



## ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในเกษตรกรปลูกข้าวโพด: อำเภอหนึ่งของประเทศไทย

พรเลิศ ชุ่มชัย ส.ด.<sup>1</sup>

โยจิน ปอยสูงเนิน วท.ม.<sup>1,2</sup>

อาจารย์ พรหมรัตน์ พย.ม.<sup>1</sup>

(วันรับบทความ : 29 สิงหาคม พ.ศ.2568/ วันแก้ไขบทความ: 10 พฤศจิกายน พ.ศ.2568/ วันตอบรับบทความ: 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2568)

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดในจังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดจำนวน 286 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) สิ่งคุกคามสุขภาพ 3) ความรอบรู้ด้านสุขภาพ 4) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และ 5) พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในช่วง 0.75-1.00 ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.82, 0.81 และ 0.84 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียส สัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน Stepwise Multiple Regression Analysis

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.40) มีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง ปัจจัยด้านการมีเครื่องป้องกันอันตราย ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$  และ  $p < .05$ ) และปัจจัยด้านการมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดได้ร้อยละ 15.40 จากผลการวิจัยครั้งนี้พยาบาลวิชาชีพหรือบุคลากรด้านสุขภาพที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ ควรพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพให้กับเกษตรกรปลูกข้าวโพด เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการป้องกันการเกิดโรคจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรปลูกข้าวโพดในชุมชนได้

**คำสำคัญ:** การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกร ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

<sup>1</sup>อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธบาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

<sup>2</sup>ผู้ประพันธ์บรรณกิจ Email: Yotaga\_paka@yahoo.co.th Tel: 096-8080396



## Factors Influencing Chemical Pesticide - Use Behaviours Among Maize Farmers: A Cross-sectional Study of One Sub District, in Thailand

Pornlert Chumchai Dr.P.H.<sup>1</sup>

Yothin Poysungnoen M.S.<sup>1,2</sup>

Arjaree Prommarut M.N.S.<sup>1</sup>

*(Received Date: August 29, 2025, Revised Date: November 10, 2025, Accepted Date: November 21, 2025)*

### Abstract

This cross-sectional study aimed to examine the relationships and predictive factors of chemical pesticide - use behaviours among maize farmers in Saraburi province. The total of 286 participants were selected through cluster sampling. Research instruments included: 1) personal data 2) health hazard exposure 3) health literacy 4) Health Belief Model 5) chemical pesticide - use behaviours assessments. Content validity indices ranged from 0.75 to 1.00. Reliability of the health literacy, health belief model, and chemical pesticide - use behaviours were 0.82, 0.81, and 0.84, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics, point biserial correlations, Pearson's correlation coefficients, and stepwise multiple regressions.

The findings revealed that 94.40% of maize farmers demonstrated a high level of chemical pesticide-use behaviours. Personal protective equipment, health literacy, and personal health belief model were positively associated with chemical pesticide-use behaviours with statistical significance at  $p < .01$  and  $p < .05$ . Personal protective equipment, health literacy, and health belief model were predictive factors for chemical pesticide-use behaviours were 15.40%. The results suggest that professional nurses and healthcare providers working in primary healthcare units should develop programs to enhance health literacy and strengthen health belief model constructs among maize farmers. Such programs could foster better chemical pesticide-use behaviours and help prevent pesticide-related health problems in farming communities.

**Keywords:** pesticide, agriculture, health belief model, health literacy

---

<sup>1</sup>Lecturer, Department of Community Health Nursing, Boromarajonani College of Nursing, Phra-putthabat, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

<sup>2</sup>Corresponding author, Email: Yotaga\_paka@yahoo.co.th Tel: 096-8080396



## บทนำ

การสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานผ่านทางผิวหนัง ทางปาก และการหายใจ ซึ่งส่วนใหญ่จะพบในวัยแรงงานภาคเกษตรกรรม ซึ่งการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของวัยแรงงานทั้งระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง จากข้อมูลของสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร พบว่ามีการนำเข้าของสารเคมีทางการเกษตรจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2563-2565 โดยมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 26,773.23, 28,022.47 และ 35,953.35 กิโลกรัม<sup>1</sup> จากผลการสำรวจพบว่าประชาชนคนไทยจำนวน 64.10 ล้านคน มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 2.60 กิโลกรัมต่อคนต่อปี โดยสารเคมีกำจัดแมลงมีปริมาณการนำเข้าสูงสุด คือ อีมาเม็กติน เบนโซเอต (Emamectin benzoate) จำนวน 4,368,231.88 กิโลกรัม รองลงมาคือ อีมาเม็กติน (Emamectin) จำนวน 3,745,877.30 กิโลกรัม ตามลำดับ<sup>1</sup> จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร ซึ่งจะนำไปสู่การเจ็บป่วยและโรคจากการทำงานเกษตรกรรม

โรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นโรคจากการทำงานที่พบบ่อยคือ กลุ่มสารเคมีกำจัดแมลง มีอัตราป่วยเท่ากับ 4.40 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีอัตราป่วยเท่ากับ 1.62 ต่อประชากรแสนคน เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุพบว่า อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมีอัตราป่วยเท่ากับ 10.56 ต่อประชากรแสนคน และอายุระหว่าง 15-59 ปี มีอัตราป่วยเท่ากับ 7.54 ต่อประชากรแสนคน และผลการตรวจวัดกรองความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2556-2558 พบว่า เกษตรกรที่ไม่ปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปีพ.ศ.2556 ร้อยละ 30.57 ปีพ.ศ.2567 ร้อยละ 34.02 และปีพ.ศ. 2568 ร้อยละ 32.45 ตามลำดับ<sup>2</sup> จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมเนื่องจากสัมผัสสารเคมีในทุกขั้นตอนของการฉีดพ่นสารเคมี เช่น ขณะเตรียมยาฉีดพ่น ขณะพ่นยา และหลังพ่นยา โดยสัมผัสละอองฝอยจากการปลิว การระเหย และการปนเปื้อนจากการรั่วไหลของเครื่องพ่นยา รวมทั้งการไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรมีอาการผิดปกติหลังได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 48.50 และมีเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดระดับที่ไม่ปลอดภัยถึงร้อยละ 43.70<sup>3</sup> ในขณะเดียวกันยังพบว่าเกษตรกรมีประวัติเคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 15.50 ได้แก่ ผื่นคันตามผิวหนัง เวียนศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน และหายใจติดขัด<sup>4</sup> จากการทบทวนดังกล่าวทำให้เห็นว่าเกษตรกรเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเนื่องจากมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมกำบังกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมกำบังกันอยู่ในระดับดีเพียงแค่อ้อยละ 64.30<sup>5</sup> นอกจากนี้ในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีพบว่า กลุ่มตัวอย่างบางส่วนยังไม่ใส่ถุงมือและแว่นตาในระหว่างผสมยาฉีด มีการผสมสารเคมีในที่โล่งแจ้ง หลังฉีดพ่นสารเคมีพบว่าเกษตรกรยังสวมใส่อุปกรณ์กำบังกันอันตรายส่วนบุคคลและกำจัดขวดยาฆ่าแมลงที่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง และยังมีพฤติกรรม การกำบังกันอันตรายอยู่ในระดับปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 7.70<sup>6-8</sup> จากข้อมูลข้างต้นข้างต้นสะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกำบังกันอันตรายกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร มีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนพื้นที่เพาะปลูก<sup>9</sup> การฉีดพ่นสารเคมีในการเพาะปลูก การได้รับข้อมูลข่าวสาร ระดับการศึกษา<sup>10</sup> ระยะเวลาการใช้สารเคมี<sup>11</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมกำบังกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังมีความเกี่ยวข้องกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ Becker และ Maiman<sup>12</sup> เนื่องจากการที่บุคคลจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันการเกิดโรคได้นั้นต้องมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพ การรับรู้ความรุนแรงของโรคโดยประเมินตนเองว่าความรุนแรงของโรคสามารถส่งผลกระทบต่อความพิการหรือเสียชีวิตหรือไม่ การรับรู้ประโยชน์โดยแสงทวารวิธีปฏิบัติตนให้หายจากโรค โดยเชื่อว่าสิ่งนั้นมีประโยชน์และทำให้หายจากโรคนั้น ๆ และการรับรู้ต่ออุปสรรค โดยคาดการณ์ล่วงหน้าต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของบุคคลในทางลบ รวมทั้งปัจจัยสิ่งชักนำที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมจากการศึกษาพฤติกรรมกำบังกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของอาชีพเกษตรกรต่าง ๆ พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังกันอันตรายจากการใช้



สารเคมีกำจัดศัตรูพืช<sup>7,8,13</sup> นอกจากนั้นยังพบว่าพฤติกรรมดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam<sup>14</sup> เนื่องจากการที่บุคคลมีความสามารถเข้าถึงข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจและประยุกต์ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคได้<sup>15</sup> นอกจากนั้นยังพบว่าเกษตรกรที่เคยมีประสบการณ์ฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรมีความรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอจะสามารถทำให้บุคคลเกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การจัดการอุปสรรค การรู้เท่าทันสารสนเทศ และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร<sup>16,17</sup>

จังหวัดสระบุรีตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาสลับกับที่ราบสูงซึ่งเป็นพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ โดยพบว่ามีผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดจำนวน 1,156 ครัวเรือน มีพื้นที่ทั้งหมด 42,719 ไร่ โดยส่วนใหญ่เพาะปลูกในตำบลธารเกษม จำนวน 362 ครัวเรือน พื้นที่ จำนวน 11,820 ไร่ ตำบลพุดาจาน จำนวน 231 ครัวเรือน พื้นที่จำนวน 12,866 ไร่ ตำบลนายาว จำนวน 218 ครัวเรือน พื้นที่ จำนวน 8,338 ไร่ ตามลำดับ<sup>18</sup> นอกจากนั้นยังพบว่า เกษตรกรปลูกข้าวโพดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ยากำจัดวัชพืช ยาฆ่าหญ้า และสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันทำลายหรือควบคุมศัตรูพืช ในขณะที่เดียวกันยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในขณะที่ฉีดพ่นยา ซึ่งบางรายมีอาการแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปเข้ารับการรักษาเบื้องต้นในสถานบริการสุขภาพในชุมชน

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรปลูกข้าวโพดมีโอกาสสัมผัสสารเคมีมากกว่าเกษตรกรอาชีพอื่นเนื่องจากลำต้นของข้าวโพดมีขนาดสูงมากกว่าสองเมตร ดังนั้นเกษตรกรต้องฉีดพ่นสารเคมีให้ถึงปลายยอด ทำให้สารเคมีมีโอกาสปลิวร่วงหล่นมาสู่ร่างกายของเกษตรกร อีกทั้งที่ผ่านมามีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย รวมถึงปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายของเกษตรกรปลูกข้าวโพด แต่ยังไม่มีการศึกษาในเกษตรกรปลูกข้าวโพดในพื้นที่ และยังไม่มีการบูรณาการระหว่างแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และสิ่งคุกคามสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นผู้วิจัยมีประสบการณ์ทำงานด้านการดูแลสุขภาพวัยทำงาน พบเกษตรกรปลูกข้าวโพดยังขาดการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี เห็นความสำคัญของการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันอันตรายเพื่อป้องกันการเกิดโรคจากการทำงานของเกษตรกรปลูกข้าวโพดในชุมชน จึงสนใจศึกษาระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดโปรแกรมส่งเสริมและป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรปลูกข้าวโพดในชุมชน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด
3. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด

### สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด
2. ปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด

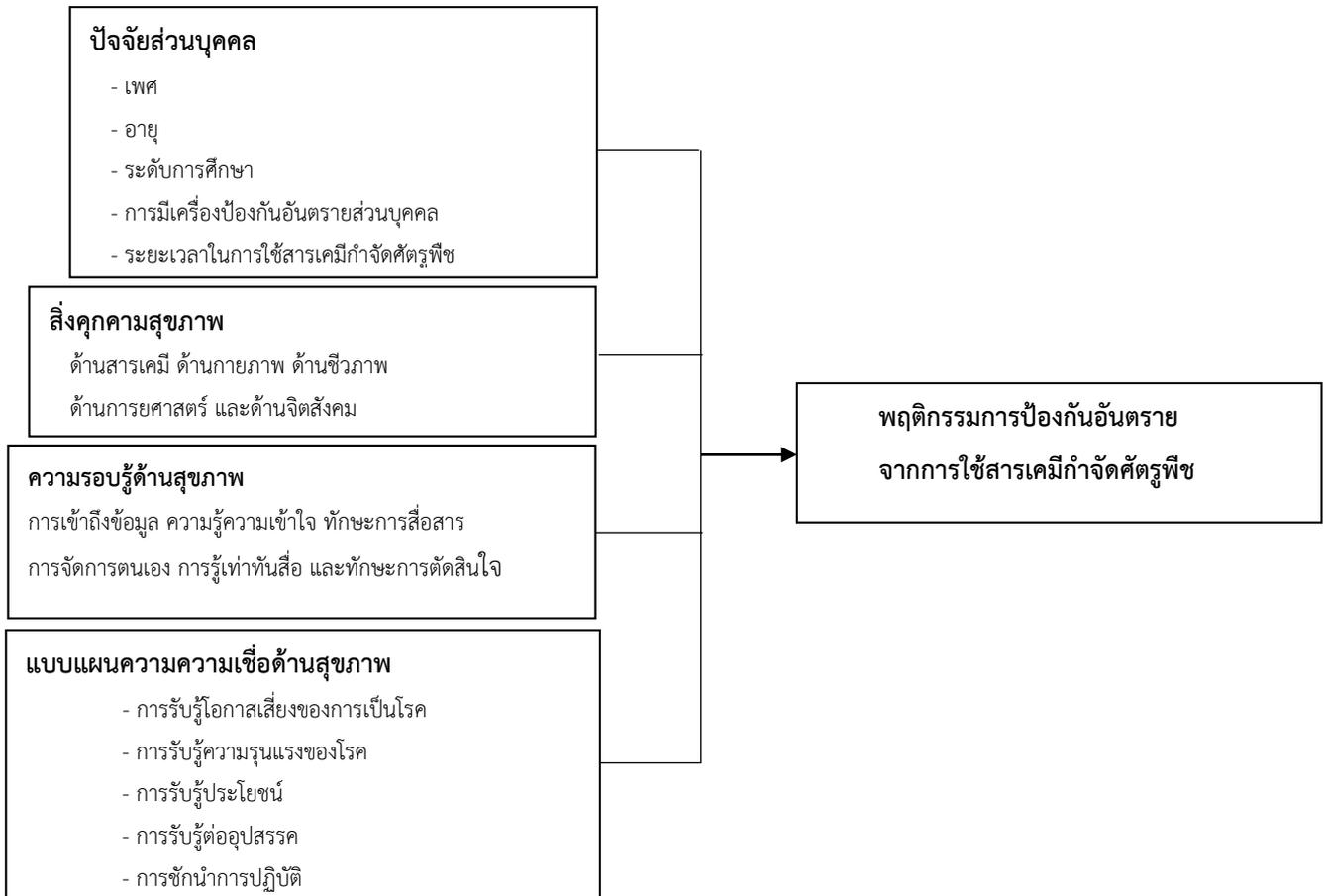


### ขอบเขตการการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดในจังหวัดสระบุรี เก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลช่วงระหว่างเดือนมกราคม - เมษายน พ.ศ.2566

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด โดยใช้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam<sup>14</sup> ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร การจัดการตนเอง การรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการตัดสินใจ แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker และ Maiman<sup>12</sup> ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค และการชักนำการปฏิบัติ แนวคิดสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ประกอบด้วย สิ่งคุกคามทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ จิตสังคม และการยศาสตร์ และปัจจัยส่วนบุคคล จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบ เกษตรกรปลูกข้าวโพดยังมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและควบคุมปัญหาศัตรูพืช แต่อย่างไรก็ตามหากเกษตรกรมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีความเชื่อทางด้านสุขภาพ ทำงานในสิ่งคุกคามสุขภาพ ที่เหมาะสม จะช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและลดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะสั้นและระยะยาวทั้งต่อตัวเกษตรกรดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (Cross-sectional study design) เพื่อหาความสัมพันธ์และปัจจัยเชิงทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดในจังหวัดสระบุรี

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ เกษตรกรปลูกข้าวโพดที่เป็นตัวแทนครัวเรือนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่จังหวัดสระบุรี ในเขตตำบลธารเกษม จำนวน 362 ครัวเรือน ตำบลพุด่าง จำนวน 231 ครัวเรือน และตำบลนายาว จำนวน 218 ครัวเรือน รวมตัวแทนครัวเรือนทั้งหมด จำนวน 811 ครัวเรือน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ เกษตรกรปลูกข้าวโพดที่เป็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่จังหวัดสระบุรี โดยใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*power version 17 กำหนด Statical test: Linear multiple regression กำหนดค่าแอลฟา = 0.01 power = 0.95 มีตัวแปรพยากรณ์ที่ศึกษาจำนวน 9 ตัวแปร ค่า effect size = 0.15<sup>19</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 214 คน เพื่อป้องกันการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 25<sup>20</sup> จากสูตร  $N_{adj} = N/(1-c)^{21}$  ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 286 คน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling technique) ซึ่งเป็นตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าจาก 3 ตำบล ได้กลุ่มตัวอย่างจากตำบลธารเกษม จำนวน 126 คน ตำบลพุด่าง จำนวน 82 คน และตำบลนายาว จำนวน 78 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 286 คน

**เกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา (Inclusion criteria)** 1) เกษตรกรเพศชายหรือหญิงอาชีพปลูกข้าวโพด อย่างน้อย 1 ปี 2) มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป และ 3) เคยมีประสบการณ์ใช้หรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

**เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)** 1) เกษตรกรเพศชายหรือหญิงอาชีพเกษตรกรอื่น ๆ 2) ไม่เคยมีประสบการณ์การใช้สารเคมีหรือฉีดพ่นสารเคมี และ 3) ไม่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล** ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

**ส่วนที่ 2 สิ่งคุกคามสุขภาพ** ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดสิ่งคุกคามสุขภาพของอาชีพเกษตรกรปลูกข้าวโพดทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเคมี ได้แก่ การสัมผัสสารเคมี ก่อน ขณะ และหลังการฉีดพ่นสารเคมีด้านกายภาพ ได้แก่ การสัมผัสความร้อนจากการฉีดพ่นสารเคมีกลางแดดจ้า เสียงดังจากเครื่องฉีดพ่นยา และการระบายอากาศและทิศทางลมด้านชีวภาพ ได้แก่ การสัมผัสเชื้อราจากพืชในระหว่างทำงาน ด้านจิตสังคม ได้แก่ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงการลงทุนในการเพาะปลูก และด้านนารยศาสตร์ ได้แก่ ท่าทางการทำงานไม่ถูกวิธีหรือไม่เหมาะสม เช่น การแบกหรือยกถังยาฉีดพ่นที่มีขนาดใหญ่ การบิดหรือเอี้ยวตัว การก้ม ๆ หรือเงย ๆ หรือการเดินนาน ๆ ในขณะที่ฉีดพ่นยา เป็นข้อคำถามเลือกตอบจำนวน 1 ข้อคำถามการแปลผล ถ้าไม่สัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพเท่ากับ 0 หรือถ้ามีการสัมผัสสิ่งคุกคามเท่ากับ 1

**ส่วนที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ** ผู้วิจัยพัฒนาตามแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam<sup>14</sup> ซึ่งผู้วิจัยขอใช้และปรับข้อแบบสอบถามของ พรทิวา ทบคลัง และพรณี บัญชรหัตถกิจ<sup>16</sup> ประกอบด้วยข้อคำถามความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นข้อคำถามแบบถูก/ผิด จำนวน 20 ข้อ เท่ากับ 20 คะแนน และข้อคำถามเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการใช้สารเคมี จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 25 คะแนน การสื่อสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจำนวน 4 ข้อ เท่ากับ 20 คะแนน การจัดการตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จำนวน 4 ข้อ เท่ากับ 20 คะแนน การรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวกับสารเคมีการตัดสินใจเลือกปฏิบัติในการป้องกันตนเอง จำนวน 4 ข้อ เท่ากับ 20 คะแนน รวมทั้งหมด 125 คะแนน แบบประมาณเป็นมาตรวัด Likert scale มี 5 ระดับ คือ ความถี่ในการปฏิบัติทุกครั้ง 5 คะแนน เกือบทุกครั้ง 4 คะแนน บางครั้ง 3 คะแนน ไม่ค่อยได้ปฏิบัติ 2 คะแนน และไม่ได้ปฏิบัติเลย 1 คะแนน การแปลผลความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับสูง อยู่ระหว่าง 100-125 คะแนน ระดับปานกลาง อยู่ระหว่าง 75-99 คะแนน และ ระดับต่ำ อยู่ระหว่าง 0-74 คะแนน



**ส่วนที่ 4 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ** ผู้วิจัยพัฒนาตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อสุขภาพของ Becker และ Maiman<sup>12</sup> ซึ่งผู้วิจัยขอใช้และปรับข้อแบบสอบถามของ บัณฑิตย าดงเขียน และคณะ<sup>8</sup> มีทั้งหมด 5 ด้านให้สอดคล้องกับลักษณะงานของเกษตรกร ปลูกข้าวโพด ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคเกี่ยวกับสารเคมี การรับรู้ความรุนแรงของโรคหรือผลกระทบจาก การสัมผัสสารเคมี การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค การรับรู้ต่ออุปสรรคต่อการเกิดโรค และการชักนำการปฏิบัติตนใน การป้องกันสารเคมี ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรวัดประมาณค่า Likert scale มี 4 ระดับ จำนวน 20 ข้อ เต็ม 40 คะแนน โดยมี ค่าคะแนนสูงสุด 60 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน การแปลผลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ได้แก่ มีแบบความเชื่อ ด้านสุขภาพในระดับสูง 41-60 คะแนน ในระดับปานกลาง 21-40 คะแนน และมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในระดับต่ำ 0-20 คะแนน

**ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช** ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีประเด็นข้อคำถามพฤติกรรมการทำงานของอาชีพ ปลูกข้าวโพดแบ่งได้ 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนฉีดพ่นยา ขณะฉีดพ่นสารเคมี และหลังฉีดพ่นสารเคมี เป็นข้อคำถามลักษณะแบบวัด แบบมาตราวัดประมาณค่า Likert scale มี 3 ระดับ มีข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 40 คะแนน และ ค่าคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน การแปลผลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ ได้แก่ ปฏิบัติตัวระดับทุกครั้ง 26.61-40.00 คะแนน ปฏิบัติตนในระดับบางครั้ง 13.34-26.60 คะแนน และปฏิบัติตนในระดับไม่ปฏิบัติ 0.00-13.33 คะแนน

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการ ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ Index of Item Objective Consistency (IOC) เพื่อหาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้แก่ ภาษาที่ใช้ ความเข้าใจของเนื้อหา ระยะเวลา ในการทำแบบสอบถาม รวมทั้งความยากง่ายของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจำนวน 3 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบค่า IOC เท่ากับ 1 หลังจากนั้นนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยทดลองใช้กับกลุ่มเกษตรกร ปลูกข้าวโพดในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และ พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี ตรวจสอบคุณภาพโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบสอบถาม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ เท่ากับ 0.82 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เท่ากับ 0.81 และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี เท่ากับ 0.84

#### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธบาท เลขที่จริยธรรม IRB No.010/2565 ลงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2565 เพื่อพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลโดยแสดงถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และ รักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล นอกจากนี้ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับการเข้าร่วมโครงการวิจัย แจ้งสิทธิในการถอนตัว การรักษาความลับข้อมูล ผู้วิจัยจะเปิดเผยข้อมูลของ กลุ่มตัวอย่างเป็นภาพรวมเท่านั้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะนำไปใช้เพื่อประโยชน์เชิงวิชาการและหลังจากสิ้นสุดการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำลายข้อมูลทั้งหมด หลังจากนั้นให้ลงนามในใบยินยอม (Informed consent) เมื่อตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ โดยการประสานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และผู้นำชุมชนในพื้นที่ เพื่อบริการนัดหมายวันเวลากับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเองหรือกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยมีผู้ช่วยวิจัยจำนวน 3 คน ซึ่งผู้ช่วยวิจัยทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการวิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการสัมภาษณ์ ก่อนเก็บข้อมูลจริง โดยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลจากส่วนที่ 1 จนถึงส่วนที่ 5 ใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30-45 นาที



### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ด้วยสถิติจำนวนและร้อยละ โดยก่อนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอย ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้แก่ การกระจายของข้อมูล (Normality) ความเป็นเส้นตรงของความสัมพันธ์ (Linearity) การมีค่าผิดปกติ (Outliers) ความแปรปรวนคงที่ (Homoscedasticity) ความเป็นอิสระของความคลาดเคลื่อน (Independence of errors) และตรวจสอบภาวะพหุสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วย และตรวจสอบภาวะพหุสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ด้วยค่า Variance Inflation Factor: VIF ซึ่งพบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันแบบพอยท์ไบเซเรียล ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันและวิเคราะห์ปัจจัยทำนายระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยสถิติพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis)

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 55.20 อายุเฉลี่ย 58.34 ปี (S.D. = 10.59) สถานภาพคู่ร้อยละ 76.90 ระดับประถมศึกษาร้อยละ 63.40 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท ร้อยละ 34.50 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 59.30 มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลร้อยละ 92.40 มีการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพร้อยละ 48.60 ระยะเวลาการใช้สารเคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.42 (S.D.=9.60) ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 83.54 (S.D.= 9.60) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.73 (S.D.= 10.20) และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.10 (S.D.= 4.36) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเลือกใช้สารเคมีอย่างถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 98.30 รองลงมาคือ อ่านฉลากข้างขวดทุกครั้ง ร้อยละ 92.70 และฉีดพ่นยากกลางแจ้งที่มีแสงแดดร้อนจัดน้อยที่สุดร้อยละ 72.20

**ตารางที่ 1** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อ พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด (n=286)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. อายุ (Age)	0.05	1								
2. เพศ (Sex)	0.02	0.09	1							
3. ระดับการศึกษา (Education Level)	0.10	-0.42 <sup>a**</sup>	-0.02	1						
4. โรคประจำตัว (Underlying Disease)	0.05	0.20 <sup>a**</sup>	0.07	-0.06	1					
5. ระยะเวลาที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Period of Pesticide Use)	0.05	0.30 <sup>b**</sup>	-0.01	-0.15 <sup>b**</sup>	-0.00	1				
6. การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)	0.21 <sup>a**</sup>	0.09	-0.20 <sup>a**</sup>	0.03	0.05	0.03	1			
7. สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazards)	0.10	-0.05	0.06	0.12 <sup>a*</sup>	0.01	0.02	0.09	1		
8. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)	0.34 <sup>b**</sup>	0.11	0.08	0.15 <sup>b*</sup>	-0.05	0.01	0.12 <sup>b*</sup>	0.12 <sup>b*</sup>	1	
9. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	0.16 <sup>b**</sup>	0.06	0.06	0.03	0.02	0.09	-0.04	0.03	0.20 <sup>b**</sup>	1

\*\*p-value < .01, \*p-value < .05, <sup>a</sup> Point-Biserial Correlation, <sup>b</sup> Pearson's correlation coefficient



จากตารางที่ 1 พบว่า การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรปลูกข้าวโพดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ( $r = 0.21$ ,  $r = 0.34$ , และ  $r = 0.16$ )

**ตารางที่ 2** ปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งคุกคามสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด (n=286)

ตัวแปร	B	S.E.	Beta	t	p-value
ค่าคงที่ (Constant)	20.64	2.27	-	9.09	.000
1. การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)	3.01	0.89	0.18	3.34	.001
2. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)	0.13	0.02	0.30	5.39	.000
3. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	0.04	0.02	0.04	2.02	.042

R Square = .163 Adjusted R Square = .154 Std. Error of the Estimate = 4.016 F=4.176 Sig = .001

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยการมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .001$ ,  $.000$  และ  $.042$  ตามลำดับ) สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช =  $0.18$  (การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล) +  $0.30$  (ความรอบรู้ด้านสุขภาพ) +  $0.04$  (แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ)

### การอภิปรายผล

**ระดับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช** จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวโพดมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดี คือมีการปฏิบัติตนทุกครั้ง ร้อยละ 94.40 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองทุกครั้งเมื่อใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยระยะก่อนใช้สารเคมี มีการเลือกใช้สารเคมีให้ถูกวิธี อ่านฉลากขั้นตอนการปฏิบัติรวมทั้งคำเตือนมีการทดสอบอุปกรณ์ฉีดทุกครั้งว่ามีปัญหาซ่อนหรือเปล่า การปฏิบัติตนของเกษตรกรในขณะฉีดพ่นยาหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดมีรอยรั่วจะหยุดฉีดพ่นทันที มีการฉีดพ่นอยู่เหนือทิศทางลมเสมอและไม่รับประทานหรือดื่มน้ำในระหว่างฉีดพ่นยาสำหรับขั้นตอนหลังจากพ่นยา กลุ่มเกษตรกรจะเปลี่ยนชุดทันที แยกชุดฉีดพ่นยาจากเสื้อผ้าอื่น ๆ ทุกครั้ง และอาบน้ำทันที ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ บัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ<sup>๑</sup> ที่ศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีในเกษตรกรทำไร่นาในจังหวัดชัยนาท พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับของการปฏิบัติตนทุกครั้งเมื่อมีการใช้สารเคมี 93.20 และสอดคล้องกับการศึกษาของ พิชรีพร ตนก<sup>22</sup> พบว่า กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดจังหวัดน่านมีการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันสารเคมีอยู่ในระดับสูง

**ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช** ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด คือ การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อสวมใส่ในระหว่างปฏิบัติงานซึ่งจะช่วยป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ( $r=0.21$ ,  $p < .01$ ) และ ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ( $r=0.34$ ,  $p < .01$ ) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าถึงข้อมูล มีการสื่อสารเกี่ยวกับสารเคมีเพื่อความปลอดภัย สามารถจัดการตนเองเกี่ยวกับการใช้สารเคมี สามารถรู้เท่าทันสื่อและตัดสินใจเลือกปฏิบัติได้ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตราย



จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปในทางที่ดีขึ้น<sup>23</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิวา ทบคลัง และคณะ<sup>16</sup> ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่ากลุ่มที่ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ซึ่งอธิบายได้ว่าเกษตรกรปลูกข้าวโพดมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของสารเคมี วิธีการใช้สารเคมี รวมทั้งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรมีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ หรือชักถามผู้ที่มีความรู้หรือเชี่ยวชาญด้านการใช้สารเคมี เช่น เพื่อนเกษตรกรด้วยกันเอง ร้านค้าทางการเกษตร และบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองและจัดการตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้สารเคมี จากนั้นกลุ่มตัวอย่างสามารถตัดสินใจเลือกปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตราย ซึ่งข้อค้นพบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนกร ปัญญาไสโสภณ และคณะ<sup>17</sup> ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันสารเคมี ได้แก่ การสื่อสารเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติตน การจัดการกับอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมี และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ( $r = 0.24, r = 0.39, r = 0.39$  และ  $r = 0.40$  ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของรัชชชัย เอกสันติ และคณะ<sup>24</sup> ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารเคมีของเกษตรกรปลูกข้าว จังหวัดนครราชสีมา พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกร ( $p < .001, OR = 6.57, 95\%CI (3.95-10.94)$ )

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด ( $r=0.16, p < .01$ ) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ตนเองว่าหากมีการใช้สารเคมีเป็นประจำจะมีโอกาสทำให้เกิดการปัญหาสุขภาพซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณสารเคมีที่ได้รับกับระยะเวลาในการสัมผัส บางรายอาจเจ็บป่วยรุนแรงหรือเสียชีวิตได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างบางรายเคยมี ประสบการณ์แพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้สามารถหาวิธีการในการป้องกันอาการแพ้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรือเจ้าหน้าที่และเพื่อนเกษตรกรด้วยกันเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีความสอดคล้องกับการศึกษาของบัวทิพย์ แดงเขียน และคณะ<sup>8</sup> ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท พบว่า ความเชื่อด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการศึกษาของ มงคล รัชชะ และคณะ<sup>7</sup> ที่ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี นอกจากนี้ยังสอดคล้องการศึกษาของ Abdollahzadeh และ Sharifzadeh<sup>25</sup> พบว่า การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรของประเทศอิหร่าน

**ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช** ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรปลูกข้าวโพดในจังหวัดสระบุรี ได้แก่ การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ พบว่า การมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจะช่วยลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง ซึ่งถ้าเกษตรกรมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่เหมาะสมและได้มาตรฐาน สามารถป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมีได้<sup>26</sup> ( $B = 0.12, p < 0.02; B = 0.32, p < .001$ ) ตามลำดับ ซึ่งเครื่องป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สำคัญ ได้แก่ หน้ากากกรองสารเคมี แวนตา ถุงมือยาง รองเท้าบูท เสื้อ กางเกงขายาว และหมวก หากเกษตรกรมีการสวมใส่เป็นประจำทั้งในระยะก่อนฉีด ในระหว่างฉีด และหลังฉีดพ่น ทำให้ลดการสัมผัสสารเคมีโดยตรง<sup>6</sup>

ส่วนปัจจัยความรอบรู้ด้านสุขภาพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปลูกข้าวโพด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีโดยเข้าใจเนื้อหาและวิธีการใช้สารเคมีจากการอ่านฉลาก รวมถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง



ความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถของประชาชนในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และประยุกต์ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ในตลอดช่วงอายุ<sup>15</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิวา ทบคลัง และพรธณี บัญชรหัตถกิจ<sup>16</sup> ศึกษาผลของการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรปลูกมันสำปะหลัง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี ในทุกตั้งแต่ช่วงเตรียม ช่วงฉีดพ่น และหลังฉีดพ่น โดยเน้นให้กลุ่มตัวอย่างทำความเข้าใจข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูล การพิจารณาอย่างใคร่ครวญ และตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช<sup>27</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรปลูกข้าวโพดเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย รับรู้ความรุนแรงว่าสารเคมีสะสมในเลือดมากเกินไปจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพหรือการเจ็บป่วย รับรู้ว่าการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจะเป็นอุปสรรคแต่ก็ทำให้ตนเองปลอดภัย และรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุชาติดา ข้องแก้ว ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติมีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายของเกษตรกร แต่การรับรู้อุปสรรคไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตราย และสอดคล้องกับการศึกษาของ ยูวรงค์ จันทรวิจิตร และคณะ<sup>13</sup> ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตภาคเหนือ พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคและการรับรู้ ความรุนแรงไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งหากการรับรู้ของเกษตรกรไม่เพียงพออาจจะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น<sup>13</sup>

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านการมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยด้านการมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพและแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรปลูกข้าวโพด

### ข้อจำกัดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการศึกษาเนื่องจากเก็บรวบรวมข้อมูลในเกษตรกรปลูกข้าวโพดเพียงในจังหวัดสระบุรีเท่านั้น ซึ่งอาจจะยังไม่สะท้อนภาพรวมของเกษตรกรปลูกข้าวโพดของบริบทภาคกลางที่มีการเพาะปลูกข้าวโพด และข้อคำถามของแบบสอบถามมีความซ้ำซ้อนกันระหว่างตัวแปรการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังไม่จำเพาะสำหรับเกษตรกรปลูกข้าวโพด ซึ่งการปลูกข้าวโพดนั้นมีลักษณะแตกต่างจากพืชชนิดอื่น ๆ คือ ลำต้นมีความสูงทำให้การฉีดพ่นยามีความแตกต่างจากพืชที่มีลักษณะลำต้นต่ำ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรด้านสุขภาพที่ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยในหน่วยงานบริการสุขภาพปฐมภูมิหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้มีเครื่องป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวโพด ในระยะก่อนฉีด ฉีดพ่น และหลังฉีดพ่นสารเคมี รวมทั้งการจัดโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูล เข้าใจ ประเมิน ประยุกต์ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ ในการพิจารณาและตัดสินใจเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมทั้ง การส่งเสริมความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อให้เกษตรกรมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ต่ออุปสรรค และการชักนำการปฏิบัติ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งผู้บริหารสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้กำหนดนโยบายการดูแลสุขภาพของเกษตรกรที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชนได้



### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ ที่มีลักษณะการเพาะปลูกพืชที่ใกล้เคียง เช่น ปลูกอ้อย มันสำปะหลัง และถั่วเขียว
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกับผลการตรวจคลอรีนเอสเทอร์ในเลือด และศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวของเกษตรกรปลูกข้าวโพดเพื่อเฝ้าระวังโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

### References

1. Office of Agricultural Regulation. Report of export and import of dangerous chemical agriculture in 2023. [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 15], Available from: [http://www.doa.go.th/ard/?page\\_id=386](http://www.doa.go.th/ard/?page_id=386) (in Thai)
2. Bureau of Occupational and environmental disease. Report of control surveillance prevention occupational health and safety for informal worker. [Internet]. 2022 [cited 2022 May 17], Available from: <https://www.ddc.moph.go.th/uploads/files/b6134dd3acfb435cab3bf0155b97ccc0.pdf> (in Thai)
3. Ngomsangud P, Laoraksawong P, Prasertchai A. Factors related to blood cholinesterase enzyme safety levels among farmers in Huai Thap Than District, Si Sa Ket Province. *KKU Journal for Public Health Research*. 2022;15(1):98-109 (in Thai)
4. Suwannarach A, Kessomboon P. Pesticite hazards prevention among farmers of The Muang Baeng Tam Bon health promotion hospital catchment areas, Nong yap long sub-district, Wang sap hung district, Loei province. *Community Health Development Quarterly, Khon Kaen University*. 2015;3(3):335-406 (in Thai)
5. Khongkaew S. Factors affecting self-promotion behavior from pesticide using of corn growers in Ban khok district, Uttaradit province [Thesis]. Pitsanulok: Naresuan University; 2022. (in Thai)
6. Sapbamrer R, Hongsibsong S, Nalin S. Health impacts of pesticide uses: Case study in Gaelic farmers, Phayao province. *Naresuan University Journal : Science and Technology*. 2018;26(1):20-31 (in Thai)
7. Ratcha M, Chutamart S, Santaow J, Suktakauw S. Promotion behavior of chemical pesticides among farmers of Ban Thung Nang Khruan, Chalaesuddistrict, Thong Phong Phaphum district, Kanchanaburi province. *Nursing Public Health and Education Journal*. 2017;18(2):84-94 (in Thai)
8. Dangkrean B, Rattanakomol P, Salaaouyporn A, Surinarborn. Factors relating to pesticide prevention behaviors among agricultural workers, Chainat province. *Journal of Nursing and Education*. 2017;10(4):107-22. (in Thai)
9. Rakseen S, Wonglom P. Farmer's behavior in using agricultural chemical for upland rice intercropping of immature rubber plantation in Khao Phra Thong sub-district, Cha-Uat district, Nakhon si thammarat province. *Khon Kaen Agriculture Journal*. 2021;SUPPL 1:719-24 (in Thai)
10. Suebsimma C, Silawan T, Khansakorn N. Pesticides use and personal protective behaviour, adverse health effects among chilli farm sprayers: A case study in Suan Kluai Sub-District, Kantharalak District, Sisaket Province. *Thai Journal of Toxicology*. 2017;32(1):9-25 (in Thai)
11. Chaisombat D, Kaewjiboon J, Yana A. Factors influencing pesticide use behaviors among farmers: A case study in Tambon San Pamuang, Amphur Muang, Phayao province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. 2017;4(Suppl):s305-s16 (in Thai)



12. Becker MH, Maiman LA. The health belief model: Origin and correlation in psychological theory. *Health Education Monographs*. 1975;3(2):336-85.
13. Juntarawijit Y, Rakmeesri P, Boonchieng W. Factors influencing pesticide use behaviors among farmers in Northern region. *Journal of Safety and Health*. 2022;15(1):112-24. (in Thai)
14. Nutbeam D. Deffining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? *Journal Public Health* 2009;54(5):303-5. doi:10.1007/s00038-009-0050-x
15. Choeisuwat V. Health literacy: Concept and application for nursing practice. *Royal Thai Navy Medical Journal*. 2017;44(3):183-97. (in Thai)
16. Tobklang P, Banchonhattakit P. Effects of health literacy promoting program for pesticide usage of cassava farmer, Soeng Sang district, Nakhonratchasima province. *Journal of Health Education*. 2019;42(1):80-92 (in Thai)
17. Panyasaisophon T, Saichanma S, Suwannarat J, Muanphak N, Ruengsri E. Relationship between health literacy and pesticide protection behaviors on farmers. *Health Science Journal of Nakhon Ratchasima College*. 2022;1(1):1-10 (in Thai)
18. Phra putthabut District Agricultural Extension Office. Report of corn feeding farmer. [Internet]. 2022 [cite 2022 May10], Available from: <https://www.opsmoac.go.th/saraburi-dwl-files-431491791077> (in Thai)
19. Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin*. 1992;112(1):155–9.
20. Israel GD. Determining sample size [Internet]. Gainesville (FL): University of Florida IFAS Extension; 2009 [cited 2025 May 20]. Available from: <https://www.psychosphere.com/Determining%20sample%20size%20by%20Glen%20Israel.pdf>
21. Chow SC, Shao J, Wang H. Considerations prior to sample calculation. In: Chow SC, Shao J, Wang H, editors. *Sample size calculations in clinical research*. 2<sup>nd</sup> ed. Boca Raton (FL): Chapman & Hall/CRC; 2008.
22. Tonpoo P. Factors related to the use of pesticide behavior affecting corn farmers' health at Sathan Sub-district, Na Noi District, Nan Province [Thesis]. Pathum Thani: Thammasat University; 2017. (in Thai)
23. Pinitsoontorn S, Pobhirun T. The association between health literacy and pesticide use behavior among sweet corn farmers in the Pak Chong district of Thailand: A cross-sectional study. *F100 Research*. 8:448;1-14. doi:10.12688/f1000research.18398.2.
24. Aeksanti T, Maharachpong N, Rodjarpai Y, Thetkathuek A. Relationship between health literacy and pesticide protective behaviors of rice farmers at Nakon Ratchaima province. *Journal of Health and Nursing Education*. 2022;28(2):1-15 (in Thai)
25. Abdollahzadeh G, Sharifzadeh S. Predicting farmers' intention to use PPE for prevent pesticide adverse effects: An examination of the Health Belief Model (HMBM). *Journal of the Saudi Society of Agriculture Science*. 2021;20(1):40-7. doi:10.1016/j.jssas.2020.11.001.
26. Kaokajon K, Chaiklieng S. Factors corelated with high health risk on pesticides exposure among horticulture farmers in upper northeast Thailand. *Safety & Environment Review*. 2024;33(2):37-45 (in Thai)
27. Suwannarat J, Panyasaisophon T. Research and development of health literacy model on pesticide preventive behaviors and cholinesterase levels in blood among farmers. *Journal of Nursing and Health Care*. 2024;40(1):84-93 (in Thai)