

การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพด้าน การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด จังหวัดพะเยา

Development of health promotion program regarding health literacy on risk reduction of pesticide use among corn field farmers in Phayao province

ทวิวรรณ ศรีสุขคำ¹Taweewun Srisookkum¹รัตนา ทรัพย์บำเรอ²Ratana Sapbamrer²¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา¹Faculty of Public Health, Phayao University²คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่²Faculty of Medicine, Chiang Mai University

DOI: 10.14456/dcj.2021.51

Received: August 6, 2020 | Revised: December 9, 2020 | Accepted: January 21, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยผานวิธี แบบแผนการทดลองภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมและศึกษาผลการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูก จังหวัดพะเยา ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้นำชุมชน เกษตรกรกลุ่มปลูกข้าวโพด และนักวิจัย รวมจำนวนทั้งสิ้น 80 คน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง และสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก แนวทางการสนทนากลุ่ม แบบทดสอบความรอบรู้ด้านสุขภาพ แนวคำถามในเวทีชุมชน แนวคำถามการปฏิบัติหลังกิจกรรม และโปรแกรมที่ถูกพัฒนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ Friedman test และ Mann Whitney-U test และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมที่พัฒนาเป็นโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้เวลา 8 สัปดาห์ 7 กิจกรรม ประกอบด้วย การประชุม การตกลงร่วม การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การศึกษาด้วยตนเอง การสาธิต การสาธิตย้อนกลับ และการกระตุ้นรายบุคคล กลุ่มทดลองมีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในทางตรงข้ามกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ มีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, < 0.01) โปรแกรมที่ถูกพัฒนาทำให้คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น หน่วยงานด้านสุขภาพควรประยุกต์และนำไปใช้ในการสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในพื้นที่บริบทคล้ายคลึงกัน

ติดต่อผู้นิพนธ์: ทวิวรรณ ศรีสุขคำ

อีเมล: toon8066@hotmail.com

Abstract

This mixed method research (embedded experimental design) aimed to examine the effect of the health promotion program regarding health literacy on risk reduction of pesticide use among corn field

farmers in Phayao province. We recruited 80 participants including community leaders, corn farmers and researchers by purposive sampling and cluster sampling. Research instruments were focus groups guidelines, health literacy test, community forum guidelines, after action review guidelines and the health promotion program. Data were analyzed by using descriptive statistics, Friedman test, Mann Whitney-U test and content analysis. The research results revealed this health promotion program regarding health literacy on risk reduction of pesticides use was an eight-week developed program, consisted of 7 activities as follows; meeting; consensus meeting; participatory lecture; self-learning; demonstration; backward demonstration, and individual stimulation. The mean score of the intervention group was significantly increased compared with the comparative group (p -value<0.001). At 4 weeks and 8 weeks, the mean score of the comparative group was significantly decreased compared with the intervention group (p -value<0.01). The comparative of the mean score between the intervention group and the comparative group, before and after intervention, was statistically significant different at the p -value<0.05 and <0.01. The developed program enhances the higher health literacy scores among participants. The health facilities should apply or implement this program to promote health literacy on pesticide use risk among farmers in the areas with similar context.

Correspondence: Taweewun Srisookkum

E-mail: toon8066@hotmail.com

คำสำคัญ

เกษตรกรปลูกข้าวโพด, โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Keywords

corn field farmers, health promotion program, pesticides, health literacy

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม⁽¹⁾ ที่มีการนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการเกษตรจำนวนมาก โดยพบว่าปี พ.ศ. 2557 มีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 147,269 ตัน⁽²⁾ และในปี พ.ศ. 2562 เพิ่มขึ้นเป็น 170,826 ตัน⁽³⁾ กล่าวคือเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.0 จากปี พ.ศ. 2557 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่งผลต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ⁽⁴⁾ อย่างเฉียบพลันและเรื้อรัง⁽⁵⁾ ดังรายงาน กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค อัตราป่วยระบุว่า สถานการณ์การเกิดพิษจากสารเคมีระหว่างปี พ.ศ. 2544–2561 รายงานผู้ป่วยรวม 36,111 ราย เฉลี่ยปีละ 2,006 ราย และมีรายงานผู้เสียชีวิต 49 ราย ในช่วงปี พ.ศ. 2557 อัตราป่วยจากพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 43 ต่อพันประชากรเพิ่มขึ้น 264 เท่า ในปี พ.ศ. 2560 กล่าวคืออัตราป่วยจากพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 792 ต่อพันประชากร⁽¹⁾ นอกจากนี้

ในปี พ.ศ. 2561 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ทำการสำรวจปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักสด 18 ชนิดและผลไม้ 8 ชนิดจำนวน 240 ตัวอย่างจากทุกภาคของประเทศไทยพบ ร้อยละ 79.3 ของตัวอย่างทั้งหมด โดยในผักสดมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างร้อยละ 64.7 และผลไม้ร้อยละ 48.8⁽⁶⁾

ปัจจัยหลักที่เป็นสาเหตุของอัตราป่วยและอัตราตายจากพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาจากกลุ่มผู้ใช้สารเคมีขาดทักษะพื้นฐาน คือความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งแนวคิด ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ปรากฏครั้งแรกในการประชุมทางวิชาการด้านสุขศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2517 ส่วนในประเทศไทยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขได้นิยามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 โดยใช้คำว่า ความแตกฉานทางสุขภาพ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2560 คณะผู้บริหารระดับสูงได้กำหนดให้ใช้คำว่า health literacy เป็นภาษาไทยว่า “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ”⁽⁷⁻⁸⁾ สำหรับนิยามของ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ นั้น ขวัญเมือง แก้วดำเกิง⁽⁷⁻⁸⁾ ได้ให้คำอธิบายว่า หมายถึง ทักษะต่างๆทางการรับรู้ทางสังคมซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลในการที่จะเข้าถึง เข้าใจและการใช้ข้อมูลวิธีการต่างๆ เพื่อส่งเสริมและบำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ดีเสมอ (องค์การอนามัยโลก) และนัทบีม (Nutbeam)⁽⁹⁾ กล่าวเพิ่มเติมว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะพื้นฐานที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ สอดคล้องกับรายงานในต่างประเทศที่พบว่า ในผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำจะมีอัตราการตายสูง⁽¹⁰⁾ ผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ่อยครั้งกว่าผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูง⁽¹¹⁾

จังหวัดพะเยาตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน มีพื้นที่เพาะปลูกสูงเป็นอันดับสองรองจากจังหวัดเชียงราย โดยมีพื้นที่เพาะปลูก 308,196 ไร่ และผลผลิตรวม 210,548 ไร่⁽¹²⁾ ซึ่งในอำเภอเมืองของจังหวัดพะเยา โดยเฉพาะตำบลแม่ณาเรือ มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดสูงที่สุดถึง 21,812 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.20 มีการใช้สารเคมีกลุ่มไกลโฟเซตและออร์การโนฟอสเฟตจำนวนมาก เพราะต้องการประหยัดเวลา เพราะต้องการประหยัดเวลาและแรงงานในไร่และสวน⁽¹³⁾ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้นอาจกล่าวได้ว่ากลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดในพื้นที่แม่ณาเรือของอำเภอเมืองของจังหวัดพะเยา มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดดังนั้นหากเกษตรกรปลูกข้าวโพดมีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง จะส่งผลต่อสุขภาพทั้งทางกาย จิตและสังคมและมีโอกาสเสียชีวิตหรือพิการจากการดูแลสุขภาพไม่ถูกต้องได้

สำหรับประเทศไทยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรพบว่า รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ส่วนใหญ่เป็นการสอนตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพ รองลงมาเป็นแนวคิดการมีส่วนร่วมและโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไป⁽¹⁴⁾ แนวคิดของแพนเดอร์ (Pander)⁽¹⁵⁾ โดยกลุ่มที่ทำการ

ศึกษาเป็นกลุ่มทำนา⁽¹⁶⁾ กลุ่มที่ปลูกผัก⁽¹⁷⁾ กลุ่มประชาชน⁽¹⁸⁾ สำหรับในต่างประเทศการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดโปรแกรมเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มเกษตรกรพบว่า มีการนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) มาใช้เป็นฐานคิดในการศึกษา⁽¹⁹⁾ และแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายในตนเองทางสุขภาพ (Health locus Control)⁽²⁰⁾

ในการวิจัยนี้นอกจากจะใช้แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ^(7-9,21) ส่วนด้านการใช้สารเคมีซึ่งในงานวิจัยนี้หมายถึง ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน โดยครอบคลุมการเข้าถึงและเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และขั้นปฏิบัติสัมพันธ์คือทักษะการใช้คำถามเพื่อลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและยังได้ประยุกต์ตัวแบบการวิจัยโดยใช้ชุมชนเป็นฐานแบบมีส่วนร่วม (Community-based participation research conceptual model: CBRR conceptual model) ที่ให้ความสำคัญต่อบริบทชุมชน กระบวนการของหุ้นส่วนนำมาสร้างกิจกรรม และได้ผลลัพธ์ทางสุขภาพต่อชุมชน⁽²²⁾ การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการใช้แนวคิดของ CBPR หลากหลายประเด็น ได้แก่ ในชุมชนที่มีภาวะบกพร่องด้านการได้ยิน⁽²³⁾ ในเยาวชนด้านสิ่งแวดล้อม⁽²⁴⁾ ในกลุ่มแรงงานอพยพชาวลาตินด้านอาชีวอนามัย⁽²⁵⁾ นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังใช้แนวคิดของแบนคูราที่ระบุว่าตัวแบบการเรียนรู้ซึ่งมาจากแหล่งที่มาของการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อองค์ความคิดและการเปลี่ยนพฤติกรรม⁽²⁶⁾

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่างานวิจัยนี้แตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมา ทั้งในประเด็นของแนวคิด ทฤษฎี และกลุ่มที่ศึกษา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด และประเมินผลของโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด

2. เพื่อประเมินผลของโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด ได้แก่

2.1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์

2.2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านสุขภาพในระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์

2.3 เพื่อประเมินความคิดเห็นหลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษานี้เป็นการวิจัยผสมผสานวิธี (Mixed method research) แบบแผนการทดลองภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว (Embedded Experimental Design)⁽²⁷⁻²⁸⁾ เป็นการวิจัยผสมผสานวิธี ได้แก่ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณเป็นวิธีการหลักซึ่งใช้วิธีการเชิงปริมาณที่เป็นการทดลองระยะเดียว

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียด ดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ

ประชากร ได้แก่ ผู้นำชุมชน⁽²⁹⁾ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด⁽³⁰⁾ และทีมนักวิจัย มีจำนวน 432 คน (ข้อมูลจากทะเบียน พ.ศ. 2558)

กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 20 คน ได้แก่ 1) กลุ่มผู้นำชุมชน ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบลที่ดูแล

รับผิดชอบตำบลแม่น้ำเรือ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ประธานอาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 5 คน 2) กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดที่เคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 8 คน และ 3) กลุ่มนักวิจัยเป็นนักวิจัยชุมชน จำนวน 2 คนและนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย จำนวน 5 คน

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้นำชุมชนทำการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน เกษตรกรปลูกข้าวโพดที่เคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติในการคัดเลือกต้องมีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 5 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนกลุ่มนักวิจัยทำการเลือกแบบเจาะจง

2. การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากร ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด⁽³⁰⁾ จากทะเบียนเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปี 2558 ในพื้นที่ตำบลที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด ในจังหวัดพะเยา มีจำนวน 407 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Cohen⁽³¹⁾ โดยกำหนดค่า effect size=0.06 ค่า power=0.7 ค่า $\alpha=0.05$ ได้ขนาดตัวอย่างเกษตรกรปลูกข้าวโพดจำนวน 27 คน แต่เนื่องจากการทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ อาจเกิดการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างเพิ่มร้อยละ 9 ได้จำนวนตัวอย่าง 30 คน รวม 60 คน จากกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 30 คน

การคัดเลือกตัวอย่างใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 17 หมู่ โดยกำหนดเกณฑ์เกณฑ์คัดเลือกคือเป็นเกษตรกรปลูกข้าวโพดอาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี ยินดีเข้าร่วมโครงการ และยินยอมเข้าร่วมโครงการและคัดออกคือ อาสาสมัครยกเลิกหรือปฏิเสธการให้ข้อมูล/เข้าร่วมโปรแกรมฯ

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบไปด้วย

เครื่องมือใช้ในการจัดกิจกรรม

1. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด ได้แก่ ข้อมูลประชากร การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสุขภาพของเกษตรกร

2. แนวคำถามในการทำสนทนากลุ่ม ในกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ประเด็นการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสุขภาพของเกษตรกร กระบวนการปลูกข้าวโพดของเกษตรกร และการปฏิบัติตนเองเมื่อใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3. แนวคำถามในเวทีชุมชน ได้แก่ ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแนวทางในการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชน

4. แนวคำถามการปฏิบัติหลังกิจกรรม (After Action Review: AAR) เป็นคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็นต่อโปรแกรม ผลที่ได้รับจากโปรแกรมและแนวทางการดำเนินงานให้ดีขึ้น

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. โปรแกรมที่ได้จากการประชุมร่วมระหว่างกลุ่มนักวิจัยกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ได้โปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบเทียบใช้เวลา 8 สัปดาห์ การจัดกิจกรรม 3 กิจกรรม 7 ครั้ง สิ่งสนับสนุนที่ใช้เป็น เอกสาร คู่มือการป้องกันอันตรายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และแบคทีเรีย และต่างทับทิม

2. แบบทดสอบความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด ในจังหวัดพะเยา ในกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมประยุกต์จากแนวคิดของขวัญมิ่ง แก้วดำเกิง⁽⁸⁾ และ นัทธิม⁽⁹⁾ ประกอบไปด้วย ข้อมูล เพศ อายุ รายได้ อาชีพ การศึกษา ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวม ได้แก่ ข้อคำถามความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานในการลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นคำถามเลือกตอบ จำนวน 13 ข้อ แบบถูกผิด ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้

0 คะแนน และความรู้ด้านสุขภาพขั้นปฏิบัติสัมพันธ์ในการลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นข้อมูล Rating scale ให้เลือกตอบ มี 7 ระดับ จำนวน 20 ข้อ เครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ในพื้นที่มีลักษณะประชากรคล้ายคลึงกัน จำนวน 30 ชุด

การหาคุณภาพของข้อมูลเชิงคุณภาพ งานวิจัยนี้ใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการ (Methodological triangulation) ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณแบบทดสอบความรู้ด้านสุขภาพใช้ความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และใช้ Alpha's Cronbach หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือความรู้ด้านสุขภาพภาพรวมได้=0.71

ขั้นตอนการวิจัย

ก่อนการดำเนินการโครงการคณะผู้วิจัยได้เสนอโครงการต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในการดำเนินการโครงการ และงานวิจัยนี้ได้รับการรับรองงานวิจัยนี้ได้รับการรับรองด้านจริยธรรมในการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยพะเยา แบบเร่งรัด หมายเลข HE56-02-04-0037 หลังจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขั้นตอนในการวิจัยเชิงคุณภาพ

1.1 สัมภาษณ์บุคคลในชุมชน ทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยประสานักวิจัยชุมชนเพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มผู้นำชุมชนโดยใช้แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก และทำการสนทนากลุ่มในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยใช้แนวคำถามการทำสนทนากลุ่ม หลังจากนั้นทีมนักวิจัยทำการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์นำเสนอแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

1.2 กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในชุมชน ด้วยการจัดเวทีชุมชนในกลุ่มผู้นำชุมชนกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มนักวิจัยโดยทีมนักวิจัยนำเสนอบริบทชุมชน และแนวทางในการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชนเพื่อหาข้อสรุป ให้ทีมนักวิจัยนำไปพัฒนาโปรแกรมเพื่อลดความเสี่ยงสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2. ขั้นตอนในการวิจัยเชิงปริมาณ

2.1 การนำโปรแกรมที่พัฒนาไปใช้ โดยก่อนการทดลองคณะผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มตัวอย่าง แล้วดำเนินการในกลุ่มทดลอง สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบให้เรียนรู้จากคู่มือการป้องกันอันตรายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตลอดทั้ง 8 สัปดาห์

2.2 การประเมินผลโปรแกรมที่พัฒนาในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ โดยข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบทดสอบความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สร้างขึ้น ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้ AAR ในกลุ่มทดลองโดยทีมนักวิจัยเป็นผู้ดำเนินการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาใช้เทคนิคการจัดกลุ่มแนวคิด (Domain analysis) ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และสถิติอ้างอิง ได้แก่ Man-Whitney U test และ Friedman test

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาริบทของชุมชน พื้นที่ศึกษาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอเมืองพะเยา ภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขายังคงมีพื้นที่ป่าไม้ 3 ใน 4 ของพื้นที่ มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ 3 แห่ง ตั้งอยู่พิกัด GPS 47 Q 0590313 UTM 2112857 ประชากรในพื้นที่มีจำนวน 9,019 คนสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิง =

0.97:1 ส่วนใหญ่มืออาชีพทางเกษตรกร คือ ทำนา ร่วมกับ การปลูกข้าวโพด โดยเกษตรกรปลูกข้าวโพดทุกคนนิยมใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำข้าวโพด ได้แก่ กามอกโซน และไกล 2 อี เกษตรที่ปลูกข้าวโพดเกือบทุกคนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยเหตุผลคือ ต้องการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพด โดยในชุมชนมีระบบการตลาดที่เอื้อต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่คนในชุมชนมีการดูแลตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่การเตรียมดิน ระหว่างและหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2. การพัฒนาโปรแกรมในกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด จากบริบทชุมชนเกษตรกรปลูกข้าวโพดที่นิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และข้อตกลงร่วมจากเวทีชุมชนผู้ใช้สารเคมี บุคลากรด้านสุขภาพ อาสาสมัครสาธารณสุข ที่ระบุว่า เป็นการยากที่ให้เกษตรกรเลิกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงเวลาที่จำกัด แต่อย่างไรให้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดลดความเสี่ยงจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงขณะที่มีการบริโภคอาหารทุกวัน

ข้อสรุปนำมาสู่การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดที่ใช้กลวิธีและการพัฒนา ตามแนวทางของขวัญเมือง แก้วดำเกิง(8) ที่เน้นการสังเกตจากการบรรยาย การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองจากการศึกษาจากตัวแบบที่เป็นคู่มือ การบรรยาย การสาธิต การใช้สื่อสุขศึกษาและการตรวจสอบความเข้าใจด้วยเทคนิคการสอนกลับ (teach-back technique) และกระตุ้นชักจูงด้วยการทำกิจกรรมกลุ่มทบทวนกิจกรรมสาธิตในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยทีมนักวิจัยชุมชน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด

สัปดาห์/ ครั้งที่	เวลา	เนื้อหาในการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้และสื่อประกอบ	
			กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ
1/1	30 นาที	แนะนำทีมวิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัย แจ้งความจำเป็นในการทำวิจัย วิธีการและกระบวนการทำวิจัย	วิธีการเรียนรู้ 1) การประชุม 2) การตกลงร่วม สื่อประกอบ เอกสาร PowerPoint	วิธีการเรียนรู้และสื่อประกอบ เหมือนกลุ่มทดลอง
การเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ 2-4				
1/2	60 นาที	การเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ความหมาย ประเภท สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สาเหตุทางเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ห่วงโซ่อาหารกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาการการแสดงจากการใช้สารเคมีแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง และความกังวลใจของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	วิธีการเรียนรู้ 1) การบรรยายแบบมีส่วนร่วม 2) การซักถามและให้แสดงความเห็นรายบุคคล สื่อประกอบ 1) เอกสาร PowerPoint 2) คู่มือการป้องกันอันตรายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	วิธีการเรียนรู้ 1) การศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาดูด้วยตนเอง สื่อประกอบ 1) คู่มือการป้องกันอันตรายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
1/3	60 นาที	การผสมสารเคมี การฉีดพ่นสารเคมี การปฏิบัติตัวกำจัดศัตรูพืชให้ปลอดภัย การอ่านฉลากสารเคมีเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพและสัญลักษณ์เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	วิธีการเรียนรู้ เช่นเดียวกับครั้งที่ 2 สื่อประกอบ เช่นเดียวกับครั้งที่ 2	วิธีการเรียนรู้ 1) การศึกษาด้วยตนเอง สื่อประกอบ 1) คู่มือการป้องกันอันตรายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
1/4	60 นาที	ชนิดผักที่ปนเปื้อนในจังหวัดพะเยา วิธีการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากผักและผลไม้	วิธีการเรียนรู้ 1) เช่นเดียวกับครั้งที่ 2 2) การสาธิต 3) การสอนกลับ สื่อประกอบ 1) เช่นเดียวกับครั้งที่ 2 2) เบกกิ้งโซดา 3) ต่างทับทิม 4) อ่างน้ำ 5) ผักที่ใช้สาธิต	วิธีการเรียนรู้ 1) เช่นเดียวกับครั้งที่ 2 2) การสาธิต 3) การสอนกลับ สื่อประกอบ 1) เช่นเดียวกับครั้งที่ 2 2) เบกกิ้งโซดา 3) ต่างทับทิม 4) อ่างน้ำ 5) ผักที่ใช้สาธิต
การเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพขั้นปฏิสัมพันธ์ ครั้งที่ 5-7				
1/5	60 นาที	กิจกรรมแบบมีส่วนร่วมให้กลุ่มระบุเป้าหมาย	วิธีการเรียนรู้ การกระตุ้นรายบุคคลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ระบุกลุ่มเป้าหมายร่วมกับสนับสนุนเบกกิ้งโซดา 3) ต่างทับทิม ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยไปทดลองใช้ที่บ้าน สื่อประกอบ เช่นเดียวกับครั้งที่ 4	วิธีการเรียนรู้ เช่นเดียวกับครั้งที่ 4
4/6	120 นาที	การทบทวนเกี่ยวกับเป้าหมายที่กำหนด การอ่านฉลากสารเคมีเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพสัญลักษณ์เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชนิดผักที่ปนเปื้อนในจังหวัดพะเยา และวิธีการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากผักและผลไม้	วิธีการเรียนรู้ การซักถามและให้แสดงความคิดเห็นรายบุคคล สื่อประกอบ เช่นเดียวกับครั้งที่ 4	เช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1
8/7	120 นาที	เช่นเดียวครั้งที่ 6	วิธีการเรียนรู้ เช่นเดียวกับครั้งที่ 6	เช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1

3. ผลการวิเคราะห์การประเมินผล

55.30 ปี ตามลำดับ การศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยม ร้อยละ 76.7 และ 73.3 ตามลำดับ รายได้ในครัวเรือนส่วนใหญ่พอกินเหลือเก็บ ร้อยละ 80.0 และ 70.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

3.1 ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 76.7 และ 56.7 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 46.7 และ 50.0 เฉลี่ย 53.93 ปี และ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคุณลักษณะทางประชากรและความฉลาดทางสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

คุณลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		χ^2/t	p-value
	จำนวน (n=30)	ร้อยละ	จำนวน (n=30)	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	23	76.7	17	56.7	2.70 ^a	0.085
หญิง	7	23.3	13	43.3		
อายุ (ปี)						
40-49	9	30.0	6	20.0	-0.794 ^b	0.912
50-59	14	46.7	15	50.0		
60-83	7	23.3	9	30.0		
	$\bar{X}=53.93$, SD=6.53		$\bar{X}=55.30$, SD=6.82			
การศึกษา						
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	2	6.7	3	10.0	0.222 ^a	0.895
มัธยมศึกษา	23	76.7	22	73.3		
สูงกว่ามัธยมศึกษา	5	16.7	5	16.7		
รายได้ในครัวเรือน						
ไม่พอกิน	3	10.0	4	13.3	0.843 ^a	0.656
พอกินเหลือเก็บ	24	80.0	21	70.0		
พอกินมีเงินเหลือเก็บ	3	10.0	5	16.7		

หมายเหตุ : ^a= χ^2 test, ^b=independent t-test

ความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวมในกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพรวมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพรวมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนร่วมโปรแกรม หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n=30)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=30)		
	$\bar{X}$	χ^2	p-value	$\bar{X}$	χ^2	p-value
ความรอบรู้ด้านสุขภาพรวม						
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	88.16			101.76		
หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์	88.93	18.37	<0.001***	98.4	14.64	<0.01**
หลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์	116.5			98.4		

หมายเหตุ : *** $p<0.001$, ** $p<0.01$

ผลการวิเคราะห์ พบว่า คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพรวมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ

รวมต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.248$) และหลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพรวมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนหลังสัปดาห์ที่ 4 และหลังสัปดาห์ที่ 8 ในการเข้าร่วมโปรแกรม

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	$\bar{X}$		Z	p-value
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ		
ความรอบรู้ด้านสุขภาพรวม				
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	88.16	88.16	-1.98	<0.05*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์	88.93	88.93	-1.16	0.248
หลังเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์	116.5	116.5	3.39	0.01**

หมายเหตุ : * $p<0.05$, ** $p<0.01$

ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติหลังกิจกรรม (AAR) ผู้เข้าร่วมวิจัย ได้ประโยชน์จากการเข้าร่วมวิจัย โดยพบว่า กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้มีส่วนร่วมในการเล่าประสบการณ์การใช้สารเคมี การลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผัก และเข้าใจมากขึ้นนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ แต่กังวลใจในการจะไปหาซื้อสารเคมี เพราะไม่มีจำหน่ายในหมู่บ้าน

วิจารณ์

โปรแกรมที่ถูกพัฒนาจากจากบริบทของชุมชน และพื้นที่ที่อยู่ในชุมชน ได้ทำให้พื้นที่ในชุมชนได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มนักวิจัย ได้มีส่วนร่วมคิดหาแนวทางการลดความเสี่ยงจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเวทีชุมชน ทำให้เกิดโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดซึ่งใช้หลักการในการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพที่หลายหลายวิธีไม่ว่าจะเป็นการสังเกต การรับรู้ความสามารถตนเองการใช้สื่อสุขภาพและการตรวจสอบความเข้าใจ จึงทำให้โปรแกรมมีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มทดลองดังที่ขวัญเมือง แก้วดำเกิง⁽⁸⁾ ได้กล่าวไว้ นอกจากนี้ตัวโปรแกรมที่ถูกพัฒนามาจากกระบวนการที่คนในชุมชนได้รับรู้ปัญหาของตนเอง และได้หาวิธีทางของชุมชนเองที่จะลดความเสี่ยงต่อการรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการบริโภคอาหารประจำวัน แทนการลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกข้าวโพดเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและกลไกการตลาดที่เอื้อต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลการศึกษาที่ได้คล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมาที่ใช้การมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคเขตเมืองของประเทศไทย⁽³²⁾ การลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร⁽³³⁾ ความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม⁽³⁴⁾ และการจัดกิจกรรมการวิจัยทางสุขภาพ⁽³⁵⁾

ผลของโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพดได้ส่งผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งอาจเป็นเพราะความรู้ส่งผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพ⁽²³⁾ ดังข้อมูลเชิงคุณภาพข้างต้นระบุว่ากลุ่มที่ศึกษามีความรู้ในการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบแม้ว่าก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพกลุ่มเปรียบเทียบสูงกว่ากลุ่มทดลอง แต่เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมพบว่าคะแนนของกลุ่มเปรียบเทียบต่ำกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งอาจเป็นเพราะกลุ่มเปรียบเทียบได้เรียนรู้จากตัวแบบในโปรแกรมน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกระบวนการคิดและการปรับพฤติกรรมใหม่จึงลดลง⁽²⁶⁾

ผลการศึกษาที่ได้นี้สอดคล้องกับ Madrigal, et al⁽²⁴⁾ ที่ใช้การมีส่วนร่วมของชุมชนพบว่าก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อมมากเพิ่มมากขึ้น ($p < 0.001$) นอกจากนี้อาจเป็นเพราะในกลุ่มทดลองได้เรียนรู้จากตัวแบบในโปรแกรมส่งผลต่อการคิดและพฤติกรรมใหม่ด้านบวกที่มีผลต่อสุขภาพ⁽²⁶⁾ คือความรอบรู้ด้านสุขภาพดังเห็นได้จากกลุ่มทดลองได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากคู่มือร่วมกับตัวแบบจากการบรรยาย สาธิตจากของจริงและยังได้มีการทดลองทำในระหว่างการทำโปรแกรม มีการกระตุ้นในการทำกิจกรรมกลุ่มในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ที่สำคัญโปรแกรมนี้นำไปสู่การสนับสนุนสิ่งของคือ สารเคมีเพื่อให้ไปทดลองปฏิบัติที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ ในขณะที่ Coman, et al⁽¹⁹⁾ ระบุว่าโปรแกรมการศึกษาที่ใช้แนวคิดของ กิจกรรมทางการศึกษาที่มีทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนร่วมกับโมเดลการเรียนรู้ประสบการณ์ของ Kolb ได้ทำให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้จะการเรียนรู้จากการประเมินผลทางสุขภาพ ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย AAR พบว่ากลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ สะท้อนว่ามีความเข้าใจและสามารถนำวิธีการไปใช้ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับวิธีการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ จะเห็นได้ว่า AAR เป็นวิธีการเรียนรู้อยู่ระหว่างที่ทำกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพสามารถกระตุ้นความคิดเห็นของกลุ่มทดลองหลังทำกิจกรรมสิ้นสุดได้ดี⁽³⁵⁻³⁶⁾ ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย⁽³³⁾ ที่พบว่า หลังการเข้าร่วมกระบวนการมีส่วนร่วมกลุ่มเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$, < 0.001) และยังมีผลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น

ในทางตรงข้ามกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ มีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งอาจเป็นเพราะกิจกรรมในกลุ่มเปรียบเทียบมีกิจกรรมที่ได้เรียนรู้จากการอ่านเพียงวิธีเดียวคือ

การอ่านจากคู่มือซึ่งมีอัตราการจดจำเพียง ร้อยละ 10⁽⁸⁾ ในขณะที่กลุ่มทดลองได้รับการพัฒนาการรอบรู้ทางสุขภาพที่หลากหลายวิธี เป็นระยะเวลาอันยาวนาน อัตราการจดจำเพียงร้อยละ 75.0⁽⁸⁾ จึงทำให้กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพลดลง

สรุป

เกษตรกรปลูกข้าวโพดนิยมใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำข้าวโพด ได้แก่ กามอกโซน และไกล 2 อี ด้วยเหตุผลคือต้องการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพด โดยในชุมชนมีระบบการตลาดที่เอื้อต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โปรแกรมที่ถูกพัฒนาจึงเป็นโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพในการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใช้เวลาในการดำเนินการ 8 สัปดาห์ กลวิธีในการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ การสังเกต การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง การใช้สื่อสุขภาพศึกษาและการตรวจสอบความเข้าใจ การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพจากโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพได้ทำให้คะแนนเฉลี่ยด้านความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นและกลุ่มทดลองมีความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะนโยบาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลการวิจัยไปใช้เกี่ยวกับกำหนดนโยบายในการลดการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปปฏิบัติ สถานบริการสุขภาพของรัฐ กลุ่มและหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนด้านการคุ้มครองผู้บริโภค ควรนำโปรแกรมที่นำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการศึกษานี้ และควรให้ความสำคัญต่อแหล่งข้อมูลที่จะได้มาของสารเคมีที่ใช้ในการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพืชผักที่รับประทาน

ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีที่มีแนวคิดมาจากการใช้ชุมชนเป็นฐาน และได้ดำเนินการในเฉพาะ

เพียงพื้นที่ การนำไปใช้อ้างอิง นักวิจัยควรพิจารณาถึงบริบทชุมชนที่ศึกษาและเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดในพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

1. Division of Epidemiology, Department of Disease Control (TH). Annual epidemiological report 2019. [Internet]. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2019 [cited 2020 Mar 12]. 210 p. Available from: <https://apps.doe.moph.go.th/boeeng/annual.php> (in Thai)
2. Department of Agriculture (TH). Pesticides import 2011 [Internet]. Bangkok: Department of Agriculture; 2020. [cited 2020 Mar 12] 1 p. Available from: http://www.doa.go.th/ard/wp-content/uploads/2020/01/HASTAT54_03 Summary report of agricultural hazardous substance 2011-catagories.pdf (in Thai)
3. Department of Agriculture (TH). Pesticides import 2018 [Internet]. Bangkok: Department of Agriculture; 2020. [cited 2020 Mar 12] 1 p. Available from: http://www.doa.go.th/ard/wp-content/uploads/2020/01/HASTATEX62_03 Summary report of agricultural hazard Material 2018-catagories.pdf (in Thai)
4. Sapbamrer R, Nata S. Health Symptoms related to pesticides expose and agricultural tasks among rice farmers from northern of Thailand. Environ Health Prev Med. 2014;19(1):12-20.
5. World Health Organization. Pesticide residues in food [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018. [cited 2020 Mar 12]. Available from: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>
6. Department of Medical Science (TH). Report of food safety 2018 [Internet]. Nonthaburi:

- Department of Medical Science. [cited 2020 Mar 12]. 35–6 p. Available from: [http://bqsf.dmsc.moph.go.th/bqsfWeb/index.php/sdm_downloads/food-safety-report-2561/\(in Thai\)](http://bqsf.dmsc.moph.go.th/bqsfWeb/index.php/sdm_downloads/food-safety-report-2561/(in%20Thai))
7. Kaeodumkoeng, K. Health Literacy: access, understand, and application. 2nd ed. Bangkok: Mahidol University; 2018. (in Thai)
 8. Kaeodumkoeng, K. Health Literacy: functional, interactive, critical. Bangkok: Mahidol University 2019. (in Thai)
 9. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*. 2008;67: 2072–8.
 10. Baker DW, Wolf MS, Feinglass J, Thompson JA, Gazmararian JA, Huang J. Health literacy and mortality among elderly persons. *Arch Intern Med*. 2007;167(14):1503–9.
 11. Griffey RT, Kennedy SK, D' Agostino ML, Goodman M, Kaphingst KA. Is low health literacy associated with increased emergency department utilization and recidivism? *Acad Emerg Med*. 2014;21(10):1109–15.
 12. Office of Agricultural Economics of Thailand. Predicted production of field corn 2015 [Internet]. [cited 2017 Jan 10]. Available from: http://www2.oae.go.th/forecast/04_DEC2558/Thai/situation/sit_t_03.pdf (in Thai)
 13. Office of Agricultural of Mueang Phayao District. Report of field corn production 2016. Phayao: Office of Agricultural of Mueang Phayao District; 2016. (in Thai).
 14. Valaisathien J, Valaisathien T, Banharak S. Behavioral modification patterns in using pesticide among farmer: a systematic review. *Journal of the office of DPC 7 Khon kaen*. 2019;26(1):11–5. (in Thai)
 15. Faijareon K, Sangprom N, Sripa T, Phasuk S, Chingtakob N, Choedchoo C, et al. Effects of preventive health program on pesticides use among farmers in Chai Mongkhon Sub-district, Mueng District, Nakhon Ratchasima Province. *Disease Control Journal*. 2020;46(1):20–31. (in Thai)
 16. Sornthadet N, Keitkijroj K, Yasaka S, Tantipan-japorn T, Hinhumpatch P. The effectiveness of health belief program on pesticide prevention behavior among the farmers. *Disease Control Journal*. 2016;46(2):108–29. (in Thai)
 17. Kaewdoungelek S, Maharachapong N, Rodchak-phai Y. Effect of protective practice program on pesticide hazard among vegetable sellers Khaoc-hamao District, Rayong province. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*. 2017;11(1); 31–8. (in Thai)
 18. Makmaitree S. The outcome of health promotion for safety from agricultural pesticides in people. *NKRAFA Journal of Science and technology*. 2017;13:73–82. (in Thai)
 19. Coman MA, Marcu A, Chereches RM, Leppala J, Broucke VD. Educational interventions to improve safety and health literacy among agricultural workers: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;17(3):1114.
 20. Vela AMS, Chapman P, Bigelow PL, Kennedy C, Buchan RM. Measuring success in a pesticide risk reduction program among migrant farm-workers in Colorado. *Am J Ind Med*. 2005;47 (3):237–45.
 21. Kaeodumkeng K, TreePhetoorai N. Health Literacy. Bangkok: Mahidol University; 2011. (in Thai)
 22. Wallerstien N, Duran B, Oetzel J, Minkler M. Socio-ecologic framework for CBPR: Development model and testing of a model. In; Waller-

- stien N, Duran B, Oetzel J, Minkler M. Community-based Participatory research for health. 3rd ed. San Francisco, CA: John Wiley & Sons; 2018. p. 77-97.
23. Barnett S, McKee M, Smith SR, Pearson, TA. Deaf sign language users, health inequities, and public health: Opportunity for social justice. *Preventing Chronic Disease*. 2011;8(2):A45.
24. Madrigal D, Clautro M, Wong M, Bejarano E, Olmedo L, English P. Developing youth environmental health literacy and civil leadership through community air monitoring in imperial county, California. *Int J Environ. Res Public health*. 2020;17(5):1537.
25. Menger LM, Rosecrance J, Stallones L, Roman-Muniz IN. A guide to the design of occupational health training for immigrants, Latino/ a diary workers. *Frontiers in Public Health*. 2016;4:1-11.
26. Bandura, A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*. 1977;84(2):191-225.
27. Creswell JW, Creswell DW. Research design: Qualitative, Quantitative and mixed methods approaches. 5th ed. Thousand Oaks, California: SAGE Publications; 2018.
28. Buasonte R. Mixed Methods in Educational Research. *Silpakorn Educational Research Journal*. 2001;2(2):7-20. (in Thai)
29. Mae Na Ruea Subdistrict Health Promotion Hospital. Annual report 2017. Mueang District, Phayao: Mae Na Ruea Subdistrict Health Promotion Hospital; 2017. p 3. (in Thai)
30. District Agricultural Office. The agricultural list of corn field farmers in Mueang District, 2017. Phayao: District Agricultural Office; 2017. p 1-21. (in Thai)
31. Naipat O. Quantitative and qualitative research methodologies in behavioral and social science. 3rd ed. Bangkok: Sanlada; 2008. p. 135. (in Thai)
32. Siripanumas P, Phumruang P, Thueansukhon M, Promukde B, Bunngamchairar A. The development of desired model of urban disease prevention and control system of Thailand. *Disease Control Journal*. 2019;45(3):281-92. (in Thai)
33. Punchaglingason A, Deeprom C. Using participation to reduction risk behavior in using pesticides for farmers in Bangkok, Dong Dang Sub-district, Chaturaphakphiman District, RoiEt Province. *Nursing Public Health and Education Journal*. 2018;19(1):120-31. (in Thai)
34. McElfish PA, Rowland B, Ayers BL, O'conner GO, Purvis RS, Aitor N, Capelle L, et al. Development and evaluation of a community-engage research training program: Building capacity of Marshallese stakeholders and academic research to conduct health research. *International Journal of Community Research and Engagement*. 2019;12(1):1-12.
35. Collison C, Parcell G. Learning to fly. Capstone: Oxford; 2004. p. 84.
36. Srisookkum T, Katkhaw O. The Development program of Emergency care for active aging in the rural area in Phayao province. *Proceeding of Mae Fah Laung University International Conference 2016 on "Advance in Medical and Health Sciences"* and *Kaleidoscope of Traditional and Complementary Medical International Conference 2016 on "Foster Traditional and Complementary Medicine Through Research"*; 2016 Nov 23-25; Chiang Rai Thailand, 2016. p. 89-95. (in Thai)