

## 5SR-O12: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกร ชาวนา กรณีศึกษา: จังหวัดเชียงราย

Factors Related to Enzyme Cholinesterase of Farmers:

A Case Study in Chiang Rai Province

วารุณี พันธวงศ์<sup>1\*</sup> ธนพนธ์ คำเที่ยง<sup>1</sup> จิราภรณ์ เศษจันทร์<sup>1</sup> และ กาญจนา ปินตาคำ<sup>1</sup>  
Warunee Phanwong<sup>1\*</sup>, Thanaphon Khamthiang<sup>1</sup>, Jiraphon Satechan<sup>1</sup> and Kanjanar Pintakham<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำนวน 292 คน เครื่องมือเป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามพฤติกรรม ความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่า การตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ( $P=0.024^*$ ) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกระเด็นถูกร่างกายทำความสะอาดทันที ( $P=0.003^*$ ) อาบน้ำและ สระผมหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที ( $P=0.001^*$ ) หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แจ้งบุคคลในครอบครัวไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ฉีดพ่นเสร็จใหม่ ( $P=0.002^*$ ) หลังการใช้สารเคมีอันตรายมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกครั้ง ( $P=0.000^*$ ) มีการจัดเก็บสารเคมีอันตราย ไว้ในที่ร่ม แสงสว่างส่องไม่ถึง ( $P=0.001^*$ ) ทำลายภาชนะบรรจุสารโดยการฝังกลบดิน หลังจากใช้สารเคมีอันตราย ( $P=0.034^*$ ) แยกภาชนะ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามสารเคมีและหามนำไปใช้ในที่อื่นเด็ดขาด ( $P=0.001^*$ ) และการทำความสะอาดเสื้อผ้า ชุดที่ใส่ โดยแยกซักต่างหาก ( $P=0.028^*$ ) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิจัย สามารถนำไปเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง เหมาะสมของเกษตรกรชาวนาต่อไป

**คำสำคัญ:** เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส พฤติกรรมความปลอดภัย เกษตรกรชาวนา

### Abstract

The Aim of this cross-sectional study was to determine the factors related to enzyme cholinesterase of Farmers were 292 of farmers at Bansri Donmun Sub-district, Chiang saen district in Chiang Rai Province. Measurement tools used were personal factors, safe work behavior on using pesticide questionnaire, and investigated blood enzymes cholinesterase level. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean and standard deviation. The results showed personal factors were no related the blood enzymes cholinesterase level with a statistically significant at 0.05 level. The safe work behavior on using pesticide between the blood enzymes cholinesterase level found that the of Inspection of equipment and tools before spraying pesticides ( $P=0.024^*$ ), when Pesticides can enter your body to carry out the clean-up immediately ( $P=0.003^*$ ), shower and wash after spraying chemical pesticides immediately ( $P=0.001^*$ ), after spraying pesticides is completed cannot provided family members entre areas ( $P=0.002^*$ ), after using harmful chemicals are cleaned every device ( $P=0.000^*$ ), the storage of hazardous chemicals in the indoor illumination is not reached ( $P=0.001^*$ ), after the use of hazardous chemicals can be destroy the container by landfill. ( $P=0.034^*$ ) separate the equipment used for handling chemicals and do not use them elsewhere. ( $P=0.001^*$ ), and Cleaning clothes to separate laundry ( $P=0.028^*$ ) with a statistically significant at 0.05 level. From the result could be used as baseline data to plan activity for knowledge, awareness and behavior to correct practice and appropriate among famers.

**Keyword:** Enzymes Cholinesterase, Safe Work Behavior, Farmers

<sup>1</sup> สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

<sup>1</sup> Occupational Health and Safety, School of Health Science, Chiang Rai Rajabhat University

\* Corresponding author. E-mail: p.warunee@hotmail.com

### บทนำ

ประเทศที่กำลังพัฒนาจึงต้องเร่งหาเทคโนโลยีหรือกรรมวิธีเพื่อเพิ่มผลผลิต สินค้าทางการเกษตรที่บริโภคภายในประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ ทำเงินรายได้ให้กับประเทศปีละจำนวนมหาศาลโดยเฉพาะข้าวไทยส่งออกต่างประเทศในปี 2563 จำนวน 5.72 ล้านตัน เป็นเงิน 115,915 ล้านบาท (ประชาชาติธุรกิจ) ดังนั้นการพัฒนาแบบการผลิตจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลต่างๆ มาใช้แทนแรงงานคนและสัตว์ รวมทั้งมีการนำเข้าสารเคมีอันตรายจากต่างประเทศ เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชอันจะส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากปริมาณการนำเข้าสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเซต-ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม (glyphosate-isopropylammonium) ปริมาณ 11,640 ตัน มูลค่า 4,296 ล้านบาท สารกำจัดแมลง อะบาเมกติน (abamectin) ปริมาณ 3,745 ตัน มูลค่า 368 ล้านบาท (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, 2563) เป็นต้น

สารเคมีกำจัดวัชพืชและกำจัดแมลงศัตรูพืช นอกจากจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้นแล้วยังส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชนในประเทศเป็นอย่างมากซึ่งในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 – กรกฎาคม พ.ศ. 2562 มีจำนวนผู้ป่วยจากพิษสารเคมีปราบศัตรูพืชเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลจำนวน 3,067 ราย เสียชีวิตจำนวน 407 ราย (กรมวิชาการเกษตร, 2562) โดยไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อะเซทิลโคลีน เอสเตอเรส (Acetylcholine esterase) ทำให้เกิดการสะสมของอะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) ที่ปลายประสาท เป็นอันตรายต่อระบบสมองและประสาท บางชนิดมีผลกระทบต่อฮอร์โมนการสืบพันธุ์ทำให้เป็นหมันและเสื่อมสมรรถภาพทางเพศได้ บางชนิดทำให้ตับอักเสบและเป็นมะเร็ง โดยอาการพิษที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมี 2 แบบ คือพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรัง (กาญจนา ปินตาคำ, 2560) ยังก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนและการตกค้างในสัตว์ พืชผัก และสิ่งแวดล้อม

ในตำบลศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เป็นหมู่บ้านหนึ่งที่มีการปลูกข้าวตลอดทั้งปี และมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิด การศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสภาพการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่แท้จริงของเกษตรกร ขนาดของปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวรวมทั้งยังเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของเกษตรกร

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิจัยในกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรชาวนาตำบลศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เป็นพื้นที่หนึ่งที่ประชาชนประสบปัญหาทางด้านสารกำจัดศัตรูพืชเป็นอย่างมาก จากการรายงานผลการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในเกษตรกรชาวนาในพื้นที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีดอนมูล ในปี 2561 พบว่าเกษตรกรชาวนามีผลเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัยและเสี่ยงรวมกัน ร้อยละ 70 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งทางหน่วยงานด้านสาธารณสุขได้ดำเนินการรณรงค์การลดใช้สารเคมีและการให้ความรู้ด้านพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชมาโดยตลอด แต่ยังคงพบปัญหาดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีดอนมูล, 2561) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมความปลอดภัยโดยการตรวจคัดกรองสารเคมีในเลือดเพื่อหาระดับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรชาวนาตำบลศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

### วิธีการศึกษา

#### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เกษตรกรชาวนาในตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำนวน 2,917 คน สุ่มตัวอย่างจากประชากร ใช้วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Sampling) คือขั้นต้นแรก

จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) และขั้นตอนที่สองจะใช้การสุ่มแบบจับฉลากอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากจากรายชื่อตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละหมู่บ้าน

### การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มแบบจับฉลากอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากจากรายชื่อตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละหมู่บ้าน สามารถอ่าน ฟัง เขียนภาษาไทย ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ตอบแบบสอบถามและ เจาะเลือดเพื่อตรวจปริมาณเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรส จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ศึกษา เพียง 292 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม (Questionnaire) บัณฑิตที่มีความสัมพันธ์ระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา กรณีศึกษา: จังหวัดเชียงราย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดของแต่ละส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามบัณฑิตส่วนบุคคลเป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบ (Check Lists) จำนวน 16 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 15 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) มาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert-Scale) ที่แบ่งคำตอบออกเป็น 5 ระดับ มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

2. แบบบันทึกการตรวจคัดกรองสารเคมีตกค้างในเลือดของเกษตรกรชาวนา มีการแปลผลระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด 4 ระดับ คือ ปกติ (สีเหลือง) ปลอดภัย (สีเหลืองอมเขียว) มีความเสี่ยง (สีเขียวอ่อน) ไม่ปลอดภัย (สีเขียวเข้ม)

### การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ความครอบคลุมความชัดเจนและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำไปหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) ได้เท่ากับ.94

2. การทดสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในเกษตรกรชาวนา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ (Cronbach 's Alpha) ได้เท่ากับ.903

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563 เลขที่โครงการวิจัย 52/2563 และผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลวิจัยในพื้นที่จากสำนักวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ไปถึง ผู้ใหญ่บ้าน 5 หมู่บ้าน ของ ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงรายที่ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ 28 สิงหาคม 2563 จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนำแบบสอบถามเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจปริมาณเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด โดยใช้กระดาษทดสอบ Reactive paperการแปลผลระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด 4 ระดับ คือ ปกติ (สีเหลือง) ปลอดภัย (สีเหลืองอมเขียว) มีความเสี่ยง (สีเขียวอ่อน) ไม่ปลอดภัย (สีเขียวเข้ม)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. พฤติกรรมความปลอดภัย เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ที่แบ่งคำตอบออกเป็น 5 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินานๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ วิเคราะห์

ข้อมูลโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-squared test) วิเคราะห์แบบสอบถามโดยเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ เพื่อหาความสัมพันธ์

### ผลการศึกษา

#### ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ข้อมูลส่วนบุคคลพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 63.4) มีอายุ 61 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 40.1) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 81.2) ลักษณะความเป็นอยู่ของครอบครัวอยู่กับคู่สมรส (ร้อยละ 45.5) ระดับการศึกษาจบชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 68.8) ความเพียงพอของรายได้ไม่เพียงพอต้องกู้หนี้ยืมสิน (ร้อยละ 41.8) การสูบบุหรี่พบว่าไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 83.2) การดื่มสุรภาพว่าไม่ดื่มเลย (ร้อยละ 39.7) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 51.7) ประวัติการรับประทานยาพบว่าไม่ทานยาเป็นประจำ (ร้อยละ 44.5) พฤติกรรมในการรักษาพยาบาลใช้สิทธิบัตรทอง (ร้อยละ 63.4) มีจำนวนพื้นที่ในการทำเกษตร 11-20 ไร่ (ร้อยละ 43.5) เป็นเจ้าของที่นา (ร้อยละ 52.7) ระยะเวลาที่ใช้สารเคมีในการเกษตร 1-5 ปี (ร้อยละ 42.8) ค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมี/ปี ต่ำกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 87.0)

#### ส่วนที่ 2 การตรวจคัดกรองหาระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสของเกษตรกรชาวนาตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย (N=292)

ระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ	0	0
ปลอดภัย	20	6.8
มีความเสี่ยง	106	36.3
ไม่ปลอดภัย	166	56.8
Total	292	100

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 1 ข้อมูลระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสของเกษตรกรพบว่า ผลการตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 166 คน (ร้อยละ 56.8) รองลงมาอยู่ในระดับมีความเสี่ยง 106 คน (ร้อยละ 36.3) และระดับปลอดภัยจำนวน 20 คน (ร้อยละ 6.8)

#### ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

**ตารางที่ 2** ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรชาวนาในพื้นที่  
รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย (N=292)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด				p-value
	ปกติ	ผิดปกติ	มีความเสี่ยง	ไม่ผิดปกติ	
<b>เพศ</b>					<b>0.168</b>
ชาย	0 (00.00)	9 (4.86)	66 (35.68)	110 (59.46)	185 (100.00)
หญิง	0 (00.00)	11 (10.28)	40 (37.38)	56 (52.34)	107 (100.00)
<b>ช่วงอายุ</b>					<b>0.609</b>
21 - 30 ปี	0 (00.00)	0 (100.00)	1 (50.00)	1 (50.00)	2 (100.00)
31 - 40 ปี	0 (00.00)	0 (00.00)	9 (50.00)	9 (50.00)	18 (100.00)
41-50 ปี	0 (00.00)	2 (3.57)	24 (42.86)	30 (53.57)	56 (100.00)
51-60 ปี	0 (00.00)	8 (8.08)	30 (30.30)	61 (61.62)	99 (100.00)
61 ปีขึ้นไป	0 (00.00)	10 (8.55)	42 (35.90)	65 (55.55)	117 (100.00)
<b>สถานภาพสมรส</b>					<b>0.873</b>
โสด	0 (00.00)	2 (8.69)	7 (30.44)	14 (60.87)	23 (100.00)
สมรส	0 (00.00)	15 (6.33)	86 (36.29)	136 (57.38)	237 (100.00)
หม้าย / หย่า / แยก	0 (00.00)	3 (9.37)	13 (40.63)	16 (50.00)	32 (100.00)
<b>ลักษณะความเป็นอยู่ของครอบครัว</b>					<b>0.699</b>
อยู่กับคู่สมรส	0 (00.00)	10 (7.52)	48 (36.09)	75 (56.39)	133 (100.00)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด					p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	รวม	
อยู่กับคู่สมรสและลูกหลาน	0 (00.00)	5 (4.20)	43 (36.14)	71 (59.66)	119 (100.00)	0.550
อยู่กับลูกหลาน	0 (00.00)	4 (13.33)	11 (36.67)	15 (50.00)	30 (100.00)	
อยู่ตามลำพัง	0 (00.00)	1 (10.00)	4 (40.00)	5 (50.00)	10 (100.00)	
<b>ระดับการศึกษาสูงสุด</b>						
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	4 (100.00)	4 (100.00)	
ประถมศึกษา	0 (00.00)	13 (6.46)	74 (36.82)	114 (56.72)	201 (100.00)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	0 (00.00)	3 (9.09)	12 (36.36)	18 (54.55)	33 (100.00)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช	0 (00.00)	2 (5.56)	12 (33.33)	22 (61.11)	36 (100.00)	
ปวส./อนุปริญญา	0 (00.00)	0 (00.00)	5 (55.56)	4 (44.44)	9 (100.00)	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	0 (00.00)	2 (22.22)	3 (33.33)	4 (44.45)	9 (100.00)	
<b>ความเพียงพอของรายได้</b>						0.136
เหลือเก็บ	0 (00.00)	1 (20.00)	1 (20.00)	3 (60.00)	5 (100.00)	
เพียงพอ	0 (00.00)	9 (10.11)	35 (39.33)	45 (50.56)	89 (100.00)	
ไม่เพียงพอ	0 (00.00)	5 (6.58)	33 (43.42)	38 (50.00)	76 (100.00)	
ไม่เพียงพอต้องกู้หนี้ยืมสิน	0 (00.00)	5 (4.10)	37 (30.33)	80 (65.57)	122 (100.00)	
<b>การสูบบุหรี่</b>						0.416
สูบ	0 (00.00)	3 (6.12)	14 (28.57)	32 (65.31)	49 (100.00)	
ไม่สูบ	0 (00.00)	17 (7.00)	92 (37.86)	134 (55.14)	243 (100.00)	

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด					p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	รวม	
<b>การดื่มสุรา</b>						<b>0.929</b>
ดื่มทุกวัน	0 (00.00)	1 (4.55)	6 (27.27)	15 (68.18)	22 (100.00)	
ดื่ม 3-4 วัน/สัปดาห์	0 (00.00)	4 (6.45)	21 (33.87)	37 (59.68)	62 (100.00)	
ดื่ม 1-2 วัน/สัปดาห์	0 (00.00)	6 (6.52)	36 (39.13)	50 (54.35)	92 (100.00)	
ไม่ดื่มเลย	0 (00.00)	9 (7.76)	43 (37.67)	64 (55.17)	116 (100.00)	
<b>ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่</b>						<b>0.440</b>
ไม่มี	0 (00.00)	8 (5.30)	53 (35.10)	90 (59.60)	151 (100.00)	
มี ได้แก่	0 (00.00)	12 (8.51)	53 (37.59)	76 (53.90)	141 (100.00)	
<b>ประวัติการรับประทานยา</b>						<b>0.852</b>
ไม่มี	0 (00.00)	7 (5.38)	46 (35.38)	77 (59.24)	130 (100.00)	
เป็นบางครั้ง	0 (00.00)	4 (6.56)	23 (37.70)	34 (55.74)	61 (100.00)	
เป็นประจำ	0 (00.00)	9 (8.91)	37 (36.63)	55 (54.46)	101 (100.00)	
<b>สวัสดิการในการรักษาพยาบาล</b>						<b>0.212</b>
บัตรทอง 30 บาท	0 (00.00)	11 (5.95)	65 (35.14)	109 (58.91)	185 (100.00)	
บัตรทองฟรี	0 (00.00)	6 (8.33)	28 (38.89)	38 (52.78)	72 (100.00)	
บัตรต่างด้าว	0 (00.00)	1 (50.00)	0 (00.00)	1 (50.00)	2 (100.00)	
ประกันสังคม	0 (00.00)	0 (00.00)	9 (50.00)	9 (50.00)	18 (100.00)	
ข้าราชการ	0 (00.00)	2 (13.33)	4 (26.67)	9 (60.00)	15 (100.00)	

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด					p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	รวม	
<b>จำนวนพื้นที่ในการทำ</b>						<b>0.403</b>
<b>การเกษตร</b>						
น้อยกว่า 10 ไร่	0 (00.00)	8 (9.30)	30 (34.89)	48 (55.81)	86 (100.00)	
11 – 20 ไร่	0 (00.00)	7 (5.51)	47 (37.01)	73 (57.48)	127 (100.00)	
21 – 30 ไร่	0 (00.00)	2 (5.26)	14 (36.84)	22 (57.90)	38 (100.00)	
31 – 40 ไร่	0 (00.00)	0 (00.00)	8 (32.00)	17 (68.00)	25 (100.00)	
41 ไร่ขึ้นไป	0 (00.00)	3 (18.75)	7 (43.75)	6 (37.50)	16 (100.00)	
<b>นาที่ทำเป็นเจ้าของหรือไม่</b>						<b>0.116</b>
เป็น	0 (00.00)	15 (9.74)	55 (35.71)	84 (54.55)	154 (100.00)	
ไม่เป็น	0 (00.00)	5 (3.62)	51 (36.96)	82 (59.42)	138 (100.00)	
<b>ระยะเวลาที่ใช้สารเคมี</b>						<b>0.463</b>
<b>การเกษตร</b>						
1 – 5 ปี	0 (00.00)	10 (8.00)	52 (41.60)	63 (50.40)	125 (100.00)	
6 c- 10 ปี	0 (00.00)	6 (7.80)	20 (25.97)	51 (66.23)	77 (100.00)	
11 – 15 ปี	0 (00.00)	0 (00.00)	3 (60.00)	2 (40.00)	5 (100.00)	
16 – 20 ปี	0 (00.00)	2 (5.13)	14 (35.90)	23 (58.97)	39 (100.00)	
21 ปีขึ้นไป	0 (00.00)	2 (4.34)	17 (36.96)	27 (58.70)	46 (100.00)	
<b>ค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมี/ปี</b>						<b>0.723</b>
น้อยกว่า 5,000 บาท	0 (00.00)	16 (6.30)	93 (36.62)	145 (57.08)	254 (100.00)	



ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด				p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	
5,001 – 10,000 บาท	0 (00.00)	4 (11.43)	13 (37.14)	18 (51.43)	35 (100.00)
10,001 – 15,000 บาท	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	2 (100.00)	2 (100.00)
15,001 – 20,000 บาท	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (100.00)
20,001 บาทขึ้นไป	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (100.00)	1 (100.00)

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยปัจจัยส่วนบุคคล ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ส่วนที่ 4 พฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย**

**ตารางที่ 3 พฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย(N=292)**

พฤติกรรมความปลอดภัย การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด				p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	
ตรวจสอบอุปกรณ์ และ เครื่องมือก่อนการฉีดพ่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					0.024*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	3 (27.27)	7 (63.64)	1 (9.09)	11 (100.00)
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (25.00)	3 (75.00)	4 (100.00)
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	2 (20.00)	3 (30.00)	5 (50.00)	10 (100.00)
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	1 (4.76)	7 (33.33)	13 (61.91)	21 (100.00)
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	14 (5.69)	88 (35.77)	144 (58.54)	246 (100.00)

พฤติกรรมความปลอดภัย การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด				รวม	p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความ เสี่ยง	ไม่ปลอดภัย		
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)	0.003*
เมื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กระเด็นถูกร่างกายทำ ความสะอาดทันที						
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	4 (22.22)	7 (38.89)	7 (38.89)	18 (100.00)	
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	2 (33.33)	4 (66.67)	6 (100.00)	
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	2 (25.00)	6 (75.00)	8 (100.00)	
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	5 (27.78)	4 (22.22)	9 (50.00)	18 (100.00)	
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	11 (4.55)	91 (37.60)	140 (57.85)	242 (100.00)	
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)	
อาบน้ำด้วยสบู่ และสระผม ด้วยแชมพูหลังการฉีดพ่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที						0.001*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	3 (21.43)	9 (64.29)	2 (14.29)	14 (100.00)	
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (25.00)	3 (75.00)	4 (100.00)	
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	3 (30.00)	4 (40.00)	3 (30.00)	10 (100.00)	
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	14 (5.30)	92 (34.85)	158 (59.85)	264 (100.00)	
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)	

พฤติกรรมความปลอดภัย การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	ระดับเอ็นไซม์โคลิโนเอสเตอเรสในเลือด				p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความ เสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	
<b>หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช แจ่งบุคคลใน ครอบครัวไม่ให้เข้าไปใน บริเวณที่ฉีดพ่นเสร็จใหม่</b>					0.002*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	3 (16.67)	12 (66.67)	3 (16.67)	18 (100.00)
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (100.00)	1 (100.00)
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	1 (12.50)	4 (50.00)	3 (37.5)	8 (100.00)
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	3 (27.27)	2 (18.18)	6 (54.55)	11 (100.00)
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	13 (5.12)	88 (34.64)	153 (60.24)	254 (100.00)
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)
<b>หลังการใช้สารเคมี อันตรายมีการทำความ สะอาดอุปกรณ์ทุกครั้ง</b>					0.000*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	6 (33.33)	8 (44.45)	4 (22.22)	18 (100.00)
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	3 (100.00)	0 (00.00)	3 (100.00)
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	2 (13.33)	3 (20.00)	10 (66.67)	15 (100.00)
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	3 (21.43)	11 (78.57)	14 (100.00)
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	12 (4.96)	89 (36.78)	141 (58.26)	242 (100.00)
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)

พฤติกรรมความปลอดภัย การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	ระดับเอ็นไซม์โคลิโนเอสเตอเรสในเลือด				รวม	p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความ เสี่ยง	ไม่ปลอดภัย		
มีการจัดเก็บสารเคมี อันตราย ไว้ในที่ร่ม แสง สว่างส่องไม่ถึง						0.001*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	3 (27.27)	7 (63.64)	1 (9.09)	11 (100.00)	
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (50.00)	1 (50.00)	2 (100.00)	
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	4 (66.67)	2 (33.33)	6 (100.00)	
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	4 (21.05)	2 (10.53)	13 (68.42)	19 (100.00)	
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	13 (5.12)	92 (36.22)	149 (58.66)	254 (100.00)	
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)	
ทำลายภาชนะบรรจุสาร โดยการฝังกลบดินหลังจาก ที่ใช้สารเคมีอันตราย						0.034*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	8 (11.27)	22 (30.99)	41 (57.74)	71 (100.00)	
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (50.00)	1 (50.00)	2 (100.00)	
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	4 (66.66)	2 (33.33)	6 (100.00)	
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	4 (21.05)	2 (10.53)	13 (68.42)	19 (100.00)	
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	13 (5.12)	92 (36.22)	149 (58.66)	254 (100.00)	
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)	

พฤติกรรมความปลอดภัย การใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช	ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด				p-value
	ปกติ	ปลอดภัย	มีความ เสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	
แยกภาชนะ อุปกรณ์ ที่ใช้ ในการปฏิบัติงานตาม สารเคมีและห้ามนำไปใช้ ในที่อื่นเด็ดขาด					0.001*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	3 (25.00)	8 (66.67)	1 (8.33)	12 (100.00)
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	2 (100.00)	2 (100.00)
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (14.29)	6 (85.71)	7 (100.00)
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	4 (22.22)	4 (22.22)	10 (55.56)	18 (100.00)
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	13 (5.14)	93 (36.76)	147 (58.10)	253 (100.00)
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)
ทำความสะอาดเสื้อผ้า ชุด ที่ใส่ โดยแยกซักต่างหาก					0.028*
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0 (00.00)	3 (33.33)	5 (55.56)	1 (11.11)	9 (100.00)
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (100.00)	1 (100.00)
ปฏิบัติบางครั้ง	0 (00.00)	0 (00.00)	1 (33.33)	2 (66.67)	3 (100.00)
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	0 (00.00)	2 (16.67)	3 (25.00)	7 (58.33)	12 (100.00)
ปฏิบัติทุกครั้ง	0 (00.00)	15 (5.62)	97 (36.33)	155 (58.05)	267 (100.00)
Total	0 (00.00)	20 (6.85)	106 (36.30)	166 (56.85)	292 (100.00)

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 3 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีการตรวจสอบอุปกรณ์ และเครื่องมือก่อนการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช(P=0.024\*)

เมื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกระเด็นถูกร่างกายท่านจะทำความสะอาดทันที ( $P=0.003^*$ ) อาบน้ำด้วยสบู่ และสระผม ด้วยแชมพูหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที ( $P=0.001^*$ ) หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านแจ้งบุคคลในครอบครัวไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ฉีดพ่นเสร็จใหม่ ( $P=0.002^*$ ) หลังการใช้สารเคมีอันตรายท่านมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกครั้ง ( $P=0.000^*$ ) มีการจัดเก็บสารเคมีอันตราย ไว้ในที่ร่ม แสงสว่างส่องไม่ถึง ( $P=0.001^*$ ) ทำลายภาชนะบรรจุสารโดยการฝังกลบดิน หลังจากที่ท่านใช้สารเคมีอันตราย ( $P=0.034^*$ ) ท่านแยกภาชนะ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามสารเคมีและห้ามนำไปใช้ในที่อื่นเด็ดขาด ( $P=0.001^*$ ) ทำความสะอาดเสื้อผ้า ชุดที่ท่านใส่ โดยแยกซักต่างหาก ( $P=0.028^*$ )

### อภิปรายผล

ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนากรณีศึกษา: จังหวัดเชียงราย พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.050 สอดคล้องกับ ศรัญญา พันธุ์คุณ (2559) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ: กรณีศึกษา จังหวัดสุโขทัย พบว่าจากการศึกษาความสัมพันธ์ พบว่าข้อมูลส่วนบุคคล การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้ ทัศนคติ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส และสอดคล้องกับสุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ (2556) ศึกษาเรื่องการประเมินทางชีวภาพด้านความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำนา: กรณีศึกษาตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความเสี่ยงจาก ผลเลือดต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จากการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติระหว่างปัจจัยด้านเพศ อายุ การศึกษา อาชีพหลัก รายได้ ระยะเวลาที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ระดับความรู้ ระดับพฤติกรรม ระดับเจตคติ และการสนับสนุนทางสังคม กับระดับความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกร

การหาความสัมพันธ์พฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย พบว่าความสัมพันธ์พฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรชาวนามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.050 สอดคล้องกับ ศรัญญา พันธุ์คุณ (2559) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ: กรณีศึกษา จังหวัดสุโขทัย พบว่าจากการศึกษาความสัมพันธ์ พฤติกรรมการปฏิบัติงานในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต้องสวมหน้ากากหรือใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูก ผู้เข้าร่วมงานวิจัยส่วนใหญ่ทราบว่าหากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกตร่างกายต้องล้างออกให้เร็วที่สุด และหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที (ร้อยละ 97.7) และร้อยละ 93.2 ของผู้เข้าร่วมงานวิจัย อ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่สูบบุหรี่/ยาเส้น และไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังการฉีดพ่นสารเคมีทันที

### สรุป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรชาวนา ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำนวน 292 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพฤติกรรมความปลอดภัยการใช้สารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่า การตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ( $P=0.024^*$ ) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกระเด็นถูกร่างกายทำความสะอาดทันที ( $P=0.003^*$ ) อาบน้ำและสระผมหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที ( $P=0.001^*$ ) หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แจ้งบุคคลในครอบครัวไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ฉีดพ่นเสร็จใหม่ ( $P=0.002^*$ ) หลังการใช้สารเคมีอันตรายมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกครั้ง ( $P=0.000^*$ ) มีการจัดเก็บสารเคมีอันตราย ไว้ในที่ร่ม แสงสว่างส่องไม่ถึง ( $P=0.001^*$ ) ทำลายภาชนะบรรจุสารโดยการฝังกลบดิน หลังจากใช้สารเคมีอันตราย ( $P=0.034^*$ ) แยกภาชนะ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามสารเคมีและห้ามนำไปใช้ในที่อื่นเด็ดขาด ( $P=0.001^*$ ) และการทำความสะอาดเสื้อผ้า ชุดที่ใส่ โดยแยกซักต่างหาก ( $P=0.028^*$ ) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิจัยครั้งนี้หน่วยงานทางด้านสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล ศรีดอนมูลสามารถนำไปเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดความรู้ ความตระหนักและพฤติกรรมในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสมของเกษตรกรชาวนาต่อไป

### คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการกองทุนสนับสนุนงานวิจัยเพื่อการพัฒนา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่พิจารณาให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัย รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ผู้ใหญ่บ้านและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลบ้านศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย และขอขอบคุณอาสาสมัครผู้ตอบแบบสอบถามงานวิจัยทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา ปินตาคำ. (2560). ตำราพิษวิทยาอาชีวอนามัย. สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. 135 น.
- กรมวิชาการเกษตร. (2562). ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ปี 2551-2561. กรม วิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- บัวทิพย์ แดงเขียน. (2560). ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท
- ประชาชาติธุรกิจ.(2564).การส่งออกข้าวไทย.เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม 2564.เข้าถึงจาก<https://www.prachachat.net/economy/news-601082>
- วัชรภรณ์ วงศ์สกุลกาญจน์ ศิริศักดิ์ มังกรทอง และ ประจวบลาภ เทียงแท้.(2561).พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร: กรณีศึกษาอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี
- ศรัญญา พันธุ์คุณ. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ: กรณีศึกษา จังหวัดสุโขทัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุนิสา ชายเกลี้ยง และ สายชล แปงกระโทก.(2556).การประเมินทางชีวภาพด้านความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำนา: กรณีศึกษาดำบลแก้งสนามนาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครราชสีมา . ศรีนครินทร์เวชสาร
- Kegley, S., et al. (1999). Ecological Impacts of Pesticides in California. Retrieved from <http://www.panna.org/issues/publication/disrupting-balance-ecological-impacts-pesticides-california>.