

## ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

### Prevalence and related factors of pesticide exposure among agriculturist in LADPATTANA sub district Mueang Mahasarakham district Mahasarakham province

สมบุญ แพนสมบัติ

Somboon Pansombat

Received: 27 January 2022 Revised: 3 March 2022 Accepted: 8 April 2022

#### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

**รูปแบบและวิธีวิจัย :** การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ระหว่าง 1 เมษายน ถึง 1 พฤษภาคม 2561 กลุ่มตัวอย่างเป็น เกษตรกรจำนวน 305 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยกระดาษทดสอบเอนไซม์โคลีลินเอสเตอเรสสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี Binary logistic regression

**ผลการศึกษา :** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ชายร้อยละ 72.5 อายุเฉลี่ยเท่ากับ  $52.9 \pm 9.1$  ปี และทำการเพาะปลูกพืชเองร้อยละ 96.1 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 88.9 และพบความชุกของเกษตรกรเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และ ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.1, 43.0, 28.2 และ 15.7 ตามลำดับ และปัจจัยที่สัมพันธ์คือ รับจ้างเพาะปลูกและอื่นๆ  $OR=4.03(95\%CI=1.07-15.19)$  และการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช  $OR=0.58(95\%CI=0.36-0.93)$

**สรุปผลการศึกษา :** การส่งเสริมการลดใช้และให้ความรู้ในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรเน้นในกลุ่มที่รับจ้างปลูกและไม่ได้พ่นสารเคมีด้วยตัวเอง

**คำสำคัญ :** ความชุก, เกษตรกร, พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช



## ABSTRACT

**Objective :** To study the prevalence and related factor of farmers at risk of pesticide poisoning.

**Methods :** This cross-sectional study was conducted with 305 farmers by purposive random sampling, between April 1, 2018 and May 1, 2018. Assess the risk of pesticide exposure with a ready-made cholinesterase enzyme test paper. The statistic used for data analysis included descriptive statistics and binary logistic regression.

**Result :** Most of the samples were men, 72.5 percent. The average age are  $52.9 \pm 9.1$  years of age and 96.1% of the crops were self-cultivated. The self-defense behavior from pesticide exposure was moderate (88.9%) and the prevalence of farmers at risk of pesticide poisoning in normal level, safe level, risk level and unsafe level, accounting for 13.1 percent, 43.0, 28.2 and 15.7 respectively. The related factors were work as employee  $OR=4.03(95\%CI=1.07-15.19)$  and spraying of pesticides  $OR=0.58(95\%CI=0.36-0.93)$

**Conclusion :** The promotion of reduction of use and knowledge of pesticide prevention should be emphasized in those who are contracted to grow and do not spray the chemicals themselves.

**Keywords :** Prevalence, Farmers, Pesticide Poisoning

## บทนำ

ข้อมูลการสำรวจแรงงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2560 พบว่า มีจำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป 56.00 ล้านคน เป็นผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน 38.17 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 68.16 โดยเป็นแรงงานในระบบ 16.87 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 44.82 และแรงงานนอกระบบ 20.77 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 55.18 เมื่อแจกแจงข้อมูลอาชีพของแรงงานในระบบและนอกระบบ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีฝีมือในด้านเกษตรและประมง 11.66 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 30.97 รองลงมาคือพนักงานบริการและพนักงานในร้านค้าและตลาด 7.46 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19.81 และผู้ปฏิบัติการทางด้านความสามารถทางฝีมือ 4.12 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 10.94 ตามลำดับ โดยพบแรงงานนอกระบบมากที่สุดในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีฝีมือในด้านการเกษตรและประมง คิดเป็นร้อยละ 28.80<sup>(1)</sup> จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพภาคเกษตรกรรมเป็นแรงงานกลุ่มใหญ่ของประเทศ<sup>(2)</sup> ประเทศไทยพัฒนาจากประเทศเกษตรกรรมมาอยู่ในการพัฒนาทางอุตสาหกรรมใหม่อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้

ภาคเกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงจากการเกษตรในครัวเรือนโดยพึ่งพาอาศัยธรรมชาติ ใช้สารเคมีเพียงเล็กน้อยมาเป็นการเกษตรที่ต้องการผลผลิตสูง การเกษตรเชิงพาณิชย์มากขึ้น เกษตรกรจึงนำเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งสารเคมีทางการเกษตรเข้ามาใช้เพิ่มมากขึ้น จากรายงานสรุปการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ปี 2560 โดยกรมวิชาการเกษตร พบว่า มีการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร 197,758 ตัน คิดเป็นมูลค่า 27,363 ล้านบาท โดยมีสารป้องกันและกำจัดโรคพืช มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.84 รองลงมาคือสารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 28.46 และสารกำจัดแมลง ร้อยละ 26.22 ซึ่งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ<sup>(3)</sup> สัมพันธ์กับข้อมูลผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทยที่เพิ่มมากขึ้น จากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้มาจากผู้ป่วยที่ได้รับบริการวินิจฉัยจากสถานพยาบาลด้วยโรคตามรหัส ICD-10TM เป็น T60.0 – T60.9 (Toxic effect of pesticides) ที่ไม่มีรหัส X68 (การตั้งใจทำร้ายตนเอง) ร่วมด้วย พบว่าจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างปี 2558 – 2560 เท่ากับ 9,891 คน,

9,063 คน และ 10,180 คน คิดเป็นอัตราป่วย 21.51, 18.91 และ 21.52 ต่อแสนประชากร

ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดมหาสารคาม ปี 2560 จังหวัดมหาสารคามมีประชากรผู้อยู่ในวัยทำงาน อายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 679,733 คน เป็นผู้มีงานทำ 444,487 คน ทำงานในภาคเกษตรกรรม 251,439 คน คิดเป็นร้อยละ 56.57 ของผู้มีงานทำทั้งหมด ทำงานนอกภาคเกษตรกรรม 193,048 คน คิดเป็นร้อยละ 43.73 ของจำนวนผู้มีงานทำทั้งหมด จากข้อมูลแรงงานนอกระบบ จังหวัดมหาสารคาม พบว่าในปี 2560 ผู้มีงานทำอยู่ในแรงงานนอกระบบมีจำนวน 360,584 คน ส่วนใหญ่ทำงานในภาคเกษตรกรรม (240,049 คน) สอดคล้องกับข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดมหาสารคามในปี 2560 ซึ่งการเกษตรกรรม การค้าสัตว์ การป่าไม้ เป็นอุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 23.34 ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ Gross Domestic Product (GDP)<sup>(4)</sup> ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม พบว่าจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ปี 2558 – 2560 เท่ากับ 63, 47, 56 คน คิดเป็นอัตราป่วย 7.84, 5.89, 7.44 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อำเภอเมืองมหาสารคาม ตั้งแต่ปี 2558 – 2560 พบจำนวนผู้ป่วย 24, 24, 14 คน คิดเป็นอัตราป่วย 17.44, 17.55, 10.37 ต่อแสนประชากรตามลำดับส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งการป่วยส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านสุขภาพกายและจิตใจ เช่น สารออร์กาโนฟอสเฟต ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง เวียนศีรษะ อาเจียนและหมดสติได้

ตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมืองมหาสารคาม มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 4,867 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พืชที่นิยมเพาะปลูก ได้แก่ ข้าว พืชผักสวนครัว เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ติดกับแม่น้ำชี ซึ่งจะมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดทั้งปี มีการใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเกษตรกรเชื่อว่าจะช่วยกำจัดศัตรูพืชและยังช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น<sup>(5)</sup> ข้อมูลอัตราป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ปี 2558 –

2560 เท่ากับ 62.79, 55.65, 142.45 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามาจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

### วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) นี้ ศึกษาในเกษตรกรตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 305 คน ด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ระหว่าง 1 เมษายน ถึง 1 พฤษภาคม 2561 เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1. เกษตรกรอายุ 15 ปีขึ้นไป 2. มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 3. ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมานาน้อยกว่า 1 ปี เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 2. ผู้ที่รับประทานยาคลายกล้ามเนื้อ pyridostigmine (ชื่อทางการค้า Mestinon) เนื่องจากทั้งสองปัจจัยนี้ส่งผลต่อกระดาดยทดสอบเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสสำเร็จรูปให้แปลผลได้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 3. ผู้ที่ไม่สามารถตัดสินใจด้วยตัวเองได้ คำนวณขนาดตัวอย่างขั้นต่ำด้วยสูตร  $N = Z^2P(Q)/d^2$  โดยใช้ความชุกจากการศึกษาของ วิเชียร จันดี<sup>(6)</sup> ซึ่ง กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกับการศึกษานี้ ค่าความชุกของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 75 โดยกำหนดที่ 95% Confidence Interval,  $Z=1.96$  (Two-tail),  $P =$  อัตราการเกิดเหตุการณ์  $= 0.75$ ,  $Q =$  อัตราการไม่เกิดเหตุการณ์  $= 1-0.75 = 0.25$ ,  $d =$  Acceptable error 5%  $= 0.05$  คำนวณได้กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 289 คน



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข<sup>(7)</sup> เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ คำถามเชิงบวก 9 ข้อ แบ่งความถี่ในการปฏิบัติได้แก่ ไม่ใช่ ใช่เป็นบางครั้ง ใช่ทุกครั้ง โดยแปลงเป็นค่าคะแนนเท่ากับ 1 2 3 คะแนนตามลำดับ คำถามเชิงลบ 6 ข้อ โดยแปลงเป็นค่าคะแนน 3 2 1 คะแนนตามลำดับ แบ่งระดับคะแนน ความเคร่งครัดในการป้องกันตัวเองจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ ดังนี้ 15-24 คะแนน หมายถึง การป้องกันดี, 25-30 คะแนน หมายถึง การป้องกันปานกลาง และ 31-45 คะแนน หมายถึง การป้องกันน้อย

2. เครื่องมือประเมินความเสี่ยงของเกษตรกรต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชุดทดสอบเอนไซม์โคลิเนสเตอเรสของ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข<sup>(8)</sup> โดยแบ่งความเสี่ยงเป็น 4 ระดับ ตามสีของกระดาษทดสอบ ดังนี้ สีเขียวเข้ม หมายถึง ไม่ปลอดภัย สีเขียว หมายถึง มีความเสี่ยง สีเหลืองอมเขียว หมายถึง ปลอดภัย และ สีเหลือง หมายถึง ปกติ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพัฒนา อำเภอมือทอง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย
2. แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตัวเอง
3. เจาะเลือดบริเวณปลายนิ้วของกลุ่มตัวอย่างใส่หลอดฮีมาโตคริตที่เคลือบสารกันเลือดแข็ง Heparin และนำหลอดฮีมาโตคริตที่บรรจุเลือดไปปั่นด้วยเครื่องปั่นฮีมาโตคริต ความเร็ว 15,000 รอบต่อนาที เป็นเวลานาน 5 นาที นำส่วนที่เป็นน้ำเหลืองมาหยดลงกระดาษทดสอบโคลิเนสเตอเรส

สเตอเรสบนกระดาษทดสอบ

4. นำแผ่นกระดาษอีกแผ่นปิดทับกระดาษทดสอบเพื่อป้องกันไม่ให้แห้งก่อนการเกิดปฏิกิริยา
5. ตั้งเวลาตามที่กำหนดแล้วจึงอ่านผลโดยการเทียบสีกับแผ่นสีมาตรฐาน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยสถิติ ความถี่และร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกรณีที่มีข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ กรณีที่มีข้อมูลกระจายแบบไม่ปกติจะวิเคราะห์ในรูปของค่ามัธยฐานและค่า IQR วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีการเกษตรด้วย สถิติ Binary logistics regression รายงานด้วยอัตราส่วน Odd ratio และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงนั้นทางผู้วิจัยได้รวมกลุ่มที่มีผลความเสี่ยง ไม่ปลอดภัย กับมีความเสี่ยงเป็นกลุ่มเดียวกัน คือ กลุ่มเสี่ยง และรวมกลุ่มมีผลของระดับ ปลอดภัย กับ ปกติ คือ กลุ่มไม่เสี่ยง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH\_REC 62-01-025

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอาชีพหลักทำการเพาะปลูกพืชเอง และทำนาปลูกข้าว ร้อยละ 72.5, 96.1 และ 84.6 ตามลำดับ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยผสมสารเคมีและอยู่ในบริเวณที่ฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 45.5 55.1 ตามลำดับ ตามตารางที่ 1

## ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=305)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	221	72.5
- หญิง	84	27.5
อายุ (Mean±S.D.)	52.9±9.1	-
อาชีพหลัก		
- เพาะปลูก(ทำเอง)	293	96.1
- เพาะปลูก(รับจ้าง)	2	0.7
- รับจ้างฉีดพ่นสารเคมี	8	2.6
- รับจ้าง	2	0.7
ประเภทการเพาะปลูก		
- ทำไร่	39	12.8
- ทำนา	258	84.6
- ทำสวน	8	2.6
การใช้สารเคมี		
อยู่ในบริเวณฉีดพ่น		
- ใช่	168	55.1
- ไม่ใช่	137	44.9
ฉีดพ่นเอง/รับจ้าง		
- ใช่	113	37
- ไม่ใช่	192	63
ผสมสารเคมี		
- ใช่	148	48.5
- ไม่ใช่	157	51.5

การปฏิบัติตัวในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 48.2 มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงและวัชพืชทุกครั้ง และมากกว่าร้อยละ 97.7 ไม่

ดื่มสุรา หรือรับประทานอาหารและไม่สูบบุหรี่บริเวณพ่นสารเคมีตามตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน (n=305)

การปฏิบัติตัว	ไม่ใช่ n(%)	ใช้บางครั้ง n(%)	ใช้ทุกครั้ง n(%)
1.ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการปฏิบัติงาน	57(18.7%)	101(33.1%)	147(48.2%)
2.ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่น	65(21.3%)	92(30.2%)	148(48.5%)
3.ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่น	199(65.2%)	60(19.7%)	46(15.1%)
4.ได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในขณะทำงาน	123(40.3%)	113(37.0%)	69(22.6%)
5.ขณะทำงานท่านพบว่าเสื้อผ้าของท่านเปื้อกชุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	137(44.9%)	103(33.8%)	65(21.3%)
6.มีอาการผื่นปกติหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	224(73.4%)	40(13.1%)	41(13.4%)
7.ขณะทำงานสูบบุหรี่/ยาเส้น	293(96.1%)	8(2.6%)	4(1.3%)
8.รับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน	286(93.8%)	15(4.9%)	4(4.9%)
9.ดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ทำงาน	298(97.7%)	3(1.0%)	4(1.3%)
10.อ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ ก่อนใช้สารเคมี	10(3.3%)	7(2.3%)	288(94.4%)
11.สวมถุงมืออย่างป้องกันสารเคมีขณะทำงาน	23(7.5%)	12(3.9%)	270(88.5%)
12.สวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารเคมี	18(5.9%)	15(4.9%)	272(89.2%)
13.ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ	8(2.6%)	3(1.0%)	294(96.4%)
14.เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีทันที ณ จุดที่ทำงาน	24(7.9%)	8(2.6%)	273(89.5%)
15.อาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย หลังพบว่าเสื้อผ้าเปื้อกชุ่มด้วยสารเคมี	14(4.6%)	10(3.3%)	281(92.1%)

ระดับการป้องกันตัวเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีการป้องกันตัวเองได้ดี ร้อยละ 10.2 ป้องกันตัวเองได้ปานกลาง ร้อยละ 88.9 และ ป้องกันตัวเองน้อยร้อยละ 1 ผลการศึกษาพบความชุกของเกษตรกรเสี่ยงต่อพิษ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่าความชุกของระดับความเสี่ยงปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.1, 43.0, 28.2 และ 15.7 ตามลำดับ ตามตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ความชุกของเกษตรกรที่มีเสียงจากการสัมผัสพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=305)

ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	40	13.1
ปลอดภัย	131	43.0
มีความเสี่ยง	86	28.2
ไม่ปลอดภัย	48	15.7

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่การรับจ้างเพาะปลูก OR=4.03(95% CI=1.07-15.19) และการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช OR=0.58(95%CI=0.36-0.93) ตาม ตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงจากการสัมผัสพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=305)

ปัจจัย	ความเสี่ยง n(%)		OR(95%CI)	p-value
	ไม่เสี่ยง	เสี่ยง		
<b>เพศ</b>				
- ชาย	125(73.1%)	96(71.6%)	ref	0.77
- หญิง	46(26.9%)	38(28.4%)	1.07(0.64-1.78)	
อายุ(mean±S.D.)	52.9±9.1		1.01(0.98-1.03)	0.40
<b>อาชีพหลัก</b>				
- เพาะปลูก(ทำเอง)	168(98.2%)	125(93.3%)	ref	
- รับจ้างเพาะปลูกและอื่นๆ	3(1.8%)	9(6.7%)	4.03(1.07-15.19)	0.03*
<b>ประเภทการเพาะปลูก</b>				
- ไร่	21(12.3%)	18(13.4%)	ref	
- นา	145(84.8%)	113(84.3%)	0.90(0.46-1.78)	0.78
- สวน	5(2.9%)	3(2.2%)	0.70(0.14-3.34)	0.65
<b>ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>				
- ไม่ใช่	81(47.4%)	67(50.0%)	ref	
- ใช่	90(52.6%)	67(50%)	0.9(0.57-1.41)	0.64
<b>ฉีดพ่นเอง/รับจ้างพ่น</b>				
- ไม่ใช่	54(31.6%)	59(44.0%)	ref	
- ใช่	117(68.4%)	75(56.0%)	0.58(0.36-0.93)	0.026*



ปัจจัย	ความเสี่ยง n(%)		OR(95%CI)	p-value
	ไม่เสี่ยง	เสี่ยง		
<b>อยู่ในบริเวณที่ฉีดพ่น</b>				
- ไม่ใช้	89(52.0%)	79(59.0%)	ref	
- ใช้	82(48.0%)	55(41.0%)	0.75(0.47-1.193)	0.22
<b>ระดับการป้องกันตัวเอง</b>				
- ป้องกันดี	17(9.9%)	14(10.4%)	Ref	
- ป้องกันปานกลาง	151(88.3%)	120(89.6%)	0.96(0.45-2.0)	0.92
- ป้องกันน้อย	3(1.8%)	0(0%)	0.0	0.99

\*มีนัยสำคัญทางสถิติ

## อภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในเกษตรกรตำบลลาดพัฒนา อ.เมือง จ.มหาสารคาม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉาน พลอย ปัทมะ และคณะ<sup>(9)</sup> ที่ศึกษาในเกษตรกร จังหวัดอยุธยา ซึ่งการทำเกษตรกรรมต้องใช้แรงในการทำงานอย่างหนัก เช่น การยกถุงปุ๋ยขนาดใหญ่ การขุดหลุมโดยใช้จอบ และการพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นต้น กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย  $52.9 \pm 9.1$  ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิเชียร จันตะ<sup>(6)</sup> ซึ่งเป็นประชากรในกลุ่มผู้ใหญ่วัยก่อนไปทางสูงอายุ เนื่องจากกลุ่มประชากรที่อายุน้อยมีแนวโน้มในการประกอบอาชีพอย่างอื่นมากกว่าเกษตรกร เช่น การไปทำงานในโรงงาน ซึ่งประเทศไทยในปัจจุบันไม่ได้เป็นประเทศแห่งเกษตรกรรมอย่างเมื่อก่อน เพราะในปัจจุบันสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไม่ใช่ สินค้าทางการเกษตร แต่เป็นสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนรถยนต์เป็นส่วนใหญ่อายุ<sup>(10)</sup> อาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างคือการทำนาด้วยตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชาวนรงค์ ชัยสุวรรณ<sup>(11)</sup> ที่ศึกษาในเกษตรกร เขตสุขภาพที่ 1 เนื่องจาก บริเวณตำบลลาดพัฒนาติดแม่น้ำชี เหมาะแก่การเพาะปลูกและ

เกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกของตัวเองและประชากรในจังหวัดมหาสารคามปลูกข้าวไว้รับประทานเองเป็นส่วนใหญ่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 50 ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้ง สารเคมีกำจัดแมลงและสารเคมีกำจัดวัชพืช สอดคล้องกับการศึกษาของ อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสร<sup>(12)</sup> ที่ศึกษาในเกษตรกรจังหวัดร้อยเอ็ด เนื่องจากเกษตรกรต้องการผลผลิตในปริมาณที่สูง และเพื่อมีรายได้สูง การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงเป็นทางออกที่ง่าย<sup>(13)</sup> เมื่อเปรียบเทียบกับการทำเกษตรอินทรีย์ อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้เกิดสารเคมีตกค้างทั้งในผลผลิตและพื้นที่ทำการเกษตร<sup>(14)</sup>

จากการศึกษาพบความชุกของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงในระดับปลอดภัยจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 43.0 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วิเชียร จันตะ<sup>(6)</sup> ซึ่งพบความชุกอยู่ในระดับมีความเสี่ยงร้อยละ 63.0 ความแตกต่างที่พบนี้อาจจะมาจากความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มากกว่า แม้จะมีการป้องกันในระดับที่ดี ดังนั้นการลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงมีความสำคัญในการลดความเสี่ยงต่อพิษที่จะเกิดขึ้นได้ดีกว่าการป้องกันตัวเองขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเสี่ยงพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชคือ อาชีพรับจ้างเพาะปลูกและอาชีพอื่นๆ OR=4.03(95%CI=1.07-15.19) ซึ่งผู้ที่

รับจ้างเพาะปลูกและไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมอาจจะมีทัศนคติและความรู้ในการป้องกันตัวเองหรือการผสมสารเคมีที่มากเกินไปไม่ได้เป็นไปตามสูตรที่ถูกต้องทำให้เกิดความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นได้

## สรุปผลการศึกษา

ความชุกของความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร มีระดับปลอดภัยและปกติ ร้อยละ 43.0 และ 13.1 ตามลำดับ พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ อาชีพรับจ้างเพาะปลูกและอาชีพอื่นๆ  $OR=4.03(95\%CI=1.07-15.19)$ , ฉีดพ่นเอง/รับจ้างพ่น  $OR=0.58(95\%CI =0.36-0.93)$  ดังนั้นควรเน้นการส่งเสริมและให้ความรู้ในการลดใช้สารเคมีและการป้องกันตัวเองจากการสัมผัสสารเคมีในกลุ่มที่ไม่ได้ทำเกษตรกรรมเป็นหลักและผู้ที่ไม่ได้พ่นสารเคมีเอง

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: [http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/01\\_envocc\\_situation\\_60.pdf](http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/01_envocc_situation_60.pdf)
2. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. การพยากรณ์โรค พืชสารกำจัดศัตรูพืชภาคเกษตรกรรม : การนำข้อมูลการเฝ้าระวังโรค 5 มิติ มาวิเคราะห์ [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: [http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/prognosis58/prognosis\\_plant\\_y58.pdf](http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/prognosis58/prognosis_plant_y58.pdf)
3. กรมวิชาการเกษตร. รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ.2560 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.doa.go.th/ard/wp-content/uploads/2020/01/HAS-TAT60\\_06รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร-ปี-พ.ศ-๒๕๖๐-ประเภทการใช้1.pdf](https://www.doa.go.th/ard/wp-content/uploads/2020/01/HAS-TAT60_06รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร-ปี-พ.ศ-๒๕๖๐-ประเภทการใช้1.pdf)
4. สำนักงานแรงงานจังหวัดมหาสารคาม. สถานการณ์แรงงานจังหวัดมหาสารคาม ไตรมาส 4 ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงแรงงาน. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://mahasarakham.mol.go.th/news/สถานการณ์ด้านแรงงานจังหวัดมหาสารคาม-ไตรมาส-4-ปี-2560-ตุลาคม-ธันวาคม>
5. พิมพ์ลดา ภิรมย์จิตร, สุชาดา ภัยหลีกถี่. ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านนาเหล่า อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารการพัฒนาศุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2557;2:299-309.
6. วิเชียร จันตะ. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดเกษตรกร ตำบลป้าแฝก อำเภอแมเใจ จังหวัดพะเยา. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา. 2558;16:39-50.
7. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/31858/1-56.pdf>
8. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. องค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส(Cholinesterase reactive paper) [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/media/manual/Crp.pdf>



9. ฌาน ปัทมะ พลอย, ชนากานต์ กล้ากลีการ, พนิดา จงจิตร, ธัญชนก วงษ์เพ็ญ, โยธิน พลประถม, พิมพ์ร พลดงนอก. การศึกษาแบบผสมผสานวิธี: พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อ อาการเฉียบพลันของเกษตรกรทำนา อำเภอกาฬี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2563;9:104-15.
10. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สรุปการนำเข้า/ส่งออก/ดุลการค้า [อินเทอร์เน็ต]. สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. 2022 [เข้าถึงเมื่อ 8 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://tradereport.moc.go.th/TradeThai.aspx>
11. ชาญณรงค์ ชัยสุวรรณ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ของเกษตรกร เขตสุขภาพที่ 1. เชียงรายเวชสาร. 2564;13:137-51.
12. อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสร,เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ. การพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภอโพนธชัย จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2561;11:60-8.
13. Sangpakdee K, Silprasert K, Peangthai D, Khwaiphan W, Siriyan S, Kroeksakul P. A study of chemical use behaviors of farmers in Ongkharak district, Nakhon Nayok province, Thailand. Khon Kaen Agr J. 2014;42:375-84.
14. ธนพงศ์ ภูผาลี, อรุณช วงศ์วัฒนาเสถียร, สมศักดิ์ อากาศรีทองสกุล, มาลี สุปันตี. ความชุกของการมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักจากตลาดและห้างสรรพสินค้าในอ าเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2559;8: 399-409.