



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรในเขตภาคเหนือ

ยุวรงค์ จันทรวิจิตร*, ปภาดา รักมีศรี**, วราภรณ์ บุญเชียง***, นุชยงค์ เยาวพานนท์****, ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร*****,
และ อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์*****

Received : March 29, 2021

Revised : May 20, 2021

Accepted: June 29, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรในเขตภาคเหนือ จำนวน 546 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.0 ทดสอบความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์ความเชื่อด้านสุขภาพได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคโดยรวมเท่ากับ 0.78 (รายด้านมีค่าระหว่าง 0.80-0.88) และแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเท่ากับ 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติถดถอยแบบเชิงชั้น

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.30) อายุเฉลี่ย 53.53 ปี (ร้อยละ 72.00) จบชั้นประถมศึกษา มีการรับรู้ความเสี่ยงในระดับปานกลาง การรับรู้ความรุนแรงและการรับรู้ประโยชน์ในระดับมาก การรับรู้อุปสรรคในระดับน้อย และมีสิ่งกระตุ้นการปฏิบัติในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชโดยรวมเฉลี่ยในระดับดี ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค เพศหญิง และรายได้

ดังนั้น ควรมีการให้ความรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยเน้นความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การสร้างความเข้าใจและปรับการรับรู้เกี่ยวกับอุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

คำสำคัญ: แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ / พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช / ปัจจัย / เกษตรกร

*****ผู้รับผิดชอบบทความ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร E-mail: uraiwanc@nu.ac.th

* Dr.P.H. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

** ประ.ด. อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

*** ส.ด. รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**** Ph.D. อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ

***** Sc.D. รองศาสตราจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

***** Ph.D. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



Factors Influencing Pesticide Use Behaviors Among Farmers in Northern Region

Yuwayong Juntarawijit*, Paphada Rakmeesri**, Waraporn Boonchieng***, Nootchayong Yaowapanon****,
Chudchawal Juntarawijit***** , and Uraiwan Chaichanawirote*****

Abstract

This descriptive research aimed to explore factors influencing pesticide use behaviors among farmers. The sample were 546 farmers in northern region selected by multistage sampling. Data collection was conducted using structured interview questionnaires. The content validity was reviewed by experts with Index of Item Objective Congruence (IOC) ranged between 0.67-1.00. The reliability of health belief model was 0.78 (ranked between 0.80-0.88 in each aspect), and the reliability of the pesticide use behaviors was 0.90, tested by Cronbach's alpha coefficient. Data were analyzed using descriptive statistics and hierarchical multiple regression.

Results showed that 51.30 % of participants were females, with the average age of 53.53 years. 72.00 % of them had primary education. Perceived susceptibility was at the moderate level, perceive severity, and perceived benefits were at the high level, perceived barriers was at the low level, and modifying factors was at the moderate level. The overall pesticide use behaviors was at the good level. The result revealed that factors influencing pesticide use behaviors were perceived benefits, perceived barriers, gender female, and income.

The recommendation was that healthcare personnel should provide education to farmers based on health belief model with special emphasis on the benefits of appropriate pesticide use behaviors. In addition, attitude on the proper pesticide use practice and personal protective equipment usage should be adjusted.

Keywords: Health Belief Model / Pesticide use behaviors / Factors / Farmers

*******Corresponding Author:** Assistant Professor Dr. Uraiwan Chaichanawirote Faculty of Nursing, Naresuan University, E-mail: uraiwan@nu.ac.th

* Dr.P.H., Assistant Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University

**Ph.D., Instructor, Faculty of Nursing, Kamphaeng Phet Rajabhat University

*** Dr.P.H., Associate Professor, Faculty of Public Health, Chiang Mai University

****Ph.D., Instructor, McCormick Faculty of Nursing, Payap University

*****Sc.D., Associate Professor, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment, Naresuan University

*****Ph.D., Assistant Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University



1. บทนำ

เกษตรกรในประเทศไทยมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกันอย่างแพร่หลาย จะเห็นได้จากการนำเข้าสารฆ่าแมลงและวัชพืชจำนวนมากในแต่ละปีโดยใน พ.ศ. 2563 มีการนำเข้าจำนวน 143,186 ตัน คิดเป็นมูลค่า 20,326 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) การใช้สารกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ การสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชระดับความเข้มข้นต่ำกว่ามาตรฐานสามารถทำให้เกิดโรคและปัญหาสุขภาพได้หลายอย่าง เช่น โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งปอด (Alavanja, Hoppin, & Kamel, 2004) และโรคเบาหวาน (Everett, Thompson, & Dismuke, 2017; Henríquez-Hernández, *et al.*, 2017; Juntarawijit, & Juntarawijit, 2018; Tang, *et al.*, 2014) สำหรับประเทศไทยพบว่า พ.ศ. 2560 และ 2561 มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถานบริการสุขภาพว่าเจ็บป่วยด้วยโรคตามรหัส ICD10 โรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 10,312 และ 6,075 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 17.12 และ 10.04 ต่อประชากรแสนรายตามลำดับ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2562)

ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารกำจัดศัตรูพืชไม่ได้เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชเท่านั้น แต่อาจเกิดขึ้นกับสมาชิกในครอบครัวโดยได้รับสารเคมีที่ติดมากับร่างกายและเสื้อผ้าของผู้ที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช และประชาชนทั่วไปอาจได้รับสารกำจัดศัตรูพืชจากละอองปลิวจากการฉีดพ่น การปลูกผักสวนครัวและปลูกต้นไม้บริเวณบ้าน หรือการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนสารเคมี (Deziel, *et al.*, 2015) นอกจากนี้ การใช้สารกำจัดศัตรูพืชยังส่งผลกระทบต่อสัตว์ ดิน แหล่งน้ำบริเวณรวมทั้งแหล่งน้ำใต้ผิวดินที่มีการปนเปื้อนของสารเคมี และการฟุ้งกระจายของสารกำจัดศัตรูพืชในบรรยากาศ จะเห็นได้ว่า สารกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อเกษตรกรผู้ใช้ ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมให้เกษตรกรมีพฤติกรรม การลด หรือเลิกใช้สารกำจัดศัตรูพืช หากจำเป็นต้องใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีเพื่อลด หรือป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

การใช้สารกำจัดศัตรูพืชต้องกระทำบนหลักการความปลอดภัยทั้งในขั้นตอนก่อนการฉีดพ่น ขณะฉีดพ่น และหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (personal protective equipment; PPE) อย่างถูกต้อง ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำ (บัวทิพย์ แดงเขียน, พิมพรรณ รัตนโกมล, อัครเดช สละอวยพร, และมณฑาทิพย์ สุรินทร์อาภรณ์, 2560) แต่มากกว่าครึ่งหนึ่งมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (ทวีรัตน์ เฟื่องเนิน, วิโรจน์ จันทร, สรัญญา ถีป้อม, และสมชาย สวัสดิ์, 2559) และส่วนใหญ่มิมีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (น้ำเงิน จันทรมณี, 2560)

พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายอย่าง ตัวอย่างเช่น เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำการเกษตร จำนวนครั้งของการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การตรวจหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือด การได้รับความรู้ คำแนะนำหรือการอบรมเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (วิชาดา สิมลา, และตัม บุนรอด, 2555) ความรู้ ทัศนคติ (วิภาดา กระตุนาค, สายันต์ แก้วบุญเรือง, และบุญร่วม แก้วบุญเรือง, 2562) และความเชื่อด้านสุขภาพ (วิชาดา สิมลา, และตัม บุนรอด, 2555;



บัวทิพย์ แดงเขียน, และคณะ, 2560) ซึ่งแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอธิบายว่า การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคนั้น บุคคลนั้นต้องมีความเชื่อว่า เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (perceived susceptibility) รับรู้ว่า โรคนั้นมีความรุนแรงต่อสุขภาพและชีวิต (perceived severity) รับรู้ประโยชน์ (perceived benefits) และรับรู้อุปสรรค (perceived barriers) ของการปฏิบัติพฤติกรรม โดยเลือกวิธีการปฏิบัติที่คิดว่า เป็นวิธีที่ดีที่สุดด้วยการเปรียบเทียบประโยชน์ที่จะได้รับกับผลเสียหรืออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น และสิ่งกระตุ้นให้ปฏิบัติ (cues to action) เป็นสิ่งที่มากระตุ้นให้บุคคลตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งอาจเกิดจากภายใน เช่น การมีอาการของโรค เป็นต้น หรือเกิดจากภายนอก เช่น คำแนะนำจากบุคลากรทางสาธารณสุข หรือสื่อต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยร่วมอื่นๆ (modifying factors) เช่น ปัจจัยด้านประชากรและจิตสังคม เป็นต้น อาจจะมีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลนั้น (Janz, & Becker, 1984; Rosenstock, 1974) ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (บัวทิพย์ แดงเขียน, และคณะ, 2560) และสามารถทำนายพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วิชชาดา สิมลา, และตัม บัญรอด, 2555) เมื่อทบทวนการวิจัยในต่างประเทศพบว่า แม้ว่าแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช แต่มีเพียงการรับรู้อุปสรรคที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (Zafarzadeh, Mirkarimi, Bay, & Heidari, 2019) หรือมีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะปฏิบัติงานในแปลงพืชอย่างปลอดภัย (Rezaei, & Mianaji, 2019) และพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเลย

จะเห็นได้ว่า การศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในภาพรวม ไม่สามารถชี้เฉพาะอิทธิพลของความเชื่อเฉพาะด้านได้ และเมื่อพิจารณาการวิจัยต่างประเทศจะพบว่า แบบแผนสุขภาพบางด้านไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรและมีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของเกษตรกรไทย ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรเขตภาคเหนือ
- 2.2 ความเชื่อด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรเขตภาคเหนือ
- 2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรเขตภาคเหนือ

3. กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดของโรเซนสต็อก (Rosenstock, 1974) ปัจจัยที่สนใจศึกษา ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความรุนแรงของโรคจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง และการรับรู้อุปสรรคใน



การปฏิบัติพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติ (การรณรงค์จากสื่อต่าง ๆ คำแนะนำจากเพื่อนและบุคลากรทางสุขภาพ การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว อาการที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี) และปัจจัยร่วมอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และจำนวนพื้นที่เพาะปลูกและตัวแปรตามคือพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research)

4.1 ประชากร เกษตรกรในเขตภาคเหนือ ได้แก่ เกษตรกรในเขตสุขภาพที่ 1, 2, และ 3 ครอบคลุมเกษตรกรที่ทำนา ทำไร่ ทำสวนผัก และสวนผลไม้

4.2 กลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรในเขตภาคเหนือที่เป็นตัวแทนของเกษตรกรเขตละ 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดนครสวรรค์ คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power ค่าeffect size 0.05, α err prob = 0.05, Power($1-\beta$ err prob) = 0.95, Number of variables = 11 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 513 คน เก็บข้อมูลเพิ่มเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 546 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) ระดับอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน และครัวเรือนตามลำดับ เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป มีอาชีพเกษตรกร เคยผสมและฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ครัวเรือนละ 1 คน และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือวิจัย การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยผู้วิจัยอบรมผู้ช่วยวิจัยให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการวิจัย เนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ และวิธีการสัมภาษณ์ หลังได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยผู้ช่วยวิจัยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งสร้างจากการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง ส่วนที่ 2 การรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง ส่วนที่ 3 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ จำนวน 58 ข้อ โดยการรับรู้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยข้อความเชิงบวก เห็นด้วย = 3 คะแนน ไม่แน่ใจ = 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย = 1 คะแนน ข้อความเชิงลบ เห็นด้วย = 1 คะแนน ไม่แน่ใจ = 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย = 3 คะแนน และสิ่งกระตุ้นการปฏิบัติเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (ได้รับเป็นประจำ = 4 คะแนน บางครั้ง = 3 คะแนน นานๆ ครั้ง = 2 คะแนน และไม่เคย = 1 คะแนน) ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชจำนวน 25 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (ปฏิบัติเป็นประจำ = 4 คะแนน บางครั้ง = 3 คะแนน นาน ๆ ครั้ง = 2 คะแนน และไม่เคย = 1 คะแนน)

การแปลผลคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคแบ่งเป็น 3 ระดับ (คะแนน 1-1.66 หมายถึง ระดับน้อย 1.67-2.33 หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนน 2.34- 3 หมายถึง ระดับมาก) การแปลผลสิ่งชักนำการปฏิบัติแบ่งเป็น 3 ระดับ (คะแนน 1-2 หมายถึง ระดับน้อย 2.01 – 3 หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนน 3.01 - 4 หมายถึง ระดับมาก) การแปล



ผลคะแนนพฤติกรรมแบ่งเป็น 3 ระดับ (คะแนน 1-2 หมายถึง ระดับน้อย 2.01 – 3 หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนน 3.01 - 4 หมายถึง ระดับมาก)

เมื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และนำมาหาค่า IOC ค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 0.67-1.0 และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ค่าความเชื่อมั่นของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวมเท่ากับ 0.78 เมื่อจำแนกรายด้าน ค่าความเชื่อมั่นของการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความรุนแรง และสิ่งกระตุ้นการปฏิบัติเท่ากับ 0.85, 0.80, 0.88, 0.83, 0.80 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 0.90

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยร่วม และพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตภาคเหนือใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรใช้สถิติถดถอยแบบเชิงชั้น (hierarchical multiple regression)

4.5 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ COA No.613/2019 ผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครมีอิสระในการให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้ถูกเก็บเป็นความลับและเผยแพร่ผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

5. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยร่วม

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	266	48.70
หญิง	280	51.30
สถานภาพสมรส		
สมรส	440	80.60
โสด	33	6.00
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	73	13.40
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	14	2.60
ประถมศึกษา	393	72.00
มัธยมศึกษา/ปวส.อนุปริญญา	125	22.90
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	14	2.60
อายุ (ปี) Mean (SD)	53.53 (10.79)	
รายได้ (บาท) Mean (SD)	6,994.51(4,765.63)	
จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่) Mean (SD)	20.18 (20.32)	



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลการรับรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	Mean	SD	ระดับ
การรับรู้ความเสี่ยง	2.10	0.47	ปานกลาง
การรับรู้ความรุนแรง	2.49	0.39	มาก
การรับรู้ประโยชน์	2.80	0.29	มาก
การรับรู้อุปสรรค	1.54	0.40	น้อย
สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติ	2.27	0.51	ปานกลาง

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

พฤติกรรม	Mean	SD	ระดับ
ก่อนใช้ (ระหว่างเตรียมและผสมสารเคมี)	3.79	0.37	ดี
ขณะใช้ (ระหว่างการฉีดพ่นสารเคมี)	3.36	0.56	ดี
หลังใช้ (การเก็บและทำความสะอาดหลังฉีดพ่น)	3.82	0.42	ดี
โดยรวม	3.69	0.36	ดี

จากตารางที่ 1 – 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.30) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 72.00) มีการรับรู้ความเสี่ยงระดับปานกลาง (Mean = 2.10, SD = 0.47) การรับรู้ความรุนแรงระดับมาก (Mean = 2.49, SD = 0.39) การรับรู้ประโยชน์ระดับมาก (Mean = 2.80, SD = 0.29) การรับรู้อุปสรรคระดับน้อย (Mean = 1.54, SD = 0.40) และสิ่งกระตุ้นการปฏิบัติระดับปานกลาง (Mean = 2.27, SD = 0.51) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในระดับดีทั้งโดยรวม (Mean = 3.69, SD = 0.36) และรายด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ พฤติกรรมขณะใช้สารเคมี (Mean = 3.36, SD = 0.56) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีการปฏิบัติดีน้อยที่สุดคือ การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (Mean = 3.05, SD = 1.30)



ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบเชิงชั้นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ($n = 546$)

ขั้นตอน	ตัวแปรต้น	B	$SE\ B$	β	t	$p\text{-Value}$
1	ค่าคงที่	2.60	0.17		15.35	0.000
	การรับรู้โอกาสเสี่ยง	0.02	0.04	0.03	0.55	0.585
	การรับรู้ความรุนแรงของโรค	-0.00	0.05	-0.00	-0.08	0.938
	การรับรู้ประโยชน์	0.16	0.06	0.12	2.64	0.009
	การรับรู้อุปสรรค	0.22	0.04	0.24	5.57	0.000
	สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติ	0.03	0.03	0.05	1.14	0.255
2	ค่าคงที่	2.67	0.19		14.37	0.000
	การรับรู้โอกาสเสี่ยง	-0.01	0.04	-0.01	-0.14	0.890
	การรับรู้ความรุนแรง	0.021	0.05	0.02	0.45	0.656
	การรับรู้ประโยชน์	0.15	0.06	0.12	2.59	0.010
	การรับรู้อุปสรรค	0.20	0.04	0.22	5.02	0.000
	สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติ	0.03	0.03	0.05	1.07	0.286
	เพศหญิง	-0.07	0.03	-0.09	-2.12	0.035
	อายุ	-0.00	0.00	-0.03	-0.71	0.479
	รายได้	7.66	0.00	0.10	2.32	0.021
	สถานภาพโสด	0.01	0.04	0.02	0.36	0.716
	ระดับการศึกษามัธยมศึกษาขึ้นไป	0.02	0.04	0.02	0.49	0.621
	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก	0.00	0.00	0.04	0.99	0.323

หมายเหตุ. $R^2_{adj} = 0.101$, $F(11, 545) = 6.555$, $p < 0.001$; $R^2_{change} = 0.022$, $F(6, 534) = 2.176$, $p < 0.05$

จากตารางที่ 4 จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชโดยการวิเคราะห์ถดถอยแบบเชิงชั้น ผู้วิจัยวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งตัวแปรความเชื่อด้านสุขภาพ 5 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้ ร้อยละ 9 ($R^2_{adj} = 0.089$, $F(5, 540) = 11.657$, $p < 0.001$) จากนั้นจึงควบคุมอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลโดยการนำปัจจัยส่วนบุคคลเข้ามาร่วมวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า รูปแบบการวิเคราะห์ถดถอยในขั้นตอนที่ 2 มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรต้นทั้งหมด 11 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้ ร้อยละ 10 ($R^2_{adj} = 0.101$, $F(11, 545) = 6.555$, $p < 0.001$) และความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2_{change} = 0.022$, $F(6, 534) = 2.176$, $p < 0.05$)

ภายหลังการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลในขั้นตอนที่ 2 แล้วพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารกำจัด



ศัตรูพืชที่ถูกรื้อ (β= 0.122, $p < 0.01$) การรับรู้อุปสรรคของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกรื้อ (β= 0.219, $p < 0.001$) เพศหญิง (β= -0.092, $p < 0.05$) และ รายได้ (β= 0.101, $p < 0.05$)

6.อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่า เกษตรกรภาคเหนือมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในระดับที่ต่ำกว่าก่อนใช้ขณะใช้ และหลังการใช้สารกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับการวิจัยของบัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ (2560) ซึ่งพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง เกษตรกรในการวิจัยนี้มีการรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยมาก ในขณะที่รับรู้อุปสรรคน้อย รับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและมีสิ่งชักนำให้ปฏิบัติปานกลาง ต่างจากการวิจัยของ ศิริพร สมบูรณ์, ทศนีย์ รวีวรกุล, ยุติ วิทย์พันธ์, และศิปภา ภูมิรักษ์. (2561) ที่พบความเชื่อด้านสุขภาพในระดับปานกลางทุกด้าน

การศึกษาครั้งนี้พบว่า อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา และจำนวนพื้นที่เพาะปลูกไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของน้ำเงิน จันทรมณี (2560) ที่พบว่า อายุ สถานภาพสมรส การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และการศึกษาของบัวทิพย์ แดงเขียน, และคณะ (2560) พบว่า เพศ และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

การศึกษาครั้งนี้พบว่า รายได้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรู โดยผู้ที่มียาได้สูงมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Jin, et al.(2017) ที่พบว่า ผู้ที่มีรายได้สูงมีใช้สารกำจัดศัตรูพืชเกินขนาดน้อย และ Anang, & Amikuzuno (2015) ที่พบว่า รายได้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช โดยหากมีรายได้ถึงจุดที่เพียงพอแล้วเกษตรกรจะมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชลดน้อยลง แต่ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของบัวทิพย์ แดงเขียน, และคณะ (2560) และการศึกษาของน้ำเงิน จันทรมณี (2560) ที่พบว่า รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

เกษตรกรเพศหญิงมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่น้อยกว่าชาย (Mean เพศหญิง = 91.58, SD = 11.156; Mean เพศชาย = 93.087, SD = 5.92) เนื่องจากโดยปกติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชภายในครอบครัวส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ของผู้ชายมากกว่าผู้หญิง ทำให้ผู้หญิงมีความชำนาญในการผสมหรือการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่าผู้ชาย สอดคล้องกับการศึกษาของน้ำเงิน จันทรมณี (2560) ที่พบว่าเพศชายมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชดีกว่าเพศหญิง และ Abdollahzadeh, & Sharifzadeh (2021) ที่พบว่าเกษตรกรชายมีการใช้การควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีทางชีวภาพมากกว่าเกษตรกรหญิง

การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช อธิบายได้ว่า การที่บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมใดจะขึ้นอยู่กับความคาดหวังถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัตินั้นๆ ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้ปฏิบัติและช่วยเสริมแรงให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (อาภาพร เฟอร์วัฒนา, สุรินทร์ กลัมพากร, สุณีย์ ละกำป็น, และขวัญใจ อำนางสัตย์เชื้อ, 2555) สอดคล้องกับการศึกษาของ Rezaei, & Mianaji (2019) ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการเข้าร่วมการทำอาหารจากฟาร์มปลอดภัย (β= .288, $p = .001$)



ส่วนการรับรู้อุปสรรคมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช แม้ว่าการศึกษารั้งนี้จะพบว่าเกษตรกรมีการรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับน้อย แต่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับทฤษฎีว่า บุคคลจะไม่ปฏิบัติพฤติกรรมหากเขารับรู้ว่ามีอุปสรรค (Rosenstock, 1974) และข้อสรุปของ Janz, & Becker (1984) ที่พบว่า การรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยที่มีพลังที่สุดที่ส่งผลต่อการปฏิบัติ และสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่า การรับรู้อุปสรรคมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.208$, $p = 0.004$) (Zafarzadeh, *et al.*, 2019)

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค และการรับรู้ความรุนแรงไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงไม่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (Abdollahzadeh, & Sharifzadeh, 2021) ซึ่งการรับรู้โอกาสเสี่ยงร่วมกับการรับรู้ความรุนแรงจะเป็นเพียงแรงผลักดันให้เกิดการปฏิบัติ (Rosenstock อ้างใน Janz, & Becker, 1984) ดังนั้น หากการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงมีไม่เพียงพออาจมีผลต่อพฤติกรรมเพียงเล็กน้อย และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่ง Janz, & Becker (1984) ได้รวบรวมผลงานวิจัยและได้ข้อสรุปว่า การรับรู้ความรุนแรงมีผลต่อพฤติกรรมน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการรับรู้ในด้านอื่น ๆ

โรเซนสต็อก (Rosenstock, 1974) กล่าวว่า ในขณะที่การรับรู้ด้านอื่น ๆ ส่งผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรม สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติจะเป็นตัวกระตุ้นกระบวนการตัดสินใจที่จะลงมือทำ อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้พบว่า สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ Abdollahzadeh, & Sharifzadeh (2021) ที่พบว่า สิ่งกระตุ้นการปฏิบัติมีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้านี้บางส่วน แสดงให้เห็นอิทธิพลของแบบแผนความเชื่อและพฤติกรรมของเกษตรกรไทยซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเกษตรกรในประเทศอื่น กล่าวคือ พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับต่ำ ในด้านการรับรู้อุปสรรค (Zafarzadeh, *et al.*, 2019) การรับรู้ประโยชน์ (Rezaei, & Mianaji, 2019) เพศ (Abdollahzadeh, & Sharifzadeh, 2021) และ รายได้ (Jin, *et al.*, 2017)

7. สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชดี แต่มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลน้อย มีการรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยมาก ในขณะที่รับรู้อุปสรรคน้อยและรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปานกลาง และพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เพศหญิง รายได้ การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค จึงควรสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย ปรับการรับรู้เกี่ยวกับอุปสรรคของการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มเกษตรกรเพศหญิง และกลุ่มผู้มีรายได้น้อย เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า แม้เกษตรกรจะรับรู้อุปสรรคน้อย แต่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม



ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับอุปสรรคของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยเพื่อทำความเข้าใจปัจจัยเงื่อนไขในมุมมองของเกษตรกร และวิจัยพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยตามกรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อไป

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย ขอขอบคุณหน่วยงานด้านสาธารณสุขของจังหวัดเชียงใหม่ พิษณุโลกและนครสวรรค์ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าถึงข้อมูล และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

9. เอกสารอ้างอิง

- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2561. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2564 จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation2/2561/2561_01_envocc_situation.pdf
- ทวีรัตน์ เฟื่องเนิน, วิโรจน์ จันทร, สรัญญา ถีป้อม, และ สมชาย สวัสดิ์. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ทำนา ตำบลเสนตอ อำเภอลำดวนบุรี จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 9(33), 26-36.
- น้ำเงิน จันทรมณี. (2560). พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและประสิทธิผลของการให้อาชีพศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำ จังหวัดพะเยา. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 10(37), 35-45.
- บัวทิพย์ แดงเขียน, พิมพ์พรณ รัตน์โกมล, อัสวเดช สละอวยพร, และ มณฑาทิพย์ สุรินทร์อาภรณ์. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 10(7), 107-122.
- วิชาดา สิมลา, และตัม บัญรอด. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในตำบล แหลมไต่ด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 42(2), 103-113.
- วิภาดา กระตุนาค, สายันต์ แก้วบุญเรือง, และบุญร่วม แก้วบุญเรือง. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านหนองหัววัว ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุขชุมชน*, 2(2), 96-105.
- ศิริพร สมบูรณ์, ทศนีย์ รวีวรกุล, ยุวดี วิทย์พันธ์, และศิปภา ภูมิรักษ์. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรผู้ปลูกไม้ดอกไม้. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 25(3); 1-13.



- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). *ข้อมูลนำเข้าสารฆ่าแมลงและเวชพืช*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร.
- อาภาพร เฝ้าวัฒนา, สุรินทร์ กลัมพากร, สุนีย์ ละกำป็น, และขวัญใจ อำนาจสัตย์เชื้อ. (2555). *การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน: การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานา.
- Anang, B. T., & Amikuzuno, J. (2015). Factors influencing pesticide use in smallholder rice production in Northern Ghana. *Agriculture, Forestry, and Fisheries*, 4(2), 77-82.
- Abdollahzadeh, G., & Sharifzadeh, M. S. (2021). Predicting farmers' intention to use PPE for prevent pesticide adverse effects: An examination of the Health Belief Model (HBM). *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 20, 40-47.
- Alavanja, M. C. R., Hoppin, J. A., & Kamel, F. (2004). Health Effects of Chronic Pesticide Exposure: Cancer and Neurotoxicity. *Annual Review of Public Health*, 25(1), 155–197. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.25.101802.123020>
- Deziel, N. C., Friesen, M. C., Hoppin, J. A., Hines, C. J., Thomas, K., & Beane Freeman, L. E. (2015). A Review of Nonoccupational Pathways for Pesticide Exposure in Women Living in Agricultural Areas. *Environmental Health Perspectives*. National Institute of Environmental Health Science. <https://doi.org/10.1289/ehp.1408273>
- Everett, C. J., Thompson, O. M., & Dismuke, C. E. (2017). Exposure to DDT and diabetic nephropathy among Mexican Americans in the 1999–2004 National Health and Nutrition Examination Survey. *Environmental Pollution*, 222, 132–137. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.12.069>
- Henríquez-Hernández, L. A., Luzardo, O. P., Valerón, P. F., Zumbado, M., Serra-Majem, L., Camacho, M., González-Antuña, A., & Boada, L. D. (2017). Persistent organic pollutants and risk of diabetes and obesity on healthy adults: Results from a cross-sectional study in Spain. *The Science of the Total Environment*, 607-608, 1096–1102. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.075>
- Janz, N. K., & Becker M. H. (1984). The health belief model: a decade later. *Health Education Quarterly*, 11(1), 1-47.
- Jin, J., Wang W., He, R., & Gong, H. (2017). Pesticide Use and Risk Perceptions among Small-Scale Farmers in Anqiu County, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(29), 1-10 doi:10.3390/ijerph14010029



- Juntarawijit, C., & Juntarawijit, Y. (2018). Association between diabetes and pesticides: a case-control study among Thai farmers. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 23(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12199-018-0692-5>
- Rezaei, R., & Mianaji S. (2019). Using the health belief model to understand farmers' intentions to engage in the on-farm food practice practices in Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 21(3): 561-574.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. In M. H. Becker. (Ed.). *The Health Belief Model and Personal Health Behavior*. Thorofare, N.J.: C. B. Slack.
- Tang, M., Chen, K., Yang, F., & Liu, W. (2014). Exposure to organochlorine pollutants and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*. Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085556>
- Zafarzadeh, A., Mirkarimi, S.K., Bay, A., & Heidari, A., (2019). Determinants of farmers' health behaviors on poisoning with pesticides in Golestan Province: based on the health belief model. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*, 16(2), 41-51.