

รูปแบบของการเขียนและการเตรียมต้นฉบับบทความและงานวิจัย (ตัวอย่าง)

ต้นฉบับพิมพ์ด้วยอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14 พิมพ์หน้าเดียว โดยใช้กระดาษพิมพ์ ขนาด A4 จำนวน ไม่เกิน 12 หน้า (รวมชื่อเรื่อง, บทคัดย่อไทย/ อังกฤษ, เอกสารอ้างอิง)

1. ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ TH SarabunPSK ขนาด 18
2. ชื่อและนามสกุล ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ของผู้แต่งอยู่ใต้ชื่อเรื่องโดยเอียงไปทางขวามือ ส่วนตำแหน่งในปัจจุบันและสถานที่ทำงานของผู้เขียนตามลำดับ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และระบุผู้รับผิดชอบหลัก ให้พิมพ์ไว้เป็นเชิงอรรถ

ตัวอย่าง

ประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชาวนาจังหวัดนครราชสีมา: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม

สุดา หันกลาง* อรวรรณ แก้วบุญชู** เพลินพิศ สุวรรณอำไพ***

Ikuharu Morioka****

3. บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเขียนลักษณะเรียงลำดับเป็นความเรียงให้สอดคล้องกัน ภาษาไทยความยาวไม่เกิน 1 หน้า (ขนาด A4) รวมชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยไม่เกิน 350 คำ และภาษาอังกฤษไม่เกิน 300 คำ แล้ว ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย กรอบแนวคิด /ทฤษฎีที่นำมาใช้ ชนิดของการวิจัย สถานที่ศึกษา ประชากรและลักษณะกลุ่มตัวอย่าง จำนวนและวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพ การผ่านการตรวจสอบทางจริยธรรมของโครงการ สรุปวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่ม ตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 2 รายงานผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ กระทัดรัด ชัดเจนสอดคล้องกับผลในตารางหรือกราฟ และข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับผลการวิจัยสำคัญ และการนำผลการวิจัยไปใช้

ส่วนที่ 3 ให้เขียน “คำสำคัญ” (key word) ของงานวิจัยครั้งนี้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3-5 คำ

ตัวอย่าง

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 โปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม มีผลทำให้ชาวนามีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้น

จากผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ว่า การออกแบบการศึกษาที่ทดลองเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีที่ดัดนั้น ควรเน้นถึงประโยชน์และความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการฝึกอบรมการป้องกันและลดการสัมผัสสารเคมีในชาวนา

คำสำคัญ: เกษตรกรชาวนา/ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม/สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมี

*นักศึกษานิสิตปริญญาโทสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ (สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์) 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 Intervention Program 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

Rice farmers face to many occupational risks affecting their physical and mental health, especially risks of hazardous chemicals. This quasi-experimental research with two group pre-posttest design was to examine the effectiveness of intervention to reduce pesticide exposure among rice farmers. The experimental and control group consisted of 46 farmers per group in Nakhon Ratchasima Province. The experimental group was designed to join the intervention to reduce pesticide exposure program which was developed based on Social Learning Theory, while the control group attended regular health education. The instruments of this study were consisted with 1) intervention to reduce pesticide exposure program which consisted of training, showing good model, practices of personal protective equipment, group discussion & sharing and home visit for 4 weeks 2) The instruments for data collection were knowledge, self-efficacy, outcome expectation and pesticide prevention behaviors in farmer questionnaire. The data were analyzed by mean, standard deviation, and repeated measure analysis of variance.

The results revealed that the mean score of knowledge, self-efficacy, outcome expectation and pesticide prevention behaviors at before, after and follow-up stage of the sample was significantly difference ($p < .05$). The difference score of self-efficacy, outcome expectation and pesticide prevention behaviors at follow-up stage and after intervention of the sample were significantly difference ($p < .05$). These results showed that this intervention to reduce pesticide exposure program promoted pesticide prevention behaviors among rice farmers.

We can conclude that well-designed quasi-experimental studies are needed to highlight the benefit of providing PPE use and chemical safety training for preventing and reducing chemicals exposure among rice farmers.

Key words: Rice farmers/Social Learning Theory/Pesticide/intervention to reduce pesticide exposure

*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

4. เนื้อหาของการวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ คือ

4.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในการวิจัย

ตัวอย่าง

ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

เกษตรกรทั่วโลกมีจำนวนมากกว่าหนึ่งพันล้านคน 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 มีประวัติการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช⁽⁹⁾ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เหมาะสม^{10,11}

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แม้เกษตรกรจะมีความรู้ เจตคติที่ดี แต่ยังมีพฤติกรรมการป้องกันที่ไม่ถูกต้องและยังคงประสบปัญหาการแพ้พิษสารเคมี^{12,13} ดังนั้น การออกแบบโปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช จึงต้องอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจพื้นฐานที่มาของพฤติกรรมมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องการจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ผู้วิจัยจึงสนใจในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura ปี 1977 ที่มีพื้นฐานความเชื่อที่ว่าพฤติกรรมเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ

สิ่งแวดล้อม¹⁴ การมีความรู้ และความตระหนักรู้ในพิษภัยอันตรายของสารเคมี มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม¹⁵ ดังนั้น การให้ความรู้ ส่งเสริมความสามารถตนเองในการป้องกันตนเอง เมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี ตลอดจนการมีความคาดหวังผลดีของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจึงยังคงมีความสำคัญ^{16,17} และยิ่งไปกว่านั้นสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเกิดพฤติกรรม จะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากอันตรายของสารเคมีได้มากขึ้น¹⁸ อย่างไรก็ตาม การศึกษาโปรแกรมในการป้องกันหรือลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดปัญหาหรืออันตรายจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชยังมีจำกัด¹⁹ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้มาใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลสาธารณสุขจึงได้เห็นความสำคัญของการป้องกันอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนา ซึ่งเป็นแรงงานกลุ่มใหญ่และเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาประเทศ จึงออกแบบโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีโดยเน้นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี โดยการอบรม การฝึกทักษะ การอภิปรายกลุ่ม สถานการณ์จำลอง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบบปฏิสัมพันธ์ และการเสริมแรงโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อให้เกิดพฤติกรรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรม และกลวิธีสำหรับโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรชาวนาสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้

4.2 วัตถุประสงค์การวิจัยและคำถาม/สมมติฐานการวิจัย

ตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในเกษตรกรชาวนา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

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

คำถามการวิจัย

ประสิทธิผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาได้หรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

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

2. กลุ่มเกษตรกรชาวนากลุ่มทดลองที่ใช้โปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีคะแนนความรู้ การรับรู้ ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม ควบคุม ทั้งหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน

4.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่าง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรชาวนาในการศึกษาคครั้งนี้ เป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยกิจกรรม ต่างๆ ที่มีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมเกษตรกรชาวนากลุ่มตัวอย่างให้สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองเพื่อลดการสัมผัส สารกำจัดศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง กรอบแนวคิดของกิจกรรมต่างๆ ในโปรแกรมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับนั้นมีพื้นฐานมาจากการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) และทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory) ของ Bandura²⁰ ซึ่งมาจากพื้นฐานความเชื่อของทฤษฎีที่ว่าพฤติกรรมเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และ สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ในสิ่งที่ไม่เคยทราบหรือการเรียนรู้ซ้ำในสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้ว บุคคลสามารถปรับเปลี่ยน พฤติกรรมได้เมื่อมีการวางแผนที่เหมาะสมร่วมกับการสร้างพลังการคิดบวกว่าตนเองมีความสามารถในการบริหารจัดการหรือ กระทำสิ่งใดๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังผลลัพธ์ไว้ เมื่อมีการปรับเงื่อนไขเชิงพฤติกรรม (Behavioral condition) และ เงื่อนไขของสภาพแวดล้อม (Environmental condition) ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความเชื่อของตนเองก็จะทำให้บุคคล สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้

4.4 วิธีการดำเนินการวิจัย เขียนเป็นความเรียง แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รูปแบบของการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ประชากรและลักษณะกลุ่มตัวอย่าง จำนวนและวิธีการได้มา ของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีกี่ส่วนอะไรบ้าง สรุปลักษณะเครื่องมือ แต่ละส่วนและเกณฑ์การแปลผล และการตรวจสอบคุณภาพทั้งความตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (ถ้ามี) และการหาค่าความเชื่อมั่น ทำกับใคร จำนวนเท่าใด ใช้ สูตรอะไรและได้ค่าเท่าใด ในกรณีงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลทำอย่างไร จำนวนเท่าใด ได้กลับมาเท่าใด คิดเป็นร้อยละเท่าใด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ โปรแกรมและสถิติอะไร

ตัวอย่าง

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือชาวนา ตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ และตำบลพันชนะ อำเภอด่านขุนทด จังหวัด นครราชสีมา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชสูงสุด⁵ คำนวณขนาดตัวอย่างจากโดยใช้ตารางกำหนดขนาด ตัวอย่างของ Krejcie & Morgan²¹ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในระหว่าง การศึกษาทดลอง ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 92 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 46 คน และผู้วิจัยได้จับ ฉลากแบ่งกลุ่มเป็น กลุ่มทดลองคือ ตำบลทัพรั้ง อำเภอพระทองคำ และกลุ่มควบคุม คือตำบลพันชนะ อำเภอด่านขุนทด

เกณฑ์คัดเข้า เป็นชานวณไม่น้อยกว่า 5 ปี มีรายได้หลักมาจากการทำนา มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยลงนามในเอกสารยินยอม โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

เกณฑ์คัดออก ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล เกิดเจ็บป่วย พิการ หรือเสียชีวิต ระหว่างการศึกษาวิจัย

เกณฑ์การให้เลิกจากการวิจัย คือ ผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยในช่วงแรก แต่ต่อมาขอถอนตัวหรือเลิกจากการศึกษาวิจัย เพราะรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจในการตอบแบบสอบถาม และผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบถ้วน

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH2014-149 และ Protocol No. 86/2557 ผู้วิจัยชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการให้ทราบถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมในการศึกษานี้ รวมทั้งการอธิบายถึงการรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล และการทำลายข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย การอภิปรายหรือเผยแพร่ข้อมูลกระทำในภาพรวมและเฉพาะการนำเสนอเชิงวิชาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พัฒนาโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (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 หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แบบครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) 0.882

1.2.2. แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนอยู่ในช่วง 10-30 คะแนนรวมที่สูง คือ 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 ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนอยู่ในช่วง 6-18 คะแนนรวมที่สูง คือ มีความคาดหวังในผลลัพธ์มาก ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.83 และค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แบบครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.868

1.2.4. แบบประเมินพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เพื่อประเมินการปฏิบัติพฤติกรรมลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย การอ่านคำแนะนำการใช้ การปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด การตรวจสอบความพร้อมใช้งานอุปกรณ์การฉีดพ่นสารเคมี การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันร่างกาย การรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล จำนวน 14 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนอยู่ในช่วง 14-42 คะแนนรวมที่สูง คือ มีพฤติกรรมปฏิบัติตัวในการลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมาก ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.92 และค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สัมประสิทธิ์แบบครอนบาค 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 วิธิตำเนินการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน โดยให้ทำความเข้าใจในข้อคำถามของแบบสอบถาม และมีการทดลองฝึกการสัมภาษณ์กับเกษตรกรภายใต้คำแนะนำของผู้วิจัย เตรียมคัดเลือกตัวแบบ 1 คน จากกลุ่มเกษตรกรที่มีพฤติกรรมใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้อง ต่อเนื่อง และมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง โดยพิจารณาจากข้อมูลจากเพื่อนเกษตรกรและเจ้าหน้าที่บุคลากรสุขภาพในพื้นที่

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

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

1. โครงการอบรมเกี่ยวกับการลดการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ผู้เข้าอบรม ได้แก่ ชวานากลุ่มทดลอง และ อ.ส.ม. วิทยากรคือ ผู้วิจัยและพยาบาลอาสาสมัคร วิธิตำเนินการอบรม ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยาย การฝึกทักษะ การอภิปรายกลุ่ม สถานการณ์จำลอง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบบปฏิสัมพันธ์ การเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระยะเวลาอบรมทั้งหมด 180 นาที แบ่งเป็น 1) การบรรยาย 70 นาที โดนมินิเนื้อหาประกอบด้วย ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช การเข้าสู่ร่างกาย อาการและอาการแสดงของพิษที่เกิดจากการได้รับสารกำจัดศัตรูพืช ขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องสัมผัสกับสารกำจัดศัตรูพืช ผลเสีย และความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิธิตำเนินการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีที่สอดคล้องกับช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย และการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลโดยเน้นการดูแลตามช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี 2) การสอนและสาธิตการใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี การทดสอบความกระชับ และการล้างมืออย่างถูกต้อง และให้ผู้เข้าอบรมสาธิตย้อนกลับ (90 นาที) และ 3) สรุปสาระสำคัญของการอบรมป้องกันการตนเองจากสารเคมีทางการเกษตร (20 นาที)

2. การเตรียมความพร้อม อ.ส.ม.เพื่อติดตามเยี่ยม ใช้เวลา 60 นาที โดยมีเนื้อหาหลักประกอบด้วย ความสำคัญของ อ.ส.ม.เพื่อการดำเนินโครงการให้ต่อเนื่อง และวิธีการใช้แบบประเมินติดตามพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและการป้องกันหรือลดการสัมผัสสารเคมี ร่วมกันอภิปรายปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อสนับสนุนการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการอบรมขั้นตอนนี้กิจกรรมประกอบด้วย การบรรยาย นำเสนอตัวอย่าง สถานการณ์จำลองปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นขณะติดตามเยี่ยมบ้าน แนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยนประสบการณ์

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

สิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 เก็บข้อมูลภายหลังการทดลองโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สัปดาห์ที่ 5-7 กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานโดยอิสระ

สัปดาห์ที่ 8 ระยะเวลาติดตามผล ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลหลังจากที่โครงการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน ซึ่งจบการศึกษาระดับปริญญาโทด้านการพยาบาล และได้รับการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับข้อคำถามของแบบสอบถาม และฝึกปฏิบัติการสัมภาษณ์กับเกษตรกรภายใต้คำแนะนำของผู้วิจัย โดยมีอ.ส.ม.ซึ่งได้ผ่านการอบรมเกี่ยวกับโครงการวิจัย ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยวัดในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 8

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติวิเคราะห์ Chi-square เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure Analysis of Variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และระยะติดตามผล โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4.5 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล สรุป จุดอ่อน และ แข็งของงานวิจัยนี้

ตารางนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ไม่เกิน 3 ตาราง เป็นภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง

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 \pm Standard Deviation)	48.5 \pm 10.5		49.5 \pm 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 และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการทดลอง มากกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และในระยะติดตามผล พบว่า เกษตรกรในกลุ่มทดลองมี การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มีเฉพาะด้านความรู้เท่านั้น ที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตาม 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 ภายหลังจากทดลอง และระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 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 มากกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในระยะติดตามผล เกษตรกรในกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 และสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้^{22,23} ที่พบว่ามีความรู้เท่าทัน ที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหลังการทดลองและระยะติดตามผล ซึ่งความรู้ที่ไม่เพิ่มขึ้นในระยะติดตามผลนี้อาจเนื่องมาจากในระหว่างการติดตามสนับสนุนเยี่ยมบ้านโดย อ.ส.ม.นั้น โปรแกรมนี้ไม่ได้จัดเนื้อหาความรู้ใดที่ให้เพิ่มเติมแก่กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพียงการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศสนับสนุนการปฏิบัติพฤติกรรมการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มีความต่อเนื่องเท่านั้น

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีคะแนนด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลดี ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) มีเฉพาะพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชเท่านั้นที่มีคะแนนก่อนการทดลองแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังจากการทดลอง และระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องมาจากกลุ่มทดลองได้รับประสบการณ์ตรงจากกิจกรรมของโปรแกรมฯ ทำให้เกิดการพัฒนาคำความรู้ ตระหนักในความสามารถของตน มีความคาดหวังในผลดีมากขึ้น จึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกอบรมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁴ และสอดคล้องกับงานวิจัยประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาจังหวัดสุโขทัย²⁵ ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่ากลุ่มทดลองมีความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดี และมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้นในเวลาที่แตกต่างกัน และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การอบรมเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้กลุ่มทดลองเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมี กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการสัมผัสสารเคมี และตระหนักถึงอันตรายมากขึ้น เห็นความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2) การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกัน เป็นวิธีที่ทำให้กลุ่มทดลองเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3) การแสดงตัวอย่างที่ดีในการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การได้เห็นตัวแบบที่มีวิถีชีวิตไม่ต่างจากตนเองมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ดี ส่งผลกลุ่มตัวอย่างมีแรงจูงใจที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง การพูดให้กำลังใจ เป็นการจูงใจและให้กำลังใจแก่กลุ่มทดลองในขณะที่ฝึกใช้อุปกรณ์ และ 4) การเยี่ยมบ้าน ส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ได้แก่ หน้ากาก แวนตา ถุงมือ เสื้อแขนยาวกางเกงขายาว และรองเท้าน้ำบูต ทำให้กลุ่มทดลองมีสมรรถนะในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองสูงขึ้น ซึ่งใช้เวลา 2 สัปดาห์ โดย อ.ส.ม. เป็นปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติที่สำคัญ เพราะเป็นกลุ่มคนที่มีความใกล้ชิด เป็นสื่อกลางที่เกษตรกรสื่อสารด้วยได้อย่างเข้าใจ และมีการประยุกต์ใช้สิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันสารเคมี เช่น การใช้เสื้อกันพลาสติกกันฝนแขนยาวมาสวมใส่ในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cavazza และ Serpe¹⁸ ซึ่งเน้นว่าบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการเกิดพฤติกรรมจะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากอันตรายของสารเคมีได้มากขึ้น ทั้งหมดนี้ทำให้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มทดลองสูงขึ้น

ข้อจำกัดในการวิจัย

1) ในการศึกษาครั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการศึกษาจึงใช้ได้ในกลุ่มประชากรที่คล้ายคลึงกัน แต่ไม่สามารถใช้อ้างอิงในกลุ่มประชากรอื่นได้

2) ในการศึกษาครั้งนี้อาจจำกัดด้วยระยะเวลาการศึกษา จึงมีการวัดผลการทดลองระยะห่างแต่ละครั้งประมาณ 1 เดือน อาจมีช่วงระยะเวลาห่างกันน้อยไปซึ่งอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างจดจำคำถามได้

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 การออกแบบเนื้อหาของโปรแกรมยังมีความสอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและมีทฤษฎีรองรับที่ชัดเจน ชุมชนที่ทำการทดลองเห็นความสำคัญของการลดการสัมผัสสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารเคมีในระหว่างการทดลอง เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีที่ได้มาตรฐานได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม

งานวิจัยนี้มีจุดอ่อน เนื่องจากระยะเวลาการศึกษาวิจัยมีจำกัด ส่งผลให้ขาดการทดสอบตัวชี้วัดทางชีวภาพ (biomarker test) เพื่อบอกระดับของการสัมผัสสารเคมีได้จริง และการวิจัยนี้ระดับวัดพฤติกรรมตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเท่านั้น ผู้วิจัยไม่ได้วัดหรือสังเกตพฤติกรรมจริง (Actual behaviors) ในการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนากลุ่มตัวอย่างเพื่อมาใช้ในการวิเคราะห์ผล

4.6 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ที่สอดคล้องกับข้อค้นพบที่สำคัญ

ตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.ด้านการบริหาร โดยการนำเสนอผลการวิจัยต่อผู้บริหาร บุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานเกษตรกรซึ่งมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเสี่ยงต่ออันตรายทางสุขภาพเป็นจำนวนมาก เพื่อการสนับสนุนในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในชุมชนให้มีพฤติกรรมการป้องกันความเสี่ยงทางสุขภาพที่ดีขึ้น โดยเฉพาะพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชุมชน เนื่องจากการใช้สารเคมีอาจกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทุกระดับในชุมชนด้วย รวมทั้งให้การสนับสนุนในด้านงบประมาณ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ

2.ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลที่ปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพ หรือบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานด้านการดูแลสุขภาพแรงงานในชุมชนสามารถนำโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีได้ ส่งเสริมสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงทางสุขภาพที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นและมีประโยชน์ในการป้องกันป้องกันปัญหาสุขภาพในทั้งในระยะเฉียบพลัน และสำคัญต่อการปัญหาสุขภาพในระยะยาวจากการสัมผัสสารเคมีได้ โดยการนำโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อนำไปใช้นั้น พยาบาลควรให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างชัดเจน เน้นย้ำให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้เกษตรกรในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงผลที่จะได้รับ และจะทำให้แรงงานเกษตรกรมีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่อไป นอกจากนี้ พยาบาลยังสามารถดึงศักยภาพของกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมาสนับสนุน เป็นแบบอย่างที่ดี และเป็นเหมือนกลุ่มเพื่อนซึ่งช่วยให้เห็นความเป็นจริง สามารถปรับการดูแลตนเองตามสถานการณ์จริงในชุมชน และกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีความต่อเนื่องในระยะยาวได้

4.7 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป เพื่อขยายหรือตรวจสอบองค์ความรู้

ตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะเวลา 6 เดือนถึง 1 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของโปรแกรม
- 2) ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรมการลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ตัวชี้วัดทางชีวภาพที่ชัดเจน (biomarker test) การตรวจเลือดเพื่อวัดปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดเพื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการทดลองโปรแกรม

4.8 ระบุการได้รับทุน ในกิตติกรรมประกาศ ถ้าไม่ได้รับระบุว่าไม่ได้รับ

ตัวอย่าง

กิตติกรรมประกาศ

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

4.9 เอกสารอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษ ระบบ vancouver style

ข้อสังเกต ตัวเลขยกในเนื้อหา กับเอกสารอ้างอิงท้ายบทต้องตรงกัน

ตัวอย่าง

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/lfsSum54.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/Pes

- ticidesHealth2.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_draft.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.