

## พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร ปี 2564

### Pesticide Application Behaviors of Tomato Farmers in Tao Ngoi District, Sakon Nakhon Province, 2021

อุดม วรโคตร\*

Udom Worakoth

Corresponding author : E-mail: udomrpst@gmail.com

(Received: October 3, 2022; Revised: October 11, 2022; Accepted: November 8, 2022)

#### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความรู้ การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในโลหิตของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ

**รูปแบบการวิจัย :** การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

**วัสดุและวิธีการวิจัย :** กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนปลูกมะเขือเทศกับสำนักงานการเกษตรอำเภอเต่างอย จำนวน 244 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่น (KR20) เท่ากับ .80 แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 และตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในโลหิต โดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase reactive paper) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Fisher's exact test และ Independent t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

**ผลการวิจัย :** ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง 104 คน (42.62%) การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 154 คน (63.12%) ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกรและกลุ่มที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตปกติหรือปลอดภัย และกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน ( $p=.29, .66$ )

**สรุปและข้อเสนอแนะ :** จากผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสร้างความตระหนักและพัฒนาทักษะ การพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งระยะก่อน ระหว่างและหลังดำเนินการและติดตามตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในโลหิตอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช; เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ

### ABSTRACT

**Purpose :** To study knowledge and practice on the use of pesticides and cholinesterase levels in blood of tomato farmers.

**Study design :** Descriptive Research

**Material and Methods :** 244 of samples consisted farmers registered for tomato planting with the office of agriculture, Tao Gnoi District, who met the inclusion criteria. Data were collected by using a test with a confidence value (KR20) equal to .80, questionnaires with a confidence value of .80 and an analysis of serum cholinesterase levels. Cholinesterase reactive paper was used and the data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, Fisher's exact test and independent t-test. The statistical significance was at .05.

**Main findings :** Normal group blood cholinesterase levels had knowledge of pesticide was high, 104(42.62%), practice was moderate, 154(63.12%), knowledge of pesticide use score, and the pesticide practice score was not correlated with the blood cholinesterase level of the farmers. The group had blood cholinesterase levels, normal or safe, and risk or unsafe groups, had in knowledge and practice scores on pesticide use were not difference ( $p = .29, .66$ ).

**Conclusion and recommendations :** The results of this research suggested that relevant agencies should raise awareness and develop the skill of spraying pesticides both in the early stages, during and after the operation, and continually monitor and screen for the enzyme cholinesterase in the blood.

**Keywords :** Pesticide application behaviors; Tomato farmers

## บทนำ

สารเคมีตกค้างทางการเกษตร (Pesticide residues) เป็นสารตกค้างในสินค้าเกษตรที่เกิดจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และรวมถึงกลุ่มอนุพันธวัตถุอันตรายทางการเกษตร เป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นกับภาคเกษตร ส่งผลกระทบกับสุขภาพเพราะการบริโภคอาหารที่มีสารเคมีตกค้างอาจสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอันตรายได้และยังกระทบกับสินค้าเกษตรที่จำหน่ายทั้งในประเทศและการส่งออก การที่ผลผลิตเกษตรมีสารเคมีตกค้างส่งผลกระทบร้ายแรงต่อเศรษฐกิจของประเทศชาติ ดังที่สหภาพยุโรป (EU) เคยระงับการนำเข้าผักผลไม้ไทยเนื่องจากการตรวจพบสารเคมีเกษตรตกค้างเกินค่ามาตรฐานหรือปริมาณสารเคมีตกค้างสูงสุดที่มีได้ในสินค้าเกษตร (Maximum Residue Limits, MRLs) สารเคมีตกค้างที่มักตรวจพบ เช่น สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตกลุ่มคาร์บาเมต กลุ่มไพรีทรอยด์ เป็นต้น กล่าวได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในประเทศไทยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเกษตร การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องทำให้สารพิษเข้าสู่ร่างกายของผู้ใช้และผู้บริโภคสินค้าการเกษตรนั้น กล่าวคือ ทั้งเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีในการเกษตร และผู้บริโภคมีโอกาสได้รับสารเคมีอันตราย จากสถานการณ์ข้างต้นกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (Maximal Residue Limit: MLR) ในอาหารเพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค จากการได้รับสารพิษจากอาหารที่บริโภค

สารกำจัดศัตรูพืชเป็นวัตถุอันตรายทางการเกษตรผลิตขึ้นเพื่อป้องกันโรคพืชที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูพืชและพาหะนำโรค สารกำจัดศัตรูพืชที่มักทำให้ผู้ใช้เกิดอาการเจ็บป่วย มี 3 กลุ่มใหญ่ คือ สารกำจัดแมลง สารกำจัดหนู สัตว์กัดแทะ และสารกำจัดวัชพืช โดยสามารถเข้าสู่ร่างกายทั้งทางผิวหนัง การหายใจและการกลืนกิน ซึ่งการใช้สารกำจัดศัตรูพืชนั้นมีเพียงร้อยละ 0.1 ที่จะไปถึงศัตรูเป้าหมาย แต่อีกร้อยละ 99.9 จะปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะทางดินและน้ำ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและห่วงโซ่อาหาร สาเหตุของมลพิษทางดิน คือ สารเคมีที่สลายตัวได้ใช้จะตกค้างในดิน เมื่อโครงสร้างของดินเสื่อมโทรม เช่น ขาดธาตุอาหาร มีสารพิษเจือปน ดินเค็มและดินเปรี้ยว และอาจเกิด

ผลกระทบต่อแหล่งน้ำจากการที่น้ำพัดหน้าดินจนทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในน้ำที่อุปโภคและบริโภค สาเหตุของมลพิษทางน้ำ อาจเกิดจากการฉีดยาฆ่าแมลงสารเคมีลงน้ำโดยตรง การชะล้างดินของฝน การทิ้งหรือล้างภาชนะที่บรรจุสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น ทำให้ปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำตายลงแม้ว่าจะมีการใช้สารเคมีต่างๆ นั้นตามคำแนะนำบนฉลากก็ตาม<sup>1</sup>

เช่นเดียวกับมีการตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักผลไม้ ในหลายการศึกษา จากการศึกษาที่ทำการเก็บข้อมูลในช่วงปี พ.ศ.2559-2563 พบว่า มีการตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในหลายพื้นที่ โครงการบูรณาการอาหารปลอดภัยได้ทำการสำรวจสารเคมีตกค้างในผักและผลไม้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ตรวจสารตกค้างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 52.8 การตรวจสอบสารเคมีตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักสดในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตรวจพบสารเคมีตกค้าง ร้อยละ 46.0 จากตัวอย่างที่ตรวจทั้งหมด 150 ตัวอย่าง ผักที่ตรวจพบสารเคมีตกค้างระดับไม่ปลอดภัยมากที่สุด คือ ตะไคร้ ผักหวาน และผักชี รองลงมาคือ คื่นช่าย ใบมะกรูด และถั่วพู ผลการตรวจผักและผลไม้ประจำปี พ.ศ.2562 โดยเครือข่ายเตือนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (THAIPAN) จากตัวอย่างผักและผลไม้ทั้งหมดจำนวน 286 ตัวอย่างผัก 15 ชนิดและผลไม้ 12 ชนิด จากห้างค้าปลีก และตลาดสด ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ขอนแก่น ยโสธร สระแก้ว จันทบุรี ราชบุรี และสงขลา ตรวจพบตัวอย่างผักผลไม้มีสารพิษตกค้างเกินมาตรฐานร้อยละ 41.0 ผักที่พบสารพิษตกค้างเกินค่ามาตรฐานมากที่สุดคือ ผักกวางตุ้ง คื่นช่าย กระเพรา ผักชี พริก กระหล่ำดอก ผักชี ส่วนผลไม้ที่พบการตกค้างมากที่สุด คือ ส้ม ชมพู่ ฝรั่ง องุ่น ในทำนองเดียวกับการศึกษาเกี่ยวกับสารเคมีฆ่าแมลงตกค้าง ในผักสดในเขตจังหวัดมหาสารคาม ตรวจวิเคราะห์ผักตัวอย่าง จำนวน 193 ตัวอย่าง พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง ในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 31 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.0 ผักที่พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในระดับไม่ปลอดภัยจำนวนมากที่สุด คือ พริกแดง กระเพรา จากการศึกษาที่ผ่านมาสะท้อนให้เห็นถึงความเสี่ยงสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตกค้างในวัตถุดิบอาหารซึ่งหากได้รับสารเคมีตกค้างนี้จากการรับประทาน อาจส่งผลถึงปัญหาสุขภาพได้<sup>2</sup>

ดังเช่นจังหวัดสกลนครจากผลการตรวจคัดกรองโลหิตเกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงของจังหวัดสกลนคร โดยกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนครระหว่างปี พ.ศ.2560-2562 พบว่า เกษตรกรมีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับเกณฑ์เสี่ยงและไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 33.36, 30.73 และ 31.30 ตามลำดับ เช่นเดียวกับสถานการณ์ในอำเภอต่างอย จากผลการตรวจคัดกรองโลหิตเกษตรกรในปี พ.ศ.2560-2563 พบว่า เกษตรกรมีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับเกณฑ์เสี่ยงและไม่ปลอดภัยร้อยละ 79.18, 25.95, 39.42 และ 25.38 ตามลำดับ ซึ่งในพื้นที่ของอำเภอต่างอยนั้น เกษตรกรที่ได้รับการตรวจคัดกรองโลหิตคือ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชนอกฤดูกาล โดยพืชที่ปลูกมากที่สุดคือมะเขือเทศ รองลงมา คือ ข้าวโพดฝักอ่อน และต่อมาในปี พ.ศ.2564 นี้มีเกษตรกรที่ลงทะเบียนปลูกมะเขือเทศไว้กับสำนักงานเกษตรอำเภอต่างอย จำนวน 244 คน ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นผู้ปลูกมะเขือเทศเพื่อส่งให้โรงงานในพื้นที่คือโรงงานอาหารหลวงสำเร็จรูปที่ 3 อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร<sup>3</sup>

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศในอำเภอต่างอย จังหวัดสกลนครเพื่อที่จะได้ทราบถึงความรู้และการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเพื่อใช้เป็นข้อมูลนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เกษตรกรพ้นจากภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยตัวของเกษตรกรเอง

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความรู้ การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) แบบตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross

sectional study) เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงมีนาคม 2565

**ประชากร** ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนปลูกมะเขือเทศกับสำนักงานเกษตรอำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร ฤดูกาลเพาะปลูกปี พ.ศ.2563-2564 จำนวน 244 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศที่อาศัยอยู่ในอำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร จำนวน 244 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ (1) ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในขั้นตอนการดูแลรักษาต้นมะเขือเทศ และผลผลิต (2) สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทยได้ และ (3) เป็นเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนปลูกมะเขือเทศกับสำนักงานเกษตรอำเภอต่างอยในฤดูกาลเพาะปลูกปี พ.ศ.2563-2564 และ (4) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาดูด้วยความสมัครใจ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พัฒนาจากแบบสัมภาษณ์ในส่วนของพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ตัวแปรอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และสถานภาพในการทำงาน ประเภของการเพาะปลูก การใช้สารกำจัดศัตรูพืช เวลาในการฉีดพ่น การแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์ฉีดพ่น อัตราส่วนการผสมสารเคมี วิธีการผสม การใช้มือกวนผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภาชนะที่ใช้ในการผสม การได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คำแนะนำในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 3 ระดับ การปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้งและไม่เคยปฏิบัติ

2. กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมกรมควบคุมโรค<sup>4</sup>

มีวิธีการตรวจคัดกรองดังนี้

## 2.1 เตรียมตัวอย่างเลือดทำได้ 2 วิธี

2.1.1 เจาะจากเส้นเลือดดำ เจาะเลือดประมาณ 2 มิลลิลิตร นำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นที่มีความเร็ว 2,500 รอบต่อนาที เป็นเวลาสิบนาที เพื่อแยกส่วนระหว่างเซลล์เม็ดเลือดแดงกับน้ำเหลืองแยกส่วนของน้ำเหลืองไว้

2.1.2 วิธีเจาะจากปลายนิ้วชี้ตปลายนิ้วด้วยแอลกอฮอล์ 70% ใช้เข็มแลนเซต (Lancet) ที่สะอาดปราศจากเชื้อเจาะปลายนิ้ว แล้วใช้หลอดบรรจุเลือด (Capillary tube) ดูดเลือดย้อยละ 80 ขึ้นไปของหลอด แล้วนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นฮีมาโตคริต (Hematocrit centrifuge) หรือทิ้งไว้ให้แยกส่วนระหว่างเซลล์เม็ดเลือดแดงและน้ำเหลือง

## 2.2 การตรวจโดยใช้กระดาษทดสอบ มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 วางกระดาษทดสอบหนึ่งแผ่นลงบนสไลด์ที่สะอาดหยดน้ำเหลืองจำนวน 20 ไมโครลิตร หรือความยาว 2.5 เซนติเมตรของหลอดบรรจุเลือด (Capillary tube) ลงบนกระดาษทดสอบ

2.2.2 เอาสไลด์สะอาดอีกแผ่นหนึ่งปิดทับไว้ ทิ้งไว้ 7 นาที แล้วอ่านผลเทียบกับแผ่นสีมาตรฐาน

2.3 การแปลผลการตรวจหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยเทียบกับแถบสีมาตรฐาน

**ปกติ** หมายถึง ระดับโคลีนเอสเตอเรสตั้งแต่ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตรขึ้นไป กระดาษทดสอบจะมีสีเหลือง

**ปลอดภัย** หมายถึงระดับโคลีนเอสเตอเรสเท่ากับ 87.5 - 99.9 หน่วยต่อมิลลิลิตร กระดาษทดสอบจะมีสีเขียวมรกต

**มีความเสี่ยง** หมายถึง ระดับโคลีนเอสเตอเรสเท่ากับ 75 - 87.4 หน่วยต่อมิลลิลิตร กระดาษทดสอบจะมีสีเขียว

**ไม่ปลอดภัย** หมายถึง ระดับโคลีนเอสเตอเรสเท่ากับ ต่ำกว่า 75 หน่วยต่อมิลลิลิตรกระดาษทดสอบจะมีสีเขียวแก่

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ** การตรวจความตรงด้านเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถาม จากนั้นคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index; CVI) ได้เท่ากับ .80 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

**การหาความเชื่อมั่น (Reliability)** ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้กับเกษตรกรปลูกข้าวจำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbrach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในส่วนของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ .80 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

## ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ประสานงานกับผู้นำชุมชนและอสม. เพื่อแจ้งกำหนดการตรวจคัดกรองโลหิต

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยทดสอบความรู้ และการปฏิบัติตนของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศโดยใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้น อธิบายแบบทดสอบแล้วทดสอบเกษตรกรผู้มารับการตรวจคัดกรองโลหิตขณะรอรับการตรวจคัดกรองโลหิต และตรวจคัดกรองโลหิตของเกษตรกรโดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase reactive paper)

3. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

4. เขียนรายงานการวิจัยและจัดทำรูปเล่ม

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย สถิติพรรณนาใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สถิติทดสอบ Fisher's exact test เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนระดับความรู้และระดับการปฏิบัติตนกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกร และสถิติทดสอบ Independent t - test เพื่อทดสอบความแตกต่าง

ด้านคะแนนความรู้และการปฏิบัติตนของเกษตรกร

### เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนด้านความรู้ และการปฏิบัติตนของเกษตรกร

ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นเกณฑ์แบ่งระดับคะแนน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ

การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 13 ข้อ โดยให้คะแนนตามข้อปฏิบัติที่เป็นด้านบวก และด้านลบ ดังนี้ ข้อปฏิบัติที่เป็นด้านบวกตอบปฏิบัติทุกครั้ง ให้ 2 คะแนน ตอบปฏิบัติบางครั้งให้ 1 คะแนนและไม่เคยปฏิบัติให้ 0 คะแนน ปฏิบัติที่เป็นด้านลบ ปฏิบัติทุกครั้งให้ 0 คะแนน ปฏิบัติบางครั้งให้ 1 คะแนน และไม่เคยปฏิบัติให้ 2 คะแนน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นเกณฑ์แบ่งระดับคะแนน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ

### การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร ภายหลังจากเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมแล้ว ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ขอความร่วมมือในการตอบ

แบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธหรือยุติการตอบแบบสัมภาษณ์ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มตัวอย่าง จะนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม และนำมาใช้ประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น

### ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 244 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 124 คน (50.82%) อายุอยู่ในช่วง 35-39 ปี 62 คน (25.41%) สถานภาพสมรสคู่ 191 คน (78.28%) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 140 คน (57.38%) สถานภาพในการทำงานเป็นเจ้าของ 137 คน (56.15%) ชนิดหรือแบบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้เป็นยาฆ่าหญ้าหรือวัชพืช 112 ชนิด (45.91%) ระยะเวลาที่ใช้ในการฉีดพ่นใช้เวลา 60 นาทีต่อครั้ง 123 คน (50.41%) ไม่เคยมีบุคคลในครอบครัวแพ้สารเคมี 163 คน (66.80%) อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นแบบสเปรย์หลัง 241 คน (98.77%) ผสมสารเคมีตามฉลากหรือตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ 196 คน (80.33%) ไม่เคยใช้มือเปล่ากวาดผสมสารเคมี 222 คน (90.98%) แยกภาชนะที่ใช้ผสมออกจากการใช้งานอย่างอื่น 222 คน (90.98%) เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 199 คน (81.56%) และได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่การเกษตร 210 คน (86.07%) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (n=244)

|          | ข้อมูลทั่วไป | จำนวน(ร้อยละ) |
|----------|--------------|---------------|
| เพศ      | ชาย          | 120(49.18)    |
|          | หญิง         | 124(50.82)    |
| อายุ(ปี) | 20-24        | 22(9.02)      |
|          | 25-29        | 20(8.20)      |
|          | 30-34        | 50(20.49)     |
|          | 35-39        | 62(25.41)     |
|          | 40-44        | 28(11.48)     |
|          | 45-49        | 22(9.02)      |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

|                                          | ข้อมูลทั่วไป                                           | จำนวน(ร้อยละ) |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| อายุ(ปี)                                 | 50-54                                                  | 20(8.20)      |
|                                          | 55-59                                                  | 20(8.20)      |
| สถานภาพสมรส                              | คู่                                                    | 191(78.28)    |
|                                          | โสด                                                    | 28(11.48)     |
|                                          | หม้าย                                                  | 20(8.19)      |
|                                          | หย่า / แยก                                             | 5(2.05)       |
| ระดับการศึกษา                            | ประถมศึกษาปีที่ 4                                      | 140(57.38)    |
|                                          | ประถมศึกษาปีที่ 6                                      | 79(32.38)     |
|                                          | มัธยมศึกษาปีที่ 3                                      | 14(5.74)      |
|                                          | มัธยมศึกษาปีที่ 6                                      | 5(2.05)       |
|                                          | ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)                            | 2(0.82)       |
|                                          | ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)                     | 2(0.82)       |
|                                          | ปริญญาตรี                                              | 2(0.82)       |
| สถานภาพในการทำงาน                        | รับจ้าง                                                | 73(29.92)     |
|                                          | เจ้าของ                                                | 137(56.15)    |
|                                          | เป็นทั้งเจ้าของและรับจ้าง                              | 34(13.93)     |
| ชนิดหรือแบบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ |                                                        |               |
|                                          | ยาฆ่าหญ้า/วัชพืช                                       | 112(45.91)    |
|                                          | ยาฆ่าแมลง/หนอน                                         | 73(29.92)     |
|                                          | ยาฆ่าเชื้อรา/ยาฆ่าโรค                                  | 5(2.05)       |
|                                          | ยาฆ่าปู/หอย                                            | 11(4.51)      |
|                                          | ยาฆ่าเชื้อรา/ยาฆ่าโรคและยาฆ่าปู/หอย                    | 3(1.23)       |
|                                          | ยาฆ่าแมลง/หนอนและยาฆ่าปู/หอย                           | 5(2.05)       |
|                                          | ยาฆ่าแมลง/หนอน ยาฆ่าเชื้อรา/ยาฆ่าโรค<br>และยาฆ่าปู/หอย | 5(2.05)       |
|                                          | ยาฆ่าหญ้า/วัชพืชและยาฆ่าปู/หอย                         | 17(6.97)      |
|                                          | ยาฆ่าหญ้า/วัชพืชและยาฆ่าแมลง/หนอน                      | 5(2.05)       |
|                                          | ยาฆ่าหญ้า/วัชพืช ยาฆ่าแมลง/หนอน<br>และยาฆ่าปู/หอย      | 5(2.05)       |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                                                 | จำนวน(ร้อยละ) |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| ยาฆ่าหญ้า/วัชพืชและยาฆ่าปู/หอย                               | 17(6.97)      |
| ยาฆ่าหญ้า/วัชพืชและยาฆ่าแมลง/หนอน                            | 5(2.05)       |
| ยาฆ่าหญ้า/วัชพืช ยาฆ่าแมลง/หนอน<br>และยาฆ่าปู/หอย            | 5(2.05)       |
| ยาฆ่าหญ้า/วัชพืช,ยาฆ่าแมลง/หนอน<br>และยาฆ่าเชื้อรา/ฆ่าโรค    | 3(1.23)       |
| <b>ระยะเวลาที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อครั้ง</b> |               |
| 10-30 นาที                                                   | 85(34.84)     |
| 60 นาที                                                      | 123(50.41)    |
| 90-120 นาที                                                  | 31(12.70)     |
| 180-240 นาที                                                 | 5(2.05)       |
| <b>การแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>                            |               |
| เคย                                                          | 81(33.20)     |
| ไม่เคย                                                       | 163(66.80)    |
| <b>อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่น</b>                              |               |
| แบบสเปพายหลัง                                                | 241(98.77)    |
| แบบเครื่องจักรพ่น                                            | 3(1.23)       |
| <b>อัตราส่วนการผสมสารเคมี</b>                                |               |
| ตามฉลากข้างขวดระบุ/คำแนะนำของเจ้าหน้าที่                     | 196(80.33)    |
| คิดสูตรเอง                                                   | 20(8.20)      |
| จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน                                    | 11(4.51)      |
| ร้านค้าแนะนำ                                                 | 17(6.97)      |
| <b>การใช้มือเปล่ากวนผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>              |               |
| เคย                                                          | 22(9.02)      |
| ไม่เคย                                                       | 222(90.98)    |
| <b>การใช้ภาชนะผสม</b>                                        |               |
| แยก                                                          | 222(90.98)    |
| ไม่แยก                                                       | 22(9.02)      |
| <b>การได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>   |               |
| เคย                                                          | 199(81.56)    |
| ไม่เคย                                                       | 45(18.44)     |

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                           | จำนวน(ร้อยละ) |
|----------------------------------------|---------------|
| การแนะนำให้ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช |               |
| มี                                     | 210(86.07)    |
| ไม่มี                                  | 34(13.93)     |

2. ผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกรพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับสูง จำนวน 104 คน (42.62%) การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 154 คน (63.12%) และมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตอยู่ในระดับปกติหรือปลอดภัย จำนวน 238 คน (97.54%) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 2-4

## ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยรวม (n=244)

| ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช | จำนวน(ร้อยละ) |
|-------------------------------------------------|---------------|
| ระดับสูง (10 คะแนน)                             | 104(42.62)    |
| ระดับปานกลาง (6.50 ถึง 9.99 คะแนน)              | 101(41.39)    |
| ระดับต่ำ (0 ถึง 6.49 คะแนน)                     | 39(15.99)     |

## ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (n=244)

| ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช | จำนวน(ร้อยละ) |
|----------------------------------------------------|---------------|
| ระดับสูง (1.99 คะแนนขึ้นไป)                        | 53(21.72)     |
| ระดับปานกลาง (1.48 ถึง 1.98 คะแนน)                 | 154(63.12)    |
| ระดับต่ำ (0 ถึง 1.47 คะแนน)                        | 37(15.16)     |

## ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกร (n=244)

| ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส | จำนวน(ร้อยละ) |
|----------------------------|---------------|
| ระดับปกติหรือปลอดภัย       | 238(97.54)    |
| ระดับเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัย  | 6(2.46)       |

3. ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกร ดังแสดงในตารางที่ 5-6

**ตารางที่ 5** ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกร โดยรวม

| ระดับคะแนนการปฏิบัติ | ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิต |             | Fisher's exact |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
|                      | กลุ่มปกติ                         | กลุ่มเสี่ยง |                |
| ระดับสูง             | 101                               | 3           | 2.33           |
| ระดับปานกลาง         | 101                               | 0           |                |
| ระดับต่ำ             | 36                                | 3           |                |

**ตารางที่ 6** ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกร โดยรวม

| ระดับคะแนนการปฏิบัติ | ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิต |             | Fisher's exact |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
|                      | กลุ่มปกติ                         | กลุ่มเสี่ยง |                |
| ระดับสูง             | 53                                | 0           | 0.55           |
| ระดับปานกลาง         | 148                               | 6           |                |
| ระดับต่ำ             | 37                                | 0           |                |

4. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศจำแนกตามระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ พบว่า กลุ่มที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตกลุ่มปกติหรือปลอดภัย และกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัย มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน ( $p=.29, .66$ ) ดังแสดงในตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** การทดสอบความแตกต่างด้านคะแนนความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศจำแนกตามระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

| ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส | n   | Mean(SD)   | ค่า t | ค่า df | p   |
|----------------------------|-----|------------|-------|--------|-----|
| ความรู้                    |     |            |       |        |     |
| กลุ่มปกติหรือปลอดภัย       | 238 | 8.15(1.25) | 1.06  | 85     | .29 |
| กลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัย  | 6   | 8.80(1.50) |       |        |     |
| การปฏิบัติ                 |     |            |       |        |     |
| กลุ่มปกติหรือปลอดภัย       | 238 | 1.70(0.52) | 0.43  | 85     | .66 |
| กลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัย  | 6   | 1.76(0.21) |       |        |     |

## วิจารณ์

1. ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในโลหิตของเกษตรกร สอดคล้องกับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา จังหวัดอ่างทอง พบว่า ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาพรวม แต่เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่โล่งแจ้งและการล้างอุปกรณ์ภาชนะที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนเก็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้น ควรมีการณรงค์เจาะเลือดให้ชาวนาทุก 3 เดือน เพื่อประเมินผลการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดให้ครอบคลุมทุกพื้นที่<sup>5</sup> และพบผลเช่นเดียวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปนเปื้อนออร์แกนออสเฟตในกระแสเลือดของเกษตรกรสวนผักกับความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ระดับความรู้และพฤติกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ AChE ในกระแสเลือด<sup>6</sup>

2. กลุ่มที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตกลุ่มปกติหรือปลอดภัย และกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน ( $p=0.29$ ) การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับสูงจำนวน 104 คน (42.62%) และระดับปานกลาง จำนวน 101 คน (41.39%) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรตอบถูกคะแนนเต็ม 10 คะแนน จำนวน 104 คน ดังเช่นความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องมีอันตรายต่อใครบ้าง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางใดบ้าง อาการของการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การทำงานให้ปลอดภัยจากพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงเวลาใดของวันจะทำให้มีผลต่อพืช และมีอันตรายต่อเกษตรกรน้อยที่สุด การรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่

ระหว่างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี กำจัดศัตรูพืชทำให้เกิดผลอย่างไร การแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขณะทำงาน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีฉลากถูกต้อง ต้องมีเครื่องหมายหรือข้อความอะไรบ้าง การเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้ว ดังนั้น จึงส่งผลให้กลุ่มที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตหรือกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน

3. กลุ่มที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตปกติหรือปลอดภัย และกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน ( $p=0.66$ ) การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 154 คน (63.12%) และระดับสูง จำนวน 53 คน (21.72%) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นประจำทุกครั้ง เช่น การอ่านฉลากข้างขวด การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใช้อุปกรณ์ปิดจมูก สวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาวมีหมวกหรือผ้าพันศีรษะ และการเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเก็บมิดชิดแยกจากสิ่งอื่น เป็นต้น จากการปฏิบัติดังกล่าวจึงส่งผลให้กลุ่มที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในโลหิตหรือกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน

นอกจากนั้นอาจเนื่องมาจากเกษตรกรมีความตระหนักรู้ต่อปัญหาดังกล่าวจึงเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรและผู้บริโภคในการลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการผลิตและบริโภคอาหาร ควรเน้นการส่งเสริมศักยภาพของเกษตรกรและประชาชนให้มีความตระหนักถึงภาวะคุกคามต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากสารเคมี รวมทั้งสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตและการบริโภค ประกอบด้วยกระบวนการดังนี้ คือ (1) การถ่ายทอดองค์ความรู้จากการศึกษาวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากสารเคมี

กำจัดศัตรูพืช (2) การให้เกษตรกรและผู้บริโภคแสดงบทบาทในงานวิจัย โดยมีส่วนร่วมในการศึกษาถึงการตกค้างของสารเคมีในร่างกายและในสิ่งแวดล้อมการผลิตของตนเอง เพื่อให้เห็นผลกระทบในเชิงประจักษ์ เป็นการกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการลดใช้สารเคมี (3) การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการเกษตรทางเลือกที่ไม่ใช้สารเคมี จะเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลวิธีการที่เกษตรกรจำเป็นต้องใช้ประกอบการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (4) ในฐานะผู้ผลิตและผู้บริโภคจำเป็นต้องสนับสนุนให้เกษตรกรและผู้บริโภคเข้ามามีบทบาทร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปสงค์และอุปทาน ซึ่งได้แก่ ผู้ค้ารายใหญ่และรายย่อย ผู้บริโภค หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกลไกการตลาด ธุรกิจเกษตร และการผลิตอาหารปลอดภัยเพื่อสังคมโลก ในการวิเคราะห์ปัจจัยปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่จะส่งผลกระทบต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตให้เป็นแบบไม่ใช้สารเคมี รวมไปถึงการร่วมกันค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จนได้แนวทางการดำเนินการที่สามารถปฏิบัติได้จริง และเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในวงจรการผลิต และ (5) การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์แนวทางการลดความเสี่ยงด้วยกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มผู้ผลิตและผู้บริโภคที่เป็นต้นแบบพฤติกรรมที่ดี ทำให้เห็นเป็นตัวอย่างที่ปฏิบัติได้จริง<sup>7</sup>

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรมีคะแนนระดับปานกลางและต่ำถึงจำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 78.28 มีพฤติกรรมการปฏิบัติไม่ถูกต้องในประเด็นต่อไปนี้คือ หลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้ว ถ้าหากยังมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหลืออยู่ในถังเติมน้ำหรือดิน การสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เมื่อมีบาดแผลทันทีก็นำไปล้างน้ำหรืออาบน้ำทันที การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป เมื่อมีอาการแพ้ อันเนื่องมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีก็นำไปล้างน้ำหรืออาบน้ำทันที การนำเครื่องพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปล้างในคลอง บึง หนอง ทุกครั้งที่ฉีดพ่นเสร็จสิ้นและภาชนะที่บรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังเก็บรวบรวมไว้ขาย ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เป็น

อันตรายต่อเกษตรกร ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสร้างความตระหนักและพัฒนาทักษะการพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งระยะก่อน ระหว่างและหลังดำเนินการ และติดตามตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอย่างต่อเนื่อง

### เอกสารอ้างอิง

1. สุธาสิณี อังสูงเนิน. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2558;9(1):50-63.
2. ศุภินัน มังคลรังษี, สุวพิชญ์ เตชะสาน, วีรยา สินธุกานนท์, จิตมา รัตนถาวร, ญาณสิริ วิทยาคม, ภูษณิศร กิจกาญจนกุล และคนอื่นๆ. ความชุกของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออกฤทธิ์โนฟอสเฟต และคาร์บาเมต ตกค้างในผักที่จำหน่ายในตลาดสด และในห้างสรรพสินค้า ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2565;8(4):129-40.
3. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเต่างอย. รายงานผลการปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564. สกลนคร: งานประเมินผลการดำเนินงาน; 2564.
4. กรมควบคุมโรค. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. องค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase reactive paper) สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2560.
5. อวรรณ์ นิลประดิษฐ์. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา จังหวัดอ่างทอง. วารสารวิชาการ รพศ/รพท เขต 4. 2556;15(3):227-35.
6. กัญญิณี ทุดปอ, กานติมา พัดโท, ปิยวรรธ คำน้อย, ภาณุมาศ วัฒอาน. ความสัมพันธ์ระหว่างการปนเปื้อนออร์แกโนฟอสเฟตในกระแสเลือดของเกษตรกรสวนผักกับความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสาร

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี). 2562; 11(21):1-11.

7. วรณวิมล ภัทรสิริวงศ์. รายงานผลการวิจัย เรื่องการศึกษาพัฒนาแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนด้วยกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมปีที่ 2: จังหวัดลำพูนและจังหวัดลำปาง. กรุงเทพฯ: อินฟินิตี้มีเดีย; 2560.