

# พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์ โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร: กรณีศึกษา อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

## Pesticide usage Behavior and Cholinesterase Blood Level of Farmers: Case Study of Latlumkaeo District, Pathumthani Province

วัชรารporn วงศ์สกุลกาญจน์<sup>1,\*</sup>, ศิริศักดิ์ มังกรทอง<sup>2</sup> และ ประจวบลาภ เทียงแท้<sup>2</sup>  
Watcharaporn Wongsakoonkan<sup>1,\*</sup>, Sirisak Mangkornthong<sup>2</sup> and Prajoupap Tiangthae<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) แบบสัมภาษณ์ (2) ชุดทดสอบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร จำนวน 110 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ chi square ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับดี ร้อยละ 75.5 รองลงมา มีการปฏิบัติตนปานกลาง และปฏิบัติตนไม่ดี ร้อยละ 21.8 และร้อยละ 2.7 ตามลำดับ ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรอยู่ในระดับเสี่ยงร้อยละ 53.6 รองลงมา อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 34.5 และอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 11.8 จากการทดสอบสมมติฐานพบว่าเพศและประสบการณ์ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value<0.05)

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด, เกษตรกร

### ABSTRACT

The research objective was to study relationship between personal factors, pesticide usage behavior and cholinesterase blood level of farmers at Latlumkaeo district, Pathumthani province. The tool used in the study; included (1) interview form and (2) cholinesterase test kit. Data was collected from 110 farmers. Data was analyzed by descriptive statistics such as frequency and percentage. The inferential statistic chi square test was used to analyze the factors, related to cholinesterase blood level of farmers. The results showed that

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี 13180  
Faculty of science and technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage,  
Pathumthani 13180 Thailand

<sup>2</sup> สาขาวิทยาศาสตร์ความปลอดภัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี 13180  
Student in Safety science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathumthani 13180  
Thailand

\* Corresponding, e-mail: watcharaporn@vru.ac.th

75.5 percent of pesticide usage behaviors were good, 21.8 percent and 2.7 percent were moderate and poor, respectively. Cholinesterase blood levels of 53.6 percent farmer were risk, 34.5 percent were unsafe but 11.8 percent were safe. Based on the hypothesis testing, sex and pesticide use duration had significantly effect with cholinesterase blood level of farmers ( $p$ -value  $< 0.05$ ).

**Keyword:** pesticide usage behavior, cholinesterase blood level, farmers

## บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เนื่องจากอาชีพเกษตรกรรมกับสังคมไทยเป็นสิ่งที่เคียงคู่กันมาช้านาน และการเกษตรมีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคนเนื่องจากเป็นรากฐานในการผลิตอาหารเพื่อการบริโภค ดังนั้นเพื่อป้องกันกาเสียหายของผลิตผลทางการเกษตร และเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภค ส่งผลให้เกษตรกรต้องพึ่งพาการใช้สารเคมีทางการเกษตร ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงเพิ่มมากขึ้นทุกปี พิษภัยของสารเคมีที่มีต่อเกษตรกรผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมกลายเป็นปัญหาสำคัญที่นับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (สนานน ผดุงศิลป์, 2556)

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูกมีแนวโน้มจะเพิ่มปริมาณและชนิดมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรก็เป็นไปอย่างอิสระ ไม่มีการให้ความรู้และการควบคุมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเกษตรกรยังไม่มีกรรมวิธีป้องกันอันตรายจากสารเคมีปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งตัวเกษตรกรและประชาชนที่อาศัยอยู่รอบแหล่งผลิต หากได้รับหรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดพิษเรื้อรัง เช่น พิษต่อระบบประสาท ทางเดินอาหาร ระบบหัวใจและหลอดเลือด อีกทั้งยังมีผลต่อสารพันธุกรรมในเนื้อเยื่อของร่างกายซึ่งอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ (สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2554)

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต เป็นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในภาคเกษตรกรรม สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางปาก การหายใจ และการซึมผ่านผิวหนัง มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ทำให้เกิดการสะสม

ของอะซิติลโคลีนที่ปลายเส้นประสาท ทำให้เกิดพิษแบบเฉียบพลันจากการกระตุ้นปลายประสาทอย่างรุนแรง สำหรับระดับความเป็นพิษที่ได้รับจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขึ้นอยู่กับวิธีการได้รับสารเข้าสู่ร่างกายจากการกินทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ การได้รับผ่านทางผิวหนัง เกิดจากการหกรดตัว เสื้อผ้าระหว่างผสมสารเคมี การปลิวฟุ้งระหว่างฉีดพ่น การเก็บผลผลิต นอกจากนี้การใช้สารเคมีทางการเกษตรยังส่งผลกระทบต่อทางจิตทำให้เกิดอาการหงุดหงิด ไร้ค่า วิดกกังวล หวาดกลัวต่อสิ่งเหล่านี้ส่งผลให้การสูญเสียความสามารถในการทำงานและอาจถึงขั้นสูญเสียชีวิตได้ ข้อมูลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นในการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร: กรณีศึกษา อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวไม่มีฐานข้อมูลการตรวจสุขภาพของเกษตรกร และพื้นที่ดังกล่าวประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

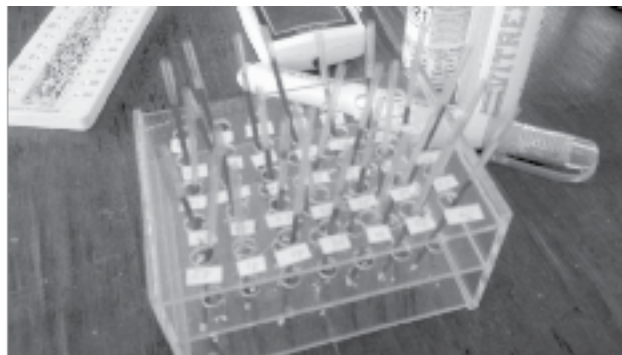
## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (Cross-sectional research) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนาและใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 1 ปี สัมภาษณ์ยินยอมเข้าร่วมจำนวน 110 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์การสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปรับปรุงจาก สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ ข้อมูลทั่วไป ประสิทธิภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ (IOC) โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.89 2) กระดาษทดสอบ Reactive

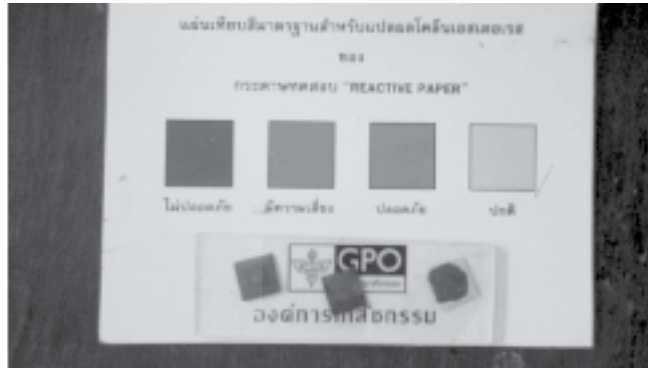
Paper เพื่อตรวจหาระดับเอนไซม์คลอรีนเอสเตอเรสอ้างอิงวิธีการทดสอบจากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2553 โดยเจาะเลือดและเก็บตัวอย่างเลือดด้วยอุปกรณ์การเจาะเลือดและหลอดแก้วขนาดเล็ก ตั้งหลอดแก้วทิ้งไว้จนเกิดการแยกชั้นน้ำเหลืองและเม็ดเลือดแดง หยดน้ำเหลืองลงบนกระดาษทดสอบแล้วตั้งทิ้งไว้ 7 นาที อ่านผลโดยการเทียบสีที่เปลี่ยนแปลงกับแผ่นเทียบสีมาตรฐานดังรูปที่ 1-3 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ประสิทธิภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลข้อมูลทั่วไป ประสิทธิภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์คลอรีนเอสเตอเรสโดยใช้ chi square test ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 95%



รูปที่ 1 เจาะเลือดของเกษตรกร



รูปที่ 2 หลอดคาปิลารีบรรจุเลือดของเกษตรกรเพื่อรอการทดสอบ



รูปที่ 3 ผลการเปลี่ยนสีของกระดาษทดสอบ

### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอนไซม์โคลีเนสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.91 มีอายุอยู่ในช่วง 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 24.55 ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 6-10 ปี ร้อยละ 22.73 ดังแสดงในตารางที่ 1

การศึกษาพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง โดยจะให้กลุ่มตัวอย่างตอบตามสภาพการปฏิบัติจริง คำถามมีจำนวนทั้งสิ้น 14 ข้อ โดยเป็นข้อคำถามที่แสดงถึงพฤติกรรมที่มีความเหมาะสมทั้งหมด มีคำตอบให้เลือก 3 ระดับ คือ ใช่ทุกครั้ง 3 คะแนน ใช่บางครั้ง 2 คะแนน และไม่ใช้ 1 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล (n=110)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	67	60.91
หญิง	43	39.09
<b>ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>		
1-5 ปี	17	15.45
6-10 ปี	25	22.73
11-15 ปี	4	3.64
16-20 ปี	19	17.27
21-25 ปี	4	3.64
26-30 ปี	11	10.00
31-35 ปี	3	2.73
36-40 ปี	13	11.82
41-45 ปี	2	1.82
46-50 ปี	8	7.27
51 ปีขึ้นไป	4	3.64

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำแนกตามข้อคำถาม (n=110)

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่ใช่
	จำนวน	จำนวน	จำนวน
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
1. ก่อนการใช้สารเคมีชนิดใหม่ ท่านอ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ	96 (87.27)	12 (10.91)	2 (1.82)
2. ไม่ใช้ปากเปิดขวดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	49 (44.55)	5 (4.55)	56 (50.91)
3. ไม่ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่น	47 (42.73)	11 (10.00)	52 (47.27)
4. ไม่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 2 ชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	33 (30.00)	49 (44.55)	28 (25.45)
5. ขณะผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านใช้ไม้ลังกวนแทนการใช้มือ	102 (92.73)	2 (1.82)	6 (5.45)
6. ยืนเหนือลม หรือดูทิศทางลมในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี	95 (86.36)	12 (10.91)	3 (2.73)
7. ฉีดพ่นสารเคมีช่วงเวลาเช้า หรือตอนเย็น	78 (70.91)	28 (25.45)	4 (3.64)
9. ไม่ดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ทำงาน	82 (74.55)	7 (6.36)	21 (19.09)
10. เมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ท่านอาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันทีทุกครั้ง	95 (86.36)	9 (8.18)	6 (5.45)
11. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ	105 (95.45)	3 (2.73)	2 (1.82)
12. หลังเลิกการฉีดพ่นท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที	102 (92.73)	7 (6.36)	1 (0.91)
13. แยกเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่นหรือทำงานเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชซักต่างหาก	103 (93.64)	3 (2.73)	4 (3.64)
14. ท่านอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที	100 (90.91)	7 (6.36)	3 (2.73)

เมื่อวิเคราะห์และแบ่งระดับพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรพบว่า ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตนดี ร้อยละ 75.5 รองลงมา มีการปฏิบัติตนปานกลาง และปฏิบัติตนไม่ดี มีเพียงร้อยละ 21.8 และร้อยละ 2.7 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าพฤติกรรมในการใช้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.24 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.20 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 21 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 42 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนเต็มดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจำแนกตามระดับการปฏิบัติตน (n=110)

การปฏิบัติตน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การปฏิบัติตนดี	83	75.45
การปฏิบัติตนปานกลาง	24	21.82
การปฏิบัติตนไม่ดี	3	2.73

สำหรับระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสอยู่ในระดับเสี่ยงร้อยละ 53.6 รองลงมาคือ อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย และปลอดภัย ร้อยละ 34.5 และร้อยละ 11.8 ตามลำดับ โดยที่ไม่มีเกษตรกรรายใดมีผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับปกติ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด (n=110)

ระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ (โคลินเอสเตอเรส $\geq$ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตร)	0	0.00
ปลอดภัย (โคลินเอสเตอเรส $\geq$ 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร)	13	11.82
มีความเสี่ยง (โคลินเอสเตอเรส $\geq$ 75 แต่ไม่ถึง 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร)	59	53.64
ไม่ปลอดภัย (โคลินเอสเตอเรส $<$ 75 หน่วยต่อมิลลิลิตร)	38	34.55

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

จากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ Chi-Square test ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า เพศและประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสถิติระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

ข้อมูล	ระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด				Chi-Square	p-value
	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	รวม		
<b>เพศ</b>						
ชาย	0 (0.0)	32 (47.76)	35 (52.24)	67 (100.00)	36.891	0.004*
หญิง	13 (30.23)	27 (62.79)	3 (6.98)	43 (100.00)		
<b>ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>						
1-5 ปี	4 (28.57)	3 (21.43)	7 (50.03)	14 (100.00)	33.048	0.033*
6-10 ปี	1 (6.25)	4 (25.00)	11 (68.75)	16 (100.00)		

ข้อมูล	ระดับแอนิเมซีโคลีนเอสเตอเรสในเลือด				Chi-Square	p-value
	ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ไม่ปลอดภัย	รวม		
11-15 ปี	0 (0.0)	2 (50.00)	2 (50.00)	4 (100.00)		
16-20 ปี	1 (5.26)	11 (57.89)	7 (36.84)	19 (100.00)		
21-25 ปี	1 (14.29)	4 (57.14)	2 (28.57)	7 (100.00)		
26-30 ปี	3 (27.27)	4 (36.36)	4 (36.36)	11 (100.00)		
31-35 ปี	0 (0.00)	4 (100.00)	0 (0.00)	4 (100.00)		
36-40 ปี	1 (7.14)	10 (71.43)	3 (21.43)	14 (100.00)		
41-45 ปี	0 (0.0)	2 (66.67)	1 (33.33)	3 (100.00)		
46-50 ปี	1 (9.09)	9 (81.82)	1 (9.09)	11 (100.00)		
51 ปีขึ้นไป	1 (14.29)	6 (85.71)	0 (0.0)	7 (100.00)		
<b>พฤติกรรมกรใช้สาร</b>						
<b>เคมีกำจัดศัตรูพืช</b>						
ดี	8 (9.64)	50 (60.24)	25 (30.12)	83 (100.00)	7.919	0.095
ปานกลาง	5 (20.83)	7 (29.17)	12 (50.00)	24 (100.00)		
ไม่ดี	0 (0.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	3 (100.00)		

\*Significant at p-value <0.05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.91 มีอายุอยู่ในช่วง 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 24.55 ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 6-10 ปี ร้อยละ 22.73 เกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับดี ร้อยละ 75.5 รองลงมา มีการปฏิบัติตนปานกลาง และปฏิบัติตนไม่ดี มีเพียงร้อยละ 21.8 และร้อยละ 2.7 ตามลำดับ ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร อยู่ในระดับเสี่ยงร้อยละ 53.6 รองลงมา อยู่ในระดับไม่ปลอดภัยร้อยละ 34.5 และอยู่ในระดับปลอดภัยร้อยละ 11.8 ซึ่งการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรังจากการสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในร่างกายได้ จากการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์พบว่า เพศและประสบการณ์ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value < .05)

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง เนื่องจากงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นงานที่เหมาะสมสำหรับเพศชายมากกว่าเพศหญิง สรีรวิทยาของเพศชายที่มีความแข็งแรงกว่าเพศหญิง งานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนี้นี้จะต้องมีการแบกอุปกรณ์ในการฉีดพ่นที่มีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 20 กิโลกรัม เพศชายจึงมีความสามารถในการทนต่องานที่ทำได้มากกว่าเพศหญิง (ศูนย์จัดการงานวิจัยระบบสุขภาพภาคตะวันออก, 2549) เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร พบว่า เพศมีผลต่อระดับเอนไซม์

โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดอยู่ในระดับเสี่ยง และระดับไม่ปลอดภัยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทิพวรรณ ประภามณฑล และคณะ (2547) พบว่า เพศชายมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีมากกว่าเพศหญิง เนื่องจากเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่จะเป็นเพศชายและมักจะไม่นำป้องกันตนเองจากความเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพ

ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะเวลา 6 - 10 ปี ซึ่งการสัมผัสสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะเวลานาน จะมีโอกาสได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้มาก และมีโอกาสในการสะสมพิษในอวัยวะเป้าหมายที่สารเคมีมีความเฉพาะเจาะจงกับอวัยวะนั้นมากขึ้น หากเกษตรกรผู้ใช้นั้นใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง ขาดความรู้และความตระหนักในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร พบว่า ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรเชษฐ ฆอบใจ และคณะ (2553) ซึ่งทำการศึกษารื่อง พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ: กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา พบว่า เกษตรกรที่มีช่วงเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมายาวนานจะมีความเสี่ยงเป็นอย่างสูงที่สารเคมีจะตกค้างอยู่ในเลือดมากกว่าเกษตรกรที่มีช่วงเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่น้อยกว่าและ

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีสอดคล้องกับงานวิจัยของวรเชษฐ ฆอบใจ และคณะ (2553) ที่พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะขึ้นกับระยะเวลาในการประกอบอาชีพของเกษตรกร นั้นหมายถึง เกษตรกรที่ประกอบอาชีพมาเป็นระยะเวลานานจะมีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับดี ส่งผลให้โอกาสรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อย



ตามไปด้วย เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ไม่พบความสัมพันธ์กัน แต่ในการศึกษาคั้งนี้ระดับการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับเสี่ยงกลับมีจำนวนมาก อาจเนื่องมาจากเกษตรกรอาศัยความรู้และประสบการณ์ส่วนตัวที่รู้ถึงวิธีการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องซึ่งมาจากการที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ได้ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนในระหว่างการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรในอำเภอลาดหลุมแก้วมีความเสี่ยงเป็นอย่างมากในการได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่า ร้อยละ 53.64 เป็นกลุ่มที่อยู่ในระดับเสี่ยงมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด มากกว่าเท่ากับ 75 แต่ไม่ถึง 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร การทดสอบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดนี้จะใช้กระดาษทดสอบพิเศษที่เรียกว่า Reactive Paper นี้เป็นเพียงการเฝ้าระวังเพื่อดูการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตเท่านั้น ไม่รวมถึงสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มอื่นที่เกษตรกรได้นำมาใช้ในการเพาะปลูก สอดคล้องกับงานวิจัยของทองพูล แก้วกา (2557, 117-128) ที่ศึกษาความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของตำบลวังทอง อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภูพบว่า เกษตรกรที่ศึกษามีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับเสี่ยงถึงร้อยละ 32.91 เนื่องจากช่วงที่เก็บข้อมูลเป็นช่วงที่มีศัตรูพืชมากจึงมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในเกษตรกรอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี ซึ่งช่วงเก็บข้อมูลเป็นช่วงที่เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบว่าเกษตรกรที่มีผลของระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดในระดับปกติซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของทองพูล แก้วกา (2557, น. 117-128) และสุนิสา ชายเกลี้ยงและสายชล แปรงกระโทก (2554) ที่พบผลเลือดในระดับไม่ปลอดภัยร้อยละ 27.3 ระดับเสี่ยง 32.7 ระดับปลอดภัยร้อยละ 30.9 และระดับปกติร้อยละ 9.1 ตามลำดับ อาจเนื่องมาจากช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลเป็นช่วงที่มีศัตรูพืชมากส่งผลให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก เกษตรกรจำเป็นต้องใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และเพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้ที่ต้องมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

เพื่อเป็นการลดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรให้อยู่ในระดับปกติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลควรมีการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงควรมีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อและแหล่งความรู้ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง เพื่อให้เกษตรกรตระหนักถึงอันตรายและป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้ควรแนะนำการทำเกษตรแบบพึ่งพาธรรมชาติให้แก่เกษตรกรเพื่อเป็นการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สำหรับการศึกษาในครั้งต่อไปควรศึกษาในเรื่องของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสุขภาพของเกษตรกรที่มีการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผน ป้องกัน แก้ไขปัญหาทางสุขภาพของเกษตรกรให้สามารถประกอบอาชีพได้โดยมีสุขภาพดี

### เอกสารอ้างอิง

- ทิพวรรณ ประภามณฑล, พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ, อัมพิกา มังคลพฤกษ์, สมศรี ปัทมพันธ์ และอำนาจ มีเวที. (2547). การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. ทองพูล แก้วกา. (2557). ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลวังทอง อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารการพัฒนาศาสนาสุขภาพชุมชน, 2(4), น. 117-128.
- วรเชษฐ ขอบใจ, อารักษ์ ดำรงค์ดี, พัทธ์พงษ์ ปันตะ, เดช ดอกพวง. (2553). พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ: กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 4(2), น. 36-46.

- วิชชาดา สิมลา และดัม บัญรอด. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลแหลมโดนด อำเภอดอนขุ่น จังหวัดพัทลุง. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 42(2), น.103 -113.
- สนาน ผดุงศิลป์. (2556). *ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลวังสรรพรส อำเภอลำดวน จังหวัดจันทบุรี* (วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา).
- สุนิสา ชายเกลี้ยง และสายชล แปรงกระโทก. (2554). การประเมินทางชีวภาพด้านความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำนา: กรณีศึกษาตำบลแก้งสนามนาง อำเภอกันตนา จังหวัดนครราชสีมา. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 28(3), น. 382-389.
- สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2554). *รายงานผลการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (เชิงรับ) พ.ศ. 2546 - 2552 (รายงานผลการวิจัย)*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2553). *คู่มือเกษตรกรปลอดโรคสำหรับเกษตรกรและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2553). *แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมการป้องกันตนเองของเกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สมเสก เนตรสว่าง. (2550). *การยอมรับรูปแบบการทำนาปลอดสารพิษของชาวนาไทย: ศึกษาเฉพาะกรณีชาวนาหมู่ที่ 1 ตำบลบางใหญ่ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ศูนย์จัดการงานวิจัยระบบสุขภาพภาคตะวันออก. (2549). *สภาวะสุขภาพคนทำงานในสถานประกอบการจังหวัดชลบุรี (รายงานผลการวิจัย)*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.