

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์

อดิสรณ์ วรรณะศักดิ์^{1,2} และ ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร¹

¹คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก, ²สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์

วัตถุประสงค์ ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืช การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

วิธีการ การวิจัยภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เลือกศึกษาในเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ปลูกข้าวและพืชไร่ (ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย) เกณฑ์การคัดเลือกคือต้องเป็นเกษตรกรที่ทำอาชีพนี้มาอย่างน้อย 5 ปี และมีอายุ 20 ปี ขึ้นไป เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10,646 คน จากเกษตรกรทั้งหมดในจังหวัด 572,593 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage sampling) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการวิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยงของชัชวาลย์ จันทรวิจิตร และคณะ ข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ทักษะต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การถดถอยลอจิสติกเชิงอันดับ

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลางและสูง (ร้อยละ 59.81) แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้เรื่องการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชเกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น ภาวะอ้วนลงพุง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคซึมเศร้า/ภาวะเครียด โรคหัวใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78 และมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 98) ผลการวิจัยพบว่า เพศชาย ผู้ที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่า 40 ปี มีการศึกษาสูง และระดับทัศนคติปานกลางหรือสูง มีการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ดี ($p < 0.05$)

สรุป เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีความรู้ในระดับต่ำ แต่มี ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยค่อนข้างดี ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชคือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และทัศนคติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคเรื้อรัง และสนับสนุนการอุปกรณ์ป้องกันตนเองในขณะที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):643-53. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.55**

คำสำคัญ: ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ทักษะเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สุขภาพของเกษตรกร

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนโดยเฉลี่ยร้อยละ 60 หรือประมาณ 40 ล้านคน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (1) ความจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรทำให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมามากและเพิ่มขึ้นทุกปี (2) โดยในปี ค.ศ. 2017 นำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช 198,317 ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2012 ที่มียอดนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช 134,480 ตัน (3) สอดคล้องกับสถิติของโลกที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากถึง 2.4 ล้านตันต่อปี ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นสารพิษจึงไม่ได้ทำลายเฉพาะศัตรูพืชหรือกำจัดเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ทั้งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (4) เกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้รับผลกระทบจากการสัมผัสโดยตรง ส่วนประชาชนและผู้บริโภคจะได้รับสารทางอ้อมจากการบริโภคอาหารและน้ำที่ปนเปื้อน ทำให้เสี่ยงต่อผลกระทบทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง (5) ในปี ค.ศ. 2015 ทั่วโลกมีผู้ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 3 ล้านคน และเสียชีวิตมากกว่า 2.2 แสนคน โดยในจำนวนนี้ 2 ใน 3 หรือร้อยละ 67 ของผู้เสียชีวิตเกิดในประเทศที่กำลังพัฒนา (6)

การสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชจะทำให้เกิดผลกระทบได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลกระทบในระยะสั้น หรือผลกระทบเฉียบพลัน (acute effects) เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย อาการเหล่านี้มีความสำคัญในการวินิจฉัยโรคจากการรับสารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องแม่นยำ การศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้ว พบอุบัติการณ์การได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันต่อปี เท่ากับ 18.2 ต่อแสนประชากร และการศึกษาในประเทศที่กำลังพัฒนา อุตสาหกรรม การได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันต่อปี สูงถึง 180 ต่อแสนประชากรในประเทศศรีลังกา

(3) สำหรับประเทศไทย อุตสาหกรรมที่ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันต่อปี เท่ากับ 17.8 ต่อแสนประชากร (7) ผลกระทบในระยะยาว มีหลายด้าน ทั้งต่อระบบประสาท เช่น ทำให้สูญเสียความทรงจำ ลดความเร็วในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ลดประสิทธิภาพการมองเห็น ลดประสิทธิภาพการทำงานของฮอร์โมนในร่างกาย และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม และโรคมะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งปอด มะเร็งตับ มะเร็งเต้านม และมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของมารดาจะส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์ และการพัฒนาของทารก (6,8)

การปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยหลักสำคัญที่ทำให้เกษตรกรได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายทั้งด้านการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงการขาดความระมัดระวังในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช จากรายงานการศึกษาพบว่าพฤติกรรมจะมีความเชื่อมโยงกับความรู้ และทัศนคติ หรือความตระหนักของเกษตรกร (2) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนของเกษตรกร มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน ($r = 0.216$, $r = 0.285$ และ $r = 0.305$) (9) และทัศนคติของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($r = 0.52$, $p < 0.05$) (10)

จังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ทำการเกษตรกรรมทั้งหมด 4.7 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 78.6 ของพื้นที่ทั้งหมด มีเกษตรกรทั้งหมด 572,593 คน พืชที่ปลูกแบ่งเป็น (ร้อยละ 53.3) และพืชไร่อื่น (ร้อยละ 37.7) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าวโพด (ร้อยละ 42.5) มันสำปะหลัง (ร้อยละ 30.5) และอ้อย (ร้อยละ 10.1) ทำให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชสูงอยู่ใน 10 ลำดับแรกของประเทศ มีปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย

เพิ่มขึ้น 2,177 ต้น ในช่วงเวลา 20 ปี (2541-2560) ในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยโรคจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช เฉลี่ย 32.37 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยสูงเป็นลำดับที่ 13 ของประเทศ (11) ดังนั้น การศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนด้านสาธารณสุข ในการป้องกันและลดผลกระทบจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรและประชาชนทั่วไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

วิธีการ

เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (cross sectional study) กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 10,646 คน จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวนประชากร 1,066,455 คน 401,432 หลังคาเรือน 15 อำเภอ (11) ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวและพืชไร่ (ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย) จำนวน 328,430 คน (12)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria) คือ 1) เป็นผู้ที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์หรือมากกว่า 2) ประกอบอาชีพเกษตรกร ไม่น้อยกว่า 5 ปี

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ 1) กลุ่มตัวอย่างยุติการประกอบอาชีพเกษตรกรระหว่างที่ดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของโครงการวิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยงของชัชวาลย์ จันทรวิจิตร และคณะ ซึ่งได้เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และเครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of item objective congruence, IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 และความเชื่อมั่น (reliability coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วนของการรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ เท่ากับ 0.93, 0.90 และ 0.88 ตามลำดับ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาทำการเกษตร)

2. ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช เป็นคำถามแบบถูกผิด จำนวน 21 ข้อ (ตอบถูกให้ 1

คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน) คิดค่าคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง เท่า ๆ กัน การแปลผล ดังนี้

คะแนน 0.00-7.00 หมายถึง ระดับความรู้ต่ำ, 7.01-14.00 หมายถึง ระดับความรู้ปานกลาง, 14.01-21.00 หมายถึง ระดับความรู้สูง

3. ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 8 ข้อ (ตอบเห็นด้วยให้ 3 คะแนน ตอบไม่เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ตอบไม่เห็นด้วยให้ 1 คะแนน) คิดค่าคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง เท่า ๆ กัน การแปลผล ดังนี้

คะแนน 8.00-13.33 หมายถึง ระดับทัศนคติไม่ดี, 13.34-18.67 หมายถึง ระดับทัศนคติปานกลาง, 18.68-24.00 หมายถึง ระดับทัศนคติดี

4. การปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 12 ข้อ (ตอบทำเป็นประจำให้ 3 คะแนน ตอบทำเป็นบางครั้งให้ 2 คะแนน ไม่ทำเลยให้ 1

คะแนน) คิดคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง เท่า ๆ กัน การแปลผล ดังนี้
คะแนน 12.00-20.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติไม่ดี, 20.01-28.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง, 28.01-36.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติดี

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ STATA version 14.2

1. ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ ความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ด้วยสถิติ Ordinal Logistic Regression ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การพิทักษ์สิทธิ์

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร COA No. 067/2021 การวิจัยครั้งนี้ไม่มีการระบุถึงตัวอาสาสมัคร การเผยแพร่ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.71 มีอายุในช่วง 41-60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 52.76 มีอายุเฉลี่ย 55 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 75.29 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 74.30 และประกอบอาชีพเกษตรกรมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 56.34 รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n= 10,646)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	4,928 (46.29)
หญิง	5,718 (53.71)
อายุ (ปี)	
< 40	1,419 (13.33)
41-60	5,617 (52.76)
> 61	3,610 (33.91)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	54.86 $\pm$ 12.45
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	437 (4.10)
ประถมศึกษา	7,910 (74.30)
มัธยมศึกษา/ปวส./อนุปริญญาหรือสูงกว่า	2,299 (21.59)
ระยะเวลาทำการเกษตร (ปี)	
< 5	590 (5.54)
6-10	1,610 (15.12)
11-20	2,448 (22.99)
> 20	5,998 (56.34)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	26.53 $\pm$ 14.29
ประกอบอาชีพเกษตรกร	
อาชีพหลัก	9,565 (89.85)
อาชีพเสริม	1,081 (10.15)

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

ภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับปานกลางและสูง (ร้อยละ 59.81) แต่กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากยังขาดความรู้ในเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ ภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 79.70) โรคเกี่ยวกับภาวะจิตประสาท (โรคซึมเศร้า ภาวะเครียด) (ร้อยละ 73.95) โรคหัวใจ (ร้อยละ 73.57) โรคสมอง (อัลไซเมอร์ พาร์กินสัน) (ร้อยละ 73.19) ระบบการเจริญพันธุ์ (ร้อยละ 64.78) พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก (ร้อยละ 59.28) ส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับ

ตารางที่ 2. ระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)
ความรู้	
ต่ำ (1.00-7.00 คะแนน)	4,279 (40.19)
ปานกลาง (8.00-14.00 คะแนน)	3,651 (34.29)
สูง (15.00-21.00 คะแนน)	2,716 (25.51)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.48 $\pm$ 5.99
ทัศนคติ	
ไม่ดี (8.00-13.33 คะแนน)	360 (3.38)
ปานกลาง (13.34-18.67 คะแนน)	8,296 (77.93)
ดี (18.68-24.00 คะแนน)	1,990 (18.69)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	19.65 $\pm$ 1.67
การปฏิบัติ	
ไม่ดี (12.00-20.00 คะแนน)	178 (1.67)
ปานกลาง (20.01-28.00 คะแนน)	23 (0.22)
ดี (28.01-36.00 คะแนน)	10,445 (98.11)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	32.98 $\pm$ 4.32

ปานกลางและดี (ร้อยละ 81.31) แต่ยังเกษตรกรร้อยละ 37.07 ที่ไม่เห็นด้วยว่าสารกำจัดศัตรูพืชทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาว และร้อยละ 36.89 ไม่เห็นด้วยว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองเป็นสิ่งจำเป็นและคุ้มค่าที่จะลงทุน ส่วนในด้านการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชพบว่าเกือบทั้งหมดมีคะแนนในระดับดี (ร้อยละ 98.11) หากพิจารณาการปฏิบัติแต่ละด้าน พบว่ากว่าร้อยละ 80 มีการปฏิบัติเป็นประจำในทุกข้อพฤติกรรมที่สำรวจ ยกเว้น การใส่ชุดเสื้อผ้าที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช การใส่หน้ากากและถุงมือชนิดที่ป้องกันสารเคมี รายละเอียดในตารางที่ 2-5

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างมี

ตารางที่ 3. ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ความรู้	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
สารกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้		
ทางหายใจ	93.65	6.35
ทางปาก (การกิน ดื่ม)	93.61	6.39
ทางผิวหนัง	92.92	7.08
สารกำจัดศัตรูพืชมีอันตราย		
ต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ	90.38	6.62
ต่อสัตว์	90.12	9.88
การรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชอาจทำให้เกิด		
โรคมะเร็ง	68.79	31.22
โรคผิวหนัง	57.15	42.86
โรคภูมิแพ้	54.47	45.53
โรคหอบหืด	47.69	52.31
โรคความสมบูรณ์ของครรภ์และความผิดปกติของทารก	44.20	55.8
โรคหลอดเลือดอักเสบเรื้อรัง	42.18	57.81
โรคพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก	40.72	59.28
ภาวะการมีบุตรยาก และปัญหาการเจริญพันธุ์	35.22	64.78
โรคไตวายเรื้อรัง	33.51	66.49
โรคความดันโลหิตสูง	28.19	71.81
โรคสมอง เช่น อัลไซเมอร์	26.81	73.19
พาร์กินสัน		
โรคหัวใจ	26.43	73.57
ภาวะจิตประสาท โรคซึมเศร้า	26.05	73.95
ภาวะเครียด		
โรคเบาหวาน	20.49	79.51
โรคไขมันในเลือดสูง	20.30	78.70
ภาวะอ้วนลงพุง	15.88	84.12

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ ชาย โดยพบว่าเพศชายมีระดับการปฏิบัติที่ดีกว่าเพศหญิง (OR 1.45, 95% CI 0.34-0.58) อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมที่ไม่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี

ตารางที่ 4. ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทัศนคติต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ทัศนคติ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
การอาบน้ำทันทีหลังฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันผลกระทบ	96.11	2.79	1.10
ควรหลีกเลี่ยงเข้าพื้นที่หลังการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช	95.99	2.86	1.16
การกินอาหาร ต้มน้ำ และสูบบุหรี่ จะทำให้เสี่ยงต่อการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช	94.20	3.15	2.65
การใส่รองเท้าบูท เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช	92.73	4.13	3.14
การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เป็นสิ่งจำเป็น และคุ้มค่าที่จะลงทุนซื้อมาใช้	60.95	36.89	2.16
สารกำจัดศัตรูพืชสามารถสร้างผลกระทบในระยะยาว	60.78	37.07	2.14
เสื้อแขนยาว ถุงมือ หมวกทั่วไป และหน้ากากอนามัย ไม่สามารถป้องกันสารพิษได้	17.96	7.43	74.61
การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมาก จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของสารกำจัดศัตรูพืช	13.50	5.97	80.53

ตารางที่ 5. ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

พฤติกรรม	ทำประจำ	ทำบางครั้ง	ไม่ทำเลย
ก่อนฉีดพ่น			
อ่านและปฏิบัติตามฉลากบนขวด/กล่องสารกำจัดศัตรูพืช	92.10	6.31	1.59
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	82.95	11.50	5.55
ใส่ รองเท้าบูท ชนิดที่ใช้ป้องกันสารเคมี	72.24	16.31	11.45
ใส่ หน้ากากชนิดที่ใช้ป้องกันสารเคมี	68.46	13.82	17.72
ใส่ “ถุงมือ” ชนิดที่ใช้สำหรับป้องกันสารเคมี	66.45	19.71	13.85
ใส่ “ชุดหรือเสื้อผ้า” ที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารเคมี	60.52	14.32	25.16
ขณะฉีดพ่น			
ไม่สูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารเคมี	88.78	5.57	5.65
ไม่กินอาหาร/ดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	87.21	7.90	4.89
หลังฉีดพ่น			
อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังฉีดพ่นสารเคมี	95.21	2.84	1.95
แยกเก็บสารกำจัดศัตรูพืชไว้นอกบ้าน	94.62	3.41	1.97
แยกซักเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมีกับเสื้อผ้าที่ใส่ทั่วไป	92.62	5.24	2.14
แยกกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีจากขยะทั่วไป	91.51	5.98	2.51

ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการปฏิบัติที่ดี ($p < 0.001$) ผู้ที่มีศึกษาที่สูง ยิ่งมีแนวโน้มที่จะมีระดับการปฏิบัติที่ดี ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

อภิปรายผล

ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

การศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจเป็นเพราะข้อคำถามที่ใช้เป็นเรื่องยากและใหม่สำหรับเกษตรกร จากผลการศึกษาจะ

ตารางที่ 6. ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ปัจจัย	ระดับการปฏิบัติ			Odds ratio ^b (95%CI)	p-value
	ไม่ดี จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	ดี จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ					
ชาย	31 (0.63)	9 (0.18)	4,888 (99.19)	1.45 (0.34-0.58)	< 0.001*
หญิง	147 (2.57)	14 (0.24)	5,557 (97.18)	Reference	
อายุ (ปี)					
< 40	9 (0.63)	1 (0.07)	1,409 (99.30)	Reference	
41-60	106 (1.89)	11 (0.20)	5,500 (97.92)	0.33 (0.17-0.63)	< 0.001*
61-80	63 (1.75)	11 (0.30)	3,536 (97.95)	0.33 (0.17-0.65)	< 0.001*
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียน	19 (4.35)	1 (0.23)	417 (95.42)	Reference	
ประถมศึกษา	124 (1.57)	18 (0.23)	7,768 (98.20)	2.63 (1.63-4.24)	< 0.001*
มัธยมศึกษา	35 (1.52)	4 (0.17)	2,260 (98.30)	2.78 (1.60-4.82)	< 0.001*
ระยะเวลาทำการเกษตร (ปี)					
< 5	14 (2.37)	1 (0.17)	575 (97.46)	Reference	
6-10	22 (1.37)	3 (0.19)	1,585 (98.45)	1.65 (0.86-3.16)	0.127
11-20	29 (1.18)	4 (0.16)	2,415 (98.65)	1.91 (1.03-3.54)	0.040*
> 20	113 (1.88)	15 (0.25)	5,870 (97.87)	1.19 (0.69-2.05)	0.514
ระดับความรู้					
ต่ำ	31 (0.72)	7 (0.16)	4,241 (99.11)	Reference	
ปานกลาง	35 (0.96)	7 (0.19)	3,609 (98.85)	1.05 (0.76-1.45)	0.760
สูง	112 (4.12)	9 (0.33)	2,595 (95.54)	0.39 (0.29-0.51)	< 0.001*
ระดับทัศนคติ					
ไม่ดี	23 (6.39)	2 (0.56)	335 (93.06)	Reference	
ปานกลาง	144 (1.74)	16 (0.19)	8,136 (98.07)	3.80 (2.46-5.87)	< 0.001*
ดี	11 (0.55)	5 (0.25)	1,974 (99.20)	9.24 (4.88-17.49)	< 0.001*

^ap-value of chi square; ^bCrude Odds Ratio of Ordinal logistic regression;

^cp-value < 0.05 of Ordinal logistic regression; *significant of p-value < 0.5

เห็นว่าประเด็นที่เกษตรกรตอบไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นเรื่องอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น ภาวะอ้วนลงพุงมีผู้ตอบได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 15.88 โรคไข้มันในเลือดสูง ร้อยละ 20.32 โรคเบาหวาน ร้อยละ 20.49 เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ผักและดอกไม้ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

จังหวัดพะเยา และจังหวัดพิษณุโลก ไม่เห็นความสำคัญและขาดความรู้เกี่ยวกับการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (13) เช่นเดียวกับเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ จังหวัดสุโขทัย มีคะแนนความรู้ในระดับต่ำ ในเรื่องอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคมะเร็ง อัมพาต โรคตับ โรคไต (14)

ในด้านทัศนคติพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางและดี ประเด็นปัญหาที่พบคือ กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 60 เท่านั้นที่เห็นด้วยว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองเป็นสิ่งจำเป็น และคุ้มค่าที่จะลงทุนซื้อมาใช้ และสารกำจัดศัตรูพืชสามารถสร้างผลกระทบในระยะยาวได้ สอดคล้องกับทัศนคติของเกษตรกรชาวเขาเผ่าม้งที่ปลูกผักในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีคะแนนระดับทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76 (15)

ส่วนด้านการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในระดับดี ยกเว้นในเรื่อง การใส่ชุดเสื้อผ้าที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช การใส่หน้ากากและถุงมือชนิดที่ป้องกันสารเคมี สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 63.6) ในเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดอุบลราชธานี (9) หรือใช้เฉพาะกางเกงและเสื้อแขนยาวธรรมดาระหว่างการฉีดพ่นสารเคมี ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงภาคเหนือ (16) การศึกษาในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ในประเทศแทนซาเนีย ก็มีปัญหานี้เช่นกัน โดยพบว่ามีความเสี่ยงร้อยละ 3.9 ที่สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีเท่านั้น (17) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการรู้สึกว่าการอุปกรณดังกล่าวเป็นอุปสรรคในการทำงาน ทำให้เคลื่อนไหวไม่สะดวก อึดอัด และทำงานได้ช้าลง (18)

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

การศึกษานี้ ไม่พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความรู้เกี่ยวกับอันตรายและการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การที่เกษตรกรมีความรู้ในระดับต่ำแต่มีการปฏิบัติความปลอดภัยในระดับสูงได้ อาจเกิดจากข้อคำถามที่ใช้ประเมินความรู้นั้นยากเกินไป ส่วนใหญ่เป็นคำถามเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อ

เรื้อรังที่ไม่ได้พบบ่อยและองค์ความรู้ในด้านนี้ยังไม่แพร่หลายมาก ทำให้เกษตรกรไม่ทราบและทำคะแนนได้น้อย แต่ในความเป็นจริงพวกเขาอาจมีความรู้ในเรื่องอันตรายทั่วไปของสารกำจัดศัตรูพืชระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา แซ่อึ้ง (2558) พบว่า เกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 84.59) นอกจากนี้ ยังพบเกษตรกรส่วนใหญ่ทำอาชีพนี้มานาน พวกเขาจึงเรียนรู้จากประสบการณ์และการได้รับข้อมูลจากสื่อหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (19) จากการศึกษาของจรรุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ (2558) พบว่า เกษตรกรเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ ร้อยละ 77.5 การเข้าร่วมประชุมหรืออบรมและจากเจ้าหน้าที่เกษตร และมีการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในระดับดี ร้อยละ 97.9 95.8 และ 86.6 ตามลำดับ (20)

การศึกษานี้พบว่าระดับทัศนคติมีผลอย่างมากต่อระดับการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรที่มีทัศนคติระดับดี มีการปฏิบัติความปลอดภัยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบถึง 9.24 เท่า (OR = 9.24; 95%CI 4.88-17.49) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการและงานวิจัยที่ผ่านมา (10,21) ผลการศึกษาของวัชรารุณี เศษจันทร์ (2563) ในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพุทรา พบว่า ทัศนคติสามารถทำนายการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้ถึงร้อยละ 74 ($R^2_{adj.} = 0.739$) (22) และในทางตรงกันข้าม เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ที่มีทัศนคติระดับต่ำหรือไม่ดี จะการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าเกษตรกรที่มีทัศนคติระดับสูงหรือดี ถึง 3.71 เท่า (OR = 3.71 95%CI 1.13-12.53) (23)

นอกจากนี้การศึกษารั้งนี้ ยังพบว่าการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชยังมี

ความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านบุคคลอีกหลายด้าน ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา เกษตรกรเพศชายมีการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชดีกว่าเกษตรกรเพศหญิง 1.45 เท่า (95% CI 0.34-0.58, $p < 0.001$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชเป็นงานหนัก และมักดำเนินการโดยผู้ชาย (24) ดังนั้นพวกเขาจึงมีความรู้และประสบการณ์มากกว่า จึงปฏิบัติตัวได้ดีกว่าผู้หญิง เกษตรกรที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี มีการปฏิบัติความปลอดภัยดีกว่ากลุ่มที่มีอายุสูงกว่า ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ที่มีอายุน้อยมีโอกาสสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูงกว่า และสามารถใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์ได้ จึงเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีได้ดีกว่า สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า กลุ่มที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีระดับการปฏิบัติด้านความปลอดภัยน้อยกว่ากลุ่มที่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมและมัธยมศึกษา และสอดคล้องกับหลักการและงานวิจัยที่ผ่านมา มงคลรัชตะ (2560) พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชสัมพันธ์กับการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (25)

สรุป

เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติความปลอดภัยค่อนข้างดี แต่ยังมีปัญหาในความรู้เรื่องอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และขาดทัศนคติที่ดีต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคเรื้อรัง และสนับสนุนการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยงซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Provincial Administration. Announcement of the Central News Agency on the number of citizens throughout the Kingdom According to the evidence of civil registration 2020. [cited 2021 Mar 30]. [Available from: http://www.ratchakitch.soc.go.th/DaTA/PDF/2562/E/036/T_0032.PDF].
2. Santaweek S, Boonyakawee P, Siriwong W. Knowledge, attitude and practice of pesticide use and serum cholinesterase levels among rice farmers in Nakhon Nayok Province, Thailand. Journal of Health Research. 2020. (in Thai)
3. Office of Agriculture Economic. Quantity and cost of pesticide imports to Thailand during 2011-2017. Thailand: Ministry of Agriculture and Cooperatives; 2018.
4. Toxics Action Center and Pesticide Watch. The Problem with Pesticides. 2015. [cited 2021 Mar 30]. [Available from: <http://www.toxicsation.org/problems-and-solutions/pesticides>].
5. World Health Organization. The Impact of Pesticides on Health 2013. [cited 2021 Mar 30]. [Available from: <http://www.toxicsation.org/impact/pesticides>].
6. Reddy P. the association of pesticide exposure with human health: A Review. 2015.
7. Thundiyil JG, Stober J, Besbelli N, Pronczuk J. Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool. Bulletin of the World Health Organization. 2008;86:205-9.
8. Allea R, Manzella N, Gaetani S, Bacchetti T, Bracci M, Ciarapica V, et al. Mechanism underlying the effect of long-term exposure to low dose of pesticides on DNA integrity. Environmental Toxicology. 2018;33:476-87.
9. Norkaew S, Siriwong W, Siripattanakul S, Robson M. Knowledge, Attitude, and Practice

- (KAP) of Using Personal Protective Equipment (PPE) for Chih-Growing Farmers in Huarua Sub-District, Mueang District, Ubonrachathani Province, Thailand. *Journal of Health Research*. 2018;24(Suppl. 2):93-100. (in Thai)
10. Klnchampa N, Settheetham D. Behavior using pesticides of farmers, Tambon Pamigam, Muang District, Nongbualamphu Province. *The Office of Disease Prevention and Control 9th Nakhon Ratchasima Journal*. 2019;25:26-34. (in Thai)
 11. Nakhon Sawan Provincial Office. Summary of operating results for the year 2020. Nakhon Sawan Province: Rimping Printing; 2020. (in Thai)
 12. Nakhon Sawan Provincial Agriculture and Cooperatives Office. Basic Agricultural Data, Nakhon Sawan. Nakhon Sawan Province: Rimping Printing; 2021. (in Thai)
 13. Kongtip P, Nankongnab N, Mahaboonpeeti R, Bootsikeaw S, Batsungnoen K, Hanchenlaksh C, et al. Differences among Thai Agricultural Workers' Health, working conditions, and pesticide use by farm type. *Annals of Work Exposures and Health*. The Office of Disease Prevention and Control 9th Nakhon Ratchasima Journal. 2018;62:167-81. (in Thai)
 14. Jaikhamwang N. Health impacts and their related factors with the agriculturalist health from their chemical substance usage in tobacco plantation in Pak Kwae Sub-district, Muang District, Sukhothai Province. *Journal of Community Development and Life Quality*. 2016;4:401-16. (in Thai)
 15. Promwong T, Khamon P. Knowledge attitude and practice on pesticide application of hmong vegetable grower in Chiang Mai. *Journal of Agriculture*. 1998;14:263-9. (in Thai)
 16. Onmoy P, Aungudornpukdee P. Health impact assessment and self-prevention behavior from pesticide use among shallot farmers in Chai Chumphon Sub-district, Laplae District, Uttaradit Province. *Journal of Community Development and Life Quality*. 2016;4:416-28. (in Thai)
 17. Erasto Kinemelo, Regina Shigong. Knowledge, attitude and practice on health effects pertaining the use of tomato pesticides in agricultural practices at Ilula and Nyalumbu Wards in Kilolo District. *Journal of Biology*. 2018;8:16-23.
 18. Wongsakoonkan W, Nguiyai S, Phomngam P, Deelap S. Behaviors of pesticided exposure among chilli farmers : case study at Chainat village, Phu Nam Yot subdistrict, Wichianburi District, Phetchabun Province. *VRU Research and Development Journal Science and Technology*. 2016;11:75-84. (in Thai)
 19. Dangkreen B, Rattanakomol P, Salaauoyporn A, Surinarbhorn M. Factors relating to pesticide prevention behaviors among agricultural workers, Chainat Province. *Journal of Nursing and Education*. 2017;10:107-22. (in Thai)
 20. Tritipsombut J, Gabklang P, Boonkerd S, Oapsuwan A. The study of knowledge, attitudes and pesticide usage behaviors among the agricultural workers at Huay Sam Kha Village, Tub Ruang Sub-district, Phra Thong Kum District, Nakhon Ratchasima Province. *Srinagarind Medical Journal*. 2014;29:429-34. (in Thai)
 21. Yongpraderm M, Intaramuean M, Darnkachatan S, Mongkonkansai J. Factors related to the safety behavior of agricultural pesticides used among farmers in community, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Health Science*. 2019;28:966-73. (in Thai)
 22. Setchan W. Factors effecting behaviors of pesticide use by monkey apple growing farmers in Phon Sub-district, Khammuang District, Kalasin Province. *UBRU Journal for Public Health Research*. 2019;8:78-88. (in Thai)
 23. keawka T. Risk factor association pesticides use of farmer in Wang Thong, NaWang Nongbualamphu. *Journal of Community Development and Life Quality Khonkan University*. 2014;22:75-81.
 24. Rattanaprom W, Sanwong S, Posuya N. Risk assessment of farmers using pesticides in Nongplasawai Sub-District, Banthong District, Lamphun Province. *Academic Journal of Community Public Health*. 2020;6:143-50.
 25. Ratcha M, Sumranchit S, Santhaow C, Suk-takaow S. Protection behavior of chemical pesticides among farmers of Ban Thung Nang Khruan, Chalaesud District, Thong PhaPhum-district, Kanchanaburi Province. *Journal of Nursing and Health Research*. 2017;18:84-98.

Knowledge, attitude and safety work practice regarding pesticide use among farmers in Nakhon Sawan

Juntarawijit C and Vattanasak A

Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok

Objectives To develop a preventive program on pesticide hazards, information on knowledge (K), attitudes (A), and safety work practice (P) of pesticides exposure prevention among farmers is needed. The objectives of this study were to survey the level of knowledge, attitude and practice of pesticide use among farmers in Nakhon Sawan, Thailand, and to identify factors affecting the practice.

Methods This study was a cross-sectional study. Study participants are farmers (rice and other crops, e.g. corn, cassava, sugarcane) in Nakhon Sawan province. The study included only farmers with at least 5 years of working experience and aged over 20 years. Out of 572,593 farmers in the province, 10,646 participants were randomly selected. Besides demographic, data on knowledge, attitude, and practice regarding pesticide use were included in data analysis. The relationship between level of practice of pesticide exposure prevention (low, medium, high) and its related factors was analyzed using ordinal logistic regression.

Results It was found that most of study participants had moderate to high levels of knowledge (59.81%). Most of them did not know that pesticide toxicity was related to chronic diseases, e.g. obesity, high cholesterol, diabetes, stress and depression, and heart disease. Majority of them had a medium score on attitudes (78%), and high score on practice (98%). Good practice was observed among male, those aged 40 years or below, complete high school, having medium and good levels of attitude.

Conclusion Farmers in Nakhon Sawan had a poor score on knowledge on pesticide toxicity but majority of them had a high level on attitude and safety work practice regarding pesticide use. The practice score was significantly associated with gender, age, education, and attitude. Public health organization should provide the farmers with more information on chronic effects of pesticides and support PPE use. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):648-53. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.55

Keywords: knowledge on pesticide, attitude toward pesticide use, safety work practice on pesticide use, pesticide exposure, farmer health

