

บทวิจัย

ประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชาวนาจังหวัดนครราชสีมา: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม

สุดา หันกลาง* อรวรรณ แก้วบุญชู**

เพลินพิศ สุวรรณอำไพ*** Ikuharu Morioka****

บทคัดย่อ

เกษตรกรชาวนาประสบอันตรายจากการประกอบอาชีพทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การศึกษาที่ทดลองแบบสองกลุ่มวัดซ้ำครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรชาวนาในจังหวัดนครราชสีมา แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 46 คน โดยให้กลุ่มทดลองร่วมโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย การอบรม การแสดงตัวอย่างที่ดี การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเยี่ยมบ้าน ระยะเวลาดำเนินโปรแกรม 4 สัปดาห์ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตน ความคาดหวังผลดี และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Independent t-test และ Repeated Measure Analysis of Variance ตามลำดับ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตน ความคาดหวังผลดี และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การรับรู้สมรรถนะแห่งตน การคาดหวังผลดี และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างในระยะติดตามผลสูงกว่าหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงว่า โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม มีผลทำให้ชาวนามีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้น

จากผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ว่า การออกแบบการศึกษาที่ทดลองเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีที่ต้นนั้น ควรเน้นถึงประโยชน์และความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการฝึกอบรมการป้องกันและลดการสัมผัสสารเคมีในชาวนา

คำสำคัญ: เกษตรกรชาวนา/ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม/ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/ โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมี

*นักศึกษานิสิตปริญญาโท สาขาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร) สาขาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ผู้รับผิดชอบหลัก รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

****Professor Graduate School of Health and Nursing Science, Wakayama Medical University, Japan

Effectiveness of an Intervention to Reduce Pesticide Exposure among Rice Farmers in Nakhon Ratchasima Province: Applying Social Learning Theory

Suda Hanklang* Orawan Kaewboonchoo**
Plernpit Suwan-Ampai*** Ikuharu Morioka****

ABSTRACT

This quasi-experimental research with a two-group pre-posttest design examined the effectiveness of an intervention to reduce pesticide exposure among rice farmers. The experimental and control groups consisted of 46 farmers per group in Nakhon Ratchasima Province. The experimental group was invited to join the intervention to reduce pesticide exposure through a program based on Social Learning Theory, while the control group attended a health education program of similar length. The intervention program to reduce pesticide exposure consisted of trainings, showing a good model of pesticide use, practice using personal protective equipment, group discussion and sharing, and home visits for 4 weeks. Instruments for data collection were knowledge, self-efficacy, outcome expectation and pesticide prevention behaviors assessed by questionnaire. The data were reported by mean and standard deviation, and analyzed using repeated-measure analysis of variance.

The results revealed that the mean scores of knowledge, self-efficacy, outcome expectation and pesticide prevention behaviors before, after and at follow-up were significantly different ($p < .05$). Analytical methods also showed that self-efficacy, outcome expectation and pesticide prevention behaviors after the intervention and at follow-up were significantly different ($p < .05$).

These results show that this intervention to reduce pesticide exposure promoted safety and preventive behaviors resulting in reduced exposures by rice farmers.

Key words: Rice farmers/Social Learning Theory/Pesticide Exposure/Thailand

*Doctoral student, Doctor of Public Health (Public Health Nursing), Faculty of Public Health, Mahidol University

** Corresponding Author, Associate Professor, Department of Public Health Nursing, Faculty of Public Health, Mahidol University

*** Lecturer, Department of Public Health Nursing, Faculty of Public Health, Mahidol University

****Professor Graduate School of Health and Nursing Science, Wakayama Medical University, Japan

บทนำ

เกษตรกรทั่วโลกมีจำนวนมากกว่าหนึ่ง พันล้านคน หรือครึ่งหนึ่งของแรงงานทั้งหมดทั่วโลก ร้อยละ 60 ของเกษตรกรทั้งหมดอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาในทวีปเอเชีย¹ แรงงานส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นแรงงานนอกระบบ ซึ่งในจำนวนนี้มีเกษตรกรชาวนามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70² และเป็นกลุ่มที่มีการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41 เมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ³ โดยช่องทางหลักในการเข้าสู่ร่างกาย ได้แก่ ผิวหนัง ปาก และทางเดินหายใจ ขั้นตอนการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด คือ การผสม และการฉีดพ่นสารเคมี⁴ ซึ่งผลของการสัมผัสมีผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง⁵ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สามารถช่วยลดการดูดซึมของสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้⁶ พฤติกรรมการทำงานที่เหมาะสมเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสุขภาพของเกษตรกร

จังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับสองของประเทศ แรงงานส่วนใหญ่อยู่ในภาคเกษตรกรรม⁷ มีเกษตรกรชาวนามากกว่าร้อยละ 80 ใช้สารกำจัดศัตรูพืช⁸ และร้อยละ 52.8 มีประวัติการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช⁹ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เหมาะสม^{10,11}

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แม้เกษตรกรจะมีความรู้ เจตคติที่ดี แต่ยังมีพฤติกรรมการป้องกันที่ไม่ถูกต้องและยังคงประสบปัญหาการ

แพ้พิษสารเคมี^{12,13} ดังนั้น การออกแบบโปรแกรมลดการสัมผัสกำจัดศัตรูพืช จึงต้องอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจพื้นฐานที่มาของพฤติกรรมมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากการจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ผู้วิจัยจึงสนใจในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura ปี 1977 ที่มีพื้นฐานความเชื่อที่ว่าพฤติกรรมเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ สิ่งแวดล้อม¹⁴ การมีความรู้ และ ความตระหนักรู้ในพิษภัยอันตรายของสารเคมี มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม¹⁵ ดังนั้น การให้ความรู้ ส่งเสริมความสามารถตนเองในการป้องกันตนเองเมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี ตลอดจนการมีความคาดหวังผลดีของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจึงยังคงมีความสำคัญ^{16,17} และยิ่งไปกว่านั้นสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเกิดพฤติกรรม จะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากอันตรายของสารเคมีได้มากขึ้น¹⁸ อย่างไรก็ตาม การศึกษาโปรแกรมในการป้องกันหรือลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดปัญหาหรืออันตรายจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชยังมีจำกัด¹⁹ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้ทฤษฎีนี้มาใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลสาธารณสุขจึงได้เห็นความสำคัญของการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนามซึ่งเป็นแรงงานกลุ่มใหญ่และเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนา

ประเทศ จึงออกแบบโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีโดยเน้นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี โดยการอบรม การฝึกทักษะ การอภิปรายกลุ่ม สถานการณ์จำลอง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบบปฏิสัมพันธ์ และการเสริมแรงโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อให้เกิดพฤติกรรม การลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรม และกลวิธีสำหรับโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรชาวนาสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในเกษตรกรชาวนา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างช่วงเวลา ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ในกลุ่มทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการทดลอง หลังการ

ทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คำถามการวิจัย

ประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาได้หรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

1. โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีประสิทธิผลต่อเกษตรกรชาวนากลุ่มทดลอง โดยภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม และระยะติดตามผล 1 เดือน เกษตรกรชาวนามีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง

2. กลุ่มเกษตรกรชาวนากลุ่มทดลองที่ใช้โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรชาวนาในการศึกษาครั้งนี้ เป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่มีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมเกษตรกรชาวนากลุ่มตัวอย่างให้สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกัน

ตนเองเพื่อลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง กรอบแนวคิดของกิจกรรมต่างๆ ในโปรแกรมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับนั้นมีพื้นฐานมาจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) และทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory) ของ Bandura²⁰ ซึ่งมาจากพื้นฐานความเชื่อของทฤษฎีที่ว่าพฤติกรรมเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ในสิ่งที่ไม่เคยทราบหรือการเรียนรู้ซ้ำในสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้ว บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้เมื่อมีการวางแผนที่เหมาะสมร่วมกับการสร้างพลังการคิดบวกว่าตนเองมีความสามารถในการบริหารจัดการหรือกระทำการสิ่งใดๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังผลลัพธ์ไว้ เมื่อมีการปรับเงื่อนไขเชิงพฤติกรรม (Behavioral condition) และเงื่อนไขของสภาพแวดล้อม (Environmental condition) ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความเชื่อของตนเองก็จะทำให้บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือชาวนาตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ และตำบลพันชนะ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชสูงสุด⁸ คำนวณขนาดตัวอย่างจากโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Krejcie & Morgan²¹ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างการศึกษาทดลอง ผู้วิจัย

ได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 92 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 46 คน และผู้วิจัยได้จับสลากแบ่งกลุ่มเป็น กลุ่มทดลองคือ ตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ และกลุ่มควบคุม คือตำบลพันชนะ อำเภอด่านขุนทด

เกณฑ์คัดเข้า เป็นชาวนาไม่น้อยกว่า 5 ปี มีรายได้หลักมาจากการทำนา มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยลงนามในเอกสารยินยอม โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

เกณฑ์คัดออก ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล เกิดเจ็บป่วย พิการ หรือเสียชีวิต ระหว่างการศึกษาวิจัย

เกณฑ์การให้เลิกจากการวิจัย คือ ผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยในช่วงแรก แต่ต่อมาขอถอนตัวหรือเลิกจากการศึกษาวิจัย เพราะรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจในการตอบแบบสอบถาม และผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบถ้วน

การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH2014-149 และ Protocol No. 86/2557 ผู้วิจัยชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการให้ทราบถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมในการศึกษาคั้งนี้ รวมทั้งการอธิบายถึงการรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล และการทำลายข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย การอภิปรายหรือเผยแพร่ข้อมูลกระทำในภาพรวม และเฉพาะการนำเสนอเชิงวิชาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พัฒนาโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่

เกี่ยวข้องและทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหาในคู่มือการจัดอบรม และรูปแบบกิจกรรมในโปรแกรม แบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม มีดังนี้

1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ วิธีการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ประวัติอาการแพ้พิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.2 แบบสอบถามการใช้สารกำจัดศัตรูพืช แบ่งเป็น

1.2.1. แบบประเมินด้านความรู้ ประกอบด้วย คุณลักษณะ/ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย/ขั้นตอนการทำงานที่ต้องสัมผัสกับสารเคมี อาการและอาการแสดงของการแพ้พิษ การป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการทดสอบความกระชับของอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย จำนวน 10 ข้อ แบบเลือกตอบ ถูก ได้ 1 คะแนน ผิด ได้ 0 คะแนน คะแนนอยู่ในช่วง 0-10 รวมได้คะแนนสูงคือมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและความรู้ในการดูแลตนเองเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูง ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) 0.90 หากค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แบบครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) 0.882

1.2.2. แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10

ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนอยู่ในช่วง 10-30 คะแนนรวมที่สูงคือ มีการรับรู้ความสามารถตนเองสูง ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.90 และค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แบบครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.965

1.2.3. แบบประเมินความคาดหวังผลดีของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เป็นการประเมินความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการปฏิบัติตนในการลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช จำนวน 6 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนอยู่ในช่วง 6-18 คะแนนรวมที่สูงคือ มีความคาดหวังในผลลัพธ์มาก ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.83 และค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แบบครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.868

1.2.4. แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เพื่อประเมินการปฏิบัติพฤติกรรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย การอ่านคำแนะนำการใช้ การปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด การตรวจสอบความพร้อมใช้งานอุปกรณ์การฉีดพ่นสารเคมี การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันร่างกาย การรักษาสุขภาพส่วนบุคคล จำนวน 14 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนอยู่ในช่วง 14-42 คะแนนรวมที่สูงคือ มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมาก ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.92 และค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์

แบบครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.927

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ “โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช” ประกอบด้วย การจัดอบรมให้ความรู้ การแสดงตัวอย่างที่ดี การสาธิตและสาธิตย้อนกลับเพื่อฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้ร่วมกัน การเยี่ยมบ้านเพื่อช่วยเหลือแก้ไขปัญหาอุปสรรคและส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดความต่อเนื่องของการปฏิบัติการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อ.ส.ม.) เยี่ยมบ้านกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง รวมระยะเวลาดำเนินโปรแกรมทั้งสิ้น 4 สัปดาห์

การดำเนินโปรแกรม

ดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนสิงหาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2558 โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการทดลอง ผู้วิจัยเตรียมโปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สร้างเครื่องมือ เตรียมกลุ่มตัวอย่างโดยติดต่อขออนุญาตผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็นชอบและขอความร่วมมือ ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน โดยให้ทำความเข้าใจในข้อคำถามของแบบสอบถาม และมีการทดลองฝึกการสัมภาษณ์กับเกษตรกรภายใต้คำแนะนำของผู้วิจัย เตรียมคัดเลือกตัวแบบ 1 คนจากกลุ่มเกษตรกรที่มีพฤติกรรมใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง ต่อเนื่อง และมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง โดยพิจารณาจากข้อมูลจากเพื่อนเกษตรกรและเจ้าหน้าที่บุคลากรสุขภาพในพื้นที่

2. ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยพูดคุยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและพิทักษ์สิทธิ์ในการเข้าร่วมการวิจัย และให้ตอบแบบสอบถาม (Pre-test) กลุ่มควบคุมแจกใบนัดอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ก่อนถึงวันนัดเกษตรกรกลุ่มควบคุมจะได้รับบริการสุขภาพจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามปกติ สำหรับกลุ่มทดลองมีการจัดกิจกรรมโดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทั้งหมด 4 สัปดาห์ ประกอบด้วย การจัดประชุมให้ความรู้ การแสดงตัวอย่างที่ดี การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเยี่ยมบ้านโดย อ.ส.ม. 2 ครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สำหรับชวานากลุ่มทดลอง และ อ.ส.ม. แบ่งกิจกรรมเป็น 2 ส่วน คือ

1. โครงการอบรมเกี่ยวกับการลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ผู้เข้าอบรม ได้แก่ ชวานากลุ่มทดลอง และ อ.ส.ม. วิทยากรคือ ผู้วิจัยและพยาบาลอาสาสมัครอนามัย วิธีการจัดการอบรมประกอบด้วย การสอนแบบบรรยาย การฝึกทักษะการอภิปรายกลุ่ม สถานการณ์จำลอง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบบปฏิสัมพันธ์ การเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระยะเวลาอบรมทั้งหมด 180 นาที แบ่งเป็น 1) การบรรยาย 70 นาที โดนมึเนื้อหาประกอบด้วย ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช การเข้าสู่ร่างกาย อาการและอาการแสดงของพิษที่เกิดจากการได้รับสารกำจัดศัตรูพืช ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องสัมผัสกับสารกำจัดศัตรูพืช ผลเสียและความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีที่สอดคล้องกับช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย และการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลโดยเน้นการดูแลตามช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี 2) การสอนและสาธิตการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี การทดสอบความกระชับ และการล้างมืออย่างถูกต้อง และให้ผู้เข้าอบรมสาธิตย้อนกลับ (90 นาที) และ 3) สรุปรสาระสำคัญของการอบรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีทางการเกษตร (20 นาที)

2. การเตรียมความพร้อม อ.ส.ม.เพื่อติดตามเยี่ยม ใช้เวลา 60 นาที โดยมีเนื้อหาหลักประกอบด้วย ความสำคัญของ อ.ส.ม.เพื่อกำหนดนโยบายให้ต่อเนื่อง และวิธีการใช้แบบประเมินติดตามพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และการป้องกันหรือลดการสัมผัสสารเคมี ร่วมกันอภิปรายปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อสนับสนุนการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสรุปรสาระสำคัญที่ได้จากการอบรมขั้นตอนนี้ กิจกรรมประกอบด้วย การบรรยาย นำเสนอตัวอย่าง สถานการณ์จำลองปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นขณะติดตามเยี่ยมบ้าน แนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยนประสบการณ์

สัปดาห์ที่ 2-4 ติดตามเยี่ยมบ้านชาวนา กลุ่มทดลองโดย อ.ส.ม. เพื่อเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมปฏิบัติเพื่อลดการสัมผัสสารเคมี สนับสนุนและกระตุ้นเตือนการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายจากสารเคมีอย่างถูกต้อง อภิปรายถึงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันร่างกายจากสารเคมี และตรวจรายการพฤติกรรมปฏิบัติตนเพื่อป้องกันสารเคมี

สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 เก็บข้อมูลภายหลังการทดลองโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สัปดาห์ที่ 5-7 กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานโดยอิสระ

สัปดาห์ที่ 8 ระยะเวลาติดตามผล ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลหลังจากที่โครงการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน ซึ่งจบการศึกษาระดับปริญญาโทด้านการพยาบาล และได้รับการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับข้อคำถามของแบบสอบถาม และฝึกปฏิบัติการสัมภาษณ์กับเกษตรกรภายใต้คำแนะนำของผู้วิจัย โดยมีอ.ส.ม.ซึ่งได้ผ่านการอบรมเกี่ยวกับโครงการวิจัย ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยวัดในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 8

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติวิเคราะห์ Chi-square เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure Analysis of Variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และระยะติดตามผล โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

คุณลักษณะทางประชากร

ตารางที่ 1 แสดงคุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีเพียง รายได้ และการสัมผัสสารเคมีแบบฉีดพ่น ที่ทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) สำหรับคุณลักษณะประชากรด้านอายุ สถานภาพสมรส การศึกษาสูงสุด และโรคประจำตัว ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Table 1 Demographic and pesticide use related characteristics by intervention status

Demographic Data	Intervention group (n=46)		Control group (n=46)	
	number	%	number	%
Male	22	47.8	21	45.7
Age (years) (Mean ±Standard Deviation)	48.5±10.5		49.5 ± 12.3	
Married	46	100.0	43	93.5
Highest Education at Primary School	22	47.9	26	56.5
Diseases	6	13.0	10	21.7
Income not enough and debt*	40	87.0	24	52.2
Exposure to pesticide by spraying*	20	43.5	9	19.6
Exposure to pesticide by mixing	10	21.7	6	13.0
Exposure to pesticide by spraying & mixing	7	15.2	5	10.9
Using Personal Protective Equipment (PPE)	11	23.9	17	36.9
No experience of pesticide poisoning symptoms	23	50.0	25	54.3

*p-value <0.05

ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า

1. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืช หลังการทดลอง มากกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และในระยะติดตามผล พบว่า เกษตรกรในกลุ่มทดลองมี การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มีเฉพาะด้านความรู้เท่านั้น ที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผล ดังแสดงในตารางที่ 2

Table 2 Comparing mean scores of knowledge, self-efficacy, outcome expectations and preventive behaviors on pesticide intoxication prevention between before, after and follow-up stage within intervention group (n =46)

Variables	\bar{x}	S.D.	F	Pairwise comparison		
				Before	After	Follow-up
<i>Knowledge</i>			29.44**			
Before	8.30	1.58	-		-0.674**	-0.652**
After	9.46	1.19			-	0.022
Follow-up	9.70	0.76				-
<i>Self-efficacy</i>			13.03**			
Before	25.46	6.24	-		-1.054**	-1.652**
After	27.41	3.08			-	-0.598**
Follow-up	28.54	2.15				-
<i>Outcome expectations</i>			21.04**			
Before	16.37	2.51	-		-0.522**	-0.717**
After	17.30	1.17			-	-0.196**
Follow-up	17.59	0.75				-
<i>Preventive behaviors</i>			75.42**			
Before	35.65	4.36	-		-2.272**	-2.750**
After	38.89	2.62			-	-0.478**
Follow-up	39.80	2.00				-

** $p < 0.01$

2. เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีคะแนนด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลดี ไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) มีเฉพาะพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเท่านั้นที่มีคะแนนก่อนการทดลองแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ภายหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 3

Table 3 Comparing mean scores of knowledge, self-efficacy, outcome expectations and preventive behaviors on pesticide intoxication prevention between before, after and follow-up stage between group

Variables	Intervention (n = 46)		Control (n = 46)		t	p-value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
<i>Knowledge</i>						
Before	8.30	1.58	7.98	2.38	0.775	0.441
After	9.46	1.19	8.17	2.31	3.347	0.001
Follow-up	9.70	0.76	7.89	2.42	4.819	<0.001
<i>Self-efficacy</i>						
Before	25.46	6.24	24.72	6.40	0.561	0.576
After	27.41	3.08	24.87	5.22	2.845	0.005
Follow-up	28.54	2.15	24.93	5.17	4.338	<0.001
<i>Outcome expectation</i>						
Before	16.37	2.51	15.85	2.04	1.094	0.277
After	17.30	1.17	15.96	1.99	3.961	<0.001
Follow-up	17.59	0.75	16.07	1.89	5.077	<0.001
<i>Preventive behavior</i>						
Before	35.65	4.36	32.00	8.72	2.541	0.013
After	38.89	2.62	33.30	8.79	4.132	<0.001
Follow-up	39.80	2.00	33.35	8.29	5.137	<0.001

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในระยะติดตามผล เกษตรกรในกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 และสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้^{22,23} ที่พบว่ามีความเฉพาะด้านความรู้เท่านั้นที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผล ซึ่งความรู้ที่ไม่เพิ่มขึ้นในระยะติดตามผลนี้อาจเนื่องมาจากในระหว่างการติดตามสนับสนุนเยี่ยมบ้านโดย อ.สม. นั้น โปรแกรมนี้ไม่ได้จัดเนื้อหาความรู้ใดที่ให้เพิ่มเติมแก่กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพียงการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศสนับสนุนการปฏิบัติพฤติกรรมการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มีความต่อเนื่องเท่านั้น

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีคะแนนด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังในผลดี ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) มีเฉพาะพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเท่านั้นที่มีคะแนนก่อนการทดลองแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังจากทดลอง และระยะติดตามผล

มีคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากจากกลุ่มทดลองได้รับประสบการณ์ตรงจากกิจกรรมของโปรแกรมฯ ทำให้เกิดการพัฒนาคำตอบที่ตระหนักในความสามารถของตน มีความคาดหวังในผลดีมากขึ้น จึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกอบรมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁴ และสอดคล้องกับงานวิจัยประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาจังหวัดสุโขทัย²⁵ ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่ากลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดี และมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้นในเวลาที่แตกต่างกัน และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การอบรมเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้กลุ่มทดลองเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมี กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการสัมผัสสารเคมี และตระหนักถึงอันตรายมากขึ้น เห็นความสำคัญของ

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2) การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกัน เป็นวิธีที่ทำให้กลุ่มทดลองเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3) การแสดงตัวอย่างที่ดีในการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การได้เห็นตัวแบบที่มีวิถีชีวิตไม่ต่างจากตนเองมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ดีส่งผลกลุ่มตัวอย่างมีแรงจูงใจที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง การพูดให้กำลังใจ เป็นการจูงใจและให้กำลังใจแก่กลุ่มทดลอง ในขณะที่ฝึกใช้อุปกรณ์ และ 4) การเยี่ยมบ้านส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ได้แก่ หน้ากาก แวนตา ถุงมือ เสื้อแขนยาวกางเกงขายาว และรองเท้าบูต ทำให้กลุ่มทดลองมีสมรรถนะในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองสูงขึ้น ซึ่งใช้เวลา 2 สัปดาห์ โดย อ.ส.ม. เป็นปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติที่สำคัญ เพราะเป็นกลุ่มคนที่มีความใกล้ชิดและเป็นสื่อกลางที่เกษตรกรสื่อสารด้วยได้อย่างเข้าใจ และมีการประยุกต์ใช้สิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันสารเคมี เช่น การใช้เสื่อกันพลาสติกกันฝนแขนยาวมาสวมใส่ในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cavazza และ Serpe¹⁸ ซึ่งเน้นว่าบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเกิดพฤติกรรม จะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองจากอันตรายของสารเคมีได้มากขึ้น ทั้งหมดนี้ทำให้พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มทดลองสูงขึ้น

ข้อจำกัดในการวิจัย

1) ในการศึกษาครั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการศึกษาจึงใช้ได้ในกลุ่มประชากรที่คล้ายคลึงกัน แต่ไม่สามารถใช้อ้างอิงในกลุ่มประชากรอื่นได้

2) ในการศึกษาครั้งนี้อาจจำกัดด้วยระยะเวลาการศึกษา จึงมีการวัดผลการทดลองระยะห่างแต่ละครั้งประมาณ 1 เดือน อาจมีช่วงระยะเวลากันน้อยไปซึ่งอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างจดจำคำถามได้

3) การศึกษานี้ประเมินการเปลี่ยนแปลงความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเท่านั้น ดังนั้น อาจมีความลำเอียงในการตอบแบบสอบถามได้ จึงควรมีการตรวจสอบตัวชี้วัดการสัมผัสสารเคมี (Chemical biomarker) เช่น การตรวจเลือดยืนยันการลดลงของระดับการสัมผัสสารเคมี เป็นต้น

ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีประสิทธิผลต่อเกษตรกรชาวนากลุ่มทดลอง โดยภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม และระยะติดตามผล 1 เดือน เกษตรกรชาวนามีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล

งานวิจัยนี้มีจุดแข็ง ได้แก่ การออกแบบการทดลองที่รัดกุมและมีแผนการดำเนินการทดลองที่กระชับสอดคล้องกับภาระหน้าที่ของวัยทำงานที่เข้าร่วมโปรแกรม นอกจากนี้ การออกแบบเนื้อหาของโปรแกรมยังมีความสอดคล้อง

กับผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและมีทฤษฎีรองรับที่ชัดเจน ชุมชนที่ทำการทดลองเห็นความสำคัญของการลดการสัมผัสสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารเคมีในระหว่างการทดลอง เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีที่ได้มาตรฐานได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม

งานวิจัยนี้มีจุดอ่อนเนื่องจากระยะเวลาการศึกษาวิจัยมีจำกัด ส่งผลให้ขาดการทดสอบตัวชี้วัดทางชีวภาพ (biomarker test) เพื่อบอกระดับของการสัมผัสสารเคมีได้จริง และการวิจัยนี้ระดับวัดพฤติกรรมตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเท่านั้น ผู้วิจัยไม่ได้วัดหรือสังเกตพฤติกรรมจริง (Actual behaviors) ในการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา กลุ่มตัวอย่างเพื่อมาใช้ในการวิเคราะห์ผล

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.ด้านการบริหาร โดยการนำเสนอผลการวิจัยต่อผู้บริหาร บุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานเกษตรกรซึ่งมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเสี่ยงต่ออันตรายทางสุขภาพเป็นจำนวนมาก เพื่อการสนับสนุนในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในชุมชนให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชน เนื่องจากการใช้สารเคมีอาจกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทุกระดับในชุมชนด้วย รวมทั้งให้การสนับสนุนในด้านงบประมาณ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ

2.ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลที่ปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพ หรือบุคลากรสุขภาพที่

ปฏิบัติงานด้านการดูแลสุขภาพแรงงานในชุมชนสามารถนำโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีได้ ส่งเสริมสุขภาพและพฤติกรรม การดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากความเสียหายทางสุขภาพที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์ในการป้องกันปัญหาสุขภาพในทั้งในระยะเฉียบพลัน และสำคัญต่อการปัญหาสุขภาพในระยะยาวจากการสัมผัสสารเคมีได้ โดยการนำโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปใช้นั้น พยาบาลควรให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างชัดเจน เน้นย้ำให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมดูแลตนเองในการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้เกษตรกรในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงผลที่จะได้รับ และจะทำให้แรงงานเกษตรกรมีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่อไป นอกจากนี้ พยาบาลยังสามารถดึงศักยภาพของกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมาสนับสนุน เป็นแบบอย่างที่ดี และเป็นเหมือนกลุ่มเพื่อนซึ่งช่วยให้เห็นความเป็นจริง สามารถปรับการดูแลตนเองตามสถานการณ์จริงในชุมชน และกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีความต่อเนื่องในระยะยาวได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะเวลา 6 เดือนถึง 1 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของโปรแกรม
- 2) ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ตัวชี้วัดทางชีวภาพที่ชัดเจน

(biomarker test) การตรวจเลือดเพื่อวัดปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดเพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองโปรแกรม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่ง อำเภोधงคำ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพันชนะ อำเภอตาบึงชุม จังหวัดนครราชสีมา บุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาลและคณะ กลุ่มงานอาชีวอนามัย โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา บริษัท 3M ประเทศไทยจำกัด และโครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) (Grant No. PHD/0070/2554)

เอกสารอ้างอิง

1. International Labour Office (ILO). Safety and Health in Agriculture. Program on safety, health, and the environment. Labour Protection, Department.Geneva, Switzerland. [cited 2017 Jan 30]. Available from www.ilo.org/safework.
2. National Statistical Office. Summary of key findings of the surveys among working population. Thailand. [cited 2017 Jan 27]. Available from <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/download/files/lfs/Sum54.pdf>.
3. Health System Research Institute. Reported Cases of Pesticide poisoning;2016 [cited 2017 Mar 5]. Available from http://www.consumerthai.org/old/data/chemicals/chemicals_file/Agri009_agritoxin.pdf.
4. Kaewboonchoo O, Kongtip P, Woskie S. Occupational health and safety for agricultural workers in Thailand: Gaps and Recommendations, with a focus on pesticide use. *New Solut.* 2015; 25(1): 102-20.
5. World Health Organization. Pesticide and Health. The impact of pesticides on health: Preventing intentional and unintentional deaths from pesticide poisoning;2014 [cited 2016 Dec 25]. Available from http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/en/PesticidesHealth2.pdf.
6. Salvatore AL, Bradman A, Castorina R, Camacho J, Lopez J, Barr DB, Snyder J, Jewell NP & Eskenazi B. Occupational behaviors and farmworkers' pesticide exposure: finding from a study in Monterey Contry, California. *Am. J. Ind. Med.* 2008; 51(10): 782-94.

7. Nakhon Ratchasima Statistical Development Plan. Capacity and Strategy for development. [cited 2017 Jan 24]. Available from http://osthailand.nic.go.th/masterplan_area/userfiles/files/Nakhonratchasima_dr_aft.pdf.
8. Hanklang S, Kaewboonchoo O, Morioka I, Suwan-ampai P. Gender differences in depression symptoms among rice farmers in Thailand. *Asia. Pac. J. Public Health*. 2016; 28(1):83-93.
9. Tritipsombut J, Gabklang P, Boonkerd S, Oapsuwan A. The study of knowledge, attitudes and pesticide usage behaviors among the agricultural workers at Huay Sam Kha Village, Tub Ruang Sub-District, Phra Thong Kum District, Nakhon Ratchasima Province. *SMJ*.2014; 29:429-34.
10. Mansak N. Pesticide use in Nongtangoo Sub-District, Banphotpisai-District, Nakhon-Sawan. Foundation of knowledge management and farmers' school network, Nakhon-Sawan. Document for pesticide intoxication warning 2012 "Partnerships for Thai society safety from pesticide" 1st at Miracle Grand Hotel, Bangkok. Nov. 2012.
11. Pidgunpai K, Keithmaleesatti S, Siriwong W. Knowledge, attitude and practice associated with cholinesterase level in blood among rice farmers in Chainart Province, Thailand. *J. Health Sci*.2014; 28(2):93-99.
12. Wilaiwan W, Siriwong W. Assessment of health effects related to organophosphate pesticides exposure using blood cholinesterase activity as a biomarker in agricultural area at Nakhon Nayok Province, Thailand. *J Health Res*. 2014; 28(1):23-30.(In Thai)
13. Wongwichit D, Siriwong W, Robson M.G. Herbicide exposure to Maize Farmers in Northern Thailand: knowledge, attitude and practices. *Int. Res J*. 2012; 3(1): 34-38.
14. Bandura A. *Social learning theory*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1977 .15. Deroche T, Stephan Y, Castanier C, Brewer BW, Scanff CL. Social cognitive determinants of intention to wear safety gear among adult in-line skaters. *Accid Anal Prev*. 2009; 41:1064-69.
16. Jallow MFA, Awadh DG, Albaho MS, Devi VY, Thomas BM. Pesticide risk behaviors and factors influencing pesticide use among farmers in Kuwait. *Sci. Total Environ*; 574:490-98.

17. Feola G, Gallati JA, Binder CR. Exploring behavioral change through an agent-oriented system dynamics model: the use of personal protective equipment among pesticide applicators in Columbia. *SYST DYNAM REV*; 28(1):69-93.
18. Cavazza N, Serpe A. Effects of safety climate on safety norm violations: exploring the mediating role of attitudinal ambivalence toward personal protective equipment. *J Safety Res*. 2009; 40:277-83.
19. Lunt J, Lee R, Carter L. Systematic review of preventive behavioral interventions for dermal and respiratory occupational health hazards. Health and Safety Laboratory. Harpur Hill, Buxton, United Kingdom. 2007.
20. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W.H. Freeman. 1997.
21. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ. Psychol. Meas*. 1970; 30:607-10.
22. Plungkamol S. The development of guidelines for reducing use of chemical for prevent and eliminate pests of farmers in Nongyao Sub-District, Phanomsarakham District, Chachoengsao Province. *Phra Raj Res J.*; 10(2):134-44.
23. Sornthadet N, Kiatkijroj K, Yasaka S, Tantipanjaporn T, Hinhumpatch P. The effectiveness of health belief program on pesticide prevention behavior among the farmers. *Dis Contr. J*. 2016; 42(2): 108-18.
24. Charoensuk N. Effectiveness of safety training program in pesticides utilization of farmer in Donchedi-District, Suphanburi Province. *NU Journal*. 2016; 24(1):91-101.
25. Markmee P, Taneepanichskul S, Chapman RS. Effectiveness of a pesticide protective behavior program in improving and reducing neuromuscular symptoms among rice farmers in Sukhothai Province, Thailand. *Environ. Health Risk*. 2013; 6: 47-58.

