

ผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา บ้านเตย ตำบลนากระแซง
อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

Health Effect of Pesticide Use among Farmers in Ban Tei, Na Khra Saeng Sub-district,
Det Udom District, Ubon Ratchathani Province

สิทธิชัย ใจขาน สุภาณี จันทร์ศิริ* และ อดิเทพ บัตรสุวรรณ
Sittichai Chaikhan Supanee Junsiri* and Adithep Batsuwan

กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี 34190

College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

*E-mail: sittichai.chaikhan@gmail.com

Received: Nov 21, 2018

Revised: Jul 15, 2019

Accepted: Oct 29, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนาบ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 143 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างทำนาโดยเกษตรกรทำนาใช้สารป้องกันและกำจัดวัชพืชมากที่สุดร้อยละ 93.00 รองลงมาคือใช้สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชใช้ ร้อยละ 74.10 และ ใช้สารป้องกันและกำจัดโรคพืช ร้อยละ 53.80 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างใช้สารเคมีกลุ่ม Neonicotinoid มากที่สุด ร้อยละ 76.42 รองลงมาคือสารเคมีกลุ่ม Ethylenebisdithiocarbamates ร้อยละ 64.94 และสารเคมีกลุ่มGlyphosate ร้อยละ 57.14 โดยปริมาณที่เกษตรกรชาวนาใช้ จะใช้ในปริมาณที่ผลากกำหนด ร้อยละ 93.7 เกษตรกรมีอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 48.95 ซึ่งพบมากที่สุดในระบบดวงตา ได้แก่ ระคายเคืองตา ร้อยละ 54.29 รองลงมาคืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ เจ็บคอหรือคอแห้ง ร้อยละ 41.43 และระคายเคืองจมูก ร้อยละ 40.00 และกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระดับดี(ร้อยละ 95.10) พฤติกรรมที่ตีมากที่สุดคือการไม่สูบบุหรี่ในระหว่างการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการไม่กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช(ร้อยละ 100.00) รองลงมาคือ การอาบน้ำทันทีหลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช(87.40) และการจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่เก็บแยกเฉพาะ(ร้อยละ 86.00) ตามลำดับ แต่พบว่า มีพฤติกรรมที่ควรปรับปรุง ในเรื่องการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไปในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อเพิ่มความเป็นอันตรายทางสารเคมี ด้วยเหตุนี้บุคลากรสาธารณสุข ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้มีการอบรมให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป ให้ถูกวิธี รวมถึงอบรมเกษตรกรเกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านความเป็นอันตรายและผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีแบบผิดวิธี เพื่อลดผลกระทบสุขภาพอันเกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา

คำสำคัญ : สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, ผลกระทบสุขภาพ, พฤติกรรมป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

Abstract

This cross-sectional descriptive study aims to assess the health effect of pesticide use among farmers in Ban Tei, Na khra sang District, Ubon Ratchathani Province, totally 143 persons. The interview was used to collect data. Data were analyzed using descriptive statistics. The study found that farmers used herbicide, pesticide and

chemical for plant disease protection at 93.00%, 74.10% and 53.80% respectively. The most chemicals in Neonicotinoid groups the farmers used were Ethylenebisdithiocarbamates and Glyphosate with 76.42%, 64.94 % and 57.14 % respectively. Farmers used chemical within the recommendation on quantity labeled at 93.7 %. Farmers had abnormal symptoms of exposure to pesticides in the past 6 months at 48.95%. Eye irritation was the most common problem with 54.29%, 41.43% was symptoms associated with the respiratory system including sore throat or dry throat and nasal irritation 40.00%. Farmers had a good level of pesticide protection behaviors (95.10%). The best behavior was not smoking during pesticide spraying or using, and not eating or drinking while spraying (100.00%). 87.40% of farmers washed themselves immediately after spraying pesticides and 86.40% of them separated pesticides from other materials for storage.. However, it was found that farmers need to be educated as to how to mix more than two types of pesticides in one single use. Health personnel of Na Kra saeng Sub-District and the relevant agencies should train farmers the right way for pesticide mixing and educate them about the danger and health effects from the incorrect use of pesticides.

Keyword: Pesticides, health effects, Pesticide protection behaviors

บทนำ

ปริมาณการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2551-2558 ของกรมวิชาการ ข้อมูลการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ของสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรกรมวิชาการเกษตร พบว่า มีปริมาณการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวม 149,458.69 ตัน มูลค่ารวม 19,301.91 ล้านบาท โดยมีปริมาณของสารกำจัดวัชพืช (Herbicide) สูงสุดถึง 119,971.88 ตัน รองลงมา ได้แก่ สารกำจัดแมลง (Insecticide) ปริมาณ 12,927.52 ตัน และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide) ปริมาณ 11,088.37 ตัน ตามลำดับ ส่วนการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรในปี พ.ศ. 2558 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2557 พบว่า มีปริมาณการนำเข้ารวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.49 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) เป็นสารที่มีปริมาณการนำเข้าประเทศสูงสุด รองลงมา ได้แก่ สารกำจัดแมลง (Insecticide) และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide) ตามลำดับ ทำให้สรุปได้ว่าเกษตรกรมีความต้องการในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น[1]

เกษตรกรชาวนาในปัจจุบันนิยมใช้สารเคมีมาใช้ในการเกษตรมากยิ่งขึ้น เพื่อป้องกันโรคพืชที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูพืชและพาหะนำโรค จากข้อมูลผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช[2] พบผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10,177 คน คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 17.12 ต่อประชากรแสนคน โดยจังหวัดสกลนครพบอัตราป่วยสูงสุด (131.28) รองลงมา ได้แก่ จังหวัดเลย(122.29) และพิษณุโลก

(88.82) ตามลำดับ ส่วนจังหวัดที่พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด 3 อันดับแรกได้แก่ จังหวัดสกลนคร (1,495 คน) เลย (776 คน) และพิษณุโลก (763 คน) กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 15-59 ปี จำนวน 7,507 คน คิดเป็นร้อยละ 73.76 รองลงมาได้แก่กลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 2,004 คน คิดเป็นร้อยละ 19.69 กลุ่มอาชีพที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มอาชีพผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก จำนวน 5,119 คน คิดเป็นร้อยละ 50.29 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มอาชีพคนงานรับจ้างทั่วไป จำนวน 1,833 คน และกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 600 คน คิดเป็นร้อยละ 18.01 และ 5.89 ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มคาบามेट (Carbamate) ร้อยละ 88 ส่วนสารกำจัดวัชพืชเป็นสารในกลุ่มไบไพริเดียม (Bipyridylum) ร้อยละ 80 ในขณะที่สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ใช้สารปฏิชีวนะ ร้อยละ 94 เกษตรกรร้อยละ 94 ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่ระบุตามฉลาก[3]

ชุมชนบ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 253 ครัวเรือน ประชากรทั้งหมด 814 คน เพศชาย 381 คน เพศหญิง 433 คน ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา และมีการใช้สารเคมีในการทำนา เนื่องจากเห็นว่าเป็นการช่วยลดจำนวนศัตรูพืชได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าการทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในการป้องกันตนเองและการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาสภาพสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร บ้านเตย

จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อนำมาเป็นข้อมูลและเสนอแนะแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการใช้สารเคมีให้เกิดความปลอดภัยเพื่อลดการเจ็บป่วยและบาดเจ็บจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้ในการทำนา ของเกษตรกรชาวนาบ้านเตย จังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนาบ้านเตย จังหวัดอุบลราชธานี
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนาบ้านเตย จังหวัดอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา บ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 143 คน โดยจะคัดเลือกตัวแทนหลังคาเรือนละ 1 คน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีมากที่สุด ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ เดือนสิงหาคม 2560 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2560

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา บ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี โดย จะประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วยคำถามแบบปลายเปิด 2 ข้อ ได้แก่ อายุและรายได้ และคำถามแบบให้เลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานะภาพ และประวัติการสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 ประวัติการทำงานและปัญหาการเจ็บป่วย จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วยคำถามแบบปลายเปิด 1 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาการประกอบอาชีพ และคำถามแบบให้เลือกตอบ

จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ โรคประจำตัว ประวัติอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาโดยให้เลือก 2 คำตอบคือเคยมีอาการและไม่เคยมีอาการ ซึ่งจัดกลุ่มเกษตรกรที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่เคยได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ หมายถึง เกษตรกรที่ไม่เคยมีอาการผิดปกติใดๆเกิดขึ้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มที่เคยได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ หมายถึง เกษตรกรที่เคยมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเกิดขึ้นจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา

ส่วนที่ 3 ประวัติการใช้สารเคมี จำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วยคำถามแบบปลายเปิด 1 ข้อ ได้แก่ จำนวนปีที่เริ่มมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และคำถามแบบให้เลือกตอบ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้ง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ จุดประสงค์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขั้นตอนของการทำนาที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิธีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่วงระยะเวลาที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีผสมกันตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปและปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้ง

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประกอบด้วยคำถามที่มีให้เลือกตอบ จำนวน 16 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวก จำนวน 12 ข้อ และคำถามเชิงลบ จำนวน 4 ข้อ (ได้แก่ ข้อ 5 7 8 12) โดยมีให้เลือกตอบ 3 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	หมายถึง	การปฏิบัติกิจกรรมนั้นเป็นประจำทุกครั้ง
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	การปฏิบัติกิจกรรมนั้นเป็นบางครั้งหรือไม่สม่ำเสมอ
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	ไม่มีการปฏิบัติกิจกรรมนั้นเลย
		มีเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนี้
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ปฏิบัติประจำ	ได้ 2 คะแนน	ได้ 0 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	ได้ 1 คะแนน	ได้ 1 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	ได้ 0 คะแนน	ได้ 2 คะแนน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการก่อนเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเข้าพบผู้นำชุมชนและกลุ่มเกษตรกร เพื่อแนะนำตัวแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดในการขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลในการวิจัย และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ภายหลังจากได้รับอนุญาตให้เข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาจากเจ้าของพื้นที่ ผู้ทำการวิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดการทำวิจัย
- 2) ผู้ทำการวิจัยทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ให้คำแนะนำในการตอบแบบสอบถามของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วน
- 3) รวบรวมแบบสอบถามให้ครบถ้วนพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามทุกชุด หากพบว่าแบบสอบถามได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนให้เก็บข้อมูลเพิ่มเติม
- 4) ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูลที่ได้และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- 1) ตัวแปรเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ รายได้ ระยะเวลาการประกอบอาชีพ จำนวนครั้งที่สูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน จำนวนปีที่เริ่มมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากอดีตจนถึงปัจจุบัน วิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และ ค่าต่ำสุด
- 2) ตัวแปรเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้ง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ จุดประสงค์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขั้นตอนการทำงานที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิธีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่วงระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปในการฉีดพ่น ปริมาณการใช้ในแต่ละครั้ง วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

2.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรายชื่อ โดยใช้การหา ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีการแปลความระดับพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในรายชื่อ

2.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ที่เคยมีอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา โดยการใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายมากที่สุด ร้อยละ 89.0 โดยมีอายุเฉลี่ย 50.14 ปี (S.D. = 10.81) และจบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 80.4 กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ย 41,118.88 บาทต่อปี (S.D. = 24,526.64) โดยมีรายได้ต่ำสุด 10,000 บาทต่อปี และรายได้สูงสุด 100,000 บาทต่อปี และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีการสูบบุหรี่ ร้อยละ 77.6

2. ชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการทำนาของเกษตรกรชาวนา

ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ย 6.16 ปี (S.D. = 4.98) โดยใช้มาเป็นเวลานานที่สุด 35 ปี และใช้มาเป็นเวลาน้อยที่สุด 1 ปี ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้งมากที่สุด 31 – 60 นาที ร้อยละ 48.3 กลุ่มตัวอย่างใช้สารป้องกันและกำจัดวัชพืชร้อยละ 93.00 โดยใช้สารเคมีกลุ่ม Glyphosate มากที่สุด ร้อยละ 57.14 รองลงมาคือ 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid ร้อยละ 49.62 และสารเคมีกลุ่ม Paraquat ร้อยละ 17.29 เกษตรกรใช้สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชใช้ ร้อยละ 74.10 โดยใช้สารเคมีกลุ่ม Neonicotinoid มากที่สุด ร้อยละ 76.42 รองลงมาคือ สารเคมีกลุ่ม Diamides ร้อยละ 56.60 และสารเคมีกลุ่ม Carbamate ร้อยละ 34.90 เกษตรกรใช้สารป้องกันและกำจัดโรคพืช ร้อยละ 53.80 โดยใช้ สารเคมีในกลุ่ม Ethylenebisdithiocarbamates มากที่สุด ร้อยละ 64.94 รองลงมาคือ กลุ่มสารเคมี Alkylenebis (Dithiocarbamate) ร้อยละ 32.47 และกลุ่มสารเคมี Phosphonate ร้อยละ 19.48 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีจุดประสงค์ในการใช้สารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชเพื่อกำจัดวัชพืชมากที่สุด ร้อยละ 93.00 โดยจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในขั้นตอนการดูแลรักษาต้นข้าวมากที่สุด ร้อยละ 89.51 รองลงมาคือขั้นตอนการเตรียมกล้า ร้อยละ 72.73 กลุ่มตัวอย่างใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการฉีดพ่นมากที่สุด ร้อยละ 100 ซึ่งช่วงเวลาในการใช้สารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชในแต่ละครั้งมากที่สุด จะอยู่ในช่วงเวลา 16.00 – 18.00 ร้อยละ 50.3 โดยกลุ่มตัวอย่างจะไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ 2 ชนิดผสมกันมากที่สุด ร้อยละ 50.35 และจะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามปริมาณที่ฉลากกำหนดมากที่สุด ร้อยละ 93.70 ดังตารางที่ 1

Table 1 Quantity and Percentage of the sample on types and quantity of Chemicals used in planning rice among the farmers (n = 143)

Types and Quantity of Pesticide	Quantity (persons)	Percent
Time length for using pesticide (year)		
Mean = 6.16 (S.D. = 4.98) Max = 35 Min = 1		
Time length for using pesticide each time		
Less than or equal to 20 min.	8	5.59
21 – 30 min.	21	14.69
31 – 60 min	69	48.25
More than 1 hr.	45	31.47
Type of Chemicals (Can choose more than 1 item)		
Herbicide		
Use	133	93.00
Not use	10	7.00
Type of Herbicide (n = 133)		
Glyphosate	76	57.14
Paraquat	23	17.29
2,4-D	66	49.62
Pesticide		
Use	106	74.10
Not use	37	25.90
Type of Pesticide (n = 106)		
Diamides	60	56.60
Carbamate	37	34.90
Neonicotinoid	81	76.42
Chemicals for plant disease control		
Use	77	53.80
Not use	66	46.20
Type of chemicals for plant disease control (n = 77)		
Ethylenebisdithiocarbamates	50	64.94
Alkylenebis (Dithiocarbamate)	25	32.47
Phosphonate	15	19.48

Table 1 Quantity and Percentage of the sample on types and quantity of Chemicals used in planting rice among the farmers (n = 143) (Continue)

Types and Quantity of Pesticide	Quantity (persons)	Percent
Objectives of pesticide use (Can choose more than 1 item) (n = 143)		
Insect control	104	72.73
Weed control	133	93.00
Golden applesnail control	10	6.99
rice stem borers control	1	0.70
Steps of pesticide use in planting rice (n = 143)		
Preparing rice shoots	64	44.76
Planting rice shoots	16	11.19
Rearing rice plants	128	89.51
Before harvesting	25	17.48
Before ploughing	5	3.50
Using of pesticide (n = 143)		
Spraying	143	100.00
Period of Time in using pesticide each time (n = 143)		
06.00 – 08.00	55	38.46
09.00 – 12.00	12	8.39
13.00 – 15.00	4	2.80
16.00 – 18.00	72	50.35
Use of more than 2 Pesticide mixtures (n = 143)		
No	72	50.35
Yes	71	49.65
Quantity in use (n = 143)		
After the label	134	93.70
More than the label	9	6.30

3 ผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา

ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ย 21.88 ปี (S.D. = 13.32) โดยมีระยะเวลาการประกอบอาชีพมากที่สุด ประมาณ 50 ปี และระยะเวลาการประกอบอาชีพน้อยที่สุด ประมาณ 3 ปี กลุ่มตัวอย่างไม่มีโรคประจำตัวมากที่สุด ร้อยละ 72.00 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด ร้อยละ 45.00 กลุ่มตัวอย่างไม่เคยมีอาการผื่นคันจาก

การสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมามากที่สุด ร้อยละ 51.05 และเคยมีอาการผื่นคันจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 48.95 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยมีอาการผื่นคันจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งพบมากที่สุดในดวงตา ได้แก่ ระคายเคืองตา ร้อยละ 54.29 รองลงมาคืออาการผื่นคันที่เกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ เจ็บคอหรือคอแห้ง ร้อยละ 41.43 และระคายเคืองจมูก ร้อยละ 40.00 ดังตารางที่ 2

Table 2 Quantity and Percentage of the sample on health effects from pesticide use among the farmers (n = 143)

Health Effects from Pesticide Use	Quantity (persons)	percent
Average time of work (years)		
Mean = 21.88 (S.D. = 13.32) Max = 50 Min= 3		
Congenital Disease		
Yes	40	28.00
No	103	72.00
Types of Congenital Disease (n = 40)		
Diabetes	18	45.00
hypertension	5	12.50
allergy	17	42.50
Found Abnormal symptoms from contacting with pesticide within last 6 months		
Yes	70	48.95
No	73	51.05
Symptoms (Answer more than one item) (n = 70)		
respiratory system		
Nasal irritation	28	40.00
Cough / mucus	14	20.00
Sore throat / diarrhea	29	41.43
Chest Pain	18	25.71
Palpitation	10	14.29
Exhausted	15	21.43
Digestive System		
Anorexia	8	11.43
Nausea/ Vomiting	14	20.00
Distension / colic	21	30.00
Abdominal pain/ diarrhea	13	18.57
Abdominals guarding	9	12.86
Nervous System		
Faint/Dizziness	25	35.71
Numb/Headache	24	34.29
Weakness/ Numbness	22	31.43
Nervous system		
Insomnia	5	7.14
Fainting or Syncope	1	1.43

Table 2 Quantity and Percentage of the sample on health effects from pesticide use among the farmers (n = 143) (Continue)

Health Effects from Pesticide Use	Quantity (persons)	percent
Integumentary System and Eyes		
Rash/ Impetigo	11	15.71
Lichen Simplex Chronic	2	2.86
Wound	5	7.14
Hyperhidrosis	20	28.57
Fungal Nail Infection	10	14.29
eye irritation	38	54.29
Blurred Vision	10	14.29

3.4 พฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระดับดีในเรื่องการไม่สูบบุหรี่ในระหว่างการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 2.00, S.D. = 0.00) และการไม่กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 2.00, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ การอาบน้ำทันทีหลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืช (คะแนนเฉลี่ย 1.86, S.D. = 0.36) และการจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่เก็บแยกเฉพาะ (คะแนนเฉลี่ย 1.85, S.D. = 0.37) นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ควรปรับปรุงในเรื่องการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไปในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง (คะแนนเฉลี่ย = 0.55, S.D. = 0.66) ดังตารางที่ 3

Table 3 Quantity and percentage of the sample group in each of protective behavior in pesticide use (n = 143)

Protective Behavior in pesticide use	Level of practice (percent)			Mean	S.D.	Meaning
	Always	Sometimes	Never			
1. Keep pesticide in a proper place	86.00	13.30	0.70	1.85	0.37	Good
2. Wear thick rubber gloves while using pesticide	74.80	24.50	0.70	1.74	0.45	Good
3. Wear chemical resistant clothing such as masks, hats, gloves, long sleeve shirts	83.20	16.80	-	1.80	0.37	Good
4. Read labels or directions of the pesticide thoroughly	80.40	19.60	-	1.80	0.39	Good
5. * Mix more 2 kinds of pesticide in each use	53.80	36.40	9.80	0.55	0.66	improve
6. Choose to buy pesticide with details of chemicals shown on the products	77.60	19.60	2.80	1.74	0.49	Good
7. * Smoke while working or spraying pesticide	-	-	100.00	2.00	0.00	Good
8. * Eat or drink while spraying pesticide	-	-	100.00	2.00	0.00	Good

Table 3 Quantity and percentage of the sample group in each of protective behavior in pesticide use (n = 143)
(Continue)

Protective behaviors in pesticide use	Level of practice (percent)			Mean	S.D.	Meaning
	Always	Sometimes	Never			
9. Change clothes immediately after the chemicals soaking or falling on	83.90	11.20	4.90	1.79	0.51	Good
10. Clean the container of mixing or spraying pesticide after use	81.18	16.10	2.10	1.79	0.45	Good
11. Stay windward of notice the wind direction while spraying pesticide	74.10	23.10	2.80	1.71	0.51	Good
12.* Blow with mouth when the equipment being clogged	14.00	23.80	62.20	1.48	0.73	Good
13. Brush or wash with water when the equipment being clogged	74.80	16.80	8.40	1.66	0.62	Good
14. Clean the chemical containers before being disposed	74.80	19.60	5.60	1.69	0.57	Good
15. Separate the clothes used in spraying or working with pesticide from other clothes	77.60	18.90	3.50	1.74	0.51	Good
16. Take a bath immediately after spraying the pesticide	87.40	11.90	0.70	1.86	0.36	Good

3.5 ระดับพฤติกรรมกำบังตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา

ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมกำบังตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม มีจำนวน 16 ข้อ คะแนนเต็ม 32 คะแนน และเมื่อแบ่งระดับพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับดี ระดับปานกลาง และ

ระดับควรปรับปรุง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกำบังตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมากที่สุด ร้อยละ 95.1 และมีพฤติกรรมกำบังตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง ร้อยละ 4.9 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 27.28 คะแนน (S.D. = 3.09) ดังตารางที่ 4

Table 4 Protective behavior in pesticide use among the farmers (n = 143)

Levels of Protective behavior in pesticide use	Quantity (persons)	Percent
Good	136	95.10
Fair	7	4.90

Mean = 27.28 (S.D. = 3.09) Max = 32 Min = 18

สรุปผลการวิจัย

เกษตรกรทำนาใช้สารป้องกันและกำจัดวัชพืชมากที่สุดร้อยละ 93.00 รองลงมาคือใช้สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชใช้ ร้อยละ 74.10 และ ใช้สารป้องกันและกำจัดโรคพืช ร้อยละ 53.80 ตามลำดับ โดยใช้สารเคมีกลุ่ม Neonicotinoid มากที่สุด ร้อยละ 76.42 รองลงมาคือสารเคมีกลุ่ม Ethylenebisdithiocarbamates ร้อยละ 64.94 และสารเคมีกลุ่มGlyphosate มากที่สุด ร้อยละ 57.14 โดยปริมาณที่เกษตรกรชาวนาใช้ จะใช้ในปริมาณที่ฉลากกำหนด ร้อยละ 93.7

เกษตรกรมีอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 48.95 ซึ่งพบมากที่สุดในระบบดวงตา ได้แก่ กระจกตา ร้อยละ 54.29 รองลงมาคืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ เจ็บคอหรือคอแห้ง ร้อยละ 41.43 และระคายเคืองจมูก ร้อยละ 40.00 และเกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระดับดี ร้อยละ 95.10 ในเรื่องการไม่สูบบุหรี่ในระหว่างการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 2.00, S.D. = 0.00) และการไม่กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 2.00, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ การอาบน้ำทันทีหลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (คะแนนเฉลี่ย 1.86, S.D. = 0.36) และการจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่เก็บแยกเฉพาะ (คะแนนเฉลี่ย 1.85, S.D. = 0.37) แต่พบว่า มีพฤติกรรมที่ควรปรับปรุงในเรื่องการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไปในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง (คะแนนเฉลี่ย = 0.55, S.D. = 0.66)

อภิปรายผล

1. ชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการทำนาของเกษตรกรชาวนา

จากการศึกษาพบว่า สารป้องกันและกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้มากที่สุดคือ Glyphosate พบร้อยละ 57.1 โกลโฟเซทมีชื่อทางเคมีว่า N-(phosphonomethyl) glycine เป็นสารอนุพันธ์ของ phosphonomethyl ของกรดอะมิโนไกลซีน (glycine) กลไกการออกฤทธิ์ของ Glyphosate เกิดจากการยับยั้งเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้าง aromatic amino acid ที่จำเป็นบางชนิดของพืช เป็นเหตุให้พืชเป้าหมายตาย Glyphosate ดูดซึมเข้าสู่ผิวหนังกิ่งได้ไม่ตื้นก้น ส่วนการสุดท้าย

เข้าไปพบไม่บ่อยแต่สามารถก่อพิษได้ การสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองเป็นส่วนใหญ่ คือทำให้ เคืองตา แสบตา แสบผิวหนัง การสูดหายใจทำให้ระคายเคืองเช่นกัน คือทำให้ แสบคอ แสบจมูก ไอ แน่นหน้าอก การกินเข้าไปถ้าปริมาณมากทำให้ตายได้ อาการมีตั้งแต่ แสบในปากและคอ แสบท้อง ปวดท้องตรงลิ้นปี่ กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายท้อง แผลที่เย็บในปาก และทางเดินอาหาร อาการต่อหัวใจ อาจกระตุ้นให้หัวใจเต้นผิดปกติ เช่น แบบ Sinus tachycardia, Nonspecific ST-T wave change, ไปจนถึง Ventricular tachycardia อาจกดหัวใจจนเกิด Cardiogenic shock อาการต่อระบบหายใจ ทำให้การหายใจล้มเหลว ซึ่งอาจเกิดจากภาวะปอดอักเสบจากการสำลัก หรือจากภาวะปอดบวมน้ำ ในบางรายที่อาการรุนแรงอาจพบ ซึมลง สับสน หมดสติ ชัก บางรายพบ การทำงานของตับและไตผิดปกติ ระดับอะไมเลส (Amylase) สูงขึ้น มีไข้ เม็ดเลือดขาววโทรฟิลสูง ม่านตาขยาย โปแทสเซียมในเลือดสูงได้ ภาวะที่พบบ่อยอย่างหนึ่งก็คือ ภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) ในรายที่อาการรุนแรงมาก จะเสียชีวิตได้จากระบบหายใจและหัวใจที่ล้มเหลว[4]

สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้มากที่สุด คือ สารเคมีกลุ่ม Neonicotinoid พบร้อยละ 76.42 เป็นสารที่ออกฤทธิ์คล้ายนิโคตินแต่มีพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมน้อยกว่า เป็นสารกำจัดแมลง ที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นสารชนิดดูดซึม ไม่ขับไล่แมลงออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท กำจัดแมลงได้ทั้งการสัมผัสและการกิน สารกลุ่มนี้ในปัจจุบันมีการนำมาใช้กำจัดแมลงในบ้านเรือน พืชผัก ปลูก และ แมลงสาบได้ผลดี สารในกลุ่มนี้ เช่น อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) เป็นต้น ซึ่งขณะนี้ฝรั่งเศส เยอรมนี และอิตาลีได้มีการห้ามใช้สารฆ่าแมลงบางชนิดในกลุ่มของ neonicotinoid แล้ว ซึ่งผลโดยรวมคือการรบกวนระบบสื่อประสาทในแมลง แมลงที่ได้รับยาฆ่าแมลงนี้จะเฉื่อยชา อ่อนแรง หยุดกินอาหาร และตายในที่สุด ยาฆ่าแมลงนี้มีพิษต่อมนุษย์และสัตว์เลือดอุ่นต่ำกว่าแมลง ทำให้มีผลจำเพาะเจาะจงต่อแมลงมากกว่า และการที่การออกฤทธิ์ของยาฆ่าแมลงกลุ่มนี้ต่างจากกลุ่มอื่น ทำให้สามารถใช้กำจัดแมลงที่ดื้อต่อยาฆ่าแมลงกลุ่มอื่นได้ อาการการเกิดพิษ ได้แก่ เหนื่อยล้า เชื่องซึม กระตุก เป็นตะคริว กล้ามเนื้อเปลี้ยอ่อนแรง รวมทั้งกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ ทำให้หายใจขัด[4]

สารป้องกันและกำจัดโรคพืชที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้มากที่สุด คือ สารเคมีกลุ่ม

Ethylenebisdithiocarbamates พบร้อยละ 64.94 ซึ่งเป็นสารกำจัดเชื้อรา อาการเกิดพิษของยาอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่เยื่อจมูก ลำคอ ผิวหนัง ทำให้อักเสบบวมคัน หรือไอ ถ้ากลืนกินเข้าไปจะปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และเกิดผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง สารกลุ่มนี้จะกลายเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์เมื่อถูก metabolize[4]

4.ผลกระทบสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเคยมีอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ ร้อยละ 48.95 ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยมีอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งพบมากที่สุดในระบบดวงตา ได้แก่ ระคายเคืองตา ร้อยละ 54.29 รองลงมาคืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ เจ็บคอหรือคอแห้ง ร้อยละ 41.43 และระคายเคืองจมูก ร้อยละ 40.00 เจ็บหน้าอกหรือแน่นหน้าอก ร้อยละ 25.71 หอบเหนื่อย ร้อยละ 21.43 ไอหรือมีน้ำมูก ร้อยละ 20.00 และหายใจติดขัดหรือใจสั้น ร้อยละ 14.29 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิการ์ จันทวิติยาภรณ์ และกาญจนา บุญมาก (2557)[5] ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการทางด้านสุขภาพทั้งหมด 13 อาการ 5 อันดับอาการที่พบมากที่สุด คือ ปวดศีรษะ ร้อยละ 76.0 รู้สึกชาตามมือและเท้า ร้อยละ 58.0 เบื่ออาหาร ร้อยละ 44.0 มีอาการมือสั่น ร้อยละ 32.0 และมีปัญหาในการมองเห็นตอนกลางคืน ร้อยละ 24.0

ซึ่งมีความสอดคล้องกับชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการทำนาของเกษตรกรชาวนาบ้านเตย ซึ่งพบว่า สารป้องกันและกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้มากที่สุดคือ Glyphosate ซึ่งการสัมผัสสารเคมีชนิดนี้ทางผิวหนังและดวงตา จะทำให้เกิดอาการระคายเคือง คือทำให้ เคืองตา แสบตา แสบผิวหนัง การสูดหายใจเอาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดนี้เข้าไปก็ทำให้ระคายเคืองเช่นกัน คือทำให้ แสบคอ แสบจมูก ไอ แน่นหน้าอก สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้มากที่สุด คือ Neonicotinoid การสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดนี้เป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า เชื่องซึม กระตุก เป็นตะคริว กล้ามเนื้ออ่อนแรง รวมทั้งกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจจะอ่อนแรง ทำให้หายใจติดขัด มีอาการหอบเหนื่อย และสารป้องกันและกำจัดโรคพืชที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้มากที่สุด

คือ Ethylenebisdithiocarbamates เมื่อสัมผัสเป็นระยะเวลานานจะทำให้มีอาการระคายเคืองของผิวหนัง ตา และระบบการหายใจด้วย ซึ่งสารเคมีที่เกษตรกรชาวนาบ้านเตยนิยมใช้ทั้งหมดนี้ จะทำให้เกิดอาการเป็นพิษ

2.พฤติกรรมกำบังตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรชาวนา

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรชาวนาบ้านเตยมีพฤติกรรมกำบังตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป ในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง (คะแนนเฉลี่ย = 0.55, S.D. = 0.66) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติ เป็นประจำ ร้อยละ 53.80 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในเรื่องการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากผู้จำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับเกษตรกรชาวนาบ้านเตยไม่ได้แนะนำเกี่ยวกับวิธีการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพราะเห็นว่าการผสมสารเคมีรวมกันจะทำให้สารเคมีที่เกษตรกรใช้นั้นหมดเร็วขึ้นเป็นเหตุให้ผู้จำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้เร็วและทำให้มีกำไรเพิ่มมากขึ้น และอีกสาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะไม่มีหน่วยงานทางสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปแนะนำวิธีการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องให้กับเกษตรกรบ้านเตย ทำให้เกษตรกรไม่ทราบวิธีการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวีศา สุริยา และคณะ(2555) [6] ศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการปลูกข้าวของเกษตรกรในอำเภอศรีมหาสาร จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก ด้านการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระดับน้อยและด้านการเก็บรักษาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรชาวนาบ้านเตยมีพฤติกรรมกำบังตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป ในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง ในเรื่องการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง จึงทำให้ส่วนใหญ่ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป ในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง ทั้งนี้การผสมสาร 2 ชนิดขึ้นไปจะเกิดปฏิกิริยาเคมีขึ้น นอกจากผลที่ได้จะเกิดผลทางบวก (additive effect) อาจจะมีผลทางลบ (negative effect) ได้[7] เช่นการผสมสารแล้วเกิดความไม่เข้ากัน (Incompatibility) การเข้ากันไม่ได้ทางกายภาพ (physical

incompatibility) เช่น เกิดการตกตะกอน การเกิดฟองเพิ่มมากขึ้น การเกิดเป็นคริม หรือเจลส่งผลให้หัวฉีดอุดตัน เป็นต้น การเข้ากันไม่ได้ทางชีวภาพ (biological incompatibility) เช่น การใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย หรือเมทาโรเซียมผสมกับสารป้องกันกำจัดเชื้อรา (fungicides) จะทำให้สารป้องกันกำจัดเชื้อราทำลายสปอร์ของชีวเวอร์เรีย หรือเมทาโรเซียมที่เป็นเชื้อราเช่นเดียวกัน ทำให้เกิดการเสื่อมฤทธิ์ทันที ประเด็นนี้เกษตรกรต้องระมัดระวัง นอกจากไม่สามารถผสมกันได้แล้ว การพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรีย หรือเมทาโรเซียม ต้องทิ้งช่วงการพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราหลายวัน เพื่อให้ชีวเวอร์เรีย หรือเมทาโรเซียมมีประสิทธิภาพเต็มที่ การเข้ากันไม่ได้ทางเคมี (chemical incompatibility) สารเคมีที่ผสมกันแล้วต่อต้านฤทธิ์ซึ่งกันและกัน (antagonistic effect) โครงสร้างทางเคมี หรือโมเลกุลเปลี่ยนไปทำให้เสื่อมฤทธิ์ทั้งคู่ ไม่มีประสิทธิภาพ หรือประสิทธิภาพลดลง โดยเฉพาะการผสมปุ๋ยทางใบรวมกับสารกำจัดแมลงมีโอกาสที่สารกำจัดแมลงจะเสื่อมฤทธิ์มีสูงมาก นอกจากนี้แล้ว อาจเกิดเหตุการณ์สารที่ผสมกันเป็นพิษต่อพืช (phytotoxicity) ที่เห็นได้ชัดเจน เช่นกรณีการใช้สารที่มีสูตรอีซี (Emulsifiable concentrate : EC) แล้วผสมสารจับใบมากเกินไป หรือการผสมสารไวทอยล์หรืออีโตรเลียมออยล์กับสารซิลิเฟออร์ จะทำให้พืชใบไหม้ ดอกร่วง ผลร่วง เป็นต้น สำหรับการเกิดพิษของสารต่อพืชนั้น นอกจากจะขึ้นกับชนิดของสาร สูตร (สูตร EC มีปัญหาเป็นพิษต่อพืชมากที่สุด รองลงมาคือสูตร WP) หรือการผสมสารแล้ว ยังขึ้นกับพืชด้วย โดยเฉพาะช่วงที่พืชเกิดความเครียด (stress) เช่น ช่วงออกดอก ติดผลอ่อน และสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาที่พ่นสารด้วย เช่น สภาพแสงแดด อุณหภูมิสูง เป็นต้น การเข้ากันไม่ได้ตามช่วงเวลา (timing incompatibility) ในบางครั้งการผสมสารกำจัดแมลงผสมกับสารกำจัดเชื้อรา อาจเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ ถ้าศัตรูพืชระบาดไม่พร้อมกัน เช่น มีแมลงระบาดแต่โรคไม่ระบาด หรือเชื้อราระบาดแต่แมลงไม่ระบาด หรือกรณีพ่นสาร บูโปรเฟซิน (buprofezin) ผสมกับคลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) พ่นกำจัดหนอนกอข้าวในนาข้าว เนื่องจากบูโปรเฟซินเป็นสารที่เลือกทำลายเฉพาะแมลงปากดูดในอันดับโฮมออปเทอรา เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียวเท่านั้น ถ้าไม่มีเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาด จะเป็นการสิ้นเปลืองและไม่ได้ประโยชน์ การเข้ากันไม่ได้ทางเครื่องจักรกล (mechanical incompatibility) กรณีพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช จำเป็นต้องใช้หัวฉีดที่มีรูฉีดขนาดเล็กเพื่อให้ผลิผลของสารที่ละเอียด บางครั้งอาจใช้

ระบบการพ่นแบบน้ำน้อยที่ต้องใช้เครื่องพ่นสารแบบใช้แรงลม แอร์บลาส หรือแอร์เชียร์ แต่ระบบน้ำน้อยจะไม่เหมาะสมสำหรับการพ่นสารชีวภัณฑ์ เช่น บีที เชื้อราชีวเวอร์เรีย เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ต้องใช้ความชื้นสูงจึงเหมาะกับการพ่นระบบน้ำมาก เช่น เครื่องพ่นสารแบบแรงดันน้ำและหัวฉีดจะต้องมีรูฉีดที่โตกว่าสารเคมี เพื่อให้ได้ละอองที่โต ถ้ารูฉีดขนาดเล็กเกินไปจะทำให้สปอร์เชื้อราชีวเวอร์เรียอุดตันหัวฉีดได้ นอกจากนี้การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป อาจทำให้เกษตรกรได้รับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีความเข้มข้นเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย[5]

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรชาวนาบ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ยังขาดความรู้ในการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ซึ่งนอกจากจะทำให้สิ้นเปลืองแล้ว ยังก่อให้เกิดอาการเป็นพิษต่อระบบต่างๆ ในร่างกายเนื่องมาจากความเป็นพิษที่เกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อใช้ผสมรวมกันอย่างไม่ถูกวิธี ซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีที่ไม่ถูกวิธี

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรยังขาดความรู้ในเรื่องการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมความรู้ให้เกษตรกร โดยการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะในกลุ่มเกษตรกรชาวนาบ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานีเท่านั้น ควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่น เช่น ในเขตตำบล อำเภอ หรือจังหวัดอื่น และควรศึกษาเกษตรกรกลุ่มอื่นๆ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง
2. ควรเพิ่มวิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการประเมินเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม เป็นการประเมินเชิงคุณภาพ เช่น การตรวจหาระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ใหญ่บ้านเตย ตำบลนากระแซง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานีและเกษตรกรชาวบ้านเตยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ramathibodi Poison Center.2015. **Habicide**. URL; [https:// med. Mahidol .ac.th/ poisoncenter /th/bulletin /bul99/v7n3/Herb](https://med.mahidol.ac.th/poisoncenter/th/bulletin/bul99/v7n3/Herb). Accessed 30 September 2017. *(in Thai)*
- [2] Director Bureau of Occupational and Environmental Diseases. 2015. **Health hazards of chemical pesticides**. [http: // envocc. ddc. moph. go.th/ contents/view/404](http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/404). Accessed 8 October 2017. *(in Thai)*
- [3] Koomnok C. and Pimsan S. (2014). **Pesticide Application Behaviors of Agriculturists in Chom Thong Sub-district, Muang District, Phitsanulok Province**. Thesis. Phetchabun Rajabhat Journal. *(in Thai)*
- [4] Director Bureau of Occupational and Environmental Diseases. 2015. **Thai Health Situation**. URL; [http://envocc .ddc.moph. go.th/ contents/ view/5 2 3 .](http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/523) Accessed 8 October 2017. *(in Thai)*
- [5] Chanthawee K. et all .(2014). **Health problems of people near the area of Tambon Wat Prik, Muang District, Phitsanulok Province**. Thesis. Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment. Naresuan University. *(in Thai)*

- [6] Suriya C. et all. (2013) **Knowledge and practice in the use of pesticides in rice farmers in Khiri Mat District Sukhothai Province**. Thesis. Sukhothai Thammathirat Open University. *(in Thai)*
- [7] Khobjai W. (2010). **Behavior of Using Pesticide and Cholinesterase Blood Level of Riverhead Agriculture Group : A Case Study of Mong Hilltribe, Phayao Province**. JOURNAL OF HEALTH SCIENCE RESEARCH Volume 4 No. 2 : July - December 2010