

การพัฒนาโปรแกรมและผลของโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพ เพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง ในพื้นที่ตำบลไผ่ อำเภอรามัน จังหวัดศรีสะเกษ

ทองคำ กมล, ส.บ.¹

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้เป็นแบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมและประเมินผลของโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง ดำเนินการวิจัยดำเนินการวิจัยในระหว่าง 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 ระยะที่ 1 ศึกษาความรอบรู้สุขภาพและพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร 57 คน ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้โปรแกรม “รอบรู้ รอบด้าน การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช” และศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามและจัดโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริม ความรอบรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และจัดกิจกรรมให้ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.2 และมีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 42.1 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 94.7 จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 44 และมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน น้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 82.5 มีประวัติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 47.4 และสัมผัสสารเคมี 1-2 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 47.4 เคยได้รับการอบรมเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 91.2 และได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 66.7 ผลของโปรแกรม-จำแนกตามรายด้านพบว่า ด้านความรู้ก่อนการใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 6.58 (S.D.=3.44) หลังการใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 12.32 (S.D.=0.74) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 25.91 (S.D.=2.16) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 32.91 (S.D.=1.21) ด้านการสื่อสารก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 29.93 (S.D.=2.04) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 35.91 (S.D.=1.75) ด้านการจัดการจัดการตนเองก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 19.89 (3.83) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 27.39 (S.D.=1.37) ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 21.82 (3.91) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 28.44 (S.D.=1.21) และด้านการตัดสินใจก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 38.39 (4.34) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 47.25 (S.D.=1.37) ความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการใช้โปรแกรมเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และความรอบรู้สุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในขั้นตอนการเตรียมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 39.40 (S.D.=5.45) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 30.32 (S.D.=1.53) พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 38.28 (S.D.=3.82) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 42.93 (S.D.=1.00) พฤติกรรมหลังเสร็จสิ้นการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 46.89 (S.D.=3.33) หลังใช้โปรแกรม 50.81 (S.D.=1.09) พฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการใช้โปรแกรมเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ภายหลังการใช้โปรแกรม กลุ่มมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดสูงขึ้นกว่าก่อนใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.011$) โดยก่อนการใช้ อยู่ในระดับไม่ปลอดภัยร้อยละ 29.8 ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 31.6

คำสำคัญ : ความรอบรู้สุขภาพ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

¹ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไผ่ อำเภอรามัน จังหวัดศรีสะเกษ E-mail : thonhkumkamol@gmail.com

Development of Program and Effects of Health Education and Health Literacy on pesticides to reduce Health Risk among Farmers at planting shallots in area of the Phai Subdistrict, Rasi Salai District, Sisaket Province

Thongkum Kamol, *B.P.H.*¹

Abstract

This quasi-experimental study was using a one-group pretest-posttest design, aimed to evaluate the effectiveness of the health education, health promotion literacy and reducing health risks among farmers using chemical pesticides, involved development and assessment of health education program to enhance health literacy and reduce health risks for farmers growing shallots, conducted two phases; phase 1; involved studying the health literacy and preventive behaviors against pesticide exposure among of 57 sample, phase 2; involved creating and developing a health literacy promotion program, was tested on the sample group; the program called "Comprehensive Literacy on Pesticide Use," was assessed for its effectiveness in improving health literacy, promoting preventive behaviors against pesticide exposure, and reducing health risks and impacts.

The findings revealed that the majority of the farmers were female (84.2%), aged 51-60 years (42.1%), were married (94.7%), and had completed primary education (44%). Average household income was less than 5,000 baht per month for 82.5% of the participants. In terms of pesticide usage, most participants had been using pesticides for over 10 years (47.4%) and were exposed to chemicals 1-2 days per week (47.4%). The majority (91.2%) had received training on pesticide use, and 66.7% obtained information from health officers. The effects of the health literacy program for farmers on pesticide-related health literacy, categorized by aspect, are as follows health literacy in pesticide use, knowledge before the program; mean=6.58, S.D.=3.44, and after the program; mean=12.32, S.D.=0.74, access to Information and services before the program; mean=25.91, S.D.=2.16, and after the program; mean=32.91, S.D.=1.21, communication before the program; mean=29.93, S.D.=2.04, and after the program; mean=35.91, S.D.=1.75, self-management before the program; mean=19.89, S.D.=3.83, and after the program; mean=27.39, S.D.=1.37, critical media literacy before the program; mean=21.82, S.D.=3.91, and after the program; mean=28.44, S.D.=1.21, decision-making before the program; mean=38.39, S.D.= 4.34, and after the program; mean=47.25, S.D.=1.37. The average health literacy scores for pesticide use improved significantly after participating in the program ($p < 0.001$). Health literacy program effects on pesticide exposure prevention behaviors, before the program; mean = 39.40, S.D. = 5.45, and after the program; mean = 30.32, S.D. = 1.53; behavior during pesticide spraying before the program; mean = 38.28, S.D. = 3.82, and after the program; mean = 42.93, S.D. = 1.00; behavior after completing pesticide spraying before the program; mean = 46.89, S.D. = 3.33, and after the program; mean = 50.81, S.D. = 1.09. The average scores for pesticide exposure prevention behaviors significantly improved after participating in the program ($p < 0.001$). Cholinesterase enzyme levels in the blood revealed that before the program, 29.8% of participants had unsafe levels; after the program, 31.6% of participants had safe blood cholinesterase levels, significantly increased after the program ($p < 0.011$).

Keywords: health literacy, pesticides, shallot farmers

¹ Public Health Technical Officer, Professional Level, Phai Health Promoting Hospital, Rasi Salai District, Sisaket Province, E-mail : thonhkumkamol@gmail.com

บทนำ

ปัจจุบันการใช้สารเคมีในการเกษตรได้ขยายวงกว้างมากขึ้น เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนไป ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตตามที่ตลาดต้องการ โดยทั่วไปแล้วมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรหลายประเภทในประเทศไทย แต่สารเคมีที่สำนักระบาดวิทยาถือว่ามีการใช้เป็นปริมาณมากต่อปีและมักทำให้ผู้ใช้เกิดอาการเจ็บป่วยมี 3 กลุ่มใหญ่ คือ สารกำจัดแมลง สารกำจัดหนูและสัตว์แทะ และสารกำจัดวัชพืช ซึ่งสารเคมีเหล่านี้มีผลต่อสุขภาพของเกษตรกรเป็นอย่างมาก บางท่านอาจรู้สึกรอคิดพิษจากสารเคมีทาง การเกษตรเหล่านี้ไม่รุนแรง ไม่จำเป็นต้องรายงานหรือรายงานแล้วไม่เกิดผลใดๆต่อเกษตรกร แต่ในความเป็นจริงแล้ว ความเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเกิดขึ้นบ่อยมากและอาจมีจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าสารเคมีทางอุตสาหกรรมเสียอีกแต่ก็ไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ทำให้มีตัวเลขสถิติต่ำกว่าความจริง

นอกจากนี้การใช้สารเคมียังส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในชุมชน เช่นสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ แหล่งน้ำ และอาหาร และที่สำคัญ คือผู้บริโภคผลผลิตทางการเกษตรที่มีสารเคมีตกค้างหรือปนเปื้อน บริษัทผู้ผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมักกล่าวว่าการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องจะปลอดภัยหรือโฆษณาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชว่าไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม คำกล่าวอ้างเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ผิด แท้จริงแล้วสารเคมีเป็นพิษและไม่มีทางที่จะปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้เลย

จากรายงานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ เมื่อปีพ.ศ.2543 พบว่า ในโลกมีสารเคมีที่มนุษย์ผลิตขึ้นมากกว่า 6 ล้านชนิด ประมาณร้อยละ10ของจำนวนสารเคมีทั้งหมดเป็นสารเคมีที่ถูกใช้ในชีวิตประจำวัน มีสารเคมีที่เกิดขึ้นใหม่ปีละ 1,000 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นยาฆ่าเชื้อรา มากกว่า250 ชนิด ยาฆ่าหญ้ามากกว่า 150 ชนิด ในประเทศไทยมีพื้นที่ทำการเกษตรกรรมอันดับที่ 48 ของโลกแต่ใช้ยาฆ่าแมลงมากเป็นอันดับที่ 5 ของโลก ใช้ยาฆ่าหญ้าอันดับ 4 ของโลก และใช้ฮอร์โมนอันดับ 4 ของโลก มีผู้ป่วยเนื่องจากสารเคมีปีละ 750,000 คน ในจำนวนนี้เสียชีวิตปีละ 50,000 คนสาเหตุมาจากการใช้สารเคมี ทำให้ภูมิด้านทานในร่างกายลดลง มีสารเคมีตกค้างในร่างกาย

ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง (องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ อ้างถึงในพิพัฒน์ ชนาเทพพรและคณะ, 2547) ในปีพ.ศ.2544-2545 คนไทยเสียชีวิตด้วยสาเหตุจากโรคมะเร็งมากเป็นอันดับหนึ่ง สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากร่างกายได้รับสารพิษ ซึ่งส่วนใหญ่ปนเปื้อนมากับอาหารและจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ปัจจุบันเกษตรกรไทยยังคงนิยมใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างแพร่หลาย (กมล เลิศรัตน์และคณะ, 2544และพิพัฒน์ ชนาเทพพรและคณะ, 2547)

จากข้อมูลผลการศึกษาพฤติกรรม (ใช้เครื่องมือ นบก.01) และผลตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงของตำบลไผ่ อำเภอราชธิสละ จังหวัดศรีสะเกษ ปี 2565 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน เท่ากับ 1.48 (SD = 0.15) อยู่ในระดับน้อย เมื่อแบ่งพฤติกรรมการใช้สารเคมีออกเป็น 3 ระดับ คือ มีพฤติกรรมเสี่ยงสูง (2.34 – 3 คะแนน) มีพฤติกรรมเสี่ยงปานกลาง (1.67 – 2.33 คะแนน)และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่ำ (1 – 1.66 คะแนน) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน มีพฤติกรรมเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาพฤติกรรมเสี่ยงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.71 และจากผลการเจาะเลือดตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส พบว่าส่วนใหญ่มีผลเลือดเป็นปกติ ร้อยละ 38 รองลงมา คือ ปลอดภัย ร้อยละ 25.9 และมีความเสี่ยง ร้อยละ 20.1

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ยังไม่พบการศึกษาวิจัยด้านการส่งเสริมความรู้สุขภาพ ในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่ศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบทางสุขภาพ โดยเฉพาะในเกษตรกรที่ทำหน้าที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดงโดยมุ่งเน้นการศึกษาเชิงพื้นที่เพื่อให้ได้แนวทางการจัดการที่เหมาะสมตามบริบทชุมชน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระดับบุคคล ครอบครัว และ ชุมชน เกษตรกรปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย มีความรอบรู้ด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลดความเสี่ยงและไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ทำให้มีคุณภาพชีวิต

ที่ดีและเกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนรวมถึงเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับอำเภอต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาโปรแกรมและประเมินผล ของโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. พัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพสำหรับเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดง
2. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

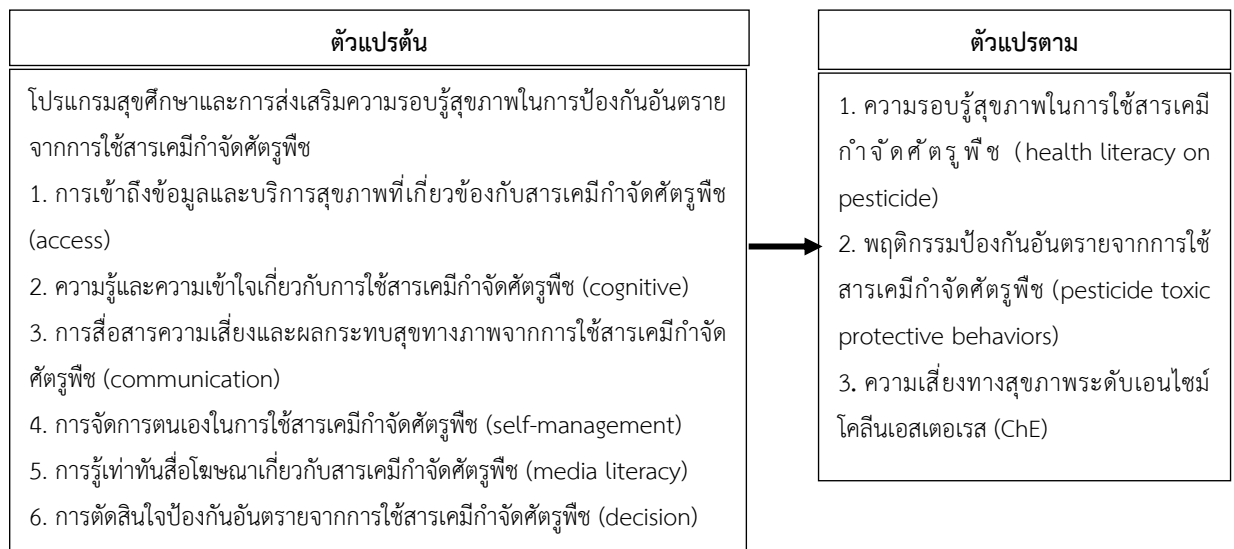
3. ศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้สุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

ขอบเขตการศึกษา

การการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (quasi-experimental research with one group design) โดยประเมินผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการส่งเสริมความรู้สุขภาพและลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีพื้นที่เพาะปลูกในเขตตำบลไผ่ อำเภอรามัน จังหวัดศรีสะเกษ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 57 คน ไม่มีประวัติเคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดงมาแล้ว ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2566 – ธันวาคม 2566 อายุระหว่าง 50-60 ปี ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงเดือน กันยายน 2567

กรอบแนวคิดในการศึกษา



วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผน การวิจัยกลุ่ม

เดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The One Group Pretest Posttest Design)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเขตตำบลไผ่ อำเภอรามัน จังหวัดศรีสะเกษ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive

sampling) จำนวน 57 คน กำหนดคุณสมบัติในการคัดเข้า คือ มีประวัติเคยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกหอมแดงมาแล้ว

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.1 เครื่องมือที่ใช้

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาวิจัยสร้างขึ้น โดยจะศึกษาจากทฤษฎี ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ครอบคลุมตัวแปร และกรอบแนวคิดที่ต้องการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1.1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกร มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความรู้สุขภาพแนวทางการพัฒนาความรู้สุขภาพและพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรรวมถึงศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารรายงานประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบลและผลการตรวจคัดกรองสุขภาพเกษตรกรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไผ่ รวมถึงสัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนาความรู้สุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำโครงร่างโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกร โดยให้นำข้อมูลใน ขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อใช้ในการออกแบบกิจกรรมการให้สุขศึกษาและส่งเสริมความรู้สุขภาพให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโปรแกรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์ การสาธิต รวมทั้งการ ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสื่อสารกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม จากนั้นตรวจสอบความตรงและความครอบคลุมของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้สุขภาพ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดโปรแกรมสุขศึกษาและการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาหลังจากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงและออกแบบโปรแกรมให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้โปรแกรมการส่งเสริมความรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง โดยนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปทดลอง ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง จำนวน 57 คน ดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมประกอบด้วย กิจกรรม 4 ครั้ง ดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 ปฐมนิเทศ ชี้แจง รายละเอียดขั้นตอนการเข้าร่วมโปรแกรม แจกซองเอกสาร ปิดผนึกประกอบด้วย แบบชี้แจงอาสาสมัครแบบยินยอมอาสาสมัครและแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและวัดระดับความรู้สุขภาพและสอบถามพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (pesticide Toxic Protective Behavior's : PPBs) และตรวจคัดกรองความเสี่ยงทางสุขภาพโดยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (cholinesterase reactive paper) นัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดไว้

กิจกรรมครั้งที่ 2 จัดโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลกระทบทางสุขภาพจากการปนเปื้อนของสารเคมีในร่างกายวิธีปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย เป็นต้น และฝึกปฏิบัติทักษะในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจัดกิจกรรมด้วยการบรรยายประกอบสื่อการสอน สื่อวีดิทัศน์ สื่อเอกสารชุดความรู้การทำกิจกรรมกลุ่มการ อภิปราย ฝึกปฏิบัติ และการนำเสนองานกลุ่ม

กิจกรรมครั้งที่ 3 ติดตามกระตุ้น และส่งเสริมการพัฒนาทักษะความรู้สุขภาพ โดยการเข้าเยี่ยม เกษตรกรเป็นกลุ่มย่อย เพื่อเป็นการกระตุ้น และ ประเมินพัฒนาการของความรู้สุขภาพใน การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กิจกรรมครั้งที่ 4 สรุปการเรียนรู้และยุติโปรแกรมเพื่อสรุปผลการเรียนรู้และประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาและในขั้นตอนสุดท้ายผู้วิจัยดำเนินการนัดหมายเพื่อเก็บข้อมูลหลังการเข้าร่วมโปรแกรมและใช้เปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินและปรับปรุง โปรแกรม สุขศึกษาและการส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกร โดยใช้ผลการวัดความรอบรู้สุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมใน ครั้งนี้และ เปิดโอกาสให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้แสดงความคิดเห็น และประเมินความพึงพอใจ ต่อการเข้าร่วมโปรแกรมครั้งนี้ จากนั้นดำเนินการ รวบรวมและวิเคราะห์ผล เพื่อใช้ในการ ปรับปรุง โปรแกรม สุขศึกษาส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

3.1.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูล คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดระดับความรอบรู้ สุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยชื่อ คำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ประวัติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่ 2 ความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ด้าน ได้แก่ 2.1) ด้านความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีจำนวน 13 ข้อ คำถามเป็น แบบปลายปิดให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่แน่ใจ ได้ 0 คะแนน 2.2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพที่ เกี่ยวข้องกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีจำนวน 7 ข้อ 2.3) ด้าน การสื่อสารความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีจำนวน 8 ข้อ 2.4) ด้านการจัดการ ตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีจำนวน 6 ข้อ 2.5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อโฆษณาชวนเชื่อเกี่ยวกับสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช มีจำนวน 6 ข้อ และ 2.6) ด้านการตัดสินใจในการ ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีจำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 3 พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการ Protective Behaviors: PPBs มี จำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของเกษตรกร แบ่งตามลักษณะของพฤติกรรมการใช้ได้เป็น 3 ช่วง คือ ช่วงเตรียมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ช่วงขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 9 ข้อ และช่วงหลังเสร็จสิ้นจากการฉีดพ่นสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช จำนวน 11 ข้อ โดยข้อคำถามในส่วนที่ 2 และ 3

มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบ 5 ตัวเลือก และส่วนที่ 4 การตรวจคัดกรองความเสี่ยงทาง สุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยกระดาษ ทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase Reactive Paper) โดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วของเกษตรกร ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานของโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพประจำตำบลที่ต้องรายงานผลการตรวจต่อกระทรวง สาธารณสุข แบ่งผลการตรวจเลือดเกษตรกรออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มปลอดภัย (≥ 100.0 U/ml) กลุ่มปกติ (87.5 – 99.9 U/ml) กลุ่มความเสี่ยง (75.0 – 87.4 U/ml) และกลุ่ม ไม่ปลอดภัย (< 75.0 U/ml) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนตามคู่มือ การคัดกรองสุขภาพเกษตรกรของสำนักโรคจากการ การประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมกระทรวงสาธารณสุข

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณา ตรวจสอบความตรงและความครอบคลุมของ เนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน แล้วแก้ไข ปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์ นำไปทดลองใช้ (try out) กับเกษตรกรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่ม ตัวอย่าง 50 คน วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาคแบบสอบถามความรอบรู้ สุขภาพ มีค่า $\alpha = 0.86$ ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช ได้ค่า $\alpha = 0.88$

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้สถิติเชิง พรรณนา (descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูล ของเกษตรกรกลุ่ม ตัวอย่าง โดยการแจกแจงความถี่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลข คณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) เปรียบเทียบความแตกต่างระดับ คะแนน ของปัจจัยที่ศึกษาด้วยสถิติ McNemar's Test และ Kruskal Wallis's Test และเปรียบเทียบความ แตกต่างของค่าเฉลี่ยกับคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมด้วยสถิติ Paired Samples t-test ที่ระดับความ เชื่อมั่นที่ 95%

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุข

จังหวัดศรีสะเกษ เลขที่โครงการวิจัย SPPH 2024-110
วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในพื้นที่ตำบลไผ่ อำเภอราชไสล จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 57 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 84.2 และมีอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.1 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 94.7 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 28 และมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน น้อยกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 82.5 เมื่อสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีประวัติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.4 และสัมผัสสารเคมี 1-2 วัน/สัปดาห์ร้อยละ 47.4 ส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ

91.2 และได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ อสม. ร้อยละ 14

ส่วนที่ 2 พบว่าความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้านความรู้ก่อนการใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 6.58 (S.D.=3.44) หลังการใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 12.32 (S.D.=0.74) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 25.91 (S.D.=2.16) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 32.91 (S.D.=1.21) ด้านการสื่อสารก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 29.93 (S.D.=2.04) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 35.91 (S.D.=1.75) ด้านการการจัดการตนเองก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 19.89 (3.83) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 27.39 (S.D.=1.37) ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 21.82 (3.91) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 28.44 (S.D.=1.21) และด้านการตัดสินใจก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 38.39 (4.34) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 47.25 (S.D.=1.37) ซึ่งค่าเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการใช้โปรแกรมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความรอบรู้สุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ความรอบรู้สุขภาพโดยรวม 6 ด้าน	n	Mean	S.D.	Mean diff.	95%CI	t	P value
ด้านความรู้							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	6.58	3.44				
หลังใช้โปรแกรม	57	12.32	0.74	5.74	4.84-6.63	12.82	<0.001
ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	25.91	2.16	7	5.31-8.09	9.67	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	32.91	1.21				
ด้านการสื่อสาร							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	29.93	2.04	5.98	3.63-5.84	8.59	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	35.91	1.75				
ด้านการจัดการตนเอง							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	19.89	3.83	7.5	6.35-8.64	13.11	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	27.39	1.37				
ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	21.82	3.91	6.62	5.66-7.57	13.93	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	28.44	1.21				
ด้านการตัดสินใจ							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	38.39	4.34	8.86	7.65-10.07	14.70	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	47.25	1.37				

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้สุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังใช้โปรแกรม

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในขั้นตอนการเตรียมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 39.40 (S.D.=5.45) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 30.32 (S.D.=1.53) พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 38.28 (S.D.=3.82) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 42.93 (S.D.=1.00) พฤติกรรมหลังเสร็จสิ้นการฉีดพ่นสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชมีก่อนใช้โปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 46.89 (S.D.=3.33) หลังใช้โปรแกรม 50.81 (S.D.=1.09) ซึ่งค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการใช้โปรแกรมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้สุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

พฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	Mean	S.D.	Mean diff.	95%CI	t	P value
เตรียมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	39.04	5.45	-8.72	7.35-10.39	12.71	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	30.32	1.53				
ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	38.28	3.82	4.65	3.59-5.70	8.83	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	42.93	1.00				
หลังเสร็จสิ้นการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	46.89	3.33	3.9	2.91-4.92	7.81	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	50.81	1.09				
พฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวม							
ก่อนใช้โปรแกรม	57	124.21	10.70	22.42	6.63-4.84	15.55	<0.001
หลังใช้โปรแกรม	57	146.63	1.37				

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้สุขภาพต่อระดับโคลีนเอสเตอเรส ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางสุขภาพจากการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยค่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่า หลังการใช้โปรแกรม กลุ่มมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดสูงขึ้นกว่าก่อนใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.011$) โดยที่ก่อนการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 29.8 และภายหลังการเข้า

ร่วมโปรแกรมพบว่า มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 31.6 ผลการวิเคราะห์พบว่า ภายหลังการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง มีค่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.011$) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพต่อระดับโคลินเอสเตอเรส ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ระดับเอนไซม์ โคลีนเอสเตอเรส ในเลือด	จำนวน (ร้อยละ)		p- value
	ก่อนการ ใช้ โปรแกรม	หลังการ ใช้ โปรแกรม	
- กลุ่มปกติ	14(24.6)	16(28.1)	
- กลุ่มปลอดภัย	12(21.1)	18(31.6)	
- กลุ่มมีความเสี่ยง	14(24.6)	15(26.3)	
- กลุ่มไม่ปลอดภัย	17(29.8)	8(14)	
ค่าเฉลี่ย± SD	2.60 ± 1.16	2.26±1.03	<0.011

สรุปผลการวิจัย

1.ข้อมูลทั่วไปเกษตรกรผู้สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตำบลไผ่ จากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 84.2 และมีอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็น ร้อยละ 42.1 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 94.7 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 28 และมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน น้อยกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 82.5เมื่อสำรวจข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีประวัติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.4 และสัมผัสสารเคมี 1-2 วัน/สัปดาห์ร้อยละ 47.4 ส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 91.2 และได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ อสม. ร้อยละ 14

2.ความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ก่อนและหลังใช้โปรแกรมฯ) ผลของโปรแกรมพัฒนาความรอบรู้สุขภาพสำหรับเกษตรกรพบว่าความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้านความรู้ก่อนการใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 6.58 (S.D.=3.44) หลังการใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 12.32 (S.D.=0.74) ด้านการเข้าถึง

ข้อมูลและบริการก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 25.91 (S.D.=2.16) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 32.91 (S.D.=1.21) ด้านการสื่อสารก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 29.93 (S.D.=2.04) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 35.91 (S.D.=1.75) ด้านการจัดการจัดการตนเองก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 19.89 (3.83) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 27.39 (S.D.=1.37) ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 21.82 (3.91) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 28.44 (S.D.=1.21) และด้านการตัดสินใจก่อนใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 38.39 (4.34) หลังใช้โปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 47.25 (S.D.=1.37) ซึ่งค่าเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการใช้โปรแกรมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า หลังการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย คะแนนความรอบรู้สุขภาพรวมทั้ง 6 ด้าน สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ(144.07 ± 13.01 และ 133.61 ± 3.37 คะแนน, $p<0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทวีวรรณ ศรีสุขคำ และรัตนดา ทรัพย์บำเรอ (2564) เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้สุขภาพด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด จังหวัดพะเยา ดำเนินการวิจัยผลานวิธีเพื่อพัฒนาโปรแกรมและศึกษาผลของการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโปรแกรมทั้งสิ้น 7 กิจกรรม มีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาวิจัยของ ธวัชชัย เอกสันติ (2563) เรื่อง การพัฒนาความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบทางสุขภาพของแรงงานภาคเกษตรกรรมในแปลงนาข้าว จังหวัดนครราชสีมา ได้วิจัยทั้งทดลอง เปรียบเทียบสองกลุ่มที่ได้เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริม รอบรู้สุขภาพ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโปรแกรม มีระดับความรอบรู้สุขภาพรวมทุกองค์ประกอบเพิ่ม สูงขึ้น และมีระดับพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นเช่นกัน และมากกว่า กลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม เมื่อพิจารณาจากความเสียหายทางสุขภาพด้วยการตรวจระดับโคลิน เอสเตอเรสในเลือด พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม เกษตรกรที่เข้าร่วมมีระดับเอนไซม์โคลิน เอสเตอ

เรสในเลือดสูงขึ้นและมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม

3.ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพต่อพฤติกรรม ป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า ภายหลังการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า ก่อนการใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.001$) (124.21 ± 10.70 และ 146.63 ± 1.37 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาผลการศึกษา ก่อนการใช้โปรแกรม จำแนกระยะการปฏิบัติงาน พบว่า ทั้งในระยะเตรียมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งระยะขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระยะหลังเสร็จสิ้นการฉีดพ่นสารเคมี กลุ่มตัวอย่างก่อนใช้โปรแกรม อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.1 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 29.9 และหลังใช้โปรแกรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานมากร้อยละ 100

การศึกษาของ จงรัก สุวรรณรัตน์ และธณกร ปัญญาโส โสภณ (2565) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาแบบความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันสารเคมี กำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร ภายหลังการวิจัยและพัฒนา รูปแบบความรอบรู้ด้านสุขภาพ เกษตรกรมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น มี

เรสในเลือดสูงขึ้นกว่าก่อนใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.011$) โดยที่ก่อนการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 29.8 และ ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 14 ผลการวิเคราะห์พบว่า ภายหลังการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.011$) ความรอบรู้สุขภาพส่งผลต่อสุขภาพ จากการทบทวนวรรณกรรมและการ ศึกษาวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ความรอบรู้สุขภาพมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางสุขภาพ จากการประเมิน และตัดสินใจดูแลสุขภาพตนเอง ผู้ที่มีความรอบรู้สุขภาพต่ำหรือไม่เพียงพอ จะมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บน้อย มีความสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และการจัดการตนเองได้ไม่ดี

พฤติกรรมสร้างเสริม สุขภาพเพิ่มขึ้น และผลการตรวจเลือดโคลีนเอสเตอเรสเฉลี่ยดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับที่ องค์การอนามัยโลก (WHO, 1998) ที่ระบุว่า การพัฒนาความรอบรู้สุขภาพในด้านการเข้าถึงข้อมูล และบริการ ความรู้ความเข้าใจ การสื่อสาร การจัดการตนเอง การรู้เท่าทันสื่อ และการตัดสินใจ นำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเหมาะสมเนื่องจากความรอบรู้สุขภาพ (Health literacy) เป็นผลลัพธ์ของการดำเนินงานสุขศึกษาที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Rootman, 2002) ดังนั้นการพัฒนาสุขภาพให้มีความยั่งยืนอย่างแท้จริง จึงควรพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ ให้เป็น ดัชนีที่สามารถสะท้อนและใช้อธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health outcomes) ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานสุขศึกษา (Health Education) และกิจกรรมการสื่อสาร (Communication activities) ทั้งนี้ เนื่องจากการดำเนินงานสุขศึกษาทำให้เกิดการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยตรง (Nutbeam, 2000)

4.เปรียบเทียบผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพต่อระดับโคลีนเอสเตอเรส ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางสุขภาพจากการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างด้วยค่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่า ภายหลังการใช้โปรแกรม กลุ่มมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสที่ควร เกิดความเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพได้มาก ส่งผลต่อการตัดสินใจที่ไม่เหมาะสมในการ ดูแลสุขภาพ (Brabers, Rademakers, Groenewegen, van Dijk & De Jong, 2017) ผู้ที่มีความ รอบรู้สุขภาพน้อยมีโอกาสเกิดปัญหาสุขภาพได้มาก และผู้ที่มีความรอบรู้สุขภาพสูง จะมีการตัดสินใจ ในการดูแลสุขภาพดี (Chesser, Woods, Smothers & Roger, 201

ข้อจำกัด และ ข้อเสนอแนะ

1.ข้อจำกัด

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม โปรแกรมได้แสดงความคิดเห็นว่า หากจะให้เกษตรกรไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแปลงเพาะปลูกหอมแดงอาจจะกระทำไดยากเพราะในบางช่วงมีการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช หากไม่กำจัดแมลงศัตรูพืชเหล่านี้ด้วยการฉีดพ่นสารเคมีก็อาจจะทำให้ผลผลิตที่ได้นั้นไม่คุ้มค่ากับงบประมาณที่ลงทุนลงแรงไป

ดังนั้นเกษตรกรจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแปลงเพาะปลูกหอมแดง

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ควรเน้นที่การสร้างความรู้ของเกษตรกรในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะช่วยให้เกิดความปลอดภัย ลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรและควรส่งเสริมให้เกษตรกรได้เข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในราคาที่เหมาะสมและใช้อย่างถูกต้องหากจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแปลงปลูกหอมแดง

2.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ ควรนำโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เช่นเกษตรกรที่ปลูกข้าว ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และมีความเสี่ยงทางสุขภาพ

2.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาแบบการวิจัยและการพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจมีบริบทและปัจจัยที่ต่างกันไปและสามารถป้องกันแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ตรงกับความต้องการของ เกษตรกรในแต่ละพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

กนกพร จันตะเภา, ฤทธิรงค์ พันธดี

และวรารัตน์ หนูวัฒนา. (2564). เปรียบเทียบความรู้ การป้องกัน และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างเกษตรกรปลูกข้าวและเกษตรกรปลูก แตงโม ตำบลหนองหลวง อำเภอนาทะโก จังหวัด นครสวรรค์. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ แห่งประเทศไทย, 3(3), 52-63.

กรสิริ ศรีนิล และคณะ. การเปลี่ยนแปลง ประชากรของแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญใน จังหวัดเชียงใหม่จากผลกระทบของสภาวะภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง.

(ออนไลน์). (2562). (เข้าถึงเมื่อวันที่ 7

พฤศจิกายน 2566). เข้าถึง ได้จาก

[https://dspace.tarr. arda.or.Th/handle/6622815955/9550\(2562\).](https://dspace.tarr. arda.or.Th/handle/6622815955/9550(2562).)

กรมส่งเสริมวิชาการเกษตร. การปรับปรุงทะเบียน

เกษตรกร. (ออนไลน์). (2562). (เข้าถึงเมื่อ วันที่ 7 ธันวาคม 2566). เข้าถึงได้ จาก

http://farmer.doae.go.th/index.php/bi_report/bi_report5#tabs1.

กฤติญา แสงภักดี, กัญจน์ ศิลปะสิทธิ์, ดวงรัตน์ แพงไทย, วสินี ไชวพันธุ์, ศิริินภา ศิริยันต์, และภัทรพงษ์ เกริกสกุล. (2557). การศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของชาวนา อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วารสารแก่นเกษตร, 42(3), 375-384.

กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์ และเสาวลักษณ์ ศรีตาเกษ.

(2562). ความรอบรู้ด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในเขตสุขภาพที่ 8.วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 12(1), 150-157.

กองสุศึกษา. (2559). การสร้างเสริมและประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์นิเวศธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย).

กองสุศึกษา. (2556). คู่มือประเมินความรู้ด้านสุขภาพของคนไทย อายุ 15 ปี ขึ้นไปในการปฏิบัติ ตามหลัก 3อ 2ส. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมควบคุมโรค. (2564). สื่อการเรียนรู้ เรื่อง Health Literacy. (ออนไลน์). (เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2567). เข้าถึงได้ <file:///D:/Users/hp/Downloads/hl-%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89.pdf>.

ขวัญธิดา ทองภูบาล. (2555). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สาร. วิทยานิพนธ์หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ขวัญเมือง แก้วคำเกิง และนฤมล ศรีเพชรศรีอุไร. (2556). ความฉลาดทางสุขภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.
- ขวัญเมือง แก้วคำเกิง. (2561). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: เข้าถึง เข้าใจ และการนำไปใช้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- จันทร์จारी เกตุมาโร. (2556). อาชีวนามัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จุฬาร คำรัตน์ และสัมมนา มูลสาร. (2552). การประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ปลูกผัก. วารสารวิชาการ ม.อบ, 11(1), 111-130
- จุมพล ไทยสุชาติ. (2541). การศึกษาการใช้สารกำจัดวัชพืชในหอมแดงของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ <https://tarr.arda.or.th/preview/item/LZPX-EqtNes24agWRLEDiw>.
- จรงัก สุวรรณรัตน์ และธณกร ปัญญาโสโสภณ. (2565). การวิจัยและพัฒนารูปแบบความรอบรู้ด้านสุขภาพ ต่อพฤติกรรมป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 40(1), 84-93
- มาน ปัทมะ พลยง และคณะ. (2563). การศึกษาแบบผสมผสานวิธี: พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่ออาการเฉียบพลันของเกษตรกรทำนาอำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 9 (1), 104-115.
- ดวงใจ วิจัย. (2554). สถานะทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเพื่อการเฝ้าระวังสารเคมีทางการเกษตร 17-18 มิถุนายน 2554 หมวดที่ 2-8.
- ทรัพย์สตรี แสนวิสุข และวัฒน์สิทธิ์ ศิริวงศ์. (2555). การใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยต่อคนและสิ่งแวดล้อม: คู่มือสำหรับเกษตรกรและผู้สนใจ. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุขจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีวรรณ ศรีสุขคำ และรัตนา ทรัพย์บำเรอ. (2564). การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด จังหวัดพะเยา. วารสารควบคุมโรค, 47(3), 571-583.
- ทวีศักดิ์ สมบูรณ์. (2557). ผลของโปรแกรมเครือข่ายป้องกันตนเองของเกษตรกรในการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มชาโนนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลสระนกแก้ว อำเภอนาทอง จังหวัด ร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธวัชชัย เอกสันติ และคณะ. การพัฒนาโปรแกรมและผลของโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพ เพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแปลงนาข้าว. 2565.เข้าถึงได้จาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalkorat/article/view/258094>.
- นันทิกา สุนทรไชยกุล, เพ็ญศรี วัจฉลญาณ และสิริมา มงคลสัมฤทธิ์. (2552). การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- นัสพงษ์ กลิ่นจำปา และดาริวรรณ เศรษฐธรรม. (2562). พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลป่าไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารวิชาการสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา, 25(2), 26-34.
- เนตรชนก เจริญสุข. (2557). รายงานการวิจัยเรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนาในอำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- เนตรชนก เจริญสุข. (ม.ป.ป.). ประสิทธิภาพของโปรแกรมฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัด 195 ศัตรูพืชของชาวนา ในอำเภอตอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี. Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST), 24(1), 91-101.
- ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์. (2546). การเจ็บป่วยของคนไทยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. เอกสารประกอบการปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติสำหรับการประชุมเวทีสมัชชาสุขภาพระดับพื้นที่ ปี พ.ศ. 2546. เครือข่ายสาขานโยบายการเกษตรและชนบท แผนงานวิจัยและพัฒนาโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ และระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- ปรีชา เปรมปรี. (2559). สถานการณ์โรคและการเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใน การประชุมวิชาการ เพื่อเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประจำปี 2559. กรุงเทพฯ: ณ ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัย จุฬารักษ์ กรุงเทพมหานคร.
- ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สยาม อรุณศรีมรกต, จันทิมาปิยะพงษ์ และกฤษณีย์ เจริญจิตร. (2560). การวิเคราะห์พื้นที่ระบาดของหอยเชอรี่ในประเทศไทย. วารสารเกษตรพระวรุณ, 14(2), 247-257.
- ปิติ พูนไชยศรี. (2556). อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในอาชีพเกษตรกรรม: เอกสารการสอนชุดวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พีรพล ไชยชาติ และเกศินี สราญฤทธิชัย. (2562). ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ ร่วมกับ แรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรม การป้องกันการตั้งครรภ์ของวัยรุ่นตอนต้น. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 7(4), 42-51.
- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535, (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551. วันที่ค้น ข้อมูล 23 สิงหาคม 2567, เข้าถึงได้จาก <http://www.chemtrack.org/law/chem.asp?ID = HAZ>.
- พณิศา ลุงคะ และพันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร. (2563). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการป้องกันตนเองจากสารเคมี กำจัดศัตรูพืชตามแบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพในการลดการสัมผัสสารเคมีในเกษตรกร. วารสาร ควบคุมโรค, 46(3), 247-256.
- มณีนรัตน์ สอนม่วง, อัมรินทร์ คงทวีเลิศ, มลีนี สมภพเจริญ และดุสิต สุจิรารัตน์. (2564). ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ คนงานรับจ้างฉีดพ่น. วารสารสุขภาพ, 42(2), 1-11.
- รัตนา ทรัพย์บำเรอ, สุรัตน์ หงส์สืบสอง และณลิน สิทธิธรรณ. (2561). การศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช: กรณีศึกษาในเกษตรกรปลูกกระเทียม จังหวัดพะเยา. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 26(1), 20-31.
- ศิริพร สมบูรณ์ และคณะ. (2553). ผลของการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 24(1), 102-117
- ศิริพรรณ นาคน้อย และคณะ. (2560). ผลของโปรแกรมป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต/คาร์บาเมตต่อพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในซีรัม และค่า SDPTG Aging Index ในชาวนาไทย จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารพิษวิทยาไทย, 32(2) 41-60
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. องค์ความรู้ เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase reactive paper). กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตร และสหกรณ์; 2560.

- สมศักดิ์ อินทมาต และ ชิดหทัย เพชรช่วย. (2555). การประเมินการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในเกษตรกรผู้ปลูกดอกเบญจมาศ ตำบลธาตุพนม อำเภอดงหลวง จังหวัด นครพนม. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม, 14(2), 21-30.
- สยาม อรุณศรีมรกต วรพร สังเนตร และปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์. (2560). การใช้สารเคมีในการทำนา ข้าวของเกษตรกรในอำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. วารสารเกษตรพระวรุณ, 14(2), 173-180.
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. (2560). รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายปี 2560. วันที่ค้น ข้อมูล 17 สิงหาคม 2567, เข้าถึงได้จาก http://www.doa.go.th/ard/index.php?option=com_content&view=article&id=22:stat2535&catid=29:stat&Itemid=104
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2552). คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แนวทางการดำเนินงานเกษตรกรปลอดโรค ผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ ภัยจิตผ่องใส. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2553). คู่มือเกษตรกรปลอดโรค สำหรับเกษตรกรและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุนันท์ ศรีวิรัตน์ และสุวิทย์ แก้วสนิท. (2558) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสงขลา. วารสารควบคุมโรค, 41(2), 130-141.
- อิสราภรณ์ หงษ์ทอง และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง. (2552). ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. นิพนธ์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. เข้าถึงได้ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/kkujphr/article/view/121827/92827>
- เอกราช สมบัติสวัสดิ์. (2556). ระดับโคลีนเอสเตอเรสในเลือดตัวบ่งชี้ผลจากการสัมผัสสารกำจัด ศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในชาวนาตำบลธารละหลอด อำเภอยายิง จังหวัดนครราชสีมา. วันที่ค้นข้อมูล 9 ธันวาคม 2562, เข้าถึงได้จาก <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/43236>
- อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2559). โครงการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพ Health Literacy HL และพฤติกรรมสุขภาพ Health behavior HB ตามหลัก 30 2 ของ กลุ่มวัยทำงาน อายุและ 59 ปี และตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติของกลุ่มวัยเรียน อายุ 7- 14 ปี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อิสระ มรดก และชิดหทัย เพชรช่วย. (2557). การประเมินการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในเกษตรกรผู้ปลูกพริก พื้นที่ตำบลนากระแซง อำเภอดงหลวง จังหวัดอุบลราชธานี. เอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการส่งเสริมสุขภาพและงานอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- Abang, A. F. et al. (2013). Vegetable growers perception of pesticide use practices, cost, and health effects in the tropical region of Cameroon. International journal of Agronomy and Plant Production, 4, 873-883.

- Boudry, I., Blanck, O., Cruz, C., Blanck, M., Vallet, V., Bazire, A., Capt, A., Josse, D., & Lallement, G. (2008). Percutaneous penetration and absorption of parathion using human and pig skin models in vitro and human skin grafted onto nude mouse skin model in vivo, *J Appl Toxicol*, 28(5), 645-57. doi: 10.1002/jat.1317
- Thetkathuek, A., Yenjai, P., Jaidee, W., Jaidee, P., & Sriprapat, P. (2017). Pesticide Exposure and Cholinesterase Levels in Migrant Farm Workers in Thailand. *J Agromedicine*, 22(2), 118-130. doi: 10.1080/1059924X.2017.1283276
- Van Bortel, W., Trung, H. D., Thuan, I. K., Sochantha, T., Socheat, D., Sumrandee, C., Baimai, V., Keokenchanh, K., Samlane, P., Roelants, P., Denis, L., Verhaeghen, K., Obsomer, V., & Coosemans, M. (2008). The insecticide resistance status of malaria vectors in the Mekong region. *Malar*, 7, 102. doi: 10.1186/1475-2875-7 102.
- World Health Organization: WHO. (1990). Public Health impact of pesticides used in agriculture. World Health Organization.
- World Health Organization. (1990). Public Health Impact of Pesticides Used in Agriculture. The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guideline to Classification 2000-2002.
- World Health Organization. (1998). Health promotion Glosser. Geneva: WHO Publications. World Health Organization. (2009). The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification. Germany: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart.