

รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร : การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Behavioral modification patterns in using pesticide among farmer:
a systematic review

จันทกานต์ วลัยเสถียร ส.ม. (สาธารณสุขชุมชน)*

ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร พ.บ.**

สมรภาพ บรรหารักษ์ ปร.ด ***

Jantakarn Valaisathien M.PH.*

Teerawat Valaisathien M.D.**

Samoraphop Banharak Ph.D.***

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

**สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Office of Disease Prevention and Control 9, Nakhon Ratchasima

**Office of Disease Prevention and Control 7, Khon Kaen

***Faculty of Nursing, Khon Kaen University

Received : December 1, 2018

Revised : February 2, 2018

Accepted : February 16, 2018

บทคัดย่อ

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรเป็นเรื่องสำคัญเพราะส่งผลกระทบต่อตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภคโดยสามารถก่อให้เกิดการแพ้และการเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงได้ จากการสืบค้นพบว่า มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร แต่ยังไม่มีการสังเคราะห์และรวบรวมรูปแบบดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เกี่ยวกับรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ผู้วิจัยทำการสืบค้นงานวิจัยจาก 7 ฐานข้อมูลร่วมกับการสืบค้นด้วยมือ ได้งานวิจัยทั้งสิ้น 31,680 เรื่อง หลังจากคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดคงเหลืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 12 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental Designs) ทั้งหมด โดยรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรประกอบไปด้วย การสอนตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) 7 เรื่อง การอบรมแบบมีส่วนร่วม 4 เรื่อง และการอบรมตามโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไป ร่วมกับการฝึกปฏิบัติ 1 เรื่อง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ผ่านการอบรมมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ถูกต้องมากขึ้นทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งสะท้อนว่าการอบรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมา ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรให้ถูกต้องได้อย่างไรก็ติดตาม พบว่าการสอนตามแนวคิด HBM ถูกนำมาใช้บ่อยที่สุดเนื่องจากเน้นที่ตัวบุคคลที่เป็นส่วนสำคัญในการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์และอุปสรรค ดังนั้นวิธีปฏิบัติและการนำไปใช้จึงมีความเฉพาะและคนส่วนใหญ่สามารถเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเองได้

คำสำคัญ : การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เกษตรกร สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

Abstract

Behavioral modification in using pesticide among farmers is important. Pesticide used by farmer can causes negative impacts for both farmers and consumers such as allergy or serious health conditions. Based on the literature review, we found many studies reporting about behavioral modification in using pesticide among famers, however, no researcher synthesized and concluded that how many patterns were applied and which one is appropriate for implementation. This study aimed to systematically review patterns of behavioral modification in using pesticide among famer. The results from this systematic review can be used to guide how to promote appropriate behaviors of using pesticide for famer. Keywords were used to search on seven data bases, and 31,680 studies were found for initial searching. After inclusion and exclusion criteria were applied, 12 studies were included for final review which all of them were quasi-experimental studies. We found that seven studies applied the health belief model to promote behavioral modification. However, four studies used participated training program and another one used general health education program and training. This review found that farmers who took part in all kinds of behavioral modification patterns can use pesticide properly which reflected by quantitative and qualitative data. These results confirmed that the three patterns can be used to promote behavioral modification in using pesticide among farmer. However, the health belief model was more often used by researchers because this focuses on individual perception of risk, severity, benefit, and barriers. Moreover, implementation and evaluation are individual focusing. The famer independently make decision by themselves to choose the most suitable practical method.

Keywords: systematic review, behavioral change, farmer, pesticide

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้ขึ้นชื่อว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากการสำรวจลักษณะการทำงานของประชากรไทย ปี 2557 พบผู้ประกอบการเกษตรกรรม (เกษตรกร) ถึง 12.3 ล้านคน (34%) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดของผู้ประกอบอาชีพทั้งหมด⁽¹⁾ ภาคเกษตรกรรมซึ่งครอบคลุมทั้งการเกษตรทางพืชเช่น ข้าว ผัก ผลไม้ พืชสวน พืชไร่และการเกษตรทางสัตว์ได้แก่ สัตว์บก สัตว์น้ำ และการทำการประมง จึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของไทยเป็นอย่างมาก เนื่องจากรเกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารเพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออก หากมีกระบวนการดำเนินการในระบบเกษตรกรรมเป็นไปในทิศทางที่ไม่เหมาะสม ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร ประชาชนทั้งประเทศและกระบวนการส่งออกด้วย⁽²⁾

จากการศึกษาพบว่า มีรายงานแนวโน้มการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2557-2559

ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพบจำนวน 147,376 ตัน 149,500 ตัน และ 160,824 ตัน ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจำนวนการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปี พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2558 ถึง 11,323.416 ตัน คิดเป็นร้อยละ 8 ของการเพิ่มขึ้นทั้งหมด โดยประเภทของวัตถุอันตรายที่นำเข้าสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) ร้อยละ 78 สารกำจัดแมลง (Insecticide) ร้อยละ 10 และสารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide) ร้อยละ 8⁽³⁾

ถึงแม้ว่าการใช้สารเคมีจะช่วยทดแทนการใช้แรงงานคนและช่วยให้ได้ผลผลิตสูง ในทางตรงกันข้ามกลับส่งผลกระทบต่อทั้งสิ่งแวดล้อม สุขภาพของเกษตรกร ลูกจ้างและคนในพื้นที่ในแง่ของผู้ผลิต รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหารและสุขภาพในแง่ของผู้บริโภคด้วย ซึ่งจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางการแพทย์และการเจ็บป่วยจากพิษของสารกำจัดศัตรูพืชตามข้อมูลระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health

Data Center) พบอัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชระดับประเทศในปี พ.ศ.2557-2560 เรียงตามปีเท่ากับ 17.99, 21.47, 19.09, 21.75 ต่อแสนประชากร⁽⁴⁾ ทั้งนี้จากสถิติดังกล่าวจะเห็นได้ว่าอัตราการป่วยจากสารพิษกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

นอกจากนี้ จากรายงานการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ระบุว่า ในปีงบประมาณ 2559 มีเกษตรกรที่ได้รับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงโดยการเจาะเลือด หยดลงบนกระดาษทดสอบ (Reactive paper) ซึ่งเป็นกระดาษทดสอบพิเศษเพื่อตรวจหาปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสซึ่งเป็นเอ็นไซม์ที่มีหน้าที่ในการทำลายสาร acetylcholine เมื่อร่างกายได้รับสารเคมีกลุ่มออร์แกนโนฟอสฟอรัสหรือสารคาร์บาเมต ในเกษตรกรจำนวน 418,672 คน พบผู้ที่มีผลการตรวจเลือดเสี่ยงและ/หรือไม่ปลอดภัย จำนวน 153,905 คน คิดเป็น 36.76% อีกทั้งจากการตรวจคัดกรองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรในช่วง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2555-2559 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยพบผลเสี่ยง/ไม่ปลอดภัยร้อยละ 30.94, 30.83, 34.33, 34.84, 36.76 ตามลำดับ⁽⁵⁾

ขณะเดียวกัน พบปัญหาอาหารปนเปื้อนสารพิษ โดยพบสารอันตรายปนเปื้อนใน 3,362 ตัวอย่าง จากอาหารสดทั่วประเทศ 159,684 ตัวอย่าง เป็นยาฆ่าแมลงในผักกินใบ เช่น ผักชี ผักคะน้า ผักกาดขาว กะหล่ำปลี มากที่สุด (2,449 ตัวอย่าง) และยังพบผักผลไม้ 58% มีการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง โดยในสาลี่ ลูกพลับสด ส้ม องุ่น และถั่วฝักยาวพบมากถึง 78%⁽⁶⁾ ซึ่งการบริโภคสินค้าเกษตรที่มีสารเคมี สร้างปัญหาสุขภาพทั้งโรคเฉียบพลัน เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง หายใจติดขัด และโรคเรื้อรัง เช่น โรคมะเร็ง และเบาหวาน โดยพบสถิติเฉพาะในโรคเรื้อรังในผู้ป่วยถึง 200,000-400,000 คนต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับปริมาณการนำเข้าและใช้สารเคมีในประเทศ⁽⁷⁾

จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้บริโภค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชจึงเป็นสิ่งสำคัญและเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรด้วยรูปแบบและแนวคิดที่แตกต่างกัน เช่น การศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา⁽⁸⁾ และการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประสิทธิผลของการให้อาชีวสุศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำจังหวัดพะเยา⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบและยังไม่มีการสรุปรวบรวมว่ามีรูปแบบและรูปแบบใดให้ผลเป็นอย่างไรบ้าง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร องค์ความรู้ที่ได้จะเป็นแนวทางในการดำเนินงานเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการสืบค้นอย่างเข้มงวดและกระบวนการสังเคราะห์งานวิจัยของ Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery (JBI) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการประเมินงานวิจัยและการสกัดผลการศึกษาย่างแพร่หลาย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ การระบุประเด็นปัญหาหรือวัตถุประสงค์ในการศึกษา การสืบค้นเอกสารที่เกี่ยวข้อง การคัดเลือกรายงานการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด การบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูล การประเมินเอกสาร การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และการอภิปรายผลและให้ข้อเสนอแนะ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่ได้รับการตีพิมพ์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2550-2561 ทำการสืบค้นข้อมูลระหว่าง พฤศจิกายน 2560-มกราคม 2561 โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

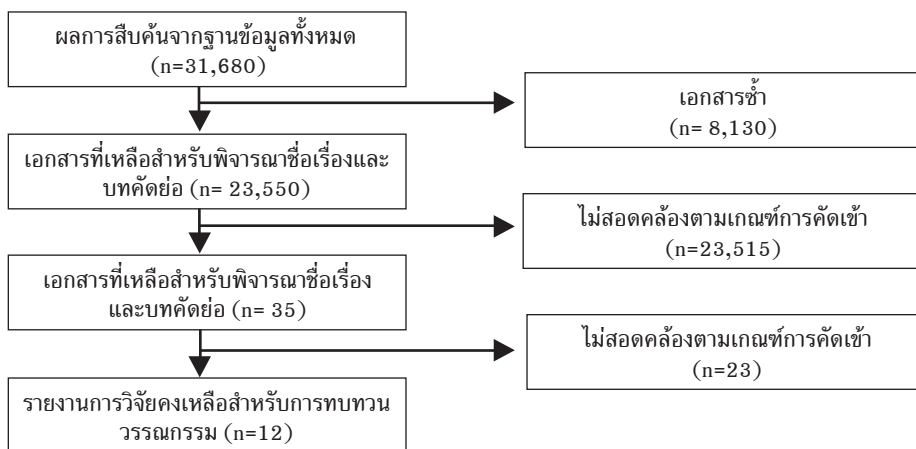
1. การระบุประเด็นปัญหาหรือวัตถุประสงค์ในการศึกษา โดยใช้กรอบของ PICO Framework ดังนี้

Participant (P) = เกษตรกร กลุ่มเสี่ยง Intervention (I) = รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช Comparison (C) = พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรเปรียบเทียบผลก่อน/หลัง Outcomes (O) = รูปแบบ ความรู้ทัศนคติ พฤติกรรม

2. การสืบค้นงานวิจัย เอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้องด้านการแพทย์ พยาบาลและสาขาวิชาชีพ แหล่งสืบค้นข้อมูลต่างประเทศ ได้แก่ CINAHL, PubMed, Scopus, SciDirect, Google Scholar และแหล่งข้อมูลการสืบค้นในประเทศ ได้แก่ คลังข้อมูลงานวิจัยไทยของสำนักงานคณะกรรมการการงานวิจัยแห่งชาติ สภาวิจัยแห่งชาติ (Thai National Research Repository : TNRR) และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (Thai

Library Integrated System: ThaiLIS) ผู้วิจัยทำการสืบค้นโดยใช้คำสำคัญภาษาไทย คือ “การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม” AND “สารเคมี” OR “สารกำจัดศัตรูพืช” OR “ยาฆ่าแมลง” AND “เกษตรกร” OR “กลุ่มเสี่ยง” คำสำคัญภาษาอังกฤษคือ “Behavioral Modification*” OR “Changed behavior*” AND “pesticide*” AND “Farmer*” OR “risk people” OR “people at risk*”

3. การคัดเลือกรายงานการศึกษามีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยผู้วิจัยอ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อของรายงานการวิจัยนั้น ๆ และพิจารณาตามเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยที่กำหนด ได้แก่ 1) เป็นรายงานการวิจัยหรือรายงานการศึกษาระยะหรือวิทยานิพนธ์ 2) ตีพิมพ์ระหว่างปี 2550-2561 3) เป็นการศึกษาในกลุ่มเกษตรกร 4) เป็นรายงานการศึกษาของการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง 5) เป็นรายงานการศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และ 6) เป็นรายงานการศึกษฉบับเต็มที่ยังงานการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) เป็นงานวิจัยที่ไม่สามารถเข้าถึงรายงานฉบับสมบูรณ์ได้ อย่างไรก็ตาม การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้สามารถเข้าถึงรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนการสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัยแสดงในแผนผังที่ 1



แผนผังที่ 1 แสดงขั้นตอนการสืบค้นและการคัดเลือกงานวิจัย

เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการการสืบค้น คัดเลือกและวิเคราะห์ผลการวิจัยอย่างเข้มงวด เพื่อให้สามารถเข้าถึงและคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ให้ได้มากที่สุด จึงมีกระบวนการคัดเลือกและสกัดเนื้อหางานวิจัยโดยใช้ผู้วิจัย 2 ท่าน ซึ่งเป็นอิสระต่อกัน เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอคติ (bias) หากผู้วิจัยทั้ง 2 ท่านมีความคิดเห็นไม่ตรงกันจะมีการประชุมปรึกษาและตรวจสอบรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ร่วมกับผู้ร่วมวิจัยท่านที่ 3 อีกครั้ง และตัดสินร่วมกัน

ผลการวิจัย

จากการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล 7 ฐาน ได้งานวิจัยทั้งสิ้น 31,680 เรื่อง คัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 12 เรื่อง เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experimental Designs) ทั้งหมด ทำการศึกษาในต่างประเทศ 1 เรื่อง และทำการศึกษาในประเทศไทยจำนวน 11 เรื่อง โดยมีข้อมูลทั่วไปของการศึกษาและแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้พัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังตารางที่ 1 และรูปแบบโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เครื่องมือในการวิจัย และผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาและแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้พัฒนาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ลำดับ	ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์	ระเบียบวิธีวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ศึกษา	แนวคิด/ทฤษฎี	ระยะเวลาที่วัดผลการศึกษา
1	สุนทร ปลั่งกลม, 2558 ⁽¹⁷⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	เกษตรกรที่ตรวจพบการเจ็บป่วยจากสารเคมี จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบอย่างง่าย พื้นที่หมู่ 4 บ้านอ่าวสี่เหลี่ยม ต.หนองยาว อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา	การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	ไม่ได้ระบุ
2	พุทธมาศ สິงสิน และคณะ, 2560 ⁽¹⁸⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	เกษตรกรปลูกข้าวปรัง คัดเลือกแบบเจาะจงที่มีการปลูกข้าวปรังมากที่สุด กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 30 คน พื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลเพ็ญราม และหมู่ที่ 11 ต.นาดี อ.เมือง จ.สุรินทร์	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	เดือนมกราคม-มีนาคม 2560
3	ศิริพร สมบูรณ์ และคณะ, 2553 ⁽¹⁹⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	เกษตรกรปลูกไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 65 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 35 คน พื้นที่อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	ระยะเวลาศึกษา 10 สัปดาห์ วัดผลก่อน และหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และ 10
4	สุจิตรา ยอดจันทร์ และคณะ, 2554 ⁽⁸⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research แบบสองกลุ่มวัดซ้ำ (Repeated Measures: Two Groups)	กลุ่มตัวอย่างเป็นชาวนา แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยการจับคู่กลุ่มตัวอย่างให้มีความสัมพันธ์เท่าเทียมกันในด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษา พื้นที่จังหวัดพิษณุโลก	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	(12 สัปดาห์) วัดหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12
5	น้ำเงิน จันทร์มี, 2560 ⁽⁹⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	เกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อายุ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 110 คน กลุ่มเดียวเปรียบเทียบก่อน-หลัง การวัดพฤติกรรมใช้ในการประเมินประสิทธิผลการให้อาชีวสุติศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีผลการตรวจคัดกรองเจาะปลายนิ้วหาสารเคมีตกค้างในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยตามทะเบียนของรพ.สต.จำนวน 37 คน พื้นที่ รพ.สต.ขุนควร ต.ขุนควร อ.ปง จ.พะเยา	โปรแกรมอชีวสุติศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัย	ระยะเวลา 1 เดือนครึ่ง
6	นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ และคณะ, 2560 ⁽²⁰⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	เกษตรกรกลุ่มเดียว จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน อาศัยอยู่ในตำบลไทรน้อย อำเภอนิคมสร้างชีพ พิษณุโลก	การมีส่วนร่วมของชุมชนตามแนวคิดของ Cohen and Uphoff (1980)	เดือนธันวาคม 2558 - พฤษภาคม 2559 วัดผลก่อน-หลังดำเนินการ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการศึกษาและแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้พัฒนาารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์	ระเบียบวิธีวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ศึกษา	แนวคิด/ทฤษฎี	ระยะเวลาที่วัดผลการศึกษา
7	สมศรี ภูแพง, 2553 ⁽²¹⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกเกษตรกรแบบเจาะจง ซึ่งเป็นตัวแทนของเกษตรกรปลูกเห็ดกระด้าง จำนวน 30 คน (1 คน/1 ครัวเรือน) ในพื้นที่ตำบลโนนสะอาด อ.ห้วยเม็ก จ.กาฬสินธุ์	การอบรมการมีส่วนร่วมเทคนิค AIC	ระยะเวลา 3 เดือน วัดผลก่อน-หลังการทดลอง
8	Joseph G. และคณะ 2556 ⁽²²⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	กลุ่มตัวอย่างเป็นชาวลาตินอพยพจำนวน 610 ครอบครัว สอบถาม สัมภาษณ์ก่อนการทดลอง ประเทศสหรัฐอเมริกา	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	ระยะเวลา 3 เดือน วัดผลก่อน-หลังการทดลอง
9	นพพร บัวทอง, 2557 ⁽²³⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research	เกษตรกรผู้ทำนา ทั้งหมด 30 ราย ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย พื้นที่หมู่ 5 ต.บางขวัญ อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา	การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	ระยะเวลา 5 สัปดาห์ วัดผลก่อน-หลังการทดลอง
10	ปณัฏฐ์ สันประโคน และคณะ, 2560 ⁽²⁴⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi- experimental research	เกษตรกรชาวนา ทั้งหมด 84 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ใช้เทคนิคการจับคู่ คำนึงถึง เพศและประวัติการได้รับ การอบรมการใช้สารเคมี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ 42 คนพื้นที่ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	ระยะเวลา 10 สัปดาห์ วัดผลก่อน-หลังการทดลอง
11	จันทพร คำรัตน์, สัมพันธ์ มุตสาร, 2552 ⁽¹²⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-experimental research แบบสองกลุ่มวัด สองครั้ง	เกษตรกรที่ปลูกผักและมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำโดยที่กลุ่มทดลองต่ำกว่าเร็ว จำนวน 90 คน และกลุ่มเปรียบเทียบกับตำบลเหล็ก จำนวน 90 คน พื้นที่ตำบลหัวเรือ และ ตำบลเหล็ก จังหวัดอุบลราชธานี	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	ระยะเวลา 4 เดือน
12	นุชนาฏ ศรทะเลช และคณะ, 2559 ⁽²⁵⁾	การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi- experimental research	เกษตรกรทำนา จำนวน 61 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน พื้นที่ หมู่ 10 ตำบลหนองบัว อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดมหาสารคาม	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	ระยะเวลา 10 สัปดาห์ วัดผลก่อน-หลังการทดลอง

ตารางที่ 2 รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร และผลการศึกษา

เรื่องที่	รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	เครื่องมือในการศึกษาวิจัย	ผลการศึกษา
1	<p>กิจกรรมที่ 1 ชี้แจง นวัตกรรมให้เกษตรกรทำแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรม กิจกรรมที่ 2 จัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมตามแผนการเรียนรู้ที่ 1 ให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชการใช้สารเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์ จดกระบวนการเรียนรู้มี 3 ส่วน คือ 1) กิจกรรมแนะนำประสบการณ์ เป็นกิจกรรมกลุ่มได้รับความรู้การทำเกษตรอินทรีย์ แบบปลอดภัย 2) กิจกรรมเน้นความคิดเห็นรวมยอด มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันในกลุ่ม 3) กิจกรรมเน้นการสะท้อนความคิดและอภิปรายเป็นกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมที่ 3 แผนการเรียนรู้ที่ 2 คือ แผนการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมี เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างถูกต้องและปลอดภัย แจกคู่มือสำหรับเกษตรกรทรากราย พร้อมทั้งแนะนำให้ศึกษาคู่มือและปฏิบัติตาม กิจกรรมที่ 4 แผนการเรียนรู้ที่ 3 คือ การศึกษาดูงานและนำไปประสบการณ์วางแผนดำเนินการ กิจกรรมที่ 5 แผนการเรียนรู้ที่ 4 คือ แผนการสรุปและประเมินผล</p>	<p>- แบบสอบถามความรู้ในเรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช</p> <p>- แบบสอบถามพฤติกรรมในการใช้สารเคมี</p>	<p>1. ด้านความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มีความรู้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)</p> <p>2. ด้านพฤติกรรมในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)</p>
2	<p>1.โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย การจัดอบรมให้ความรู้ การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเยี่ยมชมบ้าน</p> <p>2.การรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรหัสที่สำคัญ คือ แนะนำหลักในชุมชนเป็นผู้นำการขับเคลื่อน การแก้ไขปัญหาก็กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ การสร้างให้เกิดความรู้สึกลึกตันให้เกิดความเข้าใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง กลุ่มเป้าหมาย โดยมีบุคลากรสาธารณสุขเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ</p>	<p>- เครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม</p> <p>(1) ให้ความรู้ การบรรยายกับสื่อต่างๆ</p> <p>(2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงและปัจจัยที่สำคัญ</p> <p>ทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติ</p> <p>(3) การประชุมกลุ่มย่อย ประยุกต์มาจากแนวคิดการมีส่วนร่วมและกระบวนการกลุ่ม</p> <p>- แบบสอบถามการรับรู้</p> <p>- แบบบันทึกการตรวจเลือดเพื่อหาเอ็นไอเอ็ม</p> <p>โคติเนสเตอโรสในเลือด</p>	<p>1. ค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมเสี่ยงเปลี่ยนแปลงไปทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)</p> <p>2. ค่าระดับเอ็นไอเอ็มโคติเนสเตอโรสในเลือดของเกษตรกรที่อยู่ในระดับเสี่ยง และไม่โดดเด่นลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)</p>

ตารางที่ 2 รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร และผลการศึกษา (ต่อ)

เรื่องที่	รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	เครื่องมือในการศึกษาวิจัย	ผลการศึกษา
3	<p>การมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางแก้ไข ร่วมกัน กำหนด บทบาทหน้าที่ และประเมินผล ประกอบด้วยสัปดาห์ที่ 1 เก็บแบบ สัมภาษณ์และตรวจปริมาณโคลีนเอสเตอเรส และประชุมผู้เข้าร่วมครั้งที่ 1 เพื่อให้ตัวแทนชุมชน ร่วมวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหา กำหนด บทบาทหน้าที่ของตัวแทนชุมชน สัปดาห์ที่ 2 แผนกิจกรรมครั้งที่ 1 แบ่งกลุ่ม เขียนอาการแพ้สารพิษ กิจกรรมที่ 2 แบ่งกลุ่มบัตรคำแสดง อาการที่สังเกตได้กับอาการที่รู้สึกได้ ให้เพื่อนทาย กิจกรรมที่ 3 ลากเส้นโยงใย ภัยร้ายจากการใช้สารเคมี สรุป แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสิทธิภาพ สัปดาห์ที่ 3 แผนกิจกรรมครั้งที่ 2 เรื่องการปรับปรุงประโยชน์และการรับรู้อุปสรรค ของการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 1 ให้ตัวแทนเกษตรกรแสดงการฉีดพ่นสารเคมี โดยไม่ใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และบอกช่องทางทางการได้รับสารเคมี กิจกรรม ที่ 2 อภิปราย ทำไม่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี สัปดาห์ที่ 4 สสำรวจสภาพ ความเป็นอยู่และสภาพการทำงานร่วมกับผู้นำชุมชน อสม.จนท.สถานีอนามัย และเกษตรอำเภอ พร้อมให้คำแนะนำ สัปดาห์ 10 เก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังการ ทดลอง และตรวจปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด</p>	<p>- แบบสอบถามคำถามเกี่ยวกับความเชื่อด้าน สุขภาพ และพฤติกรรมในการป้องกันตนเอง จากการใช้สารเคมี - แบบบันทึกการตรวจเลือดเพื่อหาปริมาณ เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด</p>	<p>1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ โภกาสเสี่ยง และการรับรู้ ผลของการปฏิบัติตามคำแนะนำสูงกว่าก่อนการ ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.05) 2. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ในทุกด้าน สูงกว่าก่อนการ ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.05) 3. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายด้วยตนเองจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.001)</p>
4	<p>การจัดอบรมให้ความรู้ การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การเยี่ยมบ้าน และการให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้านเป็นเวลา 12 สัปดาห์ และวัดหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4, 8, 12</p>	<p>- แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกัน อันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช - แบบสอบถามการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพ 5 ด้าน</p>	<p>1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อน-หลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.01) 2. คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ สูงกว่า ก่อนการทดลองและสูงกว่าหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.05)</p>

ตารางที่ 2 รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร และผลการศึกษา (ต่อ)

เรื่องที่	รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	เครื่องมือในการศึกษาวิจัย	ผลการศึกษา
5	<p>สัปดาห์ที่ 1 ชี้แจง และทดสอบความรู้ก่อนเข้าโปรแกรมอาชีพศึกษา สัปดาห์ที่ 2 อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ สร้างทัศนคติและการปฏิบัติถูกต้อง การจัดเก็บสารเคมี การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงการดูแลความปลอดภัยส่วนบุคคล ด้วยคู่มือ สัปดาห์ที่ 3-5 ติดตามเยี่ยมพื้นที่การทำงานสอนอาชีพศึกษารายบุคคล ฝึกปฏิบัติการใช้และการจัดเก็บสารเคมี การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงการดูแลความปลอดภัยส่วนบุคคล สัปดาห์ที่ 6 ประชุมกลุ่มย่อย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ถอดบทเรียน นำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่ปลอดภัย แล้วทำการทดสอบความรู้หลังเข้าโปรแกรมอาชีพศึกษา</p>	<p>- แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติขณะทำงาน</p>	<p>1. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับปานกลาง-สูง และหลังจากการให้โปรแกรมอาชีพศึกษามีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง</p> <p>2. ความรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังการให้โปรแกรมมากกว่าก่อนการให้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01</p>
6	<p>1. ศึกษาบริบทชุมชน ประชุมกลุ่มย่อยวิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุ แล้วนำเสนอต่อที่ประชุมกลุ่มใหญ่ 2. วางแผนการแก้ไข แบ่งกลุ่มระดมสมอง สรุปนำเสนอกลุ่มใหญ่ ลงมติ จัดทำแผนงาน กำหนดกิจกรรม เป้าหมาย ผู้ปฏิบัติอย่างชัดเจน 3. การลงมือปฏิบัติตามแผนงาน 4. การสรุปและประเมินผล เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือวิจัยโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปกป้องกันตนเองโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร</p>	<p>- แบบทดสอบความรู้ด้านการป้องกันตนเอง</p> <p>- แบบสอบถามทัศนคติต่อการป้องกันตนเอง</p> <p>จากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</p>	<p>กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ทัศนคติ และ พฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.5$)</p>
7	<p>ศึกษาปัญหา วางแผนการวิจัย เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามก่อนทดลอง จัดทำ/เตรียมเครื่องมือในการวิจัย ประชุมชี้แจงเจ้าหน้าที่และชี้แจงเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูล อบรมโปรแกรมโดยใช้กระบวนการ AIC แก่เกษตรกร ให้ความรู้ ประชุมแบบมีส่วนร่วม เพื่อวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เขียนแผนปฏิบัติการ นำแผนไปปฏิบัติ และเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามหลังการทดลอง</p>	<p>- แบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</p> <p>- แบบบันทึกผลตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส</p>	<p>หลังการทดลองเกษตรกรมีความรู้ เจตคติ และ พฤติกรรมดีขึ้นอยู่ในระดับสูงซึ่งเพิ่มขึ้นจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) และหลังการทดลองเกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในซีรัมอยู่ในระดับปลอดภัย</p>
8	<p>1. สัมภาษณ์ก่อนการทดลอง</p> <p>2. ให้ชุดศึกษาด้วยบทเรียน 6 บท โดยครูสอนที่บ้าน 5 ครั้ง ใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ Health belief Model ในการสร้างและพัฒนาบทเรียน</p> <p>3. สอบถาม สัมภาษณ์หลังการทดลอง</p>	<p>- แบบทดสอบความรู้เรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืช</p> <p>- แบบสอบถามทัศนคติและการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช</p>	<p>1. ความรู้เพิ่มขึ้นจาก 4.2 (S.D = 2.7) เป็น 12.5 (S.D = 2.9)</p> <p>2. ทัศนคติดีขึ้น จาก 3.42 (S.D = 0.9) เป็น 3.75 (S.D = 0.5)</p> <p>3. การปฏิบัติดีขึ้น จาก 0.99 (S.D = 0.6) เป็น 1.37 (S.D = 0.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$)</p>

ตารางที่ 2 รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร และผลการศึกษา (ต่อ)

เรื่องที่	รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	เครื่องมือในการศึกษาวิจัย	ผลการศึกษา
9	สัปดาห์ที่ 1 ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เก็บข้อมูลการวิจัย และนัดหมายการเข้าร่วมโปรแกรม สัปดาห์ที่ 2 จัดการเรียนรู้ที่ 1 โดยให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยการระดมการเรียนรู้ 3 ส่วนได้แก่ 1) เน้นการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ 2) เน้นการสะท้อนความคิด และอภิปรายเป็นกิจกรรมกลุ่ม 3) เน้นความคิดรวบยอด สัปดาห์ที่ 3 จัดการเรียนรู้ที่ 2 คือ แผนการปฏิบัติการเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมี พร้อมแจกคู่มือการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแก่เกษตรกรทุกราย สัปดาห์ที่ 4 ศึกษาดูงาน ณ บ้านเกษตรกรตัวอย่าง สัปดาห์ที่ 5 แผนการสรุปและประเมินผล	- แบบทดสอบความรู้การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร - แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	1. ด้านความรู้เพิ่มขึ้นจาก 12.41 (S.D = 1.83) เป็น 24.05 (S.D = 0.76) 2. ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชดีขึ้น จาก 22.37 (S.D = 1.13) เป็น 54.16 (S.D = 0.69) โดยพบว่าความรู้ และ พฤติกรรมการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05)
10	ได้รับโปรแกรมป้องกันอันตรายจากการใช้ยาฆ่าแมลง ซึ่งเป็นกิจกรรมสร้างพลังในการรับรู้ในการป้องกัน อันตรายจากการใช้ยาฆ่าแมลง ทั้งหมด 3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 6 และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมใด ๆ มีระยะเวลาศึกษาทั้งหมด 10 ได้รับการประเมินพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้ยาฆ่าแมลง กระตุ้นสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ ด้วยกิจกรรมการเยี่ยมบ้าน	- แบบประเมินพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้ยาฆ่าแมลง	หลังเข้าโปรแกรม ขวานกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้ยาฆ่าแมลง สูงกว่าขบวนการกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (U = 0.000, p < 0.001)
11	โปรแกรมสุขศึกษา ประกอบด้วยการบรรยาย สื่อสุขศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ	- แบบสอบถามความเชื่อด้านสุขภาพ - แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช - แบบบันทึกการตรวจระดับเบอนโซมโคไลเนส เอสเตอเรส	การรับรู้ด้านสุขภาพดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.022) การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำเป็นอย่างดี มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.016, p = 0.007 ตามลำดับ) แต่การรับรู้ความเสี่ยงและการรับรู้อันตรายในการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน และยังไม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
12	สัปดาห์ที่ 1 ระดมก่อนทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล สัปดาห์ที่ 2-9 ระดมดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย 1) จัดอบรมให้ความรู้ และอันตรายจากการใช้สารเคมี 2) แนะนำการใช้ และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3) สาธิต และอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฝึกปฏิบัติ 4) แจกแผ่นพับความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สัปดาห์ที่ 4 กระตุ้นเตือนการปฏิบัติ ให้ความรู้ผ่านหอกระจายเสียงตามสายของหมู่บ้าน สัปดาห์ละ 3 วัน ช่วงเวลา 7.00 น. ครั้งละ 10 นาที สัปดาห์ที่ 10 ประเมินผล เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง	แบบสอบถามการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพ และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	การรับรู้ด้านสุขภาพดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.01) ไปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.01)

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยรายงานวิจัยที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ทั้งสิ้นจำนวน 12 เรื่อง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า รูปแบบที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร มี 3 รูปแบบคือการสอนตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) การอบรมแบบมีส่วนร่วม และการอบรมตามโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไปร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้ง 3 รูปแบบช่วยให้เกิดการแปลงแปลงไปในทิศทางที่ดีทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการรับรู้ มีเจตคติ/ทัศนคติต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้น รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและระดับของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าว มีการใช้กิจกรรมที่หลากหลายทั้งการให้ความรู้ การศึกษาดูงาน และการฝึกปฏิบัติ ส่งเสริมการมีส่วนร่วม รวมทั้งมีการใช้แหล่งสนับสนุนในชุมชนเป็นกลไกในการช่วยขับเคลื่อน สอดคล้องกับการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ อ้นมอย⁽¹⁰⁾ ที่เน้นการวางแผน สร้างเป้าหมายที่จะทำร่วมกันในชุมชน ให้ความรู้และให้การสนับสนุน เน้นการแก้ปัญหาในเชิงระบบ เพิ่มแรงจูงใจที่มากพอและสนับสนุนการเข้าร่วมดำเนินการกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง พบว่าหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมทำให้เกษตรกร มีความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การศึกษาของหทัยรัตน์ เมธนาวิ⁽¹¹⁾ ที่เน้นกิจกรรมที่หลากหลายทั้งการให้โปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการใช้ทรัพยากรในชุมชนที่มีอยู่ในการเพิ่มความรู้อบรม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันการ

สัมผัสตะกั่วและระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานโรงงานแบตเตอรี่ โดยพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคพิษตะกั่ว เจตคติต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วและพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่วดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามรูปแบบเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดจากปัจจัยภายนอกเป็นส่วนใหญ่ การดำเนินการต้องมีแกนนำที่เข้มแข็งคอยเป็นพี่เลี้ยงอย่างต่อเนื่อง มิใช่เกิดจากตัวเกษตรกรเองที่ต้องการเปลี่ยนแปลง จึงอาจทำให้พฤติกรรมที่เกิดขึ้นขาดความต่อเนื่องยั่งยืน

จากงานวิจัยจำนวน 7 เรื่องที่ใช้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) พบว่า ผลการศึกษาเกือบทุกเรื่องสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงโดยคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตามคำแนะนำสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นการศึกษาของจุฬาร คำรัตน์⁽¹²⁾ ที่พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงและการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติไม่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดในการวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อยและใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้น ผลการทบทวนการศึกษาที่น่าแนวคิดแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรจำนวน 7 เรื่องนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาร่วมเรื่องผลของการจัดโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพร่วมกับ การสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงของสุนทรีย์ คำเพ็ง⁽¹³⁾ ซึ่งพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ต่อการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการควบคุมความดันโลหิตสูง รวมทั้งพฤติกรรมในการดูแลตนเองหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น และแตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .01$) ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ของศรีธญา เพิ่มศิลป์⁽¹⁴⁾ ที่ทำการ

ศึกษาเรื่องผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลอุบลรัตน์ อำเภอบุขารัตน์ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ผู้ป่วยเบาหวานได้รับประกอบด้วย การบรรยายประกอบสื่อวีดิทัศน์ ภาพพลิก เกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อน การสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยใช้ตัวแบบการอภิปราย และการสาธิต สร้างการรับรู้ประโยชน์โดยการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย และมีการสนับสนุนทางสังคมโดยการโทรศัพท์กระตุ้นเตือน จากการศึกษาพบว่า ความรู้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และการเปลี่ยนแปลงค่าน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการนำแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีการนำมาใช้อย่างกว้างขวางและใช้ได้ผลในหลากหลายกลุ่มโรค

การที่แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพถูกนำมาใช้ในการพัฒนาแบบแผนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างแพร่หลายและทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรดีขึ้นและยั่งยืนขึ้นนั้น น่าจะเนื่องมาจากรูปแบบนี้เน้นตัวบุคคลเป็นหลักและถูกพัฒนาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคล การป้องกันโรครวมทั้งการป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้นทางด้านสุขภาพ⁽¹⁵⁾ ซึ่งองค์ประกอบของรูปแบบนี้มีความเฉพาะเจาะจงระดับบุคคล ได้แก่ การกระตุ้นและส่งเสริมให้บุคคลรับรู้โอกาสเสี่ยงของตน รับรู้ความรุนแรงของโรคหรือผลเสียทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้น รับรู้ประโยชน์และรับรู้อุปสรรคหากต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือลงมือปฏิบัติ⁽¹⁶⁾ ซึ่งในการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้พบว่า รูปแบบที่ถูกนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรประกอบด้วยการเปิดโอกาสให้

เกษตรกรได้รับรู้โอกาสเสี่ยงของตนเอง รับรู้ความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น รับรู้ประโยชน์ และรับรู้อุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตลอดจนการให้การช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อลดอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวโดยใช้แหล่งสนับสนุนทั้งจากภายในและภายนอก เพื่อช่วยเหลือให้เกิดการขับเคลื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกษตรกรได้ตระหนักและเข้าใจปัญหา ตลอดจนรับรู้ถึงศักยภาพตนเองและเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเองได้ องค์ประกอบของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเหล่านี้จึงช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากภายในตัวบุคคลซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเชิงระบบและเกิดความยั่งยืนได้ ดังนั้น แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพจึงนิยมนำมาใช้เพื่อพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างกว้างขวางและครอบคลุมหลายกลุ่มโรค

โดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้พบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรใช้ได้ผลในทุกรูปแบบ อย่างไรก็ตามพบว่าแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพถูกนำมาใช้ในการศึกษามากที่สุด เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแนวคิดดังกล่าวเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยตนเอง รวมทั้งรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวมีความเฉพาะกับบุคคลผ่านการรับรู้โอกาสเสี่ยงการเกิดโรค ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้บุคคลรู้จักเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเองมากที่สุด ส่วนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรูปแบบอื่นอาจต้องมีปัจจัยภายนอกมากกระตุ้นหรือสนับสนุนอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งอาจมีผลถึงความยั่งยืนในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานสาธารณสุขที่มีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องสุขภาพของเกษตรกร เช่น แพทย์ พยาบาล นักวิชาการ อาชีวอนามัย สามารถนำรูปแบบการสอนตามแนวคิด

Health Belief Model ไปใช้เนื่องจากความเชื่อและการรับรู้ผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รวมทั้งรูปแบบนั้นเน้นไปที่ตัวบุคคลเป็นหลักมากกว่าเน้นที่ชุมชน ทำให้เกษตรกรสามารถเลือกวิถีปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเองได้ ส่งผลให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรดีขึ้น มีความยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษาครั้งต่อไปควรพัฒนาโปรแกรมโดยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพในการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยผสมผสานกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงขึ้น รวมทั้งควรมีการวัดและประเมินผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

3. ควรมีการนำแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไปพัฒนารูปแบบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชากรหรือผู้ปลูกกลุ่มอื่นและมีการวัดผลทั้งระยะสั้นและระยะยาวเพื่อสะท้อนถึงประสิทธิผลและความยั่งยืนของความเชื่อและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. ข้อมูลการประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม ในประเทศไทย ปี 2557. [ออนไลน์]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/210>
- สุธาสินี ทองลิ้ม. ทางออก ทางตัน ระบบเกษตรกรกรรม ไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: เครือข่ายวิชาการเพื่อการพัฒนาปฏิรูป ประเทศไทย มูลนิธิสาธารณสุข; 25562.
- กรมควบคุมมลพิษ. ข้อมูลตัวชี้วัด “ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร” ปี 2560-2561 [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก http://www.onep.go.th/env_data/2016/01_60/
- สำนักกระบวนวิทยากรมควบคุมโรค. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์สถานการณ์และต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปีพ.ศ. 2556. 2556; 44(44): 689-91.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ปัญหาโรคและภัยสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปี 2559. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/404>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). พบอาหารปนเปื้อนสารพิษ 8 จังหวัด เดือน ก.ย.2552-2553. [ออนไลน์]. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaihealth.or.th/>
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สถานการณ์ปัญหาการใช้สารเคมีในการเกษตร ปี 2559. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤษภาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <https://www.schoolofchangemakers.com/knowledge/9853>
- สุจิตรา ยอดจันทร์, จรรยา สันตยากร, ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน, ปกรณ์ ประจันบาน. ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ 2554;5(2) : 45-51.
- น้ำเงิน จันทร์มณี. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชประสิทธิผลของการให้อาชีวศึกษศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำ จังหวัดพะเยา. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ 2560; 10(37): 35-45.
- พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย, พิรญา อึ้งอุตรภักดี. การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในในตำบลชัยชุมพล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2559; 25(4):593 - 603.
- หทัยรัตน์ เมธนาวิณ. ผลของโปรแกรมสุขศึกษา ร่วมกับการบริหารจัดการทรัพยากรต่อความรู้ เจตคติ พฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่ว และระดับตะกั่ว

- ในเลือดของพนักงานโรงงานแบตเตอรี่. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา 2559 ; 11(2): 76-84.
12. จุฬาร คำรัตน์, สัมมนา มูลสาร. การประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ปลูกพืช. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2552; 11(1): 111-28.
 13. สุนทรีย์ คำเพ็ง, อรธิรา บุญประดิษฐ์. ผลของการจัดโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง หมู่ที่ 9 ตำบลดงตะงาว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2555; 22(3): 112-23.
 14. ศรัณยา เพิ่มศิลป์. ผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลอุบลรัตน์ อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น(บศ.) 2554; 11(4): 89-100.
 15. Abbaszadeh, A, Borhani, F, & Asadi, N. Effects of health belief model-based video training about risk factors on knowledge and attitude of myocardial infarction patients after discharge. JRMS 2011; 16(2): 195-9.
 16. Rosenstock I.M. The health belief model and preventive health behavior. Health education monographs 1974; 2:354-86.
 17. สุนทรีย์ ปลั่งกมล. การพัฒนาแนวทางการลดใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลหนองยาว อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร 2558; 10 (2): 134-44.
 18. พุทธมาศ ส่งคืน, จตุพร เหลืองอุบล, สุทธิศักดิ์ แก้วแกมจันทร์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวนาปรัง ต.เพี้ยราม อ.เมือง จ.สุรินทร์ [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2553.
 19. ศิริพร สมบูรณ์, ทศนีย์ รวีวรกุล, สุรินทร์ กลัมพากร, วันเพ็ญ แก้วปาน. ผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2552;24(1): 62-77.
 20. นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ, กิ่งแก้ว สำรายริน, สืบตระกูล ดันตลานุกูล. การมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลไทรย้อย อำเภอนิคมบ่งช้าง จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์ 2560; 9(2): 18-27.
 21. สมศรี ภูแพง. ผลของกระบวนการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกเห็ดกระด้างของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์. [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2553.
 22. Joseph G, Thomas A, Jennifer W, Ralph B, Grisel, Maria C, Sara A. Causes Of Pesticide Safety Behavior Change in Latino Farmworker Families. AJHB 2013; 37(4):449-57.
 23. นพพร บัวทอง. ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลบางขวัญ จังหวัดฉะเชิงเทรา [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์; 2557.

24. ปณวัฒน์ สันประโคน, ปิยะธิดา นาคะเกษียร, ดวงใจ รัตนธัญญา. ผลของโปรแกรมการป้องกันอันตรายจากการใช้ยาฆ่าแมลงของชาวนาไทยในอำเภอสองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2560; 35(4): 89-97.
25. นุชนาฏ ศรตะเดช, การต์พิชชา เกียรติกิจโรจน์, สูดาวดี ยะสะกะ, ทศน์พงษ์ ตันติปัญญาพร, พันธุ์ทิพย์ หินห่มเพชร. ประสิทธิภาพของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร. วารสารควบคุมโรค 2559; 42(2): 108-118.