

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร  
ทำสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

วิราภรณ์ สุวรรณ<sup>(1)</sup> พรณา ศุภรเวทย์ศิริ<sup>(2)</sup> สุนิสา ชายเกลี้ยง<sup>(3)</sup>

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 11 กรกฎาคม 2555  
วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 5 ตุลาคม 2555

บทคัดย่อ

เกษตรกรสวนมะลิใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปริมาณสูงเพื่อป้องกันและควบคุมศัตรูพืชในแปลงมะลิ จึงทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการป้องกันตนเองและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนมะลิ เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2555 ด้วยการสังเกตการทำงานและใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในกลุ่มเกษตรกรทำสวนมะลิ ในพื้นที่ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 225 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA V.10.0 ใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว และความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ แสดงค่า Adjusted odds ratio (OR<sub>adj</sub>) 95%CI และ p-value ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 68.4 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 63.1 อายุเฉลี่ย 49.9 ปี ปลูกมะลิไม่เกิน 2 งาน ร้อยละ 64.9 ใช้เวลาฉีดพ่นสารเคมีไม่เกิน 30 นาที/ครั้ง ร้อยละ 54.2 เกษตรกรมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการปฏิบัติงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับสูง ร้อยละ 58.7 มีการป้องกันตนเอง ร้อยละ 56.0 โดยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เสื้อแขนยาว รองเท้าบูท หมวก และถุงมือยาง/พลาสติก เกษตรกรเคยแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช หลังการฉีดพ่น ร้อยละ 63.6 มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับสูง ร้อยละ 60.9 เมื่อวิเคราะห์เชิงพหุคูณแบบลอจิสติก พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การไม่ใช้สารกลุ่มคาร์บาเมท (OR<sub>adj</sub>=9.78, 95%CI=3.02-31.72) ระดับความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช (OR<sub>adj</sub>=9.12, 95%CI=3.20-26.00) พื้นที่หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1 OR<sub>adj</sub>=9.03, 95%CI=3.36-24.22) (หมู่ที่ 28 OR<sub>adj</sub>=4.01, 95%CI=1.54-10.45) ซึ่งได้รับการอบรมมากกว่าหมู่ที่ 18 การใช้สารเคมีผสมผสานกับสารชีวภาพ (OR<sub>adj</sub>=8.40, 95%CI=2.08-33.89) การศึกษาสูงกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น (OR<sub>adj</sub>=3.64, 95%CI=1.33-9.97) และพื้นที่เพาะปลูกไม่เกิน 2 งาน (OR<sub>adj</sub>=3.04, 95%CI=1.40-6.57)

ผลการศึกษาแสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป้องกันการใช้สารเคมีของชาวสวนมะลิ มีประโยชน์ในการให้บริการทางด้านอาชีวอนามัยและสร้างความตระหนักของเกษตรกรในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะเตรียมหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเก็บมะลิในสวน รวมถึงการเฝ้าระวังและวินิจฉัยโรคเบื้องต้นในการสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกายแบบเรื้อรัง

**คำสำคัญ:** เกษตรกรปลูกมะลิ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, การป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ

- (1) ผู้รับผิดชอบบทความ: นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (โทรศัพท์: 089-9379405, E-mail: weaw\_grape@hotmail.com)
- (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- (3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Original Article

Factors Associated to Health Protection Against Pesticides among Jasmine Gardeners at Sila Sub-District, Muang District, Khon Kaen Province

Veerast Suwun<sup>(1)</sup> Pornnapa Suggaravetsiri<sup>(2)</sup> Sunisa Chaiklieng<sup>(3)</sup>

Received Date: July 11, 2012  
Accepted Date: October 5, 2012

Abstract

(1) **Corresponding author:** Master of Public Health Student in Epidemiology, Faculty of Public Health, Khon Kean University (Tel.: 089-9379405, E-mail: weaw\_grape@hotmail.com)  
(2) Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Khon Kean University  
(3) Department of Environmental Health Science, Faculty of Public Health, Khon Kean University

It is common for jasmine gardeners to use pesticides to protect their jasmines from insects. This study aimed to investigate the health protection against pesticides of jasmine gardeners and the associated factors. The study design was cross-sectional analytical study. Data collection was conducted between March and April 2012 using observation and interview with the structural questionnaire. The participants were 225 gardeners at Sila Sub-district, Muang district, Khon Kaen province. The data were analyzed by using the STATA Version 10.0 software program. Descriptive statistics and inferential statistics which were univariate analysis and multivariate analysis were used to identify factors associated to self protection against pesticides. Adjusted odds ratio (OR<sub>adj</sub>) and 95%CI were computed at a p-value of < 0.05.

The results showed that most of jasmine gardeners were male (68.4%), with education background of primary school (63.1%), the mean age was 49.9 years old. Most gardeners had jasmine garden not larger than 800 m<sup>2</sup> (64.9%) and the time period used for spraying pesticide was not longer than 30 minutes (54.2%). More than half (58.7%) of the gardeners had high level of health protection during pesticides usage. And 56.0% of them use personal protection equipments (PPE's) such as long-sleeves shirt pants and boots (96.0%), hat (92.9%), glove (89.8%), and mask (88.4%). The percentages of gardeners who had experienced pesticide poisoning and had good knowledge of self-protection from pesticides were 63.6% and 60.9%, respectively. The multivariate analysis identified the factors that significantly associated to health protection against pesticide were areas where the gardens located, which were Moo 1 (OR<sub>adj</sub>=9.03, 95%CI=3.36-24.22) and Moo 28 (OR<sub>adj</sub>=4.01, 95%CI=1.54-10.45), high school education background (OR<sub>adj</sub>=3.64, 95%CI=1.33-9.97), size of jasmine garden ≤ 800 m<sup>2</sup> (OR<sub>adj</sub>=3.04, 95%CI=1.40-6.57), use of mixed chemical and organic pesticide (OR<sub>adj</sub>=8.40; 95%CI=2.08-33.89), not using carbamate pesticides (OR<sub>adj</sub>=9.78; 95%CI=3.02-31.72), and good knowledge of self-protection (OR<sub>adj</sub>=9.12; 95%CI=3.20-26.00).

The findings identified factors associated to the protection from pesticides exposure among jasmine gardeners which were useful for occupational health service improvement and creating awareness of the importance of PPE use. Moreover, there should also be the surveillance program and early diagnosis of chronic exposure to pesticide among jasmine gardeners.

**Keyword:** Jasmine Gardener, Pesticide, Health Protection

**บทนำ**

เนื่องจากประเทศไทยยังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการดูแลพืชและผลผลิตทางการเกษตร สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข ทำการเฝ้าระวังโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงทั่วประเทศ มีรายงานในปี 2550 ทำการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร พบว่า ไม่ปลอดภัยและเสี่ยงต่อการเกิดพิษร้อยละ 38.5 และปี 2552 เกษตรกรที่เชียงใหม่มีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยและเสี่ยง ร้อยละ 75.0 ส่วนสำนักโรคระบาดวิทยามีรายงานผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 1,520 ราย ซึ่งสถิตินี้ยังห่างจากความเป็นจริงหลายเท่า เช่น ข้อมูลผู้ป่วยจากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในปี 2550 มีรายงานโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชถึง 8,546 ราย ซึ่งมากกว่ารายงานของสำนักโรคระบาดวิทยาลึกลับถึง 6 เท่า (1,452 ราย) (มูลนิธิชีววิถี, 2553)

การสำรวจพื้นที่เพาะปลูกมะลิในปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 8,740 ไร่ (สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร, 2554) จังหวัดนครปฐมปลูกมากที่สุด 1,964 ไร่ ส่วนในจังหวัดขอนแก่นมีการปลูกดอกมะลิมาก คือ พื้นที่หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 18 และหมู่ที่ 28 ตำบลศิลา อำเภอเมือง มีประชากรรวม 2,495 คน เริ่มปลูกตั้งแต่ปี 2535 โดยมีพื้นที่ประมาณ 72 ไร่ มีเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนมะลิ 168 ครัวเรือน และมีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 221 ไร่ (องค์การบริหารส่วนตำบลศิลา, 2554) กรณีที่มีมะลิไม่ติดดอก เช่น ช่วงฤดูหนาว หรือมีหนอน แมลง ทำให้มะลิไม่มีผลผลิต ดังนั้น การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นหนทางเดียวที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตดอกมะลิได้ เกษตรกรจึงเสี่ยงสัมผัสสารเคมีในบรรยากาศ และที่ตกค้างในดอกมะลิ (สุปิสสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2552) รวมถึงคนที่ร้อยมาลัยตกแต่งด้วยดอกมะลิ

การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวบ้านที่ปลูกมะลิ พุด และร้อยมาลัย พบว่า ปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ได้แก่ ไม่อาบน้ำทันทีหลังจากฉีดยา ร้อยละ 81.2 ไม่สวมถุงมือ ร้อยละ 33.4 ไม่ใช้ผ้าปิดปาก-จมูก ร้อยละ 9.2 (ยพถาวรพิทักษ์ และคณะ, 2553) และพบว่า เกษตรกร 2 ใน 3 มีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเอง ได้แก่ การมีประสบการณ์แพ้พิษสารเคมี ค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน และการได้รับการอบรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง (สุระชัย ยะเครือ, 2550) เมื่อเกษตรกรมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองไม่เพียงพอได้รับสัมผัสสารเข้าสู่ร่างกายเกิดอาการแพ้พิษสารเคมี เช่น ผื่นแดง แสบคัน คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ หายใจติดขัด เป็นต้น และยังส่งผลกระทบต่อโรคเรื้อรังอีกด้วย

ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพทำแปลงมะลิ มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อควบคุมกำจัดแมลง หนอน ตลอดจนโรคที่เป็นศัตรูของดอกมะลิ การทำนาข้าว ซึ่งมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเช่นกัน ดังนั้น การศึกษาการป้องกัน

ตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนมะลิ ทั้งด้านพฤติกรรม ความรู้ สภาพแวดล้อม และด้านอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพของเกษตรกรสวนมะลิ

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสวนมะลิ และ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสวนมะลิ ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

**วิธีดำเนินการวิจัย**

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) ดำเนินการในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1, 18 และ 28 ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีการทำสวนมะลิจำนวนมาก

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนในกรณีทราบขนาดของประชากร (N) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ใช้สูตรการคำนวณดังนี้ (อรุณ จิรวัดณ์กุล, 2550)

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

n = ขนาดตัวอย่างหลังการเอนกษตรกรที่มีสวนมะลิ

N = จำนวนประชากรนับครัวเรือนของเกษตรกรที่มีสวนมะลิใน 3 หมู่บ้าน 587 หลังคาเรือน (ข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศิลา, 2554)

Z = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 1.96 เมื่อกำหนดให้ความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

P = ค่าสัดส่วนของพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรจากการศึกษาของสุระชัย ยะเครือ (2550) พบว่า มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับสูง ร้อยละ 28.7

e = ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าที่แตกต่างกันไปจากค่าจริงที่ยอมรับให้เกิดขึ้น เท่ากับ 0.05

n = 204.98 ราย ดังนั้น ขนาดตัวอย่างจึงเท่ากับ 205 คน

เก็บเพิ่ม ร้อยละ 10 รวมเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 225 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ โดยทำบัญชีรายชื่อหลังคาเรือนที่อยู่ในเขตตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเรียงตามลำดับจากหมู่บ้านและบ้านเลขที่น้อยไปมาก และใส่ตัวเลขลำดับจาก 1 ถึง 587 ได้ช่วงการสุ่มหลังคาเรือนตัวอย่าง =  $587/225 = 2.6$  ดังนั้นช่วงการสุ่มเท่ากับ 3 หน่วย หน่วยแรกสุ่มได้ 22 ต่อไปคือลำดับที่ 25, 28, 31, ...

เมื่อได้หลังคาเรือนตัวอย่างแล้ว เลือกสอบถามตัวแทนจากหลังคาเรือนที่เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือตัวแทนหลังคาเรือน

ที่มีอายุระหว่าง 18-70 ปี และเคยทำหน้าที่พ่นสารเคมีหรือช่วยงาน สามารถอ่านออกเขียนได้ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมในการให้ข้อมูลได้ดีที่สุด

เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง ประกอบด้วย 4 ส่วน มีตัวแปรต่างๆ ในข้อคำถามแต่ละส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะประชากรและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ของครอบครัว หนี้สิน จำนวนสมาชิก และการทำสวนมะลิ และประสบการณ์แพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การใช้สารเคมี การอ่านฉลาก การผสมสาร การฉีดพ่นสาร การล้างอุปกรณ์ การสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่น การเก็บดอกมะลิ เป็นต้น โดยแต่ละข้อมีคะแนนการปฏิบัติ เช่น ปฏิบัติได้ถูกต้องจะได้ 2 คะแนน ถ้าปฏิบัติบางครั้ง จะได้ 1 คะแนน และถ้าปฏิบัติไม่ถูกต้อง ไม่ได้คะแนน แบ่งคะแนนรวมออกเป็น 2 ระดับ ถ้าได้คะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่ามีการป้องกันมาก ถ้าได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 80 ถือว่าไม่มีการป้องกัน (ศิริวรรณ ฉันทเจริญ และคณะ, 2553)

ส่วนที่ 3 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ รองเท้า หมวก เสื้อ-กางเกงขายาว ผ้ากันเปื้อน แวนตา ผ้าปิดปาก-จมูก หน้ากาก สำหรับเกณฑ์การตัดสิน คือ ถ้าตอบว่าใช่ 4 ข้อ ขึ้นไป โดยต้องมีผ้าปิดปาก-จมูก หรือ หน้ากาก ถือว่ามีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน

ส่วนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มี 16 ข้อ ได้แก่ ความรู้พิษภัยอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อม และบุคคลอื่น ๆ แบ่งคะแนนเพื่อวัดความรู้ออกเป็น 2 ระดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคะแนนตามกฎของ Bloom (1971) ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับดี คือ ร้อยละ 80 ขึ้นไป และระดับปานกลาง/น้อย คือ น้อยกว่าร้อยละ 80 แบบสัมภาษณ์มีการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

ก. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อขอรับคำปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสม

ข. การหาความเที่ยง (Reliability) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้ สอบถามเกษตรกรที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ในตำบลศิลา อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงในการทำวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 ตัวอย่าง

ค. แบบสัมภาษณ์ในหมวดความรู้ เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มี 2 ตัวเลือก ดังนั้นหาค่าความเที่ยงโดยวิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richdson's Method) ใช้สูตร KR-20 และหาความยากง่ายของแต่ละข้อคำถาม มีความเที่ยง 0.78 จากนั้นได้นำกลับมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้จริงในพื้นที่ทำการศึกษ

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทีมเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขที่ได้รับการอบรมให้มีความเข้าใจตรงกัน เก็บข้อมูล

ในพื้นที่ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เมษายน 2555 แบบสัมภาษณ์ทั้งหมดได้รับการตรวจความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูล นำมาจัดกลุ่ม ลงรหัส บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลดังกล่าวเข้าวิเคราะห์ในโปรแกรม STATA version 10.0 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น) โดยการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติก โดยเลือกตัวแปรที่มีค่า p-value<0.20 เข้าสู่ model เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แสดงค่า Adjusted odds ratio (OR<sub>adj</sub>), 95%CI และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ผลการวิจัย**

เกษตรกรทำสวนมะลิจำนวน 225 คน จาก 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 ร้อยละ 36.9 หมู่ที่ 18 ร้อยละ 32.0 และหมู่ที่ 28 ร้อยละ 31.1 พบว่า เป็นผู้ชาย ร้อยละ 68.4 ผู้หญิง ร้อยละ 31.6 อายุเฉลี่ย 49.9 (11.1) ปี จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 63.1 มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 28.4 สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 7.6 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 0.9 ทั้งนี้ข้อมูลสถานภาพสมรส จำนวนสมาชิก การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา โรคประจำตัว รายได้ของครอบครัว และการประกอบอาชีพหลัก การทำสวนมะลิของเกษตรกร และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร มีรายละเอียดแสดงไว้ในตาราง 1 โดยจำแนกตามพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 56.0 และไม่มีการป้องกันตนเอง ร้อยละ 44.0 (มาจากคะแนนการปฏิบัติงานและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)

เกษตรกรมีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ได้แก่ ใช้ไม่กวนผสม ร้อยละ 93.8 อ่านฉลาก ร้อยละ 81.8 ผสมตามอัตราส่วน ร้อยละ 73.3 ล้างอุปกรณ์ ร้อยละ 44.0 อาบน้ำหลังฉีดพ่น ร้อยละ 74.2 สระผม ร้อยละ 72.0 แยกซักเสื้อผ้า ร้อยละ 70.2 และหยุดทำงานเมื่อมีอาการแพ้พิษ ร้อยละ 67.5

การใช้อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ทั้งทางผิวหนังและทางเดินหายใจ พบว่า มีการสวมเสื้อ-กางเกงยาว และรองเท้ายาว ร้อยละ 96.0 สวมหมวกหรือใช้ผ้าพันศีรษะ ร้อยละ 92.9 สวมถุงมือยางหรือพลาสติก ร้อยละ 89.8 ใช้ผ้าปิดปาก-จมูก ร้อยละ 88.4 สวมแว่นตาป้องกัน ร้อยละ 36.4 สวมหน้ากากมีไส้กรอง ร้อยละ 29.3 และใช้ผ้ากันเปื้อนกันเปียก ร้อยละ 27.6

หลังจากการใช้สารเคมีในช่วง 30-120 นาที เกษตรกรเกิดอาการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเป็นอาการเฉียบพลัน พบว่า เกษตรกรมีอาการเจ็บคอ ร้อยละ 42.2 เวียนศีรษะ ร้อยละ 35.1 อ่อนเพลีย ร้อยละ 28.4 เหนื่อยออก ร้อยละ 27.6 แสบจมูก ร้อยละ 23.1 ตาแดงแสบคันตา ร้อยละ 20.4 เป็นต้น เมื่อแบ่งตามระดับอาการ พบว่า ระดับเล็กน้อย ร้อยละ 63.11 ปานกลาง ร้อยละ 25.33 และรุนแรง ร้อยละ 0.44

ความรู้พิษภัยอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และบุคคลอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรมีระดับ

คะแนนสูง ร้อยละ 71.1 และระดับคะแนนน้อย ร้อยละ 28.9 รวมคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.3 (12.2) คะแนน

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและ  
ไม่ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร  
(Univariate analysis) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ( $p$ -value<  
0.05) คือ พื้นที่หมู่บ้าน การประกอบอาชีพหลัก-รอง พื้นที่ปลูก  
มะลิ การใช้สารเคมีในการเกษตร การใช้สารเม็ทโทมิล การ  
สัมผัสสารเคมีจากการฉีดพ่น ระยะเวลาในการฉีดพ่นสารเคมี  
การรักษาตนเองเมื่อเจ็บป่วย การได้รับการอบรม และเมื่อทำ  
การทดสอบทีละหลายๆ ตัวแปรพร้อมกัน (Multivariate analysis)  
โดยคัดเลือกปัจจัยที่น่าจะเกี่ยวข้องแต่ละตัวที่ค่า  $p$ -value<0.20  
ปรากฏว่าได้ จำนวน 15 ตัว (พื้นที่หมู่บ้าน เพศ ระดับการศึกษา  
การสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน รายได้ของ  
ครอบครัว การประกอบอาชีพหลัก-รอง พื้นที่ปลูกมะลิ การใช้  
สารเคมีในการเกษตร การใช้สารเม็ทโทมิล การสัมผัสสารเคมี  
จากการฉีดพ่น มีอาการแพ้ ระยะเวลาในการฉีดพ่น การอบรม)  
สุดท้ายมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีการป้องกันตนเอง ( $p$ -value<0.05)  
จำนวน 6 ตัวแปร ดังตาราง 2 ได้แก่ พื้นที่หมู่ 1 ( $OR_{adj}$ =9.03)  
หมู่ 18 ( $OR_{adj}$ =4.01) ไม่ใช้สารเม็ทโทมิล ( $OR_{adj}$ =9.78) มีความรู้  
เกี่ยวกับสารเคมีระดับสูง ( $OR_{adj}$ =9.12) ใช้สารเคมีและชีวภาพ  
( $OR_{adj}$ =8.40) จบมัธยมศึกษาตอนต้น ( $OR_{adj}$ =1.86) สูงกว่า  
ตอนต้น ( $OR_{adj}$ =3.64) และมีพื้นที่ปลูกมะลิไม่เกิน 2 งาน  
( $OR_{adj}$ =3.04)

**บทสรุปและอภิปรายผล**

เกษตรกรจาก 3 หมู่บ้าน มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แต่  
เกษตรกรจากหมู่ที่ 1 และ 28 เกินกึ่งหนึ่งมีการป้องกันตนเอง  
จากสารเคมีมากกว่า หมู่ที่ 18 เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย แต่  
ผู้หญิงจะมีอัตราการป้องกันตนเองดีกว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มี  
อายุอยู่ในช่วง 40-60 ปี จบประถมศึกษา และสมรสอยู่เป็นคู่  
โดยมีสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 3 คน การดื่มสุราหรือเครื่องดื่ม  
ที่มีแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่นั้น พบว่ามีเพียง 1 ใน 3 อาจ  
เนื่องจากมีเกษตรกรที่เป็นผู้หญิงถึง 1 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่าง  
โดยประมาณกึ่งหนึ่งของผู้ชายที่สูบบุหรี่นั่นเอง เกษตรกรมีโรค  
ประจำตัวถึง 1 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นความดัน  
โลหิตสูงและเบาหวาน เกษตรกรมีรายได้ของครอบครัวรวมโดยประมาณ  
10,000 บาทต่อเดือน และกึ่งหนึ่งมีหนี้สิน ส่วนมากเกษตรกรทำ  
นาเป็นอาชีพหลัก รองลงมาเป็นปลูกมะลิ/ทุต รับจ้าง ค่าขาย  
เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้เป็นลักษณะทั่วไปของเกษตรกรใน  
ประเทศไทย สำหรับพื้นที่เพาะปลูกมะลิและทุต ส่วนใหญ่ปลูก  
ในเนื้อที่ประมาณ 2 งาน หรือมากไม่เกิน 1 ไร่ เพราะเกษตรกร  
ส่วนใหญ่พึ่งแรงงานภายในบ้าน ที่มีเพียง 1-2 คน ที่จะเก็บดอก  
มะลิ ซึ่งถ้าปลูกจำนวนมากจะไม่สามารถเก็บดอกมะลิได้ทัน  
สำหรับเกษตรกรที่ปลูกมะลิจำนวนมากนั้นจะต้องจ้างคนเก็บจึง  
จะสามารถดำเนินการได้ทัน ทั้งนี้ในเนื้อที่ดังกล่าวมีการปลูก  
หมุนเวียนเพื่อให้มีดอกมะลิขายได้ทั้งปี แต่จะมีดอกไม้จำนวน

น้อยในบางฤดูกาลเท่านั้น ซึ่งเป็นเรื่องของธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม  
แม้เกษตรกรบางรายจะมีพื้นที่ปลูกมะลิน้อย แต่กิจกรรมอื่น  
ได้แก่ การรื้อยมาลัย การรับจ้างเก็บมะลิ และการขายมาลัย เป็น  
กิจกรรมประจำวัน เพราะถ้าในพื้นที่ไม่มีดอกไม้ เกษตรกรจะไป  
ซื้อจากที่อื่น เช่น ปากคลองตลาด กลับมารื้อยมาลัยขายในพื้นที่  
จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียง

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีน้อยชนิด ส่วนใหญ่จะใช้  
เม็ทโทมิล ซึ่งเป็นสารเคมีกลุ่มคาร์บาเมท มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ  
ของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส เช่นเดียวกับกลุ่มออกอร์โนฟอสเฟต  
ซึ่งเป็นกลุ่มสารเคมีส่วนใหญ่ที่ใช้ในการเกษตรของประเทศไทย  
มีหลากหลายและเหลือถึง หมายถึงมีระดับความเป็นพิษและ  
อันตรายต่อสุขภาพมาก รองลงมาเป็นคาร์เบนดาซิม ซึ่งเป็นสาร  
กำจัดเชื้อรา อาจไม่มีพิษเฉียบพลันเช่นเดียวกับสารกำจัดแมลง  
แต่เป็นสารเคมีที่ตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร และอยู่ใน  
รายชื่อสารพิษที่ตกค้างในอาหารของประกาศกระทรวงสาธารณสุข  
ปี 2554 เพราะมีผลในการก่อมะเร็ง อย่างไรก็ตาม ดอกมะลิไม่  
ใช้อาหารเพื่อการบริโภค โอกาสที่สารเคมีจะเข้าสู่ระบบทางเดิน  
อาหารจึงมาจากการปนเปื้อนมือและอาหารเท่านั้น โดยเกษตรกร  
เกินครึ่งมีกิจกรรมที่เสี่ยงกับการรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการ  
ฉีดพ่น ผสมสารเคมี เก็บดอกมะลิ และรื้อยมาลัย ซึ่งมีสมาชิก  
ร่วมบ้านมาช่วยกันอีกด้วย ช่วงเวลาในการฉีดพ่นสารเคมีส่วน  
ใหญ่คือช่วงเย็น โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ตามขนาดของ  
พื้นที่เพาะปลูกนั่นเอง และเป็นที่น่าสังเกต คือ แปลงมะลินั้นจะ  
อยู่ข้างๆ บ้าน ดังนั้นตลอดเวลาที่มีการฉีดพ่นเรื่อยไปอีก 1-2 วัน  
แม้จะมีการฟุ้งกระจายในระดับเล็กน้อย แต่ระยะเวลาการสัมผัส  
ที่ยาวนานเรื่อยไป อาจส่งผลกระทบต่อภาวะของการได้รับและ  
ปัญหาสุขภาพเรื้อรังของสมาชิกในบ้านได้

การปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มี  
พฤติกรรมเหมาะสม (คะแนน >80%) พบว่ามีเกษตรกรเกินกึ่งหนึ่ง  
(ร้อยละ 58.7) มากเป็น 2 เท่าของผลการศึกษาของสุระชัย ยะเครือ  
(2550) ที่มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี  
ระดับสูงเพียง ร้อยละ 28.7 เช่นเดียวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกัน  
อันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ซึ่งเมื่อพิจารณา ทั้ง 2 พฤติกรรม  
คือ การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมี และการสวมใส่อุปกรณ์  
ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแล้ว จึงพบว่าเกษตรกรมีการป้องกัน  
ตนเองจากสารเคมี ร้อยละ 56.0 อย่างไรก็ตาม พฤติกรรม  
บางอย่างที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การผสมสารเคมีมากกว่าหรือน้อย  
กว่าที่ระบุในฉลาก การใช้ปากเปิดขวดสารเคมี การตีม้า การสูบ  
บุหรี่ระหว่างฉีดพ่น ไม่ทำความสะอาดร่างกายทันทีที่เลิกการฉีด  
พ่น ไม่แยกซักเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และการเว้นระยะห่าง  
หลังจากฉีดพ่นสารเคมีไม่เพียงพอ เป็นต้น สอดคล้องกับผล  
การศึกษาที่ผ่านมา (ยุพา ถาวรพิทักษ์ และคณะ, 2550) ส่วน  
สาเหตุของการไม่ใส่หน้ากากกรองอากาศ พบว่า เกือบกึ่งหนึ่งไม่  
มีความสะดวกในการใช้ อี๊ดอ๊ด รำคาญ และราคาแพง

เกษตรกรส่วนใหญ่เคยมีอาการแพ้พิษสารเคมี (ร้อยละ  
63.6) เกือบกึ่งหนึ่งมีอาการเจ็บคอ คอแห้ง รองลงมาเรียงจาก

มากไปน้อย ได้แก่ เวียนศีรษะหรือปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เหงื่อออก แสบจุก หายใจติดขัด ตาแดงแสบคันตา ปวดแสบปวดร้อน คันผิวหนัง เป็นผื่นตุ่ม และถึงขั้นคลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น (ปางก์เพ็ญ เหลืองเอกทิน และคณะ, 2553) สอดคล้องกับการรายงานการตรวจสารพิษตกค้างในร่างกาย โดยตรวจวัดระดับโคลีนเอสเตอเรสคือประมาณกึ่งหนึ่งที่พบผลเลือดอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย (อิศราภรณ์ หงษ์ทอง และคณะ, 2552) และตรงกับข้อมูลของมูลนิธิชีววิถี (2553) จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าการป้องกันตนเองไม่ทำให้สัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังไม่เพียงพอหรือไม่ถูกต้อง ทำให้ร่างกายได้รับสัมผัสกับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายจนเกิดอาการแพ้ขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม มีเกษตรกรส่วนหนึ่งที่ไม่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 15.1)

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและไม่ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (p-value<0.05) ได้แก่ พื้นที่หมู่บ้านทั้ง 3 แห่ง พบว่ามีหมู่ 18 ที่มีการป้องกันตนเองน้อยกว่า พื้นที่อื่นๆ จึงกำหนดเป็นพื้นที่อ้างอิง พบว่าเกษตรกรในพื้นที่หมู่ 1 และ 28 มีการป้องกันตนเองเป็น 9.03 และ 4.01 เท่าเมื่อเทียบกับเกษตรกรในพื้นที่หมู่ 18 ตามลำดับ อาจเนื่องจากพื้นที่ทั้งสองมีเกษตรกรได้รับการอบรมมากกว่า เพราะพื้นที่หมู่ที่ 18 เป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลการเดินทางมาเข้าร่วมอบรมหรือรับความรู้หรือคำแนะนำ จึงค่อนข้างใช้เวลาและมีความลำบากในการเดินทางมาก

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่จบระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีการป้องกันตนเองเป็น 3.64 เท่า ของระดับประถมศึกษา ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับความเข้าใจที่จะตอบคำถามในการสัมภาษณ์ได้ดีกว่าและสัมพันธ์กับระดับความรู้ที่มีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80.0 ขึ้นไป มีการป้องกันตนเองเป็น 9.12 เท่าของกลุ่มที่มีคะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 80 เช่นเดียวกับการศึกษาของสุระชัยยะเครือ (2550) แต่อย่างไรก็ตาม เครื่องมือในการศึกษานี้เป็นแบบสอบถาม มีการพูดคุยสัมภาษณ์เป็นหลัก เกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจที่ดี อาจตอบคำถามด้วยความเข้าใจถึงการปฏิบัติในการป้องกัน ซึ่งบางการกระทำ ไม่สอดคล้องกับการสังเกตในพื้นที่การทำงาน เช่น การสวมใส่รองเท้าบูธ (ร้อยละ 96.0) แต่ในการปฏิบัติจริง พบเพียงครึ่งหนึ่งเท่านั้นที่มีการปฏิบัติจริง หรือการใช้หน้ากากแบบมีไส้กรอง (ร้อยละ 20.4) แต่ในทางปฏิบัติจริงมีเพียงการใช้ผ้าขาวม้าพันคอแล้วอ้อมมาปิดจุกหรือเสื้อยืดคอกลมยกล้วนมาปิดจุกหรือหน้ากากผ้าธรรมดาเท่านั้น

พื้นที่เพาะปลูกมะลิ พบว่า เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมะลิไม่เกิน 2 งาน มีการป้องกันตนเองมากเป็น 3.04 เท่าของกลุ่มที่มีพื้นที่ปลูกมะลิมากกว่า 2 งานขึ้นไป อาจเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกน้อย ใช้เวลาพ่นสารเคมีสั้น การใช้อุปกรณ์ป้องกันจึงมากกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง

เกษตรกรที่ใช้สารเคมีแบบผสมผสานกับสารชีวภาพ มีการป้องกันตนเองเป็น 8.4 เท่าของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีอย่าง

เดียว อีกด้านหนึ่งคือเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีแบบผสมผสานกับสารชีวภาพเป็นกลุ่มที่สนใจการดูแลสุขภาพ จึงมีพฤติกรรมในการระมัดระวังในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำนองเดียวกับการใช้สารเม็ทโรนิล ที่พบว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเม็ทโรนิลมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเอง 9.78 เท่า ของกลุ่มที่ใช้สารเม็ทโรนิล ซึ่งแสดงถึงการเลือกใช้สารเคมี เพราะเกษตรกรที่เข้าใจความรุนแรงของสารเคมี จะพยายามหลีกเลี่ยงและหาทางเลือกที่จะมาทดแทนสารเคมีที่รุนแรง นั่นหมายความว่า เกษตรกรที่ไม่ใช้สารเม็ทโรนิลเป็นกลุ่มคนที่ใส่ใจในสุขภาพจึงอาจมีการป้องกันตนเองมากกว่า

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันและไม่ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (Univariate analysis) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ (p-value<0.05) คือ พื้นที่หมู่บ้าน การประกอบอาชีพหลัก-รอง พื้นที่ปลูกมะลิ การใช้สารเคมีในการเกษตร การใช้สารเม็ทโรนิล การสัมผัสสารเคมีจากการฉีดพ่น ระยะเวลาในการฉีดพ่นสารเคมี การรักษาตนเองเมื่อเจ็บป่วย การได้รับการอบรม และเมื่อทำการทดสอบทีละหลายๆ ตัวแปรพร้อมกัน (Multivariate analysis) โดยคัดเลือกปัจจัยที่น่าจะเกี่ยวข้องแต่ละตัวที่ค่า p-value<0.20 ปรากฏว่าได้ จำนวน 15 ตัว (พื้นที่หมู่บ้าน เพศ ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน รายได้ของครอบครัว การประกอบอาชีพหลัก-รอง พื้นที่ปลูกมะลิ การใช้สารเคมีในการเกษตร การใช้สารเม็ทโรนิล การสัมผัสสารเคมีจากการฉีดพ่น มีอาการแพ้ ระยะเวลาในการฉีดพ่น การอบรม) สุดท้ายมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีการป้องกันตนเอง จำนวน 6 ตัวแปร (p-value<0.05) ดังตาราง 2 ซึ่งจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปส่งเสริมเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรได้รับทราบเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตนจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป

**ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์**

ส่งเสริมการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรให้มากยิ่งขึ้น (เช่น เกษตรกรหมู่ที่ 1 และ 28 ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมมีการป้องกันตนเองมากกว่าหมู่ที่ 18) ด้วยรูปแบบที่หลากหลายกว่าการบอกให้รับรู้อย่างเดียว กลุ่มเป้าหมายคือเกษตรกรที่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมีพื้นที่ปลูกมะลิมากกว่า 2 งาน เป็นต้น การสนับสนุนปัจจัยที่ส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยรูปแบบทางวิชาการ ได้แก่ การอบรมด้วยเทคนิค WIND (Work Improvement in Neighbourhood Development) ซึ่งมีการปรับปรุงแก้ไขสภาพงานที่ไม่เหมาะสมด้วยการใช้อุปกรณ์ที่มีในพื้นที่ ไม่ใช่เทคโนโลยีที่ซับซ้อนเกินไป ควรมีการศึกษาการตกค้างของสารเคมีในดอกมะลิที่ไปกับผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีโอกาสไปสู่ประชาชนทั่วไป เช่น การตกค้างของสารเคมีในพืชผักที่บริโภคหรือผลิตภัณฑ์จากดอกมะลิ ควรมีการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มอาชีพร้อยละ ด้วยการค้างาน

ปริมาณงาน โอกาสสัมผัส และปริมาณสารเคมีที่ตกค้างส่งเสริมการใช้สารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืชอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อสร้างต้นแบบในหมู่บ้านในการดูแลสุขภาพ ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

● **ข้อจำกัด**

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยข้อมูล ณ เวลาปัจจุบัน ใช้เวลาไม่นานในการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายประหยัดกว่าการศึกษาแบบติดตามกลุ่มตัวอย่างไปข้างหน้า ปัจจัยที่พบว่าเกี่ยวข้อง ควรที่จะได้รับการศึกษาเพิ่มเติมในรูปแบบการทดลอง โดยมีการควบคุมตัวแปรบางอย่างจึงจะสามารถสรุปได้ว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาอย่างไรบ้าง เช่น กรณีการไม่ใช้สารเคมีโหมลส่งเสริมให้มีการป้องกันตนเองซึ่งในความเป็นจริงยังไม่มีข้อมูลว่าปัจจัยใดเกิดขึ้นก่อนกันระหว่างการไม่ใช้สารเคมี และการป้องกันตนเอง ในขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก ดังนั้น

**เอกสารอ้างอิง**

ปางก์เพ็ญ เหลืองเอกทิน และศิริลักษณ์ วงษ์จิตสุข. (2553). อาการผิวหนังและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการผิวหนังในกลุ่มเกษตรกรตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 3 (1), 11-19.

พรนภา ศุภเวทย์ศิริ และเลิศชัย เจริญธัญรักษ์. (2550). การประเมินความเสี่ยงของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในแปลงมะลิ. *ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*.

มูลนิธิชีววิถี. (2553). *สถานการณ์ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรและการควบคุมสารกำจัดศัตรูพืช*. ค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2554, จาก <http://www.biothai.net/node/6139>

ยุพา ถาวรพิทักษ์, กิ่งแก้ว เกษโกวิท, วิทัศน์ จันทร์โพธิ์ศรี, และประเสริฐ ถาวรสถิตย์. (2553). การรับรู้อันตรายและการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากสารยาฆ่าแมลงในดอกมะลิและดอกพุดของชาวบ้านตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 25(4), 317-322.

ศิริวรรณ ฉันทเจริญ, มาลี พงษ์โสภณ, และอรพินธ์ อันติมานนท์. (2553). *คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แนวทางการดำเนินงาน เกษตรกรปลอดโรคผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ ภัยจิตผ่องใส*. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.

สมชาย พลาพันธ์. (2544). *ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารฆ่าแมลงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์*. นครสวรรค์: คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.

สมพร ชุมช่วย. (2543). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของผลเสียจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง. *วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*. 24(4).

สุนิสา ชายเกลี้ยง และพรนภา ศุภเวทย์ศิริ. (2552) การประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีโหมลต่อสุขภาพของเกษตรกรที่ทำสวนมะลิ. *วารสารพิษวิทยาไทย*. รวมบทคัดย่อการประชุมพิษวิทยาแห่งชาติครั้งที่ 2, 17-18 ธันวาคม 2552, 159.

สุระชัย ยะเครือ. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี. *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาสุขภาพศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.

สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร. (2554). *มะลิไม่ดอกลมที่ศจรชัย*. ค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2554. จาก [http://www.agriman.doe.go.th/home/news3/news3\\_1/Rose/0043\\_mali.pdf](http://www.agriman.doe.go.th/home/news3/news3_1/Rose/0043_mali.pdf)

อรุณ จิรวรรณกุล. (2550). *ชีวสถิติ*. พิมพ์ครั้งที่ 4. *ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา*.

อิศราภรณ์ หงษ์ทอง และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง. (2552). ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอเวียงชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2(2), 63-70.

Bloom , Benjamin S. 1971. *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York : McGraw-Hill.

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจไม่มีการแยกชัดเจนมาจากการปฏิบัติในนาข้าวหรือสวนมะลิ ในบางหัวข้อ เช่น อาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

**กิตติกรรมประกาศ**

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ที่ได้ให้ความรู้คำแนะนำทางวิชาการ และตรวจเครื่องมือวิจัย และขอบคุณคุณปรานี อิ่มนาง ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความช่วยเหลือ ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศิลาและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา ขอขอบคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 18 และหมู่ที่ 28 ตำบลศิลา ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ในการศึกษาค้นครั้งนี้

Siegel, S. (1956). *Nonparametric statistic for the behavioral sciences*. London: McGraw-Hill.

Taechasubamorn, P., Nopkesorn, T., & Pannarunothai, S. (2011). Prevalence of low back pain among rice farmers in a rural community in Thailand. *Journal Medical Associate Thai*, 94(5), 616-21.

**ตารางที่ 1** การบาดเจ็บและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำนา อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร (n=233)

การบาดเจ็บและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำนา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. ชั้นเตรียมพื้นที่</b>		
มีการเผาหญ้า หรือตอซังข้าว	1	0.4
มีการใช้สารเคมีฆ่าหญ้า	1	0.4
ใช้ปั๊มสูบน้ำเข้านา ผลกระทบจากการใช้ปั๊มสูบน้ำเข้านา (ตอบได้หลายข้อ)	9	3.9
บาดเจ็บที่มือจากการเดินเครื่อง	5	55.6
ได้รับเสียงดังจากเครื่องสูบน้ำ	1	11.1
ได้รับกลิ่นควันจากน้ำมันดีเซล	9	100.0
อุบัติเหตุจากเครื่องสูบน้ำ	4	44.4
ใช้รถไถนาในการเตรียมดิน การบาดเจ็บและผลกระทบต่อสุขภาพ (ตอบได้หลายข้อ)	232	99.6
บาดเจ็บที่มือจากการเดินเครื่อง	13	5.6
ได้รับเสียงดังจากรถไถนา	203	87.5
ได้รับกลิ่นควันจากน้ำมันดีเซล	208	89.7
ได้รับบาดเจ็บจากใบมีดที่ใช้ไถนา	1	0.4
ได้รับแรงสั่นสะเทือนจากรถไถนา	204	87.9
ใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรอื่น	219	99.0
ใช้จอบ/เสียม	218	99.5
ใช้คราด	1	0.5
มีการบาดเจ็บจากการใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรอื่น ( n=219)	1	0.5
<b>2. ชั้นเตรียมเมล็ดและหว่านเมล็ดข้าวปลูก</b>		
ทำนหว่านเมล็ดข้าวเปลือกด้วยวิธีการใด		
ใช้มือเปล้ากำข้าวเปลือกหว่าน	228	97.9
ใส่ถุงมือก่อนกำข้าวเปลือก	5	2.2
อาการ/การบาดเจ็บจากการเตรียมและหว่านเมล็ดข้าวเปลือก (ตอบได้หลายข้อ)		
ปวดกล้ามเนื้อเนื่องจากแบกภาชนะใส่เมล็ดข้าวเปลือก	210	90.1
เศษไม้จากตะกร้า/กระบุงทิ่มตำ	2	0.9
แพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช	1	0.4
ผื่นคันจากแพ้ฝุ่นข้าวเปลือก	113	48.5
บาดเจ็บจากมีด /จอบ /เสียม	2	0.9
เมล็ดข้าวเปลือกที่นำมาหว่านมีการคลุกด้วยสารเคมี	45	19.3
<b>3. ชั้นกำจัดวัชพืช</b>		
วิธีการกำจัดวัชพืชในแปลงนา		
ใช้มือถอนวัชพืช	226	97.0
ใช้จอบขุด	6	2.6
น้ำหมักชีวภาพ	1	0.4
อาการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากการกำจัดวัชพืชในแปลงนา (ตอบได้หลายข้อ)		
ปวดกล้ามเนื้อจากการเคลื่อนไหวร่างกายไม่ถูกท่า	223	95.7
หญ้าบาดมือ	107	45.9
แพ้พิษสารกำจัดวัชพืช	1	0.4
บาดเจ็บจากมีด /จอบ /เสียม ที่ใช้กำจัดวัชพืช	4	1.7
<b>4. ชั้นเกี่ยวข้าว</b>		
ใช้เคียวเกี่ยวข้าว	233	100.0
การได้รับอันตราย /เจ็บป่วยจากการเกี่ยวข้าว (ตอบได้หลายข้อ)		
เคียวบาดมือ	119	51.3
แพ้ฝุ่นข้าวเปลือก	17	7.3
ปวดกล้ามเนื้อจากการยกถุงใส่ข้าวเปลือก	25	10.8
ปวดมือ	214	91.9
เจ็บป่วย /บาดเจ็บอื่นๆ เช่น ไข้ เหนื่อยอ่อนเพลีย ปวดตามร่างกาย	6	2.6

ตารางที่ 1 การบาดเจ็บและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำนา อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร (n=233) (ต่อ)

การบาดเจ็บและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำนา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เมื่อเกิดการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วย จากการทำนา ท่าน ปฏิบัติอย่างไร		
รักษาเอง	19	8.2
ซื้อยามารักษาเอง	12	5.1
ไปสถานอนามัย	202	86.7
สมาชิกในครอบครัว ได้รับบาดเจ็บ / เจ็บป่วย จากการทำนา		
ปวดหลัง	149	64.0
ปวดเอว	173	74.3
ปวดแขน	70	30.0
ปวดขา	67	28.8
อื่นๆ ระบุ	5	2.2
ท่านมีอาการปวดกล้ามเนื้อในขั้นตอนใด ของการทำนา (ตอบได้หลายข้อ)		
เตรียมพื้นที่	138	59.5
หว่านเมล็ดข้าวเปลือก	130	55.8
ใส่สากกำจัดศัตรูพืช	4	1.7
กำจัดวัชพืช	173	74.3
เกี่ยวข้าว	203	87.1
เก็บเมล็ดพันธุ์	101	43.4
ปักดำกล้า	186	79.8
กล้ามเนื้อบริเวณใดที่ปวด (ตอบได้หลายข้อ)		
เอว	214	91.9
ขา	177	76.0
แขน	165	70.8
ไหล่	148	63.5
หลัง	187	80.3
การบาดเจ็บจากการทำนามืออะไรบ้าง (ตอบได้หลายข้อ)		
บาดเจ็บที่มือ	73	31.3
บาดเจ็บที่เท้า	105	45.1
บาดเจ็บที่ตา	3	1.3
ตาพร่ามัว	210	90.1
มีสาเหตุเกิดจากอะไร(ตอบได้หลายข้อ)		
ทำงานนานเกินไป	117	50.2
ทำงานตากแดดเป็นเวลานาน	216	92.7
อื่นๆ ได้แก่ เกี่ยวบาดเจ็บมือ หนีบาดเจ็บมือ ฯ	2	0.9
ต้องการความช่วยเหลือด้านใดมากที่สุด เพื่อลดการบาดเจ็บจากการทำนา		
การอบรมให้ความรู้	139	59.7
การสาธิตวิธีลดความเครียด	70	30.0
การสาธิตการออกกำลังกายที่เหมาะสม	7	3.0
จ่ายยาแก้ปวด	17	7.3
ช่องทางใด น่าจะเกิดผลดีในการลดการบาดเจ็บในการทำนา (ตอบได้หลายข้อ)		
จัดกลุ่มปรึกษาหารือกัน	65	27.9
ให้ความรู้ทางหอกระจายข่าว	185	79.4
แจกเอกสารความรู้	111	47.6
ท่านต้องการลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำนาในด้านใดมากที่สุด		
ลดอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืช	42	18.0
ลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ	183	78.5
ลดความเครียด	8	3.4

ตารางที่ 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการทำนาของชาวนา อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร (n=233)

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีความรู้ถูกต้องระดับสูง 8-10 คะแนน (80-100 %)	196	84.1
มีความรู้ถูกต้องระดับปานกลาง 6-7.9 คะแนน (60 -79%)	27	11.6
มีความรู้ถูกต้องระดับต่ำ 1-5.9 คะแนน (< 60% )	10	4.3
Mean± sd. = 9.11 ± 1.57 คะแนน, Median 10 คะแนน, Min = 3 คะแนน Max = 10 คะแนน		

ตารางที่ 3 พฤติกรรมเสี่ยงและปัญหาสุขภาพในการทำนา อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร (n=233)

พฤติกรรมเสี่ยงและปัญหาสุขภาพในการทำนา	ระดับการปฏิบัติ (จำนวน/ร้อยละ)			
	ทุกครั้ง	บ่อยๆ	บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1. ใช้ผ้าปิดจมูก/ปาก ขณะเตรียมดิน/ไถคราด เพื่อปลุกข้าว	53 (22.8)	9 (3.9)	166 (71.2)	5 (2.1)
2. ใช้มือเปล่ากำข้าวเปลือกหว่านในแปลงนา	173 (74.5)	35 (15.1)	22 (9.5)	2 (0.9)
3. ก้มเงยขณะปักดำกล้า และเกี่ยวข้าว	104 (44.6)	108(46.3)	19 (8.2)	2 (0.9)
4. แบกภาชนะใส่ข้าวเปลือกหนักๆ ในกระบวนการทำนา	2 (0.9)	40 (17.1)	89 (38.2)	102(43.8)
5. เผลอหญ้า หรือตอซังข้าวหลังเก็บเกี่ยว	0(0.0)	10 (4.3)	25(10.7)	198 (85.0)
6. ใส่รองเท้าบู๊ทขณะดำนาบ่อยแค่ไหน	29 (12.5)	73 (31.3)	127 (54.5)	4 (1.7)
7. ใช้ข้อมือ หรือมือ นานๆ ขณะเกี่ยวข้าว	102 (43.8)	106 (45.5)	21(9.0)	4 (1.7)
8. กินยาแก้ปวดกล้ามเนื้อบ่อยแค่ไหนในฤดูกาลทำนา	1 (0.4)	18 (7.7)	194 (83.2)	20 (8.6)
9. ตี๋มสุราในฤดูกาลทำนา	3 (1.3)	9 (3.8)	64 (27.5)	157 (67.4)
10. ตี๋มเครื่องตี๋มชูกำลังบ่อยแค่ไหนในฤดูกาลทำนา	0 (0.0)	10 (4.3)	168 (72.1)	55 (23.6)
11. แพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการทำนา	0 (0.0)	11 (4.7)	60 (25.7)	162 (69.5)
12. บาดเจ็บจากการทำนาเพียงเล็กน้อยไม่ต้องไปโรงพยาบาล	5 (2.2)	14 (6.0)	127 (54.5)	87 (37.3)
13. เก็บอุปกรณ์ เช่น จอบ เคียว รถไถนา ในที่ต่างๆ แล้วแต่สะดวก	2 (0.9)	8 (3.4)	124 (53.2)	99 (42.5)
14. เจ็บป่วยมากจากการทำนา จนต้องเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล	88 (37.8)	7 (3.0)	111 (47.6)	27 (11.6)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดกล้ามเนื้อของชาวนา จากการทำงาน (Multivariate) (n=233)

ปัจจัย	จำนวน	% การปวดกล้ามเนื้อ	Crude OR	Adjusted OR	95%CI	p-value
<b>การกำจัดวัชพืช</b>						
- ไม่ทำ	60	21.50	1	1		
- ทำ	173	78.50	10.22	5.56	1.75-17.62	0.003
<b>การปักดำกล้า</b>						
- ไม่ทำ	47	15.89	1	1		
- ทำ	186	84.11	11.47	6.35	2.09-19.29	0.001