จากสื่อต่าง ๆ มาเปรียบเทียบเพื่อหาแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม และเป็นประโยชน์ในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.24	0.79	มากที่สุด
4. ท่านสามารถเลือกรับข้อมูลจากสื่อที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น จากเจ้าหน้าที่เกษตร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	4.41	0.73	มากที่สุด
5. เมื่อท่านฟังหรือเห็นโฆษณาเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วเกิดความสนใจ ท่านสามารถหาข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อ	4.21	0.85	มากที่สุด

จากตาราง 14 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 4 ท่านสามารถเลือกรับข้อมูลจากสื่อที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น จากเจ้าหน้าที่เกษตร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ($\bar{x} = 4.41$, S.D. = 0.73) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 1 เมื่อท่านได้รับคำแนะนำจากสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ท่านสามารถหาความรู้เพิ่มเติมในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{x} = 4.28$, S.D. = 0.90) และน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 5 เมื่อท่านฟังหรือเห็นโฆษณาเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วเกิดความสนใจ ท่านสามารถหาข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อ ($\bar{x} = 4.21$, S.D. = 0.85)

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.99	0.70	มาก
ทักษะการสื่อสาร	3.96	0.81	มาก
ทักษะการตัดสินใจ	4.39	0.63	มากที่สุด
ทักษะการจัดการตนเอง	4.42	0.64	มากที่สุด
การรู้เท่าทันสื่อ	4.27	0.71	มากที่สุด
รวม (Min = 2.32 , Max = 5)	4.20	0.58	มาก

จากตาราง 15 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.58) เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่า ทักษะการจัดการตนเอง ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.64) มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.63) และน้อยที่สุดอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.81)

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมก่อนฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลการวิเคราะห์ระดับผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 16 ถึง ตาราง 19 ดังนี้

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล พฤติกรรมการป้องกัน
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมก่อนฉีดพ่นสารเคมี
กำจัดศัตรูพืช (n = 200)

การปฏิบัติ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. มีการสำรวจชนิดและปริมาณของศัตรูพืชก่อนการ ตัดสินใจเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.49	0.70	มากที่สุด
2. ศึกษาชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสม กับชนิดของศัตรูพืชที่จะกำจัด	4.61	0.62	มากที่สุด
3. เลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของ เจ้าหน้าที่เกษตร	4.09	1.02	มาก
4. อ่านฉลากบนภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จนเข้าใจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.63	0.74	มากที่สุด
5. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดพ่นก่อนว่าไม่ชำรุด หรือไม่หมดอายุการใช้งาน	4.57	0.67	มากที่สุด
6. ใช้ปากเปิดขวดยาหรือซองยาบรรจุสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	3.00	1.58	ปานกลาง
7. ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดในถัง เดียวกัน	3.49	1.40	มาก
8. ยืนอยู่เหนือลมในขณะที่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.39	0.97	มากที่สุด
9. วางอาหารหรือน้ำดื่มบริเวณที่มีการฉีดพ่น /ใช้ หรือจัดวางสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	2.74	1.67	ปานกลาง
10. ใช้มือเปล่าในการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	2.87	1.56	ปานกลาง

จากตาราง 16 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมี
กำจัดศัตรูพืชก่อนฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด โดยคะแนนเฉลี่ย
มากที่สุด ได้แก่ ข้อ 4 อ่านฉลากบนภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจนเข้าใจก่อนใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.74) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 2 ศึกษาชนิดของสารเคมี
กำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืชที่จะกำจัด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.62)

และน้อยที่สุดอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อ 9 วางอาหารหรือน้ำดื่มบริเวณที่มีการฉีดพ่น/ใช้ หรือจัดวางสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X}$ = 2.74, S.D. = 1.67)

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล พฤติกรรมการป้องกัน
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมขณะฉีดพ่นสารเคมี
กำจัดศัตรูพืช (n = 200)

การปฏิบัติ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. สวมใส่อุปกรณ์ในการป้องกันตัวเอง เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีหรืออุปกรณ์ปิดจมูก แวนตา ถังมือ	4.33	1.09	มากที่สุด
2. สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.85	0.45	มากที่สุด
3. ใช้ปากดูดหรือเป่าหัวฉีดพ่นสารเคมี เมื่อมีสิ่งอุดตัน	3.11	1.53	ปานกลาง
4. หยุดพักสูบบุหรี่ดื่ม น้ำ หรือพักรับประทานอาหารในระหว่างฉีดพ่น	2.65	1.55	ปานกลาง
5. ใช้มือขยี้ตา หรือเกาผิวหนังในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	2.67	1.51	ปานกลาง
6. ปลดข้อมือออกจากเครื่องพ่นที่มีแรงดันจนหมด เมื่อพักใช้งานในแต่ละวัน	4.13	1.28	มาก
7. ล้างภาชนะ/อุปกรณ์พ่นให้สะอาดก่อนเก็บ	4.40	1.03	มากที่สุด
8. ล้างภาชนะ/อุปกรณ์พ่น ในบ่อน้ำ แม่น้ำ ลำคลอง	2.74	1.62	ปานกลาง
9. เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอุปกรณ์ฉีดพ่นในที่ปลอดภัย	4.49	1.00	มากที่สุด
10. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้วใกล้กับบ่อน้ำดื่ม แม่น้ำ	2.69	1.62	ปานกลาง

จากตาราง 17 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 2 สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 4.85$, S.D.= 0.45) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 9 เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอุปกรณ์ฉีดพ่นในที่ปลอดภัย ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 1.00) และน้อยที่สุดอยู่ระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อ 4 หยุดพักสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือพักรับประทานอาหารในระหว่างฉีดพ่น ($\bar{X} = 2.65$, S.D. = 1.55)

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n = 200)

การปฏิบัติ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้วในหลุมแล้วกลบดินมิดชิด	3.69	1.40	มาก
2. เพาทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ทำจากพลาสติก	2.66	1.55	ปานกลาง
3. อาบน้ำและสระผมทันที	4.48	1.03	มากที่สุด
4. สวมเสื้อผ้าชุดใหม่ทันที	4.44	1.08	มากที่สุด
5. ซักเสื้อผ้าชุดเก่าที่สวมใส่พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที	4.31	1.25	มากที่สุด

จากตาราง 18 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด โดยคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 3 อาบน้ำและสระผมทันที ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 1.03) รองลงมา ได้แก่ ข้อ 4 สวมเสื้อผ้าชุดใหม่ทันที ($\bar{X} = 4.44$, S.D.= 1.08) และน้อยที่สุดอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อ 2 เพาทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ทำจากพลาสติก ($\bar{X} = 2.66$, S.D. = 1.55)

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล ระดับพฤติกรรม
การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนก
ตามองค์ประกอบ (n = 200)

พฤติกรรมในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
พฤติกรรมในการป้องกันก่อนฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.87	0.65	มาก
พฤติกรรมในการป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.60	0.78	มาก
พฤติกรรมในการป้องกันหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.91	0.65	มาก
รวม (Min = 2.80, Max = 5)	3.78	0.60	มาก

จากตาราง 19 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีพฤติกรรมในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.60) เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า พฤติกรรมในการป้องกันหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.65) รองลงมา ได้แก่ พฤติกรรมในการป้องกันก่อนฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.65) และน้อยที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.78)

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลเชิงคุณภาพที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยทำการรวมกลุ่มปัจจัยส่วนบุคคล ให้สามารถใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) ได้ ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 20

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลเชิงปริมาณที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 21

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 22

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 23

ตาราง 20 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ปัจจัยส่วนบุคคล	พฤติกรรมการป้องกันสารเคมี กำจัดศัตรูพืช			Pearson Chi-Square		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	χ^2	df	Sig.
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. เพศ				2.251	2	0.324
ชาย	37 (18.5)	79 (39.5)	53 (26.5)			
หญิง	9 (4.5)	10 (5.0)	12 (6.0)			
2. สถานภาพสมรส				1.702	2	0.427
โสด/หม้าย	3 (1.5)	12 (6.0)	9 (4.5)			
สมรส/คู่	43 (21.5)	77 (38.5)	56 (28.0)			
3. การศึกษาสูงสุด				8.503	4	0.075
ไม่ได้เรียน- ประถมศึกษา	32 (16.0)	76 (38.0)	52 (26.0)			
มัธยมศึกษา ตอนต้น	8 (4.0)	3 (1.5)	5 (2.5)			
มัธยมศึกษาตอน ปลาย/ปวช.-ปวส.	6 (3.0)	10 (5.0)	8 (4.0)			

ตาราง 20 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	พฤติกรรมการป้องกันสารเคมี กำจัดศัตรูพืช			Pearson Chi-Square		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	χ^2	df	Sig.
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
4. การประกอบอาชีพรอง จากการปลูกกระเทียม				2.727	2	0.256
รับจ้างทั่วไป/ ค้าขาย	18 (9.0)	23 (11.5)	22 (11.0)			
เกษตรกรรมอื่น	28 (14.0)	66 (33.0)	43 (21.5)			
5. สารเคมีที่ใช้ในการปลูก กระเทียม						
5.1 Alachlor				4.359	2	0.113
ไม่ใช้	17 (8.5)	20 (10.0)	23 (11.5)			
ใช้	29 (14.5)	69 (34.5)	42 (21.0)			
5.2 Chlorothalonil				3.240	2	0.198
ไม่ใช้	33 (16.5)	58 (29.0)	51 (25.5)			
ใช้	13 (6.5)	31 (15.5)	14 (7.0)			
5.3 Mancozeb				0.320	2	0.852
ไม่ใช้	8 (4.0)	18 (9.0)	11 (5.5)			
ใช้	38 (19.0)	71 (35.5)	54 (27.0)			
5.4 Benomyl				9.411	2	0.009*
ไม่ใช้	27 (13.5)	62 (31.0)	55 (27.5)			
ใช้	19 (9.5)	27 (13.5)	10 (5.0)			

ตาราง 20 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	พฤติกรรมกำหนัดป้องกันสารเคมี			Pearson Chi-Square		
	กำหนัดศัตรูพืช			χ^2	df	Sig.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
5.5 Carbosulfan				1.964	2	0.375
ไม่ใช้	20 (10.0)	50 (25.0)	34 (17.0)			
ใช้	26 (13.0)	39 (19.5)	31 (15.5)			
5.6 Prothiofos				1.964	2	0.375
ไม่ใช้	23 (11.5)	42 (21.0)	38 (19.0)			
ใช้	23 (11.5)	47 (23.5)	27 (13.5)			
5.7 Carbaryl				5.591	2	0.061
ไม่ใช้	17 (8.5)	49 (24.5)	38 (19.0)			
ใช้	29 (14.5)	40 (20.0)	27 (13.5)			
5.8 สารอื่น ๆ				0.920	2	0.631
ไม่ใช้	27 (13.5)	45 (22.5)	33 (16.5)			
ใช้	19 (9.5)	44 (22.0)	32 (16.0)			
6. วิธีการฉีดพ่นสารเคมี				8.957	4	0.062
กำหนัดศัตรูพืชในการปลูก						
กระเทียม						
ฉีดพ่นเองทั้งหมด	37 (18.5)	61 (30.5)	42 (21.0)			
ฉีดพ่นเองบางส่วน	4 (2.0)	14 (7.0)	18 (9.0)			

ตาราง 20 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	พฤติกรรมกำจั้ดศัตรูพืช			Pearson Chi-Square		
	พฤติกรรมกำจั้ดศัตรูพืช			X ²	df	Sig.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
เป็นผู้ช่วย/จ้างคน	5	14	5			
อื่นน้ดพ่น	(2.5)	(7.0)	(2.5)			

หมายเหตุ: * มีน้ัยสำคั้ญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 20 พบว่า สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม ซึ่ง Benomyl เป็นสารเคมีที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำจั้ดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีน้ัยสำคั้ญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi-Square = 9.411, p = 0.009) และปัจจัยส่วนบุคคลที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำจั้ดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียมทั้งสาร Alachlor Chlorothalonil Mancozeb Carbosulfan Prothiofos Carbaryl สารอื่น ๆ และวิธีการน้ดพ่นสารเคมีกำจั้ดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม

ตาราง 21 ค้าสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมกำจั้ดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ตัวแปร	ค้าสัมพันธ์สหสัมพันธ์	
	r	p-value
อายุ	-0.072	0.310
รายได้	0.119	0.093
ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม	-0.090	0.205
ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจั้ดศัตรูพืช	-0.072	0.314

จากตาราง 21 พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำจั้ดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีน้ัยสำคั้ญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งอายุ

รายได้ ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนกับ พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์		การแปลผล
	r	p-value	
การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.327**	< 0.001	ต่ำ
การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.488**	< 0.001	ต่ำ
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.442**	< 0.001	ต่ำ

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 22 พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.442$, $p < 0.001$)

เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.327$, $p < 0.001$) และการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.488$, $p < 0.001$)

ตาราง 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพกับ
พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม
จำแนกตามองค์ประกอบ (n = 200)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์		การแปลผล
	r	p-value	
การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	0.505**	< 0.001	ต่ำ
ความรู้ ความเข้าใจในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.059	0.405	ต่ำมาก
ทักษะการสื่อสาร	0.471**	< 0.001	ต่ำ
ทักษะการตัดสินใจ	0.415**	< 0.001	ต่ำ
ทักษะการจัดการตนเอง	0.378**	< 0.001	ต่ำ
การรู้เท่าทันสื่อ	0.475**	< 0.001	ต่ำ
ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.545**	< 0.001	ปานกลาง

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 23 พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.545$, $p < 0.001$)

เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า ปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมากที่สุด ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.505$, $p < 0.001$) รองลงมา ได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.475$, $p < 0.001$) น้อยที่สุด ได้แก่ ทักษะการจัดการตนเอง มีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.378$, $p < 0.001$) และปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมี

กำจัดศัตรูพืชที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่รวมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ในการศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยและค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุด ใช้วิธีการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise) โดยพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมากที่สุด จำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม Benomyl การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อ เพื่อพิจารณาเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม สูงก่อนและเพิ่มทีละตัว ถ้าผ่านเกณฑ์จะถูกนำเข้ามาสมการในลำดับต่อไปในลักษณะเดียวกันจนสิ้นสุดสมการ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามตาราง 24 ดังนี้

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม (n = 200)

ตัวแปรที่ศึกษา	R ² _{change}	b	Beta	t	p-value
การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	0.255	0.222	0.261	3.366	0.001
การรู้เท่าทันสื่อ	0.311	0.179	0.213	2.852	0.005
การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	0.334	0.233	0.206	2.600	0.010
Constant(a) = 1.121	R square = 0.334		Adjusted R square = 0.323		
F = 32.709	p < 0.001				

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 24 พบตัวแปรจำนวน 3 ตัวแปรรวมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม เมื่อพิจารณาการเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการพยากรณ์ พบว่า ตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นตัวแรก คือ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ โดยค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย เท่ากับ 0.255 แสดงว่าการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมได้ร้อยละ 25.50 เมื่อเพิ่มตัวแปรทำนายเข้าไปในการวิเคราะห์ ตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าไปในขั้นที่ 2 คือ การรู้เท่าทันสื่อ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เท่ากับ 0.311 แสดงว่า การรู้เท่าทันสื่อ มีส่วนสำคัญในการใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีกร้อยละ 31.10 เมื่อเพิ่มตัวแปรทำนายเข้าไปในการวิเคราะห์ ตัวแปรทำนายที่ได้รับการคัดเลือกเข้าไปในขั้นที่ 3 คือ การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้น 0.334 แสดงว่า การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีส่วนสำคัญในการใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีกร้อยละ 33.40 แต่เมื่อตัวแปรทำนายในขั้นตอนต่อไปของการวิเคราะห์ พบว่า สัมประสิทธิ์การทำนายเปลี่ยนไปอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อหาตัวแปรทำนายจึงยุติลงในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะได้เส้นถดถอยที่ดีที่สุด นั่นคือ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อ และการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถรวมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้ร้อยละ 33.40 อ่านค่า R^2 ดังนั้น สามารถสร้างสมการพยากรณ์พฤติกรรมป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

เมื่อ Y = พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม

a = ค่าคงที่

b_1 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ

b_2 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการรู้เท่าทันสื่อ

b_3 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

x_1 = การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ

x_2 = การรู้เท่าทันสื่อ

x_3 = การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
แทนค่าสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y = 1.121 + 0.222 x_1 + 0.179 x_2 + 0.233 x_3$$

ดังนั้น

พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม = 1.121 + 0.222 (การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ) + 0.179 (การรู้เท่าทันสื่อ) + 0.233 (การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช)

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังต่อไปนี้

$$Z_{\text{พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช}} = 0.261 (Z_{\text{การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ}}) + 0.213 (Z_{\text{การรู้เท่าทันสื่อ}}) + 0.206 (Z_{\text{การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช}})$$

*Significance ของสถิติทดสอบ $t \leq$ ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากสมการ แสดงว่า การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.222 หมายความว่า เมื่อตัวแปรอิสระคงที่ คะแนนการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย คะแนนพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จะเพิ่มขึ้น 0.222 หน่วย

การรู้เท่าทันสื่อ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.179 หมายความว่า เมื่อตัวแปรอิสระคงที่ คะแนนการรู้เท่าทันสื่อ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย คะแนนพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จะเพิ่มขึ้น 0.179 หน่วย

การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย เท่ากับ 0.233 หมายความว่า เมื่อตัวแปรอิสระคงที่ คะแนนการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพิ่มขึ้น 1 หน่วย คะแนนพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จะเพิ่มขึ้น 0.233 หน่วย

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ในตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน ซึ่งเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน (Sampling without replacement) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่า จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ไปวิเคราะห์ปัจจัยทำนายด้วยสถิติ Multiple Linear Regression Analysis แบบ Stepwise กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 84.50 อายุกระจายอยู่ในกลุ่มอายุ 51-60 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.00 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแบบสมรส/คู่ ร้อยละ 88.00 ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นสูงสุดคือประถมศึกษา ร้อยละ 79.00 รายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท/ปี ร้อยละ 39.00 ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีประสบการณ์น้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 43.00 การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียมส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมอื่น ร้อยละ 68.50 ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากสุดใช้น้อยกว่า 15 ปีและช่วงระหว่าง 16-25 ปีเท่ากันที่ร้อยละ 31.50 สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม ใช้มากที่สุดคือ Mancozeb ร้อยละ 81.50 วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม ส่วนใหญ่ฉีดพ่นเองทั้งหมด ร้อยละ 70.00 เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีคะแนนความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.50 มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับมากที่สุด มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับมาก และมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับมาก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียมซึ่ง Benomyl เป็นสารเคมีที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi-Square = 9.411, $p = 0.009$) การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.442$, $p < 0.001$) โดยเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.545$, $p < 0.001$) โดยเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปัจจัยที่ร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม พบว่า ปัจจัยที่ร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อ การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมได้ร้อยละ 33.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่ตะ อําเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามปัจจัยที่ศึกษา ดังต่อไปนี้

1. เพศ

จากการศึกษา พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม สามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมทั้งเพศชายและเพศหญิง มีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน

และการที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพศ สอดคล้องกับการศึกษาของนฤเบศร์ รัตนวัน (2560) ที่พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องของเกษตรกรผู้ปลูกพริกทองญี่ปุ่น แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วันปิติ ธรรมศรี และคณะ (2564) ที่พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร

2. อายุ

จากการศึกษา พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีอายุ 51-60 ปี เป็นช่วงวัยที่ใกล้วัยผู้สูงอายุ อาจเนื่องมาจากการมีประสบการณ์การปลูกกระเทียมและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมานาน สามารถตัดสินใจ พิจารณาไตร่ตรองการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ อธิบายได้ว่า ไม่ว่าจะอายุเท่าไรหรืออยู่ในช่วงวัยไหน พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะถูกต้องหรือไม่ นั่นจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุ สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริวรรณ แก้วสุขเรือง (2561) ที่พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงใจ แสนทวีสุข (2560) ที่พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3. สถานภาพสมรส

จากการศึกษา พบว่า สถานภาพสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีสถานะสมรส/คู่ ซึ่งหมายความว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมไม่ว่าจะอยู่ในสถานะไหน จะคู่หรือโสดหรืออื่น ๆ พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมไม่ได้แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของวิรัชกร สุวรรณ (2555) ที่พบว่าสถานภาพสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทำสวนมะลิ

4. การศึกษาสูงสุด

จากการศึกษา พบว่า การศึกษาสูงสุดไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงสุดอยู่ที่ระดับประถมศึกษามากที่สุด อาจเนื่องจากสมัยก่อนการศึกษาเข้าถึงยากสำหรับคนที่มีความฐานะยากจนถึงปานกลางและในอดีตการทำงานประชาชนจะสนใจการทำงานเพื่อหาเงินมาใช้ในการดำรงชีวิต เมื่อถึงวัยที่สามารถทำงานหาเงินได้

จึงมีความคิดไม่ไปเรียนต่อ ซึ่งในระดับประถมศึกษาสามารถอ่านออกและเขียนได้ เมื่อเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงสามารถอ่านฉลากและวิธีการใช้ได้ ดังนั้นการศึกษาสูงสุดไม่ว่าจะระดับไหน จึงมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ก็ไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของศิริวรรณ แก้วสุขเรือง (2561) ที่พบว่าการศึกษาสูงสุด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของวันปิติ ธรรมศรี และคณะ (2564) ที่พบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร

5. รายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียม

จากการศึกษา พบว่า รายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียม ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่ มีรายได้อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท/ปี สามารถอธิบายได้ว่า ไม่ว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีรายได้มากหรือน้อย ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ดังนั้นการที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องเหมาะสม ไม่ได้ขึ้นอยู่กับรายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียม สอดคล้องกับการศึกษาของ นฤเบศร์ รัตนวัน (2560) ที่พบว่ารายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องของเกษตรกรผู้ปลูกพริกทองญี่ปุ่น แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สินี ศิริคุณ และคณะ, 2561) ที่พบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา

6. ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม

จากการศึกษา พบว่า ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม สามารถอธิบายได้ว่า ไม่ว่าจะประกอบอาชีพปลูกกระเทียมมานาน หรือเพิ่งประกอบอาชีพปลูกกระเทียมได้ไม่นาน พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก็ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีหรือไม่ดี ไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม สอดคล้องกับการศึกษาของจิตติพัฒน์ สืบลิ้มมา, ทศนีย์ ศิลาวรรณ และณัชชาภัทร ชันสาคร (2560) ที่พบว่าประสบการณ์เพาะปลูกพริก ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของมัตติกา ยงประเดิม

และคณะ (2562) ที่พบว่าระยะเวลาในการประกอบอาชีพเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกร

7. การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม

จากการศึกษา พบว่า การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม สามารถอธิบายได้ว่า ไม่ว่าจะการประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม อาชีพไหน พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก็ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีหรือไม่นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม ในขณะที่การศึกษาของวีราษฎ์ สุวรรณ (2555) ที่พบว่าการประกอบอาชีพรอง มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตัวเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทำสวนมะลิ

8. ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

จากการศึกษา พบว่า ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่า 15 ปี และช่วงระหว่าง 16-25 ปี อธิบายได้ว่า ไม่ว่าจะเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นเวลานานหรือไม่ พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมก็ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีหรือไม่นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับการศึกษาของจิตติพัฒน์ สืบลิมา, ทศนีย์ ศิลาวรรณ และณิชชาภัทร ชันสาคร (2560) ที่พบว่า ประสิทธิภาพฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของมัตติกา ยงประเดิม และคณะ (2562) ที่พบว่าระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกร

9. สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม

จากการศึกษา สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม เมื่อแยกสารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียมออกเป็นแต่ละชนิด พบว่า สารเคมีที่ใช้ในการปลูกกระเทียม ได้แก่ Benomyl เป็นสารเคมีที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า เมื่อเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมใช้สารเคมี Benomyl เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกัน

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีขึ้น ซึ่ง Benomyl เป็นสารเคมีประเภทฆ่าเชื้อราเป็นระบบ ซึ่งเลือกเป็นพืชต่อจุลินทรีย์และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง แต่ไม่เป็นพืชต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จึงมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อราที่ไม่รุนแรง สอดคล้องกับการศึกษาของพิกุล นุชนวลรัตน์ และอัจฉรา บุญโรจน์ (2558) ผลการทดลองพบว่า สารเคมี Prochloraz และ Mancozeb ยับยั้งการเจริญ ของเส้นใยเชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้เท่ากับร้อยละ 100.00 เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม รองลงมา ได้แก่ Carbendazim, Benomyl, Copper oxychloride และ Azoxystrobin พบว่า มีผลยับยั้งเท่ากับร้อยละ 91.26, 88.33, 65.41 และ 31.73 ตามลำดับ และสารเคมีที่ใช้ ในการปลูกกระเทียมทั้งสาร Alachlor Chlorothalonil Mancozeb Carbosulfan Prothiofos Carbaryl สารอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม หมายความว่า ไม่ว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะใช้สาร Alachlor Chlorothalonil Mancozeb Carbosulfan Prothiofos Carbaryl สารอื่น ๆ พฤติกรรมการป้องกัน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมไม่แตกต่างกัน

10. วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม

จากการศึกษา พบว่า วิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม แบบฉีดพ่นเองทั้งหมด อธิบายได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะใช้วิธีการฉีดพ่นสารเคมี กำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียมแบบไหนทั้งการฉีดพ่นเอง การเป็นผู้ช่วยการฉีดพ่นหรือ การจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผู้ปลูกกระเทียมก็ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรม การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีหรือไม่นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชในการปลูกกระเทียม

11. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช

จากการศึกษา พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตราย จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรม การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 หมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาก จะมีพฤติกรรมป้องกัน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น โดยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมถูกต้อง ปลอดภัย และลดผลกระทบทางสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วย ความพิการรวมถึงการเสียชีวิตน้อยลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Abotaleb Bay and Hashem Heshmati (2016) ที่พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า

11.1 การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หมายความว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีการรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาก จะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น โดยการรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าสามารถป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและตนเองสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ส่งผลให้มีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและลดผลกระทบต่อสุขภาพลงได้

11.2 การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสามารถรวมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาก จะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น โดยการคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความคาดหวังและเชื่อมั่นว่าผลที่ตนเองใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปฏิบัติตามหลักการที่ถูกต้องในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะทำให้ตนเองมีความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับ Bandura (1977) ได้กล่าวไว้ว่า

ถ้าบุคคลสามารถคาดหวังหรือมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยทราบว่าจะต้องทำอะไรบ้าง และเมื่อทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ บุคคลนั้นก็จะปฏิบัติตาม

12. ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

จากการศึกษา พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หมายความว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดี จะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีเช่นกัน โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายในยุคของการใช้อินเทอร์เน็ต การรับฟังข่าวสารได้หลายช่องทางที่สามารถเชื่อถือได้ ทักษะการสื่อสาร ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมสามารถสื่อสารพูดคุย ชักชวนผู้อื่นให้ใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย ทักษะการตัดสินใจ ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความสามารถในการเลือกวิธีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องปลอดภัย ทักษะการจัดการตนเอง เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีการวางแผนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ปลอดภัย มีวิธีป้องกันตัวเองทั้งก่อนฉีดพ่น ระหว่างฉีดพ่นและหลังฉีดพ่น การรู้เท่าทันสื่อ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากเหตุและผลในการเลือกรับข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือได้ ซึ่งสอดคล้องกับกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กล่าวถึง ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ชีตความสามารถทางปัญญา (การคิด พิจารณา ไตร่ตรอง เลือกด้วยตนเอง) และสังคม ในระดับปัจเจกชนที่รอบรู้แตกฉานด้านสุขภาพ จนสามารถกลั่นกรอง ประเมินและเลือกรับนำไปสู่การตัดสินใจด้วยความเฉียบคมที่จะเลือกรับผลิตภัณฑ์สุขภาพ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และเลือกใช้บริการสุขภาพที่เหมาะสมกับตัวเอง

เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า

12.1 การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ

จากการศึกษา พบว่า การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.05 นั่นคือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพได้มาก จะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพได้ง่ายในการสืบค้นหาข้อมูลในการป้องกันการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมสามารถศึกษาข้อมูลได้อย่างเข้าใจ อาจเนื่องจากปัจจุบันมีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่ายขึ้นอย่างเช่นการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีฐานข้อมูลเป็นจำนวนมาก ทำให้ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลและสามารถนำมาปฏิบัติได้จริงในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับแนวคิดความฉลาดทางสุขภาพของกองสุศึกษา (2556) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การที่บุคคลจะเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพได้นั้นจะต้องมีการใช้ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนและการตรวจสอบแหล่งข้อมูล

12.2 ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

จากการศึกษา พบว่า ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม โดยความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง หรือเกษตรกรอาจจะหาความรู้เพิ่มเติมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ปลอดภัยจากการรับฟังข่าวสาร การแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ก็ยังไม่ทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีขึ้น อาจเนื่องมาจากเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมานาน อาจเกิดความเคยชินและเน้นที่ผลผลิต สอดคล้องกับการศึกษาของบัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) พบว่าความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง และสามารถอธิบายได้ว่า การที่เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมจะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีหรือไม่ นั่น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม สอดคล้องกับการศึกษาของของศิริวรรณ แก้วสุขเรือง (2561) พบว่าความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Hoang (2015) ที่พบว่าความรู้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

12.3 ทักษะการสื่อสาร

จากการศึกษา พบว่า ทักษะการสื่อสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีทักษะการสื่อสารอยู่ในระดับมาก นั่นคือ เมื่อเกษตรกรมีทักษะการสื่อสารมาก พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมากขึ้น แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมสามารถสื่อสาร อธิบายวิธีการป้องกันตนเอง พุดคุย เผยแพร่ และสามารถชักชวนให้ผู้อื่นสามารถปฏิบัติตนในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของของศิริวรรณ แก้วสุขเรือง (2561) ที่พบว่าทักษะการสื่อสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำมากกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว

12.4 ทักษะการตัดสินใจ

จากการศึกษา พบว่า ทักษะการตัดสินใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีทักษะการตัดสินใจอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมสามารถตัดสินใจในการเลือกวิธีที่ถูกต้องในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถตัดสินใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น การตรวจหาสารเคมีที่ตกค้างในเลือด การเข้าร่วมการอบรม สามารถปฏิเสธที่จะไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างรุนแรง รวมไปถึงการเลือกซื้อสามารถซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ วชิระ เฟื่องจันทร์ (2560) ที่กล่าวว่า การที่บุคคลมีความสามารถในการกำหนดทางเลือก และปฏิเสธ หลีกเลี่ยงหรือเลือกวิธีการปฏิบัติ และมีความสามารถในการใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลดีผลเสีย เพื่อการปฏิเสธ หลีกเลี่ยง เลือกวิธีปฏิบัติ ซึ่งเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อให้มีสุขภาพดี

12.5 ทักษะการจัดการตนเอง

จากการศึกษา พบว่า ทักษะการจัดการตนเองมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีทักษะการจัดการตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีการวางแผนการใช้สารเคมีที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยไม่เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

มีการป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกายอย่างถูกต้องทั้งก่อนการฉีดพ่น ขณะการฉีดพ่นและหลังการฉีดพ่น และสามารถปฏิบัติตามเป็นไปตามการวางแผนที่เหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ วชิระ เพ็งจันทร์ (2560) ที่กล่าวว่า การที่บุคคลมีความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย วางแผนในการปฏิบัติตาม และสามารถทำตามแผนที่กำหนดโดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง

12.6 การรู้เท่าทันสื่อ

จากการศึกษา พบว่า การรู้เท่าทันสื่อมีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมที่มีการรู้เท่าทันสื่อที่ดี จะมีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมเพิ่มขึ้น โดยเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมส่วนใหญ่มีการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกกระเทียมมีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อ สามารถวิเคราะห์ข้อมูล ใช้เหตุผลในการเลือกรับข้อมูลที่ถูกต้องและหาแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ และนำมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติตามในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ วชิระ เพ็งจันทร์ (2560) ที่กล่าวว่า การที่บุคคลมีความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สื่อนำเสนอเพื่อนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพตนเอง และสามารถเปรียบเทียบ วิธีการเลือกรับสื่อเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของศิริวรรณ แก้วสุขเรือง (2561) ที่พบว่า การรู้เท่าทันสื่อไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว แต่ในการศึกษาของ Srisookkum and Sapbamrer (2020) ที่พบว่าพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมทำนายความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสามารถรวมไปถึงการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของเกษตรกร โดยจัดโปรแกรมที่ส่งเสริมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกร

2. หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยการใช้ปัจจัยทำนายประเมินความเสี่ยงอันตรายที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพในการหาสาเหตุ ปัจจัยและแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อศึกษาผลของพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ทักษะคิด เป็นต้น เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยที่เชื่อมโยงต่อกัน

2. ควรมีการสร้างโปรแกรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร โดยนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และปัจจัยที่รวมทำนายมาพัฒนาเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติจริง





บรรณานุกรม

- Abotaleb Bay and Hashem Heshmati. (2016). Factors Associated with Pesticide Use Behaviors among Farmworkers Based On Health Belief Model. **Iran J Public Health**, 45(2), 276–277.
- Bandura, A. (1997). **Self-efficacy: The exercise of control**. W. H. Freeman: New York.
- Hinkle, D., Wiersma, W. and Jurs, S. (2003). **Applied Statistics for the Behavioral Sciences** (5th ed). Massachusetts: Houghton Mifflin.
- Hoang, T. K. (2015). **Factors influencing safety pesticide use behavior among farmers in Thai Nguyen Province, Vietnam**. Master thesis, M. N. S., Burapha University, Chonburi.
- Nutbeam, D. (2000). Health Literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. **Health Promotion International**, 15(3), 259–267.
- Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., J., , Slonska, Z. and et al. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. **BMC Public Health**, 12(80), 1–13.
- Srisookkum, T. and Sapbamrer, R. (2020). Health Symptoms and Health Literacy of Pesticides Used among Thai Cornfield Farmers. **Iran J Public Health**, 49(11), 2095–2102.
- World Health Organization. (1998). **Health Promotion Glossary**. Geneva: WHO.
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2539). **ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้าง กลุ่มออร์แกโนฟอสฟอตและคาบาเมตในพืชผัก**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). **รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม**. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2563, จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents?g=11>.

- กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). **การประเมินและ
การสร้างเสริม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ**. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563,
จาก <http://www.hed.go.th>.
- ขวัญเมือง แก้วดำเกิง และนฤมล ศรีเพชรศรีอุไร. (2554). **ความฉลาดทางสุขภาพ**.
กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.
- จิตติพัฒน์ สืบลิมา, ทศนีย์ ศิลาวรรณ และนิชชาภัทร ชันสาคร. (2560). พฤติกรรม
การใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสุขภาพของ
เกษตรกรเพาะปลูกพริกผู้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช: กรณีศึกษา ตำบลสวนกล้วย
อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ. **วารสารพิษวิทยาไทย**, 32(1), 9–25.
- ฐานข้อมูลพืชผัก บทความเกษตร. (2551). **การปลูกกระเทียม**. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2563,
จาก <http://www.vegetweb.com>.
- ดวงใจ แสนทวีสุข. (2560). **ปัจจัยความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช ของประชาชน ตำบลบึงหวาย อำเภอวารินชำราบ
จังหวัดอุบลราชธานี**. วิทยานิพนธ์ ส.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี,
อุบลราชธานี.
- นฤเบศร์ รัตนวัน. (2560). **ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องของเกษตรกร
ผู้ปลูกพริกทองญี่ปุ่น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง
จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ. (2560). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน
อันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท**.
วารสารการพยาบาลและการศึกษา, 10(4), 107–122.
- พรณี ปานเทวัญ. (2560). **ทฤษฎีความสามารถของตนเองกับการเลิกสูบบุหรี่**.
วารสารพยาบาลทหารบก, 18(3), 35–43.
- พัทธาภรณ์ ณะแก้ว. (2560). **การศึกษาสถานะสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงของเกษตรกร
ที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ตำบลเมืองจัง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน**.
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ส.ม., มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา.
- พิกุล นุชนวลรัตน์ และอัจฉรา บุญโรจน์. (2558). ผลของสารเคมี Prochloraz, Benomyl,
Carbendazim, Azoxystrobin, Mancozeb และ Copper oxychloride ต่อการควบคุม
โรคแอนแทรคโนสของแก้วมังกร. **วารสารวิจัยไร่ไพพรรณี**, 9(9), 15–20.

ภาสิต ศิริเทศ และณพวิทย์ ธรรมลีลา. (2562). ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองกับ
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ. **วารสารพยาบาลทหารบก**, 20(2),
58–65.

มัตติกา ยงประเดิม, มุจลินท์ อินทรเหมื่อน, ศิริพร ด้านคชาธาร และจิตตาภรณ์ มงคลแก่นทราย.
(2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ในการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืชของกลุ่มเกษตรกรชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช.
วารสารวิชาการสาธารณสุข, 28(6), 966–973.

โรงพยาบาลฝาง. (2563). รายงานผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มอาการ
รหัส T60.0 พ.ศ. 2560–2562. เชียงใหม่: โรงพยาบาลฝาง.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยไคร้และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
บ้านหนองฮ้าง. (2562). ข้อมูลการตรวจคัดกรองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดของ
เกษตรกร พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
บ้านห้วยไคร้และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองฮ้าง.

ฤทธิรงค์ โนนใหญ่. (2562). ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน
ต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในพื้นที่
ตำบลยางชุมน้อย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ ส.ม.,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

วชิระ เพ็งจันทร์. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ในเอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการ
พัฒนาศักยภาพบุคลากรกรมอนามัย เรื่อง ความรอบรู้สุขภาพมุ่งสู่
ประเทศไทย. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

วัชรพร เชยสุวรรณ. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: แนวคิดและการประยุกต์
สู่การปฏิบัติการพยาบาล. **วารสารแพทยนาวิ**, 44(3), 183–197.

วันปิติ ธรรมศรี สิริพร พรหมอุทัย วนิดา บุษยาตรัส และสุขุมภรณ์ ศาลางาม. (2564).
ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดแมลงของเกษตรกรที่ปลูก
ข้าวโพด อำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**, 7(2), 71–81.

วีรภาพ สุวรรณ. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ส.ม. (วิทยาการระบาด), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์. (2547). **คู่มือกระจกเงาสุภาพเกษตรกร:แนวทางการประเมินผล**

กระตบทาง สุภาพสำหรับเกษตรกรและชุมชนการเกษตร. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบ สาธารณสุข.

ศิริวรรณ แก้วสุขเรือง. (2561). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมี**

กำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลไกรกลาง

อำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ ส.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สง่า ทับทิมหิน. (2555). **กระบวนการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มความปลอดภัย**

ด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและชุมชนบ้านหัวเรือทอง ตำบลหัวเรือ

อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่,
42(2), 103–113.

สายน้าผึ้ง บุญวาที. (2553). **พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากอันตรายในการใช้สารเคมี**

กำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรในเขตตำบลแหลมกลัด อำเภอเมือง จังหวัดตราด.

งานนิพนธ์ ส.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

สำนักข่าวอิศรา. (2562). **ข้อมูลการเข้ารับบริการภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ**

แห่งชาติ หรือบัตรทอง. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2563,

<https://www.isranews.org/article/isranews-short-news/79092-nhso-79092.html>.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). **ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบอันตราย**

ทางการเกษตร. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2563, จาก <https://www.oae.go.th>.

สินี ศิริคุณ, รัตนารณ อษา, วทันยา ทองขจร, จิราวดี ปุณณันท์ และสมฤดี ผลโกชน.

(2561). **พฤติกรรมการป้องกันการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนาในชุมชน**

โคกพุทรา ตำบลโคกพุทรา อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง. วารสาร

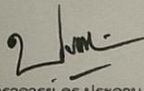
กรรมการแพทย์, 43(6), 79–84.

องค์การบริหารส่วนตำบลแม่คะ. (2562). **รายงานจำนวนประชากรในตำบลแม่คะ**

พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: องค์การบริหารส่วนตำบลแม่คะ



ภาคผนวก ก หนังสือรับรองเชิงจริยธรรม

 คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา UNIVERSITY OF PHAYAO HUMAN ETHICS COMMITTEE 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 เบอร์โทรศัพท์ 05446 6666	
เอกสารรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย	
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดำเนินการให้การรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP และ 45CFR 46.101(b)	
ชื่อโครงการ	: ประสิทธิภาพของโปรแกรมอาชีวศึกษาต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ : Effectiveness of Occupational Health Education Program to Behavioral Modification in Using Pesticide among Garlic Growers, Mae Ka Subdistrict, Fang District, Chiang Mai Province
เลขที่โครงการวิจัย	: 1.2/005/64
ผู้วิจัยหลัก	: นางสาวศรินยา เสาร์สิงห์
สังกัดหน่วยงาน	: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำเงิน จันทรมณี
สังกัดหน่วยงาน	: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
วิธีทบทวน	: แบบเร่งรัด (Expedited)
รายงานความก้าวหน้า	: ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี
 ลงนาม  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ แหลมหลัก) รองประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพะเยา	
วันที่รับรอง	: 1 มีนาคม 2564
วันหมดอายุ	: 1 มีนาคม 2565
ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)	

ภาคผนวก ข แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม
ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

คำแนะนำ

แบบสอบถามนี้ ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการศึกษา โปรดตอบให้ตรงกับความจริงมากที่สุดซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 3 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 4 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ท่านมีสถานภาพสมรสเป็นแบบใด

☐ 1. โสด ☐ 2. สมรส/คู่ ☐ 3. หม้าย/หย่า/แยก ☐ 4. อื่น ๆ

4. ท่านจบการศึกษาสูงสุด

☐ 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2. ประถมศึกษา ☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ 5. อนุปริญญา/ปวส. ☐ 6.ปริญญาตรีขึ้นไป

5. รายได้ของครอบครัวจากการปลูกกระเทียม.....บาท/ ปี

6. ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพปลูกกระเทียม..... ปี

7. การประกอบอาชีพรองจากการปลูกกระเทียม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. ข้าราชการ ☐ 2. ลูกจ้างหน่วยงานรัฐ ☐ 3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชน
☐ 4. ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ☐ 5. รับจ้างทั่วไป ☐ 6. เกษตรกรรมอื่น ๆ (ระบุ).....

8. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นเวลา.....ปี

9. ท่านใช้สารเคมีอะไรบ้างในการปลูกกระเทียม

- ☐ 1. อะลาคลอร์ (Alachlor) ☐ 2. คลอโรทาโลนิล (Chlorothalonil)
☐ 3. แมนโคเซบ (Mancozeb) ☐ 4. เบนอมิล (Benomyl)
☐ 5. คาร์โบซัลแฟน (Carbosulfan) ☐ 6. โพรไทโอฟอส (Prothiofos)
☐ 7. คาร์บาริล (Carbaryl) ☐ 8. อื่น ๆ (ระบุ).....

10. ท่านมีวิธีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกระเทียมอย่างไร

- ☐ 1. ฉีดพ่นเองทั้งหมด ☐ 2. ฉีดพ่นเองบางส่วน ☐ 3. เป็นผู้ช่วยในการฉีดพ่น
☐ 4. จ้างผู้อื่นฉีดพ่น ☐ 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อคำถาม	คำตอบ	
	ถูก	ผิด
1. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือทางผิวหนัง ทางปาก และทางการหายใจ		
2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสารที่ผลิตได้จากธรรมชาติหรือสังเคราะห์ขึ้นให้มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการป้องกันควบคุมและทำลายศัตรูพืช		
3. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคการเกษตรแบ่งออกได้หลายกลุ่ม เช่น สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง สารกำจัดเชื้อรา		
4. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดูดซึมได้ดีในบริเวณผิวหนังที่มีรอยขีดข่วนหรือผิวหนังที่เป็นเยื่ออ่อน ได้แก่ ตา รักแร้ รุหน้ำผาก และหนังศีรษะ		
5. ความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มี 2 ชนิด คือความเป็นพิษเฉียบพลัน และความเป็นพิษเรื้อรัง		
6. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้โดยการ		

รับประทานเท่านั้น		
7. อาการที่เกิดจากความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเริ่มจากอาการปวดศีรษะ รู้สึกไม่สบาย คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ		
8. อาการเกิดพิษที่รุนแรงจากสารเคมี คือ มีอาการชักกระตุก ระบบหายใจหยุดทำงาน หหมดสติ ชีพจรหยุดเต้น และอาจทำให้ถึงแก่ความตายได้		
9. ถ้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ อาจทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสะสมในสัตว์น้ำหรือพืชน้ำได้		
10. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถสะสมในส่วนต่างๆ ของร่างกายคนเราได้ เช่น ตับ ไต สมอง		
11. การสวมกางเกงขายาว เสื้อแขนยาว ถุงมือ และผ้าปิดจมูก ช่วยป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้		
12. ในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรยืนอยู่เหนือลมเสมอ และไม่ฉีดพ่นสารเคมีขณะลมพัดแรง		
13. ถังพ่นสารเคมีหากมีรูรั่วเล็กน้อยสามารถนำไปฉีดได้ตามปกติ		
14. ควรผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในฉลาก		
15. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีสีเปลี่ยนไป ยังคงมีประสิทธิภาพในการทำลายเหมือนเดิม		
16. หลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเสร็จเรียบร้อยแล้วควรดื่มน้ำมาก ๆ แล้วจึงค่อยไปอาบน้ำชำระร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้า		
17. การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้วควรนำมาล้างและขายให้พ่อค้ารับซื้อของเก่า		
18. เมื่อเกิดอาการเวียนศีรษะหน้ามืด อาเจียน หลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรรีบไปพบแพทย์		

ส่วนที่ 3 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อคำถาม	คำตอบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การรับรู้ความสามารถในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
1. ท่านเชื่อมั่นว่าจะสามารถอ่านฉลากวิธีการใช้ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้งที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
2. ท่านสามารถล้างมือทุกครั้งหลังจากผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
3. ท่านสามารถสวมหมวก และสวมหน้ากากปิดปากและจมูกขณะฉีดพ่นสารเคมี					
4. ท่านสามารถสวมเสื้อแขนยาวและรองเท้า ขณะฉีดพ่นสารเคมี					
5. ท่านสามารถหลีกเลี่ยงที่จะรับประทานอาหารขณะฉีดพ่นสารเคมี					
6. ท่านกล้าปฏิเสธ ที่ไม่ดื่มสุรา สูบบุหรี่ เมื่อมีเพื่อนบ้านชวนหลังจากที่ท่านฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืช					
7. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถทำลายขวดอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง					
8. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถเก็บอุปกรณ์และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้อง					

การคาดหวังในผลลัพธ์ของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
9. การป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยได้มากขึ้น					
10. การฉีดพ่นสารเคมีเวลาเช้า-เย็น จะช่วยป้องกันตนเองจากการได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดน้อยลง					
11. การไม่รับประทานอาหารขณะฉีดพ่นสารเคมี จะทำให้ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลดน้อยลง					
12. การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในจำนวนมากเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ได้					
13. การทำลายขดที่ใช้แล้วโดยการเผาหรือฝังดินช่วยป้องกันอันตรายและลดภาวะมลพิษได้					
14. การจัดเก็บสารเคมี มิดชิดและติดป้ายเตือนทำให้สะดวกต่อการใช้งานและป้องกันอุบัติเหตุได้					

ส่วนที่ 4 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ข้อคำถาม	สามารถปฏิบัติได้				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ					
1. ท่านสามารถค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง					
2. ท่านสามารถอ่านข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้จากนิตยสาร แผ่นพับ สื่อสิ่งพิมพ์					
3. ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากทางอินเทอร์เน็ต					
4. ท่านสามารถอ่านฉลากข้างขวดหรือผลิตภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างเข้าใจ					
5. ท่านสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำที่ฉลากข้างขวดหรือข้างผลิตภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระบุไว้					
ทักษะการสื่อสาร					
6. ท่านสามารถสรุปเนื้อหาจากการอ่านเอกสารให้ความรู้การป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วเล่าให้คนอื่นฟังได้อย่างเข้าใจ					
7. ท่านสามารถอธิบายวิธีการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับคนอื่นได้					
8. เมื่อมีคนมาสอบถามท่านเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านสามารถตอบคำถาม					

ให้เขาได้อย่างเข้าใจ					
9. ท่านสามารถชักชวนคนอื่นให้ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
10. ท่านสามารถแสดงออกในการพูดอ่าน เขียนข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้คนอื่นเข้าใจ					
ทักษะการตัดสินใจ					
11. ท่านสามารถเลือกวิธีที่ถูกต้องในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
12. เมื่อท่านมีอาการแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านสามารถตัดสินใจไปพบแพทย์ได้ทันที					
13. ท่านสามารถเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมกับการปลูกกระเทียมได้					
14. เมื่อมีเจ้าหน้าที่ขอความร่วมมือในการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในร่างกาย ท่านสามารถเข้าร่วมได้ทันที					
15. เมื่อมีคนชักชวนท่านให้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีฤทธิ์รุนแรง ท่านสามารถปฏิเสธที่จะไม่ใช้ได้ทันที					
ทักษะการจัดการตนเอง					
16. ท่านมีการตรวจเช็คเครื่องพ่นยาก่อนการนำมาใช้งานทุกครั้ง					
17. ท่านสวมถุงมือยางและหน้ากากในขณะที่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
18. ท่านใส่รองเท้าบูทในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					

19. ท่านป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมแว่นตา ใส่หน้ากากใส่ถุงมือยางและสวมรองเท้าบูต					
20. ท่านอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร					
การรู้เท่าทันสื่อ					
21. เมื่อท่านได้รับคำแนะนำจากสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ท่านสามารถหาความรู้เพิ่มเติมในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
22. ท่านสามารถวิเคราะห์ผลดี-ผลเสียในการเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากคำแนะนำของร้านค้า					
23. ท่านสามารถนำข้อมูลที่ได้จากสื่อต่าง ๆ มาเปรียบเทียบเพื่อหาแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสมและเป็นประโยชน์ในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
24. ท่านสามารถเลือกรับข้อมูลจากสื่อที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น จากเจ้าหน้าที่เกษตร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข					
25. เมื่อท่านฟังหรือเห็นโฆษณาเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วเกิดความสนใจ ท่านสามารถหาข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อ					

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กิจกรรม	การปฏิบัติ				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	นานๆ ครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
ก่อนฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
1. มีการสำรวจชนิดและปริมาณของศัตรูพืชก่อนการตัดสินใจเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
2. ศึกษาชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืชที่จะกำจัด					
3. เลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เกษตร					
4. อ่านฉลากบนภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจนเข้าใจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
5. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดพ่นก่อนว่าไม่ชำรุดหรือไม่หมดอายุการใช้งาน					
6. ใช้ปากเปิดขวดยาหรือซองยาบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
7. ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดในถังเดียวกัน					
8. ยืนอยู่เหนือลมในขณะที่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
9. วางอาหารหรือน้ำดื่มบริเวณที่มีการฉีดพ่น / ใช้ หรือจัดวางสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
10. ใช้มือเปล่าในการผสม					

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
11. สวมใส่อุปกรณ์ในการป้องกันตัวเองเช่น หน้ากาก ป้องกันสารเคมีหรืออุปกรณ์ปิดจมูก แวนตา ถุงมือ					
12. สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
13. ใช้ปากดูดหรือเป่าหัวฉีดพ่นสารเคมี เมื่อมีสิ่งอุดตัน					
14. หยุดพักสูบบุหรี่ดื่ม น้ำ หรือพักรับประทานอาหารในระหว่างฉีดพ่น					
15. ใช้มือขี้นตา หรือเกาผิวหนังในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
16. ปลอยลมออกจากเครื่องพ่นที่มีแรงดันจนหมดเมื่อพักใช้งานในแต่ละวัน					
17. ล้างภาชนะ/อุปกรณ์พ่นให้สะอาดก่อนเก็บ					
18. ล้างภาชนะ/อุปกรณ์พ่นในบ่อน้ำ แม่น้ำ ลำคลอง					
19. เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอุปกรณ์ฉีดพ่นในที่ปลอดภัย					
20. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้วใกล้กับบ่อน้ำตื้นแม่น้ำ					

หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
21. ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้วในหลุมแล้วกลบดินมิดชิด					
22. เฝ้าทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ทำจากพลาสติก					
23. อาบน้ำและสระผมทันที					
24. สวมเสื้อผ้าชุดใหม่ทันที					
25. ซักเสื้อผ้าชุดเก่าที่สวมใส่พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที					

ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าตนเอง

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีวรรณ ศรีสุขคำ อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. คุณอรรณณ ภูริภักดีตระกูล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองฮ้าง ตำบลแม่คะ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
3. คุณณัฐพงศ์ พุดคำ ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนตำบลเวียง ตำบลเวียง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ศรินยา เสาร์สิงห์
วัน เดือน ปี เกิด	21 เมษายน 2532
สถานที่เกิด	เชียงใหม่
วุฒิการศึกษา	พ.ศ.2555 วท.บ. (สาขารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย
ที่อยู่ปัจจุบัน	148 หมู่ 2 ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
ผลงานตีพิมพ์	ศรินยา เสาร์สิงห์ และน้ำเงิน จันทรมณี (ผู้บรรยาย). (21 กุมภาพันธ์ 2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกกระเทียม จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สุขภาพ (หน้า332-340). สกลนคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร.

