

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาแบบผสมผสานวิธี: พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่ออาการเจ็บป่วยของเกษตรกรทำนา อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ฉาน ปัทมะ พลอย*✉, ชนกานต์ กล้ากลีการ*, พนิดา จงจิตร*, ธัญชนก วงษ์เพ็ญ*, โยธิน พลประถม*, พิมพร พลदनอก*

*สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

✉chanpattame.po@bsru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรทำนา จำนวน 73 คน ในอำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยใช้สถิติพรรณนาและวิเคราะห์ Logistic regression

ผลการศึกษา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 80.8) มีอายุเฉลี่ย 49 ปี จบการศึกษาสูงสุดในชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 42.5) มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 30.1) ขาดการออกกำลังกาย (ร้อยละ 82.2) สูบบุหรี่ (ร้อยละ 42.5) และดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 45.2) เกษตรกรเพาะปลูกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 10 ปี ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชชนิดไกลโฟเสท และสารกำจัดแมลงชนิดอะบาเม็กตินมากที่สุด (ร้อยละ 87.7 และ 68.5 ตามลำดับ) ทั้งนี้เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับพอใช้ และมีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เวียนศีรษะ เหนื่อยออก (ร้อยละ 80.8) เท้าคัน รองลงมาเป็นอาการไอ (ร้อยละ 71.2) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีผลกระทบต่ออาการอ่อนเพลีย ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน และตุ่มพองที่ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) งานวิจัยฉบับนี้สามารถใช้ในการแนะนำหน่วยงานทางด้านสุขภาพเพื่อช่วยป้องกันสุขภาพของเกษตรกร

คำสำคัญ: พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช, ผลกระทบต่อสุขภาพ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

Article info:

Received: Oct 12, 2019

Revised: Jan 15, 2020

Accepted: Feb 19, 2020

Original article

Mixed method research: The rice famers's behavior of chemical pesticide using influence of acute symptom among farmers in Phachi District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

Chan Pattama Polyong*✉, Chanakan Kakasikan*, Panida Jongjit*, Thanchanok Wongpen*, Yothin Ponpratom*, Pimporn Pondongnok*

*Occupational and safety program, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

✉ chanpattame.po@bsru.ac.th

Abstract

The objective of this study was the relationship between the famers's behavior of chemical pesticide uses and health effect in 73 farmers in Phichit District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. The data was collected by using an interview in July, 2018. The descriptive statistics and logistic regression analyses were used.

The results shown that the most of the farmers are male (80.8%) with an average age of 49 years old with the highest of their education are primary school (42.5%) have underlying disease (30.1%) lack of exercises (82.2%) smoking (42.5%) and drinking alcohol (45.2%). They had farming more than once a year and using pesticide more than 10 years. The dominant chemical pesticides that use for their culture are Glyphosate (herbicide) and Abamactin (insecticide) in the percentage of 87.7 and 68.5 % respectively. The farmers's behavior of using pesticide showed the medium level. The health effects were headache (80.8%), sweat (80.8%) and coughing (71.2%). The relationship between the famers's behavior of chemical pesticide uses and health effect had statistically significance ($p < 0.05$) such as fatigue, heart palpitate, vomiting and blistering of skin. This research able to use for advice the health agency for the prevent health effect of the famers.

Keywords: Pesticide using behavior, Health effects, pesticide

คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

Faculty of Public Health, Ubon Ratchathani Rajabhat University

Ubon Ratchathani Rajabhat University

บทนำ

ประเทศที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักจะอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง และเกษตรกรรมมักเกิดพิษจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากเช่นกัน (World Health Organization (WHO), 2016; Silva, et al., 2016) ซึ่งได้หมายความว่ารวมถึงประเทศไทยด้วย มีรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557) พบว่า ผู้ที่มีงานทำทั้งหมดในประเทศไทยจำนวน 38.4 ล้านคน ส่วนใหญ่อยู่ในภาคแรงงานนอกระบบ ร้อยละ 57.6 ในจำนวนนี้มากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.9) ทำงานในภาคการเกษตร ทั้งนี้อาชีพทำนาเป็นกลุ่มอาชีพที่มีจำนวนคนทำมากที่สุด เป็นกำลังในการผลิตข้าวเพื่อการบริโภคทั้งภายในและส่งออกสร้างรายได้ให้กับประเทศ (ผานันท์ พงษ์ และคณะ, 2559)

เป็นที่ทราบกันดีว่าประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของโลก จากสถิติการส่งออกข้าวปี พ.ศ. 2559/60 พบว่า ประเทศไทยส่งออกข้าวเป็นอันดับหนึ่งมีปริมาณ 7.39 ล้านตัน ปริมาณส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.5 (หนังสือพิมพ์ข่าวสด, 2560) ซึ่งปัจจัยการเพิ่มผลผลิตดังกล่าวมีทั้งพื้นที่ปลูก จำนวนเกษตรกร พันธุ์ข้าว การดูแลรักษา (พิพัฒน์ สุยะ และคณะ, 2559) รวมถึงความถี่ในการทำนาทั้งนาปีและนาปรัง โดยเฉพาะในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางมีความเหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าวส่งผลให้มีผลผลิตข้าวมากที่สุดของประเทศ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560)

เกษตรกรในพื้นที่ภาคกลางนอกจากจะทำนามากกว่า 1 ครั้งต่อปีแล้ว ยังนิยมเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มพูนรายได้ด้วยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ศิริวุฒา เจาะจิตต์ และคณะ, 2560) ในการกำจัดวัชพืช แมลง เชื้อรา และหนู (Kim, et al., 2017) ทั้งนี้ประเทศไทยมีปริมาณนำเข้าสารกำจัดวัชพืชมากที่สุด รองลงมาคือสารกำจัดแมลงเท่ากับ 106.86 และ 16.79 ล้านกิโลกรัม ตามลำดับ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2560) มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะกลุ่มออกาโนฟอสเฟส (Organophosphates) และคาบาเมต (Carbamates) เพื่อควบคุมแมลงที่เป็นศัตรูของพืช (Thetkathuek, et al., 2017) อีกแง่หนึ่งในมุมมองด้านเศรษฐกิจ จากรายงานการคำนวณค่าใช้จ่ายในการทำนาของกรมการค้าต่างประเทศ (2560)

พบว่า เกษตรกรลงทุนค่าใช้จ่ายต่อไร่เฉลี่ย 5,270 บาท ใช้เป็นค่าสารกำจัดศัตรูพืชมากถึง 2,020 บาท ซึ่งเป็นข้อห่วงกังวลของหลายองค์กรระดับโลกถึงการใช้และผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น องค์การอาหารและการเกษตรของอเมริกา และองค์การอนามัยโลก (WHO, 2016)

ทั้งนี้ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร เกิดได้จากพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เหมาะสมหลายประการ ยกตัวอย่างเช่น โยนขวดหรือภาชนะสารเคมีลงน้ำเมื่อใช้เสร็จ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ได้แก่ รองเท้าบูท ถุงมือป้องกันสารเคมี และหน้ากากป้องกันสารเคมีทางระบบทางเดินหายใจ (Jensen, et al., 2011) ไม่ได้แยกเด็กหรือสัตว์เลี้ยงออกจากบริเวณที่ฉีดพ่น (วรเชษฐ์ ขอบใจ และคณะ, 2553) หรือสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช (วิษาดา สิมลา และตัม บุญรอด, 2555) เป็นต้น

ผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรจึงมีโอกาสรับสัมผัสสารเคมีทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งบุคคลที่มีการสัมผัสได้ทางตรง เช่น ชาวนา ชาวสวน ผู้ผลิตสารกำจัดศัตรูพืช และผู้ที่อยู่อาศัยใกล้แหล่งทำเกษตร สามารถรับสัมผัสได้ทั้งทางผิวหนัง ลมหายใจ และการกิน (WHO, 2016) มีการศึกษาของ Jensen, et al. (2011) พบว่า เกษตรกรสัมผัสสารเคมีผ่านทางผิวหนังร้อยละ 84.0 รองลงมาคือหายใจ ร้อยละ 42.5 โดยได้รับสัมผัสมาจากขั้นตอนการผสมสารเคมี การฉีดพ่นละออง หรือร่างกายสัมผัสกับพืชที่ฉีดโดยตรง สำหรับบุคคลที่รับสัมผัสทางอ้อม ได้แก่ ผู้บริโภค คือผู้ที่รับประทานอาหารหรือน้ำหรือการบริโภคสินค้าที่ปนเปื้อนสารเคมีจากการทำการเกษตร อย่างไรก็ตามการรับสัมผัสที่จะเกิดผลกระทบอาจต้องคำนึงถึงปริมาณและความถี่ของการใช้สารเคมีนั้นด้วย (WHO, 2016)

เมื่อเกษตรกรรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย สามารถก่อให้เกิดพิษได้ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง สำหรับพิษเฉียบพลันเป็นปัญหาที่สำคัญของชาวนาที่ได้รับผลกระทบทั่วโลก ยกตัวอย่าง ในประเทศแทนซาเนีย มีความชุกของการเกิดพิษแบบเฉียบพลันประมาณ 3 ล้านคน และมีการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องประมาณ 220,000 รายต่อปี สำหรับความชุกในประเทศอื่น ๆ มีความแตกต่างกันออกไป เช่น ในประเทศนิการากัว ศรีลังกา อเมริกา และอเมริกาใต้ มีอัตรา

2,300 180 20 และ 4.2 ตามลำดับ (Lekei et al., 2016) เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาการเฉียบพลัน ได้แก่ คอแห้ง ปวดศีรษะ และเวียนศีรษะ ร้อยละ 68.5 57.3 และ 55.1 ตามลำดับ (Jensen, et al., 2011) สำหรับผลกระทบแบบเรื้อรังเกิดจากการรับสัมผัสในระยะยาว เช่น มีผลต่อโครงสร้างของเซลล์ สารสื่อประสาทและระบบการสั่งการของกล้ามเนื้อ (Li, et al., 2015) ทั้งนี้มีรายงานว่ากลุ่มเกษตรกรที่รับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชชนิดโคโรไพริฟอส (Chlorpyrifos) ส่งผลต่อการแตกหักของดีเอ็นเอและการตายของเซลล์ (Apoptosis) (Hu, et al., 2015) ความแตกต่างของอัตราการเกิดพิษเหล่านี้ อาจเกิดจากพฤติกรรมการใช้สารเคมี ชนิดสารเคมี ความเป็นพิษ หรือแม้กระทั่งอาจเกิดจากการรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน (Lekei, et al., 2016)

ที่ผ่านมาการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในรูปแบบวิจัยเชิงปริมาณทั้งในประเทศและต่างประเทศมีหลายฉบับ (ศิริอุมา เจาะจิตต์ และคณะ, 2560; ดลนภา ไชยสมบัติ และคณะ, 2560; Walton, et al., 2016) ให้ความสนใจกับความรู้ ความตระหนัก และทัศนคติของเกษตรกร อย่างไรก็ตามในบริบทของชาวนาไทยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมยังไม่สามารถปรับได้อย่างยั่งยืน ในบางครั้งพบว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับดี แต่ไม่สามารถนำไปสู่พฤติกรรมที่ดีได้ ทำให้ผู้วิจัยต้องการทราบปัญหาหรือแนวความคิดของเกษตรกรจึงได้ปรับใช้รูปแบบวิจัยผสมผสานวิธี (Mixed method) โดยเพิ่มโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้อธิบายสาเหตุของพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมด้วยตัวเอง รวมถึงทีมผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในไร่นา เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนร่วมกันระหว่างรูปแบบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้กำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่ออาการเฉียบพลันของเกษตรกรทำนา อันจะนำข้อมูลไปสู่การพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องตรงกับความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริงต่อไป

วิธีการดำเนินงานวิจัย

รูปแบบการวิจัย ใช้รูปแบบการศึกษาแบบผสมผสานวิธี (Mixed method research) โดยข้อมูลเชิงปริมาณเก็บ

ข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional data) ใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการใช้เคมีกำจัดศัตรูพืชและอาการเฉียบพลันที่เกิดขึ้นในเกษตรกร สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้รูปแบบการศึกษารากฐานการนิยามวิทยา (Phenomenology) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและแบบสังเกต

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ทำการศึกษาคือเกษตรกรเชิงปริมาณ คือ เกษตรกรทำนาอำเภอราชพฤกษ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งจากสถิติย้อนหลัง 5 ปี เป็นจังหวัดที่มีผลผลิตข้าวมาก 1 ใน 5 อันดับแรกของประเทศ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) โดยใช้สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณค่าสัดส่วนแบบไม่ทราบประชากรแน่ชัด กำหนดค่า Z เท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสัดส่วนของการเกิดผลกระทบจาก Jensen, et al., (2011) ร้อยละ 5 เมื่อแทนค่าแล้วได้กลุ่มตัวอย่าง 73 คน หลังจากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบ Convenience Sampling โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ของผู้นำหมู่บ้านเพื่อแจ้งให้เกษตรกรทราบรายละเอียดโครงการวิจัย วันและเวลาที่ผู้วิจัยจะเข้าไปสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เป็นผู้ที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 1 ปี และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างเข้าใจ เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ไม่สมัครใจเข้าร่วมตลอดโครงการวิจัย สำหรับกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบ Purposive sampling จากการคัดกรองด้วยแบบสัมภาษณ์ หากพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบเจาะลึกและสังเกตการทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการให้ค่าคะแนน ใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม วัสดุบันทึกเสียง และการถ่ายภาพ โดยเครื่องมือแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะประชากร พฤติกรรมสุขภาพ และประวัติการทำงาน ประเด็นข้อคำถามประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ชนิดสารกำจัดศัตรูพืช ระยะเวลาในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และจำนวนครั้งในการเพาะปลูก

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช มีคำถามทั้งหมด 25 ข้อ ลักษณะของตัวเลือกเป็นแบบมาตรประเมินค่าตามแบบของ Likert แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 4=ปฏิบัติเป็นประจำ 3=ปฏิบัติบ่อยครั้ง 2=ปฏิบัติบางครั้ง และ 1=ไม่เคยปฏิบัติเลย ซึ่งมีทั้งคำถามเชิงบวกและคำถามเชิงลบ ประเด็นข้อคำถามประกอบด้วย พฤติกรรมก่อนการใช้ ขณะใช้ และหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นคะแนนที่เกษตรกรมีโอกาสทำได้ อยู่ระหว่าง 25-100 คะแนน หลังจากนั้นแบ่งระดับพฤติกรรมการใช้เป็น 3 ระดับ จากแนวคิดของ Bloom (1971) คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 80 หมายถึง พฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับดี คะแนน 60-79 หมายถึง พฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับพอใช้ และคะแนนน้อยกว่า 60 หมายถึง พฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับปรับปรุง

ส่วนที่ 3 ผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นอาการเกิดขึ้นระยะเฉียบพลันภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากการสัมผัสสัมผัสลักษณะของตัวเลือกเป็นแบบสองทางเลือก ได้แก่ 0=ไม่เกิดอาการ และ 1=เกิดอาการ ประเด็นของอาการใน 4 ระบบ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหาร มีคำถามอาการจำนวน 16 อาการ

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์ไม่มีโครงสร้าง สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ลักษณะคำถามไม่แน่นอน (Unstructured Interview) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล เกี่ยวกับสาเหตุและปัญหาของพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

ส่วนที่ 5 แบบสังเกตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยผู้วิจัยเป็นผู้สังเกต ติดตามในไร่นาในขณะเตรียมสารกำจัดศัตรูพืช ฉีดพ่น และหลังใช้ ซึ่งแบบสังเกตมีลักษณะคำถามเกี่ยวกับประเภทและวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีทั้งหมด 7 ข้อ

คุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือวิจัยผ่านการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Indexes of Item-Objective Congruence:IOC) โดยอาจารย์มหาวิทยาลัยผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2 คน และด้านพฤติกรรมศาสตร์ 1 คน มีค่าการประเมิน IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ในทุกข้อ หลังจากนั้นได้นำไปทดสอบในเกษตรกรทำนาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30

คน ได้ค่าความเที่ยง (Reliability) พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชทั้งฉบับเท่ากับ 0.79

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยประจำสำนักงานโครงการวิจัยผ่านการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายของหมู่บ้าน จากนั้นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้เป็นผู้นำไปพบกลุ่มตัวอย่างในหมู่บ้านเพื่อแนะนำตัวและขอเก็บรวบรวมข้อมูลในวันถัดไป สำหรับการสัมภาษณ์ผู้วิจัยและทีมผู้ช่วยวิจัยได้ติดตามสัมภาษณ์ที่ไร่นาในขณะกลุ่มตัวอย่างเตรียมสารเคมีหรือขณะนั่งพัก การเก็บรวบรวมข้อมูลที่แหล่งการใช้สารกำจัดศัตรูพืชทำให้ผู้วิจัยได้สังเกตถ่ายภาพ และบันทึกข้อมูลร่วมด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ในตัวแปรไม่ต่อเนื่อง เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ และอาการทางสุขภาพ เป็นต้น สำหรับตัวแปรต่อเนื่องวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เช่น คะแนนโดยรวมของพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้สถิติอนุมาน ได้แก่ Binary logistic regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับอาการทางสุขภาพ โดยได้ควบคุม (Adjusted) ตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์พรรณนา (Narrative data) ตามการอธิบายของกลุ่มตัวอย่างแสดงผลร่วมกับการอภิปรายผล

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกรทำนา พบว่าเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย (ร้อยละ 80.8) มีอายุเฉลี่ย 49.4 ± 12.1 ปี เรียนหนังสือ ร้อยละ 56.2 จบการศึกษาสูงสุดในชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 42.5 ประมาณ 1 ใน 3 (ร้อยละ 30.1) มีโรคประจำตัว สำหรับพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า เกษตรกรขาดการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ร้อยละ 82.2 มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ ร้อยละ 42.5 โดยส่วนใหญ่สูบทุกวัน วันละ 5 มวน และสูบบุหรี่เป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี เกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 45.2) ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 40 ดิกรี (สุราขาว) ดื่มวันละ 3 แก้ว (แก้ว

ปริมาณ 60 มิลลิลิตร) สัปดาห์ละ 5 วัน และดื่มมาเป็นเวลา
มากกว่า 10 ปี เช่นกัน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรทำนาทั้งหมดใช้สารกำจัดศัตรูพืช
มากกว่า 10 ปี ทำการเพาะปลูกข้าวมากกว่า 1 ครั้งต่อปี โดย
นิยมใช้สารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ สารกำจัดวัชพืชชนิดไกลโฟ-
เซต และสารกำจัดแมลงชนิดอะบาเม็กติน ร้อยละ 87.7 และ
68.5 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้สาร
กำจัดศัตรูพืช พบว่า โดยรวมเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สาร
กำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 70.3 ± 6.5 คะแนน (จาก 100 คะแนน)
อยู่ในระดับพอใช้ (ตารางที่ 1) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณา
รายข้อพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่
ไม่เหมาะสม ได้แก่ มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.8) ไม่ได้
สวมใส่เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวเป็นประจำขณะทำ
การฉีดพ่น ฉีดพ่นสารเคมีใกล้กับแหล่งที่พักตม่น้ำหรือ
รับประทานอาหาร ร้อยละ 64.4 เมื่อมีสิ่งอุดตันอุปกรณ์ฉีด
พ่นเคยใช้ปากเป่าหรือมือเปล่าทำการซ่อมแซมมากถึงร้อยละ
86.7 และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 21.9 เท่านั้นที่หยุดการ
ทำงานทันทีเมื่อมีอาการผิดปกติ เช่น เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ
และคลื่นไส้

ส่วนที่ 3 อาการทางสุขภาพแบบเฉียบพลัน

เมื่อพิจารณาอาการที่เกิดขึ้นพบว่า เกษตรกรมี
อาการเกิดขึ้นมาก (มากกว่าร้อยละ 50) 11 อาการ เช่น เวียน
ศีรษะ เหนื่อยออกมากกว่าปกติ และไอ ร้อยละ 80.8 80.8 และ
71.2 ตามลำดับ โดยอาการเกิดกับระบบประสาทมากที่สุด
รองลงมาคือ ระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง (ภาพที่ 1)

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการ ใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับผลกระทบต่อสุขภาพแบบ เฉียบพลัน

จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้สารกำจัด
ศัตรูพืชของเกษตรกรมีผลต่ออาการอ่อนเพลีย ใจสั่น ตุ่มพอง
ที่ผิวหนัง และคลื่นไส้/อาเจียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < 0.05$) โดยผู้ที่มิฉะนั้นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเพิ่มขึ้น
1 คะแนน มีโอกาสเสี่ยง (OR) ต่อการเกิดอาการอ่อนเพลีย
ใจสั่น ตุ่มพองที่ผิวหนัง และคลื่นไส้/อาเจียนมากกว่าผู้ที่มี
คะแนนน้อยกว่าเป็น 1.15 (95%CI=1.030 – 1.282) 1.11

(95%CI=1.002 – 1.224) 1.89 (95%CI=1.802 – 1.993)
และ 1.34 (95%CI=1.137-1.578) เท่า ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

อภิปรายผลการวิจัย

ภาวะสุขภาพจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกำลังเป็น
ข้อห่วงกังวลและกระแสสังคมทางวิชาการของประเทศไทย
ยกตัวอย่างเช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2561) ได้การจัด
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแถลงข้อเท็จจริงทางวิชาการในการ
ควบคุมสารเคมีอันตราย พาราควอต ไกลโฟเซต และคลอริฟอส
สำหรับการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลสนับสนุนอันนำไปสู่การ
ลดปริมาณการใช้สารเคมีหรือการทดแทนสารอื่นที่มีฤทธิ์
ความรุนแรงต่อสุขภาพได้ สำหรับในวิจัยที่ผ่านมามากมายฉบับ
(Lekei, et al., 2016; Heusinkveld, et al., 2017) มุ่งเน้นเฉพาะ
ผลกระทบต่อระบบประสาท ซึ่งเป็นกลไกการเกิดพิษหลัก
จากสารกำจัดศัตรูพืช ในครั้งนี้ให้ความสนใจกับผลกระทบ
ต่อสุขภาพแบบเฉียบพลันในหลาย ๆ ระบบ ได้แก่ ระบบ
ประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง และระบบ
ทางเดินอาหาร โดยได้พบทวนวรรณกรรมกล่าวว่าเป็นอาการ
ที่เกี่ยวข้องที่เกษตรกรสามารถเฝ้าสังเกตอาการได้ อีกทั้งใน
งานวิจัยนี้ได้ใช้รูปแบบผสมผสานวิธีทั้งเชิงปริมาณและเชิง
คุณภาพ อันจะนำไปสู่เหตุผลของเกษตรกรในการอธิบาย
พฤติกรรมของตนเอง ไม่ใช่เพียงแต่แง่คิดของผู้วิจัยซึ่งเป็น
เพียงผู้ชมทางสังคมเท่านั้น ผลจากการศึกษาสามารถสรุป
และอภิปรายผลตามประเด็นได้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศ
ชาย อายุประมาณ 49 ปี สอดคล้องกับการศึกษาในหลาย
ประเทศ เช่น อเมริกา (Sullivan, et al., 2018) กานา (Quansah,
et al., 2016) และกัมพูชา (Jensen, et al., 2011) เป็นต้น
ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นถึงเกษตรกรทั่วโลกอยู่ในวัยผู้ใหญ่ช่วง
ปลาย ในช่วงวัยนี้ในหลายพื้นที่ยังเป็นประเทศมุ่งเน้น
เกษตรกรรมและฝึกเรียนรู้อาชีพทำนาจากรุ่นสู่รุ่น ดังข้อมูล
การสัมภาษณ์เจาะลึกเกษตรกรรายหนึ่งกล่าวว่า “สมัยก่อน
เรียนหนังสือจบป. 4 ก็ออกจากโรงเรียน พ่อแม่ไม่มีเงินส่งให้
เรียนสูง ๆ ต้องมาทำงานช่วยที่บ้าน ทำได้อย่างเดียวคือทำ
นา ทำมาเรื่อย ๆ ทำตาม ๆ กันมา ไม่ทำนาก็ไม่รู้จะไปทำ
อะไร” ในแง่วิถีเช่นนี้เป็นวิถีอาชีพของสังคมไทยที่พบได้ทั่วไป

โดยเฉพาะสังคมชนบทของประเทศไทย สำหรับการทำนาที่ สืบทอดกันมาประกอบไปด้วยหลายขั้นตอน ได้แก่ การ เตรียมดิน การหว่านเมล็ดพันธุ์ (ในอดีตมีการปักดำนา) และ การเก็บเกี่ยว ในกระบวนการเหล่านี้เกษตรกรได้ใช้สารกำจัด ศัตรูพืชและกำลังแรงงาน จากการสังเกตพบว่า เกษตรกรได้ใช้ สารเคมีผสมกับน้ำในถังภาชนะโดยใช้ไม้คนสารแต่ไม่ได้สวม ใส่ถุงมือ หลังจากนั้นได้เทลงถึงสะพานฉีดพ่น ขนาดปริมาตร 10 ลิตร เพื่อฉีดพ่นทั่วไร่ นา ซึ่งใช้ระยะเวลานาน การปฏิบัติ เช่นนี้ต้องใช้กำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงเป็นลักษณะ งานที่เหมาะสมกับเพศชายมากกว่าเพศหญิงสอดคล้องกับ การศึกษาครั้งนี้ที่พบกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรเพศชาย ร้อยละ 80.8

เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดการออกกำลังกายที่ สม่าเสมอ โดยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เกษตรกรมีแนวคิด ว่า “การทำงานในปัจจุบันก็เหนื่อยเหมือนกับได้ออกกำลังกายแล้ว” ซึ่งเมื่อพิจารณาความหนักของการทำนา เทียบเคียงได้ว่าเป็นการออกกำลังกาย แต่อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนการหว่านพันธุ์เมล็ดข้าว การฉีดพ่นสารเคมีจะทำให้เป็น ช่วงเวลาเท่านั้น และนอกจากนี้ในบางกิจกรรมทำนา เช่น การไถพรวนดิน การเก็บเกี่ยวได้ใช้เครื่องทุ่นแรงเข้ามาช่วย เกษตรจึงขาดความสม่ำเสมอในการใช้ร่างกายอาจส่งผลให้ เกิดการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อได้ง่าย ทั้งนี้มีการสำรวจ เกษตรกรทำนาในจังหวัดสุพรรณบุรีพบว่า ชาวนามีความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อขา และความอ่อนตัวอยู่ ในระดับต่ำ (ฉาน ปัทมะ พलय และคณะ, 2559) จึงควรมี รูปแบบโปรแกรมส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ เหมาะสมในขณะที่เกษตรกรพักว่างจากฤดูกาลทำนา สำหรับ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ในเกษตรกรพบร้อยละ 42.5 โดยสูบบุหรี่ ทุกวัน ความถี่วันละ 5 มวน ใกล้เคียงกับการศึกษาในอิหร่านพบ เกษตรกรสูบบุหรี่ โดยสูบบุหรี่ทุกวัน (เฉลี่ย 6.36 วัน) วันละ 6 มวน (Neghab, et al., 2018) นอกจากนี้ยังพบว่า เกือบ ครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 45.2) ดื่มแอลกอฮอล์ นิยมดื่มชนิดร้อยละ 40 ดีกรี (สุราขาว) ขนาดแก้วปริมาตร 60 มิลลิลิตร ดื่มวันละ 3 แก้ว สัปดาห์ละ 5 วัน และดื่มมาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี ผลการศึกษาครั้งนี้พบมากกว่าการสำรวจความชุกของวัย ผู้ใหญ่ในประเทศไทยที่มีรายงานว่า ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ

34.0 สำหรับชนิดของการดื่มเน้น สอดคล้องกับการสำรวจของ อุดมศักดิ์ แซ่โจ้ว และคณะ (2559) ถึงเหตุผลในการดื่มสุรา ชาวเพราะราคาถูกและหาซื้อได้ง่ายในชุมชน นอกจากนี้ ความถี่ของการดื่มมีรายงานเช่นกันพบว่า วัยทำงานอายุ 25-59 ปี ดื่มทุกสัปดาห์หรือจะ 41.3

เกษตรกรมีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์เกินการ ดื่มมาตรฐานที่กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2561) ได้รายงานไว้ เมื่อคำนวณการดื่มมาตรฐานในกลุ่มเกษตรกร ที่ดื่ม เท่ากับ 5.6 (จากสูตรปริมาณการดื่ม $\times$ ร้อยละ(ดีกรี) $\times$ ค่าความถ่วงจำเพาะของแอลกอฮอล์/10) ทั้งนี้ในเพศชาย สุขภาพที่แข็งแรงไม่ควรดื่มเกินวันละ 4.0 ดื่มมาตรฐาน ไม่ เกิน 2 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งได้พิจารณาจากความสามารถของ ดับที่ขับแอลกอฮอล์ออกจากร่างกายภายใน 1 ชั่วโมงใน 1 ดื่มมาตรฐาน ดังนั้นโอกาสที่ดับของเกษตรกรจะขับ แอลกอฮอล์จึงใช้เวลาเกือบ 6 ชั่วโมงและหากมีการรับสัมผัส สารกำจัดศัตรูพืชร่วมด้วยจึงเพิ่มโอกาสที่ดับทำงานมากขึ้น อาจส่งผลให้ดับทำงานผิดปกติ ทั้งนี้เกษตรกรรายหนึ่งให้ข้อมูล สัมภาษณ์ว่า “จะดื่มเหล้าช่วงเย็นหลังเลิกฉีดพ่น (สารกำจัด ศัตรูพืช) เพื่อเป็นการขับสารพิษที่อยู่ในร่างกายออก” จากคำ กล่าวนี้อาจเป็นเหตุผลได้ว่าทำไมเกษตรกรในชุมชนที่ศึกษา มีความชุกของการดื่มแอลกอฮอล์สูงกว่าการสำรวจในบุคคล ทั่วไป เพราะมีความเชื่อพฤติกรรมสุขภาพเชิงลบที่ถ่ายทอด กันมาเรื่อย ๆ อาจทำให้เข้าใจได้นั้นคือความจริง และ เป็นคำสำคัญที่หน่วยงานด้านสาธารณสุขควรตระหนัก และ เร่งปรับเปลี่ยนความเชื่อทางสุขภาพนี้สอดคล้องกับการ ให้ความรู้ด้านการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรทั้งหมดใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 10 ปี แล้ว และทำการเพาะปลูกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี ทั้งนี้เพราะ พื้นที่ศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ และมีชลประทานจึงเหมาะแก่การทำเกษตรได้ตลอดทั้งปี โดยชาวนานิยมใช้สารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช ชนิดไกลโฟเสทและสารกำจัดแมลงชนิดอะบาเม็กติน ร้อยละ 87.7 และ 68.5 ตามลำดับ สอดคล้องกับสถิตินำเข้าสารเคมี อันตรายในประเทศไทยที่พบว่านำเข้ามากที่สุด (กรมวิชาการ เกษตร, 2561) แต่สำหรับต่างประเทศในหลายประเทศได้สั่ง ห้ามการนำเข้า ทำให้การใช้สารเคมีบางชนิดมีความแตกต่าง

กัน ยกตัวอย่างเช่น การสำรวจพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชประเทศเนปาลไม่พบการใช้สารเคมีชนิดไกลโฟเสท (Bhandari, et al., 2018)

ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับพอใช้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายประเด็นพบพฤติกรรมการใช้ที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ มากกว่าครึ่งหนึ่งไม่ได้สวมใส่เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวเป็นประจำขณะทำการฉีดพ่น ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Neghab, et al., (2018) พบว่า เกษตรกรส่วนมากมีพฤติกรรมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องปรับปรุง โดยเฉพาะไม่เคยสวมใส่รองเท้าบูท หมวก แว่นตา และชุดคลุมทั้งร่างกาย ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ในแง่ของเกษตรกรได้ให้ข้อมูลว่า “รองเท้าบูทมีแต่ไม่ได้ใส่ เพราะการทำงานต้องลงไปโคลน ทำให้ยากและเหนื่อยต่อการเดิน แต่ถ้าใส่เดินตามคันนาจะใส่ป้องกันหญ้าบาดเท้า” เห็นได้ว่าเกษตรกรรับรู้ถึงอุปสรรคของการสวมใส่ เป็นประเด็นที่น่าสนใจที่ต้องพิจารณาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามวิชาการให้เหมาะสมกับบริบทการทำงานในไร่นา จึงสามารถตอบสนองการนำไปใช้งานของเกษตรกรได้

จากการสังเกตขณะฉีดพ่นเห็นการป้องกันบริเวณใบหน้าน้อยมาก สิ่งที่เกษตรกรใช้เป็นอุปกรณ์ป้องกันคือ ผ้าขาวม้าหรือเสื้อยืดคลุมศีรษะ ทั้งนี้มีข้อมูลสนับสนุนว่า สารกำจัดศัตรูพืชมีการดูดซึมทางผิวหนังได้ โดยเฉพาะบริเวณช่องหู หน้าผาก และศีรษะ มีอัตราดูดซึมเท่ากับ 5.4 4.2 และ 3.7 ตามลำดับ (Kim, et al., 2017) คำแนะนำในการประยุกต์ใช้ เกษตรกรอาจคลุมศีรษะด้วยหมวกพลาสติกบาง ๆ ก่อน จากนั้นค่อยคลุมผ้าอีกครั้ง นอกจากนี้เกษตรกรยังมีการฉีดพ่นสารเคมีใกล้กับแหล่งที่พักดื่ม น้ำหรือรับประทานอาหาร อีกทั้งเมื่อมีสิ่งอุดตันอุปกรณ์ฉีดพ่นเคยใช้ปากเป่าหรือมือเปล่าทำการซ่อมแซม เหล่านี้จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อนทางการกินได้

สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพ เกษตรกรมีอาการเกิดขึ้นใน 4 ระบบ ส่วนมากเป็นอาการทางระบบประสาท รองลงมาเป็นระบบทางเดินหายใจ และระบบผิวหนัง ตามลำดับ ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายตามระบบต่าง ๆ ดังนี้

อาการทางระบบประสาท มีความสอดคล้องกับหลายการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากมีอาการปวดศีรษะ (Jensen, et al., 2011; Bhandari, et al., 2018) เวียนศีรษะ (Jensen, et al., 2011) เหล่านี้เป็นอาการกลุ่ม Muscarinic symptoms มีการขัดขวางของสารสื่อประสาท butyrylcholinesterase (BCHE) และ acetylcholinesterase (AChE) ส่งผลให้เกิดอาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะและกล้ามเนื้ออ่อนแรงได้ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2560) และมีข้อมูลสนับสนุนว่ากลุ่มที่รับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในระดับสูงมีความผิดปกติของระบบสั่งการ (Psychomotor) มากกว่ากลุ่มที่รับสัมผัสระดับต่ำ (Sullivan, et al., 2018)

ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการไอ เจ็บคอ น้ำมูกไหล และระคายเคือง มีการศึกษาทางระบาดวิทยาหลายฉบับ (Hernandez, et al., 2011; Amaral, 2014) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างสารกำจัดศัตรูพืชกับการแข็งตัวของหลอดเลือดที่ขั้วปอดและการเกิดโรคหืด สารกำจัดศัตรูพืชนำไปสู่การระคายเคือง การอักเสบของหลอดลม นอกจากนี้ Raanan, et al. (2015) พบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟส (OPs) และระบบทางเดินหายใจ ในผู้ป่วยอเมริกาจำนวน 359 ราย อีกทั้งการศึกษาในเกษตรกรในแอฟริกาพบความชุกของอาการทางตาและจมูกจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมีอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ 2.97 เท่า (Sullivan, et al., 2018) และสอดคล้องกับ Reginald, et al. (2016) พบว่าเกษตรกรมีอาการหายใจมีเสียงหวีด และไอมีเสมหะ

ระบบผิวหนัง พบว่า เกษตรกรมีอาการแสบคันที่ผิวหนัง และผิวหนังแห้งร้อยละ 56.2 และ 52.1 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับเกษตรกรที่อิหร่านพบเกิดอาการที่ผิวหนังร้อยละ 67.3 (Bondori, et al., 2018) และรัตน ททรัพย์บำเรอ (2561) พบความสัมพันธ์ระหว่าง AChE กับการเกิดผื่นแดงและชา ผื่นแดงและชาที่ผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระบบทางเดินอาหาร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการฉีดพ่นใกล้แหล่งพักของอาหารและน้ำจึงมีโอกาสเสี่ยงที่ได้รับสารเคมีปนเปื้อนในภาชนะเข้าสู่ระบบทางเดินอาหารได้ (Kim, et al., 2017) ทั้งนี้การศึกษาค้นคว้าพบอาการอาเจียน ร้อยละ 32.9 ท้องเสียร้อยละ 18.7 ความชุกที่พบใกล้เคียงกับ Bondori, et al. (2018) ศึกษาเกษตรกรใน

ประเทศอิหร่าน พบว่าเกษตรกรมีอาการปวดท้อง และท้องเสียบ่อยครั้งถึงประจำร้อยละ 32.0 และ 16.8 ตามลำดับ มีข้อมูลวิชาการทางพิษวิทยารายงานว่า อาการแสดงของผู้ที่ได้รับสารไทโฟสเตในความรุนแรงระดับน้อย จะมีอาการคลื่นไส้ ปวดท้อง และถ่ายเหลว (โรงพยาบาลรามาริบัติ, 2561)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับผลกระทบต่อสุขภาพแบบเฉียบพลันด้วยอาการต่าง ๆ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อการเกิดอาการอ่อนเพลีย ใจสั่น ตุ่มพองที่ผิวหนัง และคลื่นไส้/อาเจียน สอดคล้องกับพิษวิทยาของสารกำจัดศัตรูพืช ยกตัวอย่างเช่น มีการทดลองพิษเฉียบพลันในหนูทดลอง เมื่อหนูได้รับสารอะบาเม็กติน ขนาด 2 mg/kg จะมีอาการอาเจียน ขนาดมากกว่า 24 mg/kg มีผลลดการทำงานของระบบประสาทและหัวใจล้มเหลวได้ สำหรับการศึกษาในคน พบข้อมูลรายงานจากศูนย์พิษวิทยาโรงพยาบาลรามาริบัติ (2561) ในผู้ป่วย 19 คน ที่กินสารอะบาเม็กตินเข้าไปมีอาการคลื่นไส้ และอาเจียน สำหรับสารเคมีชนิดไทโฟสเตที่เกษตรกรใช้มากนั้น มีกลไกก่อโรคค่อนข้างซับซ้อน แม้จะเป็นสารที่มีพอสฟอรัสในโมเลกุล แต่ไม่ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ Acetylcholinesterase อาการเฉียบพลันมักทำให้เกิดอาการระคายเคืองเป็นส่วนใหญ่ (นภค ดวงจุมพล, 2561) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบอาการระคายเคืองผิวหนังและจมูกมากเช่นกัน ร้อยละ 56.2 และ 47.9

อย่างไรก็ตามในหลาย ๆ อาการเฉียบพลันหลายอาการยังไม่พบความสัมพันธ์กับสารเคมีอย่างชัดเจน อาจจะเป็นเพราะเกษตรกรรับรู้สัมผัสสิ่งคุกคามด้านอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ด้านกายภาพ ได้แก่ แสงสว่าง ความร้อน (ฉนวนกันความร้อน, 2559) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้นำมาศึกษาาร่วมด้วย นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วนมีการป้องกันตนเองที่เหมาะสมจากข้อมูลเชิงลึกและติดตามกับเกษตรกรครอบครัวหนึ่งพบว่า เกษตรกรหญิงทำหน้าที่ผสมสารกำจัดศัตรูพืช ส่วนเกษตรกรชายทำหน้าที่ฉีดพ่น จากการสังเกตพบว่าเกษตรกรหญิงได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจอย่างมิดชิดแบบกรองอากาศ N95 เกษตรกรชายใช้แบบหน้ากากอนามัย

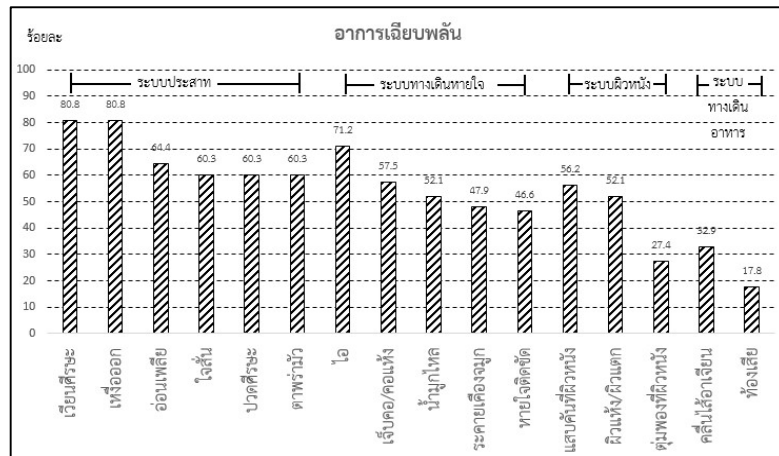
(Disposable) จึงได้สัมภาษณ์ถึงความแตกต่างของการใช้เกษตรกรหญิงให้ข้อมูลว่า “หน้ากากจุ่มกม (N95) มีอันเดียว ให้คนที่เสี่ยงที่สุดใช้ การผสมสารเสี่ยงมากกว่าการพ่น เพราะต้องอยู่กับสารที่ยังไม่เจือจาง” เห็นได้ว่าเกษตรกรคำนึงถึงความเข้มข้นของสารเคมีเป็นหลักที่จะทำให้เกิดพิษ สำหรับ N95 ที่เกษตรกรมีใช้อันเดียวได้ข้อมูลว่ามีราคาแพงและหาซื้อได้ยาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Bondori, et al. (2018) ศึกษาถึงพฤติกรรมใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับรายได้เป็นอย่างดีสำคัญทางสถิติ ดังนั้นประเด็นข้อแนะนำคือ เกษตรกรคำนึงถึงอันตรายจากความเข้มข้นของสาร มีความรู้ถึงคุณภาพของอุปกรณ์ป้องกัน แต่ขาดการเข้าถึงอุปกรณ์อย่างเพียงพอและมีราคาที่สูง

บทสรุปของการศึกษา เกษตรกรชาวนามีพฤติกรรมการใช้สารเคมีอยู่ในระดับพอใช้ มีบางประเด็นที่มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีส่วนบุคคล สำหรับอาการทางสุขภาพส่วนมากเกิดขึ้นที่ระบบประสาทและระบบทางเดินหายใจ เมื่อศึกษาความสัมพันธ์พบว่า พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีผลต่อการอ่อนเพลีย ใจสั่น ตุ่มพองที่ผิวหนังและคลื่นไส้ อาการเหล่านี้เกิดขึ้นในระยะเฉียบพลัน ดังนั้นเกษตรกรควรสังเกตอาการหากพบมีความผิดปกติหมายถึงมีการรับสัมผัสจากการใช้สารเคมี ควรรีบหยุดการฉีดพ่น ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานด้านสุขภาพที่น่าผลไปใช้ประโยชน์ ควรจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ถูกประเภทให้เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย และควรปรับทัศนคติความเชื่อด้านสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การดื่มแอลกอฮอล์เพื่อขับสารพิษ และสำหรับงานวิจัยเชิงนวัตกรรมอาจจะศึกษาประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้เหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งาน เช่น รองเท้าบูทสำหรับทำนา เพื่อเป็นประโยชน์เชิงพาณิชย์ สำหรับการศึกษาครั้งถัดไปควรพิจารณาสิ่งคุกคามอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่ออาการเฉียบพลันอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ด้านกายภาพ เพื่อเป็นการยืนยันเหตุที่ชัดเจนเพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. (2560). **ข้อมูลการผลิตและการค้าข้าว**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560 จาก <http://www.thairiceinfo.go.th/?page=DataL3.ShowData &codeData=A1008>
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2561). **ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช**. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2561, จาก <http://www.doa.go.th/ard/index>
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **แอลกอฮอล์คืออะไร**. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2561. จาก <https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=964>
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2561). **เวทีวิชาการเพื่อให้ข้อมูลแก่สาธารณะ เรื่อง ข้อเท็จจริงทางวิชาการในการควบคุมสารเคมีอันตราย: พาราควอต ไกลโฟเซต และคอร์ไพรโฟส**. เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2561.
- ฉาน บัณฑิต พงษ์ พงษ์นอก ศิราณี เย็นใจ. (2559). การทดสอบสมรรถภาพร่างกายในงานอาชีพของนัชมัยของกลุ่มอาชีพชาวนา อำเภออุทุมพร จันทบุรี. **วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์**. 16(2), 119-137.
- ดลนา ไชยสมบัติ จรรยา แก้วใจบุญ และอัมพร ยานะ. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร: กรณีศึกษาเกษตรกรในตำบลสันป่าม่วง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. **วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้**. 4, 305-316.
- นัก ดั่งจุมพล. Glyphosate. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2561, จาก http://www.summacheeva.org/index_thaitox_glyphosate.htm.
- พิพัฒน์ สุยะ ชยาภรณ์ สิทธิสันต์ นิพนธ์ จันทาชา ธนิตย์ คาแก้ว. (2559). **การเพิ่มผลผลิตข้าวไร่ให้เพียงพอต่อกรบริโภคในครัวเรือนพื้นที่ตำบลภูฟ้า อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน**. การประชุมวิชาการ เรื่อง นวัตกรรมเพื่อสุขภาวะชุมชน. วันที่ 15-16 ธันวาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ.
- รัตน ทรรศน์ บารอ สุรัตน์ หงส์สืบสอง และนลิน สิทธิธรรณ์. (2561). การศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช: กรณีศึกษาในเกษตรกรปลูกกระเทียม จังหวัดพะเยา. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 26(1), 20-31.
- ศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี. (2561). **ภาวะพิษสารปราบศัตรูพืช: กรณีศึกษาจากผู้ป่วย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2561, จาก https://med.mahidol.ac.th/poisoncenter/sites/default/files/public/pdf/books/pesticide_book.pdf
- วิชาดา สิมลา และตัม บุญรอด. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลแหลมไทรนุด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. **วารสารสาธารณสุขศาสตร์**. 42(2), 103-113.
- วรเชษฐ์ ขอบใจ อารักษ์ ดำรงสัตย์ พิทักษ์พงศ์ ปันติ และเดช ดอกพวง. (2553). พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีน เอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ: กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา. **วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ**. 4(2), 36-46.
- ศิริอุมา เจาะจิตต์ วิทยา กวานเย็น อุดมรัตน์ วัฒนสิทธิ์ พิมาน ธรรัตน์สุนทร สุภาภรณ์ ยิ้มเที่ยง จันจิรา มหามัญ และคณะ. (2560). การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ พฤติกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว และปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา. **วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ**. 10(37), 10-20.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). **สรุปผลการสำรวจภาวะทำงานของประชากร**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). **จังหวัดที่มีการปลูกข้าวมากที่สุด 10 ลำดับ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2560. จาก <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/TopTen/10/T1005/th/th.htm>
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. (2560). **ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560. จาก <http://envoc.dcdc.moph.go.th/contents/view/106>.
- หนังสือพิมพ์ข่าวสด. (2560). **พุ่งแชมป์ส่งออกข้าว**. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2560. จาก https://www.khaosod.co.th/economics/news_537817
- อุดมศักดิ์ แซ่โจ้ว พลเทพ วิจิตรคุณากร และสาวิตรี อักษรนาคกรชัย. (2559). **ข้อเท็จจริงและตัวเลขเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย**. ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา, songkhla.php?option=com_content&view=article&id=22:stat2535&catid=29:stat&Itemid=104
- Amaral, A.F.S. (2014). **Pesticides and asthma: Challenges for epidemiology**. Front Public Health, from <https://doi.org/10.3389/fpubh.2014.00006>
- Bhandari, G., Atreya, K., Yang, X., Fan, L., & Geissen, V. (2018). Factors affecting pesticide safety behavior: The perceptions of Nepalese farmers and retailers. **Science of the Total Environment**, 631(1), 1560-1571.
- Bloom, B.S. (1971). **Hand book on formative and summative evaluation of student learn**. New York: McGraw Hill.
- Bondori, A., Bagheri, A., Damalas, C.A., & Allahyari, M.S. (2018). Use of personal protective equipment towards pesticide exposure: Farmers' attitudes and determinants of behavior. **Science of the Total Environment**. 639(15), 1156-1163.

- Hernandez, A.F., Parron, T., & Alarcon, R. (2011). Pesticides and asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 11(2), 90-96.
- Heusinkveld, H.J., & Westerink, R.H.S. (2017). Comparison of different in vitro cell models for the assessment of pesticide induced dopaminergic neurotoxicity. *Toxicology in Vitro*. 45(1), 81-88.
- Hu, R., Huang, X., Huang, J., Li, Y., Zhang, C., Yin, Y., & et al. (2015). Long-and Short-term health effects of pesticide exposure: A cohort study from China. *PLOS ONE*, from doi:10.1371 /journal.pone. 0128766
- Jensen, H.K., Konradsen, F., Jors, E., Petersen, J.H., & Dalsgaard, A. (2011). Pesticide use and self-reported symptoms of acute pesticide poisoning among aquatic farmers in Phnom Penh, Cambodia. *Journal of Toxicology*, from doi:10.1155/2011/639814:1-8.
- Kim, K.H., Kabir, E., & Jahan, S.A. (2017). Exposure to pesticides and the associated human health effects. *Science of the Total Environment*. 575(1), 525-535.
- Lekei, E.E., Ngowi, A.V., & London, L. (2016). Underreporting of acute pesticide poisoning in Tanzania: modelling results from two cross-sectional studies. *Environmental Health*. 15, 118-127.
- Li, D., Huang, Q., Lu, M., Zhang, L., Yang, Z., Zong, M., & et al. (2015). The organophosphate insecticide chlorpyrifos confers its genotoxic effects by inducing DNA damage and cell apoptosis. *Chemosphere*. 135, 387-393.
- Neghab, M., Jalilian, H., Taheri, S., Tatar, M., & Zadeh, Z.H. (2018). Evaluation of hematological and biochemical parameters of pesticide retailers following occupational exposure to a mixture of pesticides. *Life Science*. 202, 182-187.
- Ndlovu, V., Dalvie, M.A., & Jeebhay, M.F. (2014). Asthma associated with pesticide exposure among women in rural Western Cape of South Africa. *Am J Med*. 57, 1331-1343.
- Quansah, R., Bend, J.R., Rahaman, A.A., Armah, F.A., Luginaah, I., Essumang, D.K., & et al. (2016). Associations between pesticide use and respiratory symptoms: A cross-sectional study in Southern Ghana. *Environmental Research*. 150, 245-54.
- Raanan, R., Harley, K.G., Balmes, J.R., Bradman, A., Lipsett, M., & Eskenazi, B. (2015). Early-life exposure to organophosphate and pediatric respiratory symptoms in the CHAMACOS cohort. *Environ Health Perspect*. 123, 179-85.
- Reginald, Q., Bend, J.R., Rahaman, A.A., Armah, F.A., Luginaah, I., Essumang, D.K. & et al. (2016). Associations between pesticide use and respiratory symptoms: A cross-sectional study in Southern Ghana. *Environmental Research*. 150, 245-254.
- Silva, D.M., Stadlinger, N., Mmochi, A.J., Lundborg, C.S., Marrone, G. (2016). Pesticide use and self-reported health symptoms among rice farmers in Zanzibar. *J Agromedicine*. 21, <https://doi.org/10.1080/1059924X.2016.1211572>.
- Sullivan, K., Kregel, M., Bradford, W., Stone, C., Thompson, A.T., Heeren, T., & et al. (2018). Neurosychological functioning in military pesticide applicators from the Gulf War: Effects on information processing speed, attention and visual memory. *Neurotoxicology and Teratology*. 65, 1-13.
- Thetkathuek, A., Yenjai, P., Jaidee, W., Jaidee, P., & Sriprapat, P. (2017). Pesticide exposure and cholinesterase levels in migrant farm workers in Thailand. *J Agromedicine*. 22, 118-130.
- Walton, A.L., Leprevost, C., Wong, B., Linnan, L., Birkhead, S., & Mooney, K. (2016). Observed and self-reported pesticide protective behaviors of Latio migrant and seasonal farmworkers. *Environmental Research*. 147, 275-83
- World Health Organization (WHO). (2016). *International code of conduct on pesticide management: Guidelines on highly hazardous pesticides*. Switzerland.



ภาพที่ 1 อาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรทำนา

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชจำแนกตามระดับพฤติกรรม (n=73)

ระดับพฤติกรรม	เกณฑ์	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
ดี	□ 80	80-100	15	20.5
พอใช้	60-79	60-79	58	79.5
ปรับปรุง	< 60	25-59	0	0.0
โดยรวม	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.5			

ตารางที่ 2 คะแนนพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่ออาการเจ็บปวดของเกษตรกรทำนา

ผลกระทบต่อสุขภาพ แบบเจ็บปวด	Beta	Std. Error	Adjusted OR	95% CI (Lower - Upper)
เวียนศีรษะ	-0.012	0.063	0.988	0.873 – 1.118
เหงื่อออก	-0.007	0.063	0.993	0.877 – 1.125
อ่อนเพลีย	0.139	0.056	1.149	1.030 – 1.282*
ใจสั่น	1.102	0.051	1.107	1.002 – 1.224*
ปวดศีรษะ	-0.007	0.048	0.993	0.903 – 1.091
ตาพร่ามัว	0.031	0.049	1.032	0.937 – 1.136
ไอ	0.079	0.057	1.082	0.968 – 1.209
เจ็บคอ/คอแห้ง	0.025	0.043	1.025	0.941 – 1.116
น้ำมูกไหล	-0.033	0.045	0.968	0.887 – 1.057
ระคายเคืองจมูก	-0.020	0.045	0.980	0.897 – 1.070
หายใจติดขัด	-0.034	0.045	0.966	0.886 – 1.055
แสบคันที่ผิวหนัง	-0.056	0.047	0.946	0.863 – 1.037
ผิวหนัง/ผิวแตก	-0.034	0.044	0.966	0.886 – 1.053
ตุ่มพองที่ผิวหนัง	0.114	0.045	1.893	1.802 – 1.993*
คลื่นไส้ อาเจียน	0.293	0.084	1.340	1.137 – 1.578*
ท้องเสีย	0.086	0.067	1.090	0.955 – 1.244

Adjusted: เพศ อายุ การศึกษา โรคประจำตัว การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.0