

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การพัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพ และความปลอดภัยของเกษตรกรจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ภัทรกร แคว้นคอนฉิม ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น

วันรับ: 27 ธ.ค. 2565

วันแก้ไข: 30 มี.ค. 2566

วันตอบรับ: 10 เม.ย. 2566

**บทคัดย่อ**

เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างกว้างขวาง ส่งผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกร ชุมชนและสิ่งแวดล้อม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ (1) วิเคราะห์สถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 195 คนและสัมภาษณ์ภาคีเครือข่าย 15 คน (2) พัฒนาและทดลองใช้รูปแบบหมู่บ้านเสี่ยงสูง และ (3) ประเมินติดตามผลการใช้รูปแบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาและข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ระดับปานกลางร้อยละ 65.1 พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับไม่ถูกต้อง (Mean=1.48, SD=0.22) รูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยประกอบด้วย (1) แนวคิดการมีส่วนร่วม และแรงจูงใจในการป้องกันโรค (2) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ แจกคู่มือการปฏิบัติตัว นวัตกรรมรางฉีดลดพิษ และ (3) ภาคีเครือข่ายดำเนินกิจกรรมลดผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัย หลังทดลองใช้รูปแบบและติดตามผล กลุ่มทดลองมีความรู้และพฤติกรรมป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีผลเลือกระดับปกติสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.05$ ) และพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ควรส่งเสริมภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วม เกษตรกรสร้างองค์ความรู้และพฤติกรรมป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ:** ความรู้; พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช; ผลกระทบทางสุขภาพ; การมีส่วนร่วมของชุมชน

**บทนำ**

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมปลูกพืชได้ตลอดปี ตั้งอยู่เขตอบอุ่นสภาพอากาศโดยทั่วไปเอื้อต่อการเจริญเติบโตการแพร่ระบาดของศัตรูพืชเกิดปัญหาด้านศัตรูพืชรุนแรง มีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นทุกปีพิษภัยของสารเคมีที่มีต่อเกษตรกรผู้ใช้และ

สิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญจึงทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น<sup>(1)</sup> เกษตรกรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีโอกาสได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายตลอดเวลาทุกขณะ ทั้งเตรียมผสม กำลังฉีดพ่น ซ้อมาจัดเก็บไว้ที่บ้าน เข้าไปในแปลงเพาะปลูกหลังจากการฉีดพ่น ทำความสะอาดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่หกเปื้อน และนำภาชนะ

บรรจุมสารเคมีไปทำลาย ปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยทั้งตัวเกษตรกรและประชาชนที่อาศัยอยู่รอบแหล่งผลิต หากได้รับหรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานาน ทำให้เกิดพิษเรื้อรัง เช่น พิษต่อระบบประสาท ทางเดินอาหารระบบหัวใจและหลอดเลือด มีผลต่อสารพันธุกรรมในเนื้อเยื่อร่างกายก่อให้เกิดโรคมะเร็งส่งผลต่อการสูญเสียความสามารถในการทำงานและอาจสูญเสียชีวิตได้<sup>(2)</sup>

ประเทศไทยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มผลผลิต มุ่งเน้นการส่งออกสินค้าเกษตร ทำให้พึ่งพาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในปี พ.ศ. 2560 มีการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายมากที่สุดในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาทุกชนิดเท่ากับ 197,758,810 กิโลกรัม มีปริมาณการนำเข้าสารกำจัดวัชพืช 148,421,000 กิโลกรัม เกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกิดการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง จากข้อมูลพบผู้ป่วยจากสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ปี พ.ศ. 2561 มีอัตราป่วย 10.04 ต่อประชากรแสนคน<sup>(3)</sup> ประเทศไทยมีแนวทางและมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการจัดทำและดำเนินงานแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2540-2544) ต่อเนื่องถึงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2555-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี กลวิธีที่ 1 ป้องกันอันตรายจากสารเคมี โดย (1) ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมีในภาคการเกษตร โดยส่งเสริมการเกษตรที่ดี รวมถึงการใช้สารทดแทนสารเคมี และการสร้างกลไกด้านการตลาดเพื่อส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์จากเกษตรอินทรีย์ และ (2) ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมีในผู้บริโภค และสาธารณสุขส่งเสริมการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

จังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่ทั้งหมด 6.8 ล้านไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม 4.22 ล้านไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว 2.33

ล้านไร่ ปลูกอ้อย 0.56 ล้านไร่ มันสำปะหลัง 0.19 ล้านไร่<sup>(4)</sup> ตำบลโพนนาเพียง อำเภอแวงใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาข้าว ทำไร่อ้อยและปลูกมันสำปะหลัง และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้คือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์โธโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมต มีการใช้อย่างกว้างขวาง เกษตรกรขาดการป้องกันตนเอง ขณะใช้และใช้สารกำจัดศัตรูพืชไม่เหมาะสม ปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้กระดาดทดสอบพิเศษโคลีน-เอสเตอเรส คัดกรองสุขภาพและความปลอดภัยให้แก่เกษตรกร ที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์โธโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมต เพื่อประเมินความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเผ่าะวังการใช้สารเคมีในเกษตรกร โดยจัดทำโครงการตรวจคัดกรองสารพิษตกค้างในเลือดเกษตรกรด้วยกระดาดโคลีนเอสเตอเรสอย่างต่อเนื่องทุกปี ผลการตรวจของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง ปี 2561-2563<sup>(5)</sup> เกษตรกรมีผลการตรวจเลือดในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 36.98 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าในระดับประเทศ การดำเนินงานป้องกันและส่งเสริมสุขภาพของเกษตรกรจะประสบผลสำเร็จนั้นต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชน ทั้งภาคีเครือข่ายในระดับพื้นที่และเกษตรกร ผู้วิจัยจึงได้จัดทำการศึกษาครั้งนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยสำหรับเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน

## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ทำการศึกษาในชุมชนที่เป็นพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น ในระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2564 แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความ

ปลอดภัยของเกษตรกรจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เป็นภาคีเครือข่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกร คัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ประกอบด้วยตัวแทนกำนันและผู้ใหญ่บ้าน 6 คน นายกองค้การบริหารส่วนตำบล 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 คน นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน เกษตรตำบล 1 คน สหกรณ์การเกษตร 1 คน หมอдинอาสา 1 คนเกษตรกรที่ใช้สารเคมี 1 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 1 คนและร้านจำหน่ายสารเคมี 1 คนรวม 15 คน

กลุ่มที่ 2 ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง จำนวน 6 หมู่บ้าน จำนวน 745 ครัวเรือน<sup>(6)</sup> (1 คน/1 ครัวเรือน)

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างของ Daniel WW<sup>(7)</sup> จากประชากรหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 6 หมู่บ้าน จำนวน 745 ครัวเรือน ดังนี้

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

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = จำนวนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรมีทั้งหมด 745 ครัวเรือน

Z = ค่าสถิติมาตรฐานภายใต้พื้นที่โค้งปกติกำหนดสองทางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05=1.96

d = ความคลาดเคลื่อนที่ต่างจากค่าพารามิเตอร์ กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 5

p = โอกาสของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปใช้สารเคมี

กำจัดศัตรูพืชร้อยละ 21.9 ได้ค่าสัดส่วนเท่ากับ 0.22<sup>(6)</sup>

q = โอกาสของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 1- p ได้ค่าสัดส่วน=0.78 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 195 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากครัวเรือนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในชุมชนที่เป็นเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง สุ่มอย่างง่ายแบบกำหนดโควตา ตามสัดส่วนจากครัวเรือนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของแต่ละหมู่บ้าน โดยวิธีจับสลากรายชื่อเกษตรกรจนได้ครบตามจำนวน 195 คน

ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นภาคีเครือข่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกร โดยมีตัวแทนจำนวน 15 คน ประกอบด้วยกำนันและผู้ใหญ่บ้าน นายกองค้การบริหารส่วนตำบล เกษตรตำบล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล นักวิชาการสาธารณสุข ตัวแทน อสม. สหกรณ์การเกษตร หมอдинอาสา ตัวแทนเกษตรกรที่ใช้สารเคมี และตัวแทนร้านจำหน่ายสารเคมี ทำการประชุมเชิงปฏิบัติการด้วยกระบวนการ Appreciation-Influence-Control (AIC)<sup>(8)</sup> เพื่อสร้างรูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรในครัวเรือนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในหมู่บ้านเสี่ยงสูง 1 หมู่บ้าน เลือกแบบเจาะจงจำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลอง โดยกำหนดคุณสมบัติการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา ดังนี้

1) เป็นเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อายุ 15-

60 ปี สามารถอ่านออก เขียนได้

2) อาศัยอยู่ในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน

3) สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยลงนามเข้าร่วม การวิจัย และเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยได้ทุกครั้ง

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษาคือ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยได้ตลอดโปรแกรม

ระยะที่ 3 เพื่อประเมินรูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนโรง- พยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอ แวงใหญ่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรกลุ่ม ทดลอง 40 คนเป็นกลุ่มเดียวกับในระยะที่ 2

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบ่งออกตามระยะของการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ของปัญหาการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชและผลกระทบทางสุขภาพและความ ปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง ใช้ เครื่องมือ 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ใช้แบบสัมภาษณ์ภาคีเครือข่ายในการเป็น แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ที่ผู้วิจัยสร้างมีทั้งหมด 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ประเด็นการ สัมภาษณ์ถึงปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรขาดความรู้ ปัจจัยที่ ทำให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมกำป้องกันผลกระทบ ทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สถานการณ์และข้อเสนอแนะการ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันผลกระทบทาง สุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากสารเคมี กำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ชุดที่ 2 ใช้แบบวัดความรู้และพฤติกรรมกำป้องกัน ผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกร จากการ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออก เป็น 6 ส่วน 57 ข้อ ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การสูบบุหรี่ การดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อาชีพหลัก ปัจจุบันทำนเพาะปลูก อะไร การเกี่ยวข้องสารเคมี โรคประจำตัว การรับประทาน ยาคลายกล้ามเนื้อ การสัมผัสสารเคมีล่าสุด จำนวนวันใช้ วัสดุประสงค์การใช้ จำนวน 14 ข้อ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมกำป้องกันผลกระทบทางสุขภาพ และความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช จำนวน 30 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ให้เลือกตอบใน สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามปฏิบัติจริง แปลผลพฤติกรรม การป้องกันผลกระทบกำการใช้สารเคมีของเกษตรกรออก เป็น 3 ระดับ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคย ปฏิบัติเลย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย เลขคณิต (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แปลผลคะแนนเฉลี่ยของข้อมูล แบบอิงเกณฑ์<sup>(9)</sup> แปลความหมายของระดับพฤติกรรมกำป้องกันผล- กระทบกำการใช้สารเคมีของเกษตรกร ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.64 พฤติกรรมระดับต่ำ คะแนน 1.65-2.32 พฤติกรรมปานกลาง และคะแนน 2.33- 3.00 พฤติกรรมดี ใช้สอบถามเกษตรกรที่ใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 195 คน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลอาการเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่ เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็น ข้อคำถามให้เลือกตอบว่าไม่มีอาการหรือมีอาการผิดปกติ ตามอาการของตนเองมากที่สุด

ส่วนที่ 4 ความรู้ในเรื่องของการป้องกันผลกระทบทาง สุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สาร- เคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นแบบเลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ให้เลือก ตอบในข้อที่ถูกที่สุด เพียงข้อเดียว ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์ และสร้างขึ้นจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม และงาน วิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำค่าคะแนนที่ได้มาแปลผล จัด ระดับความรู้ของเกษตรกรเป็น ต่ำ ปานกลาง และสูง ตาม เกณฑ์ของ Bloom BS<sup>(10)</sup>

ส่วนที่ 5 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพใน

การทำงานเบื้องต้นลงข้อมูลโดยผู้วิจัย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ 1 หมายถึง มีความเสี่ยงระดับต่ำ 2 มีความเสี่ยงปานกลาง 3 มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง 4 มีความเสี่ยงสูง 5 มีความเสี่ยงสูงมาก

ส่วนที่ 6 การตรวจคัดกรองหาระดับเอ็นไซม์โคลีน-เอสเตอเรส โดยผู้วิจัย เป็นคนลงผลการตรวจ แบ่งเป็น 4 ระดับ 1 ปกติ 2 ปลอดภัย 3 มีความเสี่ยง 4 ไม่ปลอดภัย โดยใช้เกณฑ์ตามแผ่นเทียบสีมาตรฐานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข<sup>(11)</sup>

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง ดำเนินการโดยใช้แนวคิดการมีส่วนร่วมของ Cohen JM และ Uphoff NT<sup>(12)</sup> และเน้นการตัดสินใจเข้าร่วม และแรงจูงใจในการป้องกันโรคของ Roger RW<sup>(14)</sup> เครื่องมือที่ใช้มี 1 ชุดคือแบบสอบถามวัดความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในระยะที่ 1

ระยะที่ 3 ประเมินผลรูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง อำเภอแวงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น ใช้เครื่องมือ จำนวน 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ใช้แบบวัดความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้วัดความรู้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะที่ 2 และใช้วัดหลังการใช้รูปแบบ

ชุดที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจของร่วมกิจกรรม ใช้ประเมินความพึงพอใจเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเข้าร่วมกิจกรรมอบรมกลุ่มทดลองในระยะที่ 3 จำนวน 40 คน โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับคือ 5 หมายถึงความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 4 หมายถึง

ความพึงพอใจในระดับมาก 3 หมายถึงความพึงพอใจในระดับปานกลาง 2 หมายถึงความพึงพอใจในระดับน้อย 1 หมายถึงความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจรูปแบบๆ ของเกษตรกร แบ่งช่วงความพึงพอใจแต่ละระดับด้วยวิธีหาความกว้างของอันตรภาคชั้น โดยใช้สูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้นตามกฎของ Best JW<sup>(14)</sup> คือ ได้คะแนน 1.0 - 2.33 พึงพอใจน้อยคะแนน 2.34 - 3.67 พึงพอใจปานกลาง คะแนน 3.68 - 5.00 พึงพอใจมาก

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) แบบสอบถามนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยนำไปทดลองใช้กับเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลโคกสง่า อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น แล้วนำผลการทดลองมาคำนวณหาความเที่ยง (reliability) หาค่า KR-20 ด้านความรู้เท่ากับ 0.75 หาค่า Cronbach's alpha coefficient ด้านพฤติกรรมการป้องกันเท่ากับ 0.76 ภาพรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

2) แบบสัมภาษณ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา (content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (index of item objective congruence) โดยมีค่า IOC รายข้อทุกข้อมากกว่า 0.60 และภาพรวมทั้งฉบับ 0.70

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง และสัมภาษณ์ภาคีเครือข่าย

ขั้นที่ 2 พัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนประชุมภาคีเครือข่าย 15 คนแบบมีส่วนร่วม AIC ใช้แนวคิดการมีส่วนร่วม แนวคิดแรงจูงใจในการป้องกันโรค ข้อมูลจากขั้นที่ 1 ร่างรูปแบบๆ

ขั้นที่ 3 ยืนยันรูปแบบๆ โดยใช้เวทีประชุมประชาคม

**การพัฒนาารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช**

ด้วยกระบวนการ AIC ได้นวัตกรรม “ร่างจัดลดสารพิษ” เกษตรแปลงใหญ่

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประเมินความรู้และพฤติกรรมก่อนร่วมกิจกรรม ดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบสร้างเสริมความรู้และความตระหนักแก่เกษตรกรด้วยกิจกรรมการประชุมแบบมีส่วนร่วมและฝึกปฏิบัติ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 วัน ๆ ละ 7 ชั่วโมง รมรงค์ลดละเลิกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งกองทุนช่วยเหลือฯ

ขั้นที่ 5 ประเมินผลรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประเมินความพึงพอใจและความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มทดลอง 40 คน หลังการเข้าร่วมกิจกรรม

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อจัดหมวดหมู่ข้อมูล
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและความพึงพอใจด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ แจกแจงความถี่ เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ตารางแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
- 3) การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้และพฤติกรรมป้องกันผลกระทบทางสุขภาพของ

เกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการใช้รูปแบบและติดตามผลด้วยสถิติ repeated measures ANOVA และ One-way MANOVA กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการขอรับการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เอกสารรับรองเลขที่ KEC 64060/2564 ลงวันที่ 24 กันยายน 2564 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและใช้ประโยชน์เฉพาะสำหรับการวิจัยเท่านั้น ทำลายแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ตามความเหมาะสม

**ผลการศึกษา:**

ระยะที่ 1 สถานการณ์การใช้สารเคมีของเกษตรกรเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.0 อายุระหว่าง 51-60 ปีร้อยละ 42.1 สถานภาพสมรส ร้อยละ 71.3 จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.5 สูบบุหรี่ ร้อยละ 41.1 ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 50.8 ส่วนใหญ่เพาะปลูกด้วยตนเอง ร้อยละ 93.3

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.1 รองลงมาคือมีความรู้ในระดับสูง ร้อยละ 34.9 และไม่มีความรู้ในระดับต่ำ มีคะแนนเฉลี่ยรวม 14.92 คะแนน (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1 ระดับความรู้การป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง (n=195)**

ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีของเกษตรกร	ผลการวิเคราะห์	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับความรู้สูง (16-20 คะแนน)	68	34.9
ระดับความรู้ปานกลาง (12-15 คะแนน)	127	65.1
ระดับความรู้ต่ำ (≤11คะแนน)	0	0.0

คะแนนสูงสุด (Max) = 18, คะแนนต่ำสุด(Min) = 12, คะแนนเฉลี่ย (Mean) = 14.92

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกำกวมการป้องกันการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมอยู่ในระดับไม่ถูกต้อง (Mean=1.48, SD. 0.22) พฤติกรรมไม่ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับคือ (1) สูดบุหรี่ยาเส้นขณะทำงาน (2) รับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน และ (3) ฉีดพ่นสารเคมีขณะที่มีลมแรง (Mean=1.02, 1.02 และ 1.03 SD=0.14, 0.18 และ 0.21) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ผลการสัมภาษณ์ภาคีเครือข่ายเกษตรกรมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างกว้างขวาง เพื่อเพิ่มผลผลิตและการใช้สารเคมีไม่ใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกัน หรือบางคนใส่บางอุปกรณ์เนื่องจากราคาแพงหาซื้อยากและมีการใช้

สารเคมีในปริมาณที่มากเกินไปเกินคำแนะนำ

ระยะที่ 2 รูปแบบการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ: (1) แนวคิดการมีส่วนร่วม เน้นการตัดสินใจเข้าร่วม และแรงจูงใจในการป้องกันโรค รับรู้ความเสี่ยง ความรุนแรง รับรู้สิ่งจูงใจ รับรู้ประโยชน์และรับรู้อุปสรรค (2) ดำเนินกิจกรรมสามชุดกิจกรรมแก่เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จัดอบรมเชิงปฏิบัติการแบบกลุ่มย่อย และแจกคู่มือการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย และ (3) ภาคีเครือข่ายดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย (ภาพที่ 1)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของกลุ่มตัวอย่าง (n=195)

พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัย	Mean	SD	แปลผล
1. ท่านใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการปฏิบัติงานหรือไม่	1.38	0.57	ไม่ถูกต้อง
2. ท่านใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	1.71	0.82	ปานกลาง
3. ท่านใช้ถังบรรจุสารเคมีที่ปิดไม่สนิทมีการรั่วในการฉีดพ่นหรือไม่	1.09	0.42	ไม่ถูกต้อง
4. ท่านได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในขณะทำงานหรือไม่	1.11	0.43	ไม่ถูกต้อง
5. ขณะทำงานเสื้อผ้าของท่านเปื้อนกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่	1.06	0.25	ไม่ถูกต้อง
6. ท่านไม่ฉีดพ่นสารเคมีขณะที่มีลมแรง	1.03	0.21	ไม่ถูกต้อง
7. ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่/ยาเส้น หรือไม่	1.02	0.14	ไม่ถูกต้อง
8. ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน หรือไม่	1.02	0.18	ไม่ถูกต้อง
9. ท่านดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในบริเวณที่ทำงาน หรือไม่	1.09	0.32	ไม่ถูกต้อง
10. ภาชนะบรรจุสารเคมีฯ ใช้หมดแล้วนำกลับไปใช้บรรจุน้ำหรือสิ่งอื่น ๆ	1.43	0.82	ไม่ถูกต้อง
11. ขณะฉีดพ่นสารเคมี ท่านยืนอยู่เหนือลม	1.49	0.80	ไม่ถูกต้อง
12. ก่อนการใช้สารเคมี ท่านอ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ	1.46	0.80	ไม่ถูกต้อง
13. ขณะทำงานกับสารเคมีท่านสวมถุงมืออย่างป้องกันสารเคมี หรือไม่	1.44	0.79	ไม่ถูกต้อง
14. ท่านสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารเคมี หรือไม่	1.80	0.95	ปานกลาง
15. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ หรือไม่	2.07	0.44	ปานกลาง
16. หลังเลิกการฉีดพ่นท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ณ จุดทำงาน	1.89	0.35	ปานกลาง
17. เมื่อเสื้อผ้าเปื้อนกลุ่มสารเคมีท่านอาบน้ำทันที ณ บริเวณที่ทำงาน	1.88	0.36	ปานกลาง
18. ผสมสารเคมีฯ ตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ตามฉลาก	1.87	0.36	ปานกลาง
19. แยกซักเสื้อผ้าที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีฯ ออกจากเสื้อผ้าทั่วไป	1.88	0.33	ปานกลาง
20. ใช้มือเกาศีรษะ/เช็ดเหงื่อขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	1.86	0.93	ปานกลาง
โดยรวม	1.48	0.22	ไม่ถูกต้อง

**การพัฒนาารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช**

นำชุดกิจกรรมตามรูปแบบที่ได้ไปส่งเสริมให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปใช้โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ จัดกิจกรรมสัปดาห์ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์กับกลุ่มทดลอง 40 คนประเมินพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างก่อนใช้รูปแบบและหลังใช้รูปแบบและติดตามผลการใช้รูปแบบ 2 สัปดาห์

ระยะที่ 3 ประเมินและติดตามผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประเมินความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรในหมู่บ้านเสี่ยงสูง 40 คนระหว่างก่อนทดลองหลังทดลองและติดตามผล ดังนี้

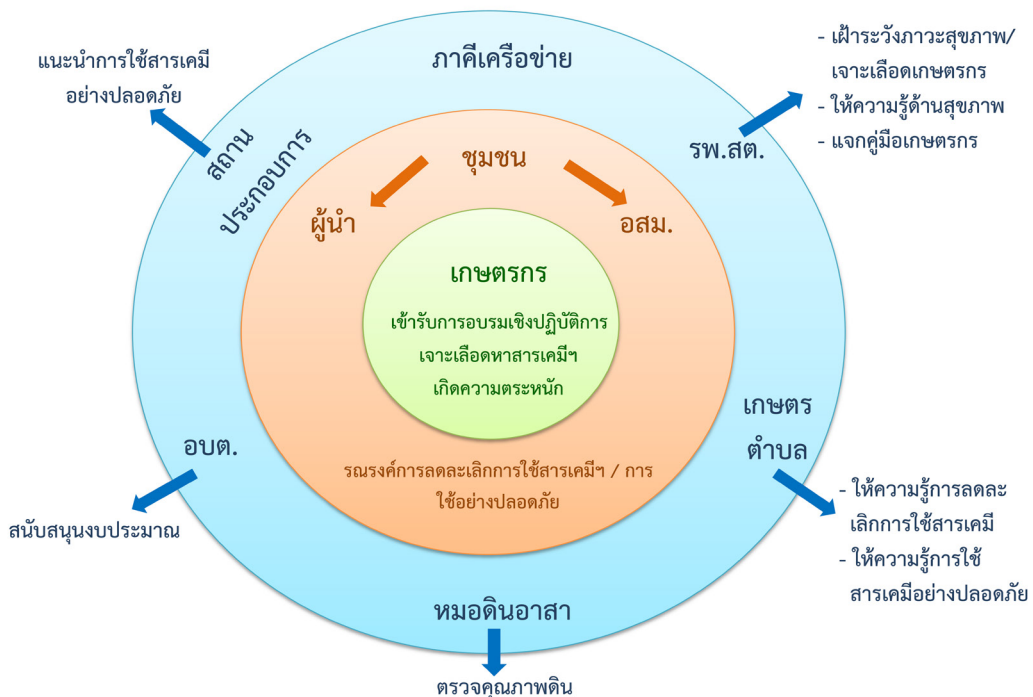
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ของเกษตรกรกลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ยความรู้ในแต่ละช่วงเวลาได้ค่า F-test=174.982 (p<0.001) แสดงว่าในแต่ละช่วงเวลามีความรู้เฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) (ตารางที่ 3)

เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรแต่ละช่วงเวลา พบว่า มีความแตกต่างกัน F-test=352.44 (p<0.001) แสดงว่าแต่ละช่วงเวลาเกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) (ตารางที่ 4)

กลุ่มตัวอย่างก่อนใช้รูปแบบมีคะแนนเฉลี่ย 1.519 หลังใช้รูปแบบมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1.863 ซึ่งสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยระยะติดตามผลเพิ่มเป็น 2.209 ซึ่งสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยระยะติดตามผลสูงขึ้นจากหลังใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) (ตารางที่ 5)

ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรหลังการการใช้รูปแบบ 8 สัปดาห์แตกต่างกันที่นัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) จากผล Wilks'

**ภาพที่ 1** รูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรโดยมีส่วนร่วมของชุมชน





ตารางที่ 3 ความแตกต่างความรู้การป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนใช้รูปแบบและหลังใช้รูปแบบ 6 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ด้วยการวิเคราะห์ (Repeated Measures ANOVA) (n=40)

ความรู้การป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัย	SS	df	MS	F	p
ความแปรปรวนในกลุ่ม	77.401	1	77.401	174.982	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	0.659	39	0.017		

\* นัยสำคัญที่ระดับ 0.05, SS=Sum of square, MS=Mean square

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรกลุ่มทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ (repeated measures ANOVA) (n=40)

พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัย	SS	df	MS	F	p
ความแปรปรวนในกลุ่ม	138.88	1	138.880	352.44	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	1.018	39	0.026		

\* นัยสำคัญที่ระดับ 0.05, SS=Sum of square, MS=Mean square

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรระหว่างก่อนใช้รูปแบบหลังการใช้รูปแบบ 6 สัปดาห์ และหลังใช้รูปแบบ 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่โดยวิธี Bonferroni (n=40)

พฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัย	ค่าเฉลี่ย	SD	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	p (one-tailed)
ก่อนทดลองใช้รูปแบบ	1.519	0.033	0.344	<0.001*
หลังทดลองใช้รูปแบบทันที	1.863	0.029		
ก่อนทดลองใช้รูปแบบ	1.519	0.033	0.690	<0.001*
ระยะติดตามผล	2.209	0.025		
หลังทดลองใช้รูปแบบทันที	1.863	0.029	0.346	<0.001*
ระยะติดตามผล	2.209	0.025		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

Lambda=0.004 F=4447.525 แสดงว่ากิจกรรมตามรูปแบบส่งผลต่อตัวแปรความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรพร้อม ๆ กันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรได้มากขึ้น (ตารางที่ 6)

ผลการตรวจเลือดเกษตรกรด้วยเซรัมโคลินเอส-เตอเรส ก่อนทดลองใช้รูปแบบกลุ่มทดลองมีผลการตรวจเลือดอยู่ในระดับมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยร้อยละ

52.5 หลังทดลองใช้รูปแบบ 6 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ มีผลการตรวจเลือดในระดับมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยร้อยละ 17.5 และ 12.5 ลดลงจากก่อนทดลอง และหลังทดลองใช้รูปแบบ 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรมตามรูปแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (ตารางที่ 7)

การพัฒนาารูปแบบการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มทดลองหลังใช้รูปแบบ 8 สัปดาห์ (n=40)

ตัวแปร	สถิติที่ทดสอบ	Value	F	df	p-value
ความรู้ และพฤติกรรม	Pillai's Trace	0.996	4447.525	2.0	0.052
การป้องกันผลกระทบ	Wilks' Lambda	0.004	4447.525	2.0	0.046*
ทางสุขภาพ	Hotelling's Trace	247.085	4447.525	2.0	0.041*
	Roy's Largest Root	247.085	4447.525	2.0	0.009*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, Box's Test M=4.478, F=0.621, p=0.714

ตารางที่ 7 ผลการตรวจเลือดเกษตรกรกลุ่มทดลองระหว่างก่อนใช้รูปแบบและหลังใช้รูปแบบ 6 และ 8 สัปดาห์

ผลการตรวจเลือด	กลุ่มทดลอง					
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง 6 สัปดาห์		หลังทดลอง 8 สัปดาห์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ปลอดภัย	6	15.0	1	2.5	0	0.0
มีความเสี่ยง	15	37.5	6	15.0	5	12.5
ปลอดภัย	9	22.5	19	47.5	17	42.5
ปกติ	10	25.0	14	35.0	18	45.0
รวม	40	100.0	40	100.0	40	100

วิจารณ์

หลังทดลองใช้รูปแบบ 6 สัปดาห์และติดตามผล 8 สัปดาห์เกษตรกรมีความรู้และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบจากผลการวิเคราะห์ One way MANOVA จากสถิติ Wilks' Lambda=0.004 F=4447.525 แสดงว่ากิจกรรมตามรูปแบบส่งผลต่อตัวแปรความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรพร้อมๆ กัน จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมของเกษตรกรได้มากขึ้นสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์แบบวัดซ้ำ repeated measure ANOVA ที่พบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) เนื่องจากรูปแบบถูกสร้างขึ้นแบบมีขั้นตอน มีความสอดคล้องเชิงทฤษฎีและข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้ เกษตรกรผู้ใช้รูปแบบมี

ความพึงพอใจต่อรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด หลังทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจึงส่งผลให้เกษตรกรมีความรู้สูงขึ้น มีการรับรู้ความรุนแรงของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รับรู้โอกาสเสี่ยงที่ตนเองจะได้รับผลกระทบ รับรู้ว่าการกระทบนั้นมีความรุนแรงและตนเองสามารถป้องกันผลกระทบนั้นได้ ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกร สอดคล้องกับผลการศึกษาของ บุปผา วิริยรัตนกุลและคณะ<sup>(13)</sup> ที่พบว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพส่งผลต่อคะแนนพฤติกรรมในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จันนทกานต์ วลัยเสถียร และคณะ<sup>(14)</sup> พบว่า เกษตรกรที่ผ่านการอบรมมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ถูกต้องมาก

ขึ้นทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งสะท้อนว่าการอบรมด้วยวิธีการต่างๆ ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรให้ถูกต้องได้ นอกจากนี้การใช้น้ำคั้นใบสดรางจืดสามารถช่วยลดสารพิษตกค้างในเลือดเกษตรกรได้ ดังนั้นการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี ต้องส่งเสริมให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ให้ชุมชนและภาคีเครือข่ายระดับพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม ส่งเสริมการปลูกและใช้รางจืดตามคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบเลือดเกษตรกรต่อเนื่อง เกษตรกรจะเกิดความตระหนักในการป้องกันจนเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างยั่งยืน

### เอกสารอ้างอิง

1. สนาน ผดุงศิลป์. ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลวังสรรพรส อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. จันทบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทยาลัยบูรพา; 2556.
2. สำนักระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2560. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
3. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานประจำปี 2561. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค; 2561.
4. จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล. สุขภาพของผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์: ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่ควรตระหนัก. นครนายก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 79.
5. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง. สรุปผลการดำเนินงานปี 2563. ขอนแก่น: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านร่มโพธิ์ทอง; 2563.
6. สำนักงานเกษตรอำเภอแวงใหญ่. ทะเบียนเกษตรกรตำบลใหม่มาเพียงปี 2563. ขอนแก่น: สำนักงานเกษตรอำเภอแวงใหญ่; 2563.
7. Daniel WW. Biostatistics: basic concepts and methodology for the health. New York: John Wiley & Sons; 2010.
8. ประชาธรรม แสนภักดี. เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม [อินเทอร์เน็ต]. 2547 [สืบค้นเมื่อ 1 มิ.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.prachasan.com/mindmap-knowledge/aic.html>
9. สำเริง จันทร์สุวรรณ, สุวรรณ บัวทวน. สถิติสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. ขอนแก่น: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2544.
10. Bloom BS. Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals – handbook I: cognitive domain. New York: David McKay; 1956.
11. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. องค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัส สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรสสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อและเครื่องพิมพ์แก้วเจ้าจอมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2560.
12. Cohen JM, Uphoff NT. Rural development participation: concept and measures for project design implementation and evaluation. Ithaca, NY: Rural Development Committee Center for International Studies, Cornell University; 1981.
13. Prentice-Dunn S, Rogers RW. Protection motivation theory and preventive health: beyond the health belief model. Health Education Research 2986;1(3)153–61.
14. Best JW. Research in education. 3<sup>rd</sup> ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc; 1977.
15. บุปผา วิริยรัตนกุล, พงษ์ภักดิ์ รัตนสุวรรณ, พรสวรรค์ เชื้อเจ็ดตน. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของเกษตรกร. วารสารพยาบาลทหารบก 2563;21(3);58–66.

16. จันทกานต์ วลัยเสถียร, อีรวัดน์ วลัยเสถียร, สมรภาพ  
บรรหารักษ์. รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้  
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร: การทบทวนวรรณกรรม  
อย่างเป็นระบบ. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7  
ขอนแก่น 2562;26(1):11-26;.

**Abstract: Development of Health Impact and Safety Prevention Model for Farmers Using Chemical Pesticides with Community Participation**

**Phattharaphon Khwaenkonchim, Ph.D. (Public Health)**

*Ban Rom Pho Thong Sub-district Health Promoting Hospital Waengyai District Khon Kaen Province, Thailand*

*Journal of Health Science 2023;32(5):828-39.*

Farmers extensively use pesticides hurts their health and safety, and contaminate the environment. This study aimed to develop a health impact and safety prevention model for farmers using chemical pesticides with community participation in Ban Rom Pho Thong health promoting hospital, Wangyai district, Khon Kaen province. It was conducted in three phases. First Phase began with situation analysis; and farmers had access to information. A participated AIC meeting was conducted to construct a model for preventing health and safety hazards based on a sample of 195 persons and in-depth interviews with 15 network partners. In the Second Phase: the model was developed and implemented by organizing health impact, safety prevention behavior, and knowledge promotion activities. There was an experimental group of 40 subjects. For the Third Phase: the model was implemented and evaluated. Statistical analysis was performed by using Two Way ANOVA and One-Way MANOVA as well as the content analysis for qualitative data. The results revealed that 65.1% of farmers had moderate-level of knowledge. The overall health and safety impact prevention behaviors from pesticide use were at the incorrect level. (Mean=1.48, SD=0.22). The health impact and safety prevention model comprised three components: (1) concepts and principles of Cohen's involvement idea and Afhoff and Rogers' motivation for disease prevention; (2) organize training workshops handing out a manual innovation for reducing toxic waste, and (3) network partners to carry out activities to reduce health and safety impacts After experimenting with the pattern and following up. The experimental group had a significantly higher level of knowledge and behavior in preventing health and safety impacts from chemical pesticide use when compared to those before the model implementation ( $p < 0.05$ ). Serum cholinesterase test results found that: the normal blood level was significantly higher than before using the model. They were most satisfied with the improvement. Thus, network partners should be encouraged to participate in the program in order to prevent health risk and promote safety when using pesticides.

**Keywords:** knowledge; a pesticide used behavior; health effects; community involvement; cholinesterase serum