ผลของโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” ต่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี

THE EFFECT OF THE LINE APPLICATION CHATBOT “HEALTH LITERACY HOW TO BE SAFE FROM SUBSTANCES” ON ENHANCING LITERACY ON HEALTH AND SAFETY-BEHAVIOR IN PESTICIDE MANAGEMENT AMONG FARMERS IN KO CHAN DISTRICT, CHONBURI PROVINCE

กัลยวรรธน์ รัตนมณี[1], พนิดา สมคณะ[1], สุชาดา มีลา[1], อนวัช คงปลิก[1], อนามัย เทศกะทึก[2]
Kallyawat Rattanamanee[1] Panida Somkana[1] Suchada Meela[1] Anawat Kongplik[1] Anamai Thetkathuek[2]
[1]วทบ. (สุขศาสตร์ อุตสาหกรรมและความปลอดภัย) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
[1]BS.C. (Industrial Hygiene and Safety) Faculty of Public Health, Burapha University
[2]สาขาวิชาสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา[2]
Department of Industrial Hygiene and Safety, Faculty of Public Health, Burapha University
*Corresponding Author, Email: anamai@buu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของของโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” ต่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มละ 22 คน โดยวัดผลก่อนและหลัง โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทและกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมดังกล่าว การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.64±10.85 ปี คะแนนเฉลี่ยของความรอบรู้ทางด้านสุขภาพช่วงก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมมีระดับสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 12.364, 95% CI = 8.178 – 16.549, p- value < 0.05) คะแนนหลังการทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยความรอบรู้ทางด้านสุขภาพของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 4.909, 95% CI = 0.852 – 8.966, p- value < 0.05) อย่างไรก็ตามภายหลังการทดลอง พบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการส่งเสริมความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชให้ปลอดภัยแก่เกษตรกร

คำสำคัญ: เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด / ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ / สารกำจัดศัตรูพืช / โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท

Abstract

The purpose of this study is to investigate the Line Application Chatbot “Health literacy how to be safe from substances" to be safe from substances in order to improve awareness of health and safety behavior agricultural pesticide management aong farmers. This was a quasi-experimental research with two groups divided the sample into groups of 22 people by measuring the results before and after the experiment. The experimental group received the LINE chatbot application program and the control group did not receive the questionnaire data collection program.

The study found that the majority of the samples were males with an average age of 52.64 ±10.85 years old. The average score of pre-experimental health literacy found that the control group was statistically significantly higher than the experimental group (Mean difference = 12.364, 95% CI = 8.178 - 16.549, p-value < 0.05). Post-experiment scores revealed that the mean health literacy of the experimental group was significantly higher than the control group (Mean diff. = 4.909, 95% CI = 0.852 – 8.966, p- value < 0.05). However, after the experiment, it was found that the mean scores on safety behavior in pesticide management between the experimental and control groups were not different. Therefore, health literacy and safe pesticide management behavior should be promoted to farmers.

Keyword: Corn Farmers / Health Literacy / Pesticide / Line Application Chatbot

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีศักยภาพด้านอุตสาหกรรมโลก โดยมีพื้นที่ที่เป็นเขตเกษตรกรรมทั้งหมด 153,184,527 ไร่ (ร้อยละ 47.77) ของพื้นที่ประเทศไทย[1] โดยเฉพาะในจังหวัดชลบุรีพบว่าในอำเภอเกาะจันทร์มีการทำเกษตรเป็นอาชีพหลัก โดยนิยมปลูกพืชไร่ รวมถึงการปลูกข้าวโพดร้อยละ 23.75[2] กระบวนการปลูกข้าวโพดมีหลายขั้นตอน ประกอบด้วย การเตรียมดินเป็นการไถพรวนและตากดินเพื่อกำจัดระยะดักแด้ที่อยู่ในดิน ต่อมาเป็นขั้นตอนของการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารกำจัดศัตรูพืชก่อนปลูก เช่น สาร Cyantraniliprole หลังจากนั้นรอจนเมล็ดพันธุ์แห้งแล้วจึงนำไปปลูกลงดิน และสุดท้าย คือระยะหลังปลูก เกษตรกรมักมีการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช (Pesticide) เพื่อป้องกันผลผลิตไม่ให้ข้าวโพดเสียหาย[3] เช่นเดียวกับการปลูกข้าวโพดของชาวมาลาวีส่วนใหญ่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร[4] การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูก ทำให้เกษตรกรมีโอกาสรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช เช่น ชนิดคลอไพริฟอส จนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้[5]

การใช้สารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร เกษตรกรมีโอกาสรับสัมผัสสารเหล่านี้จนก่อให้เกิดอันตรายได้ ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง[4] หากในระหว่างที่เกษตรกรมีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น การไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน รวมถึง การตรวจสอบอุปกรณ์ การเตรียมผสมสารเคมี การฉีดพ่น การจัดเก็บสารเคมี การกำจัดสารเคมีที่หกเปรอะเปื้อน การทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง และการเข้าไปในแปลงเพาะปลูกหลังจากการฉีดพ่นสารเคมี[6] แท้ที่จริงเกษตรกรควรปฏิบัติตัวให้เหมาะสมทั้งช่วงก่อนการฉีดพ่น จะช่วยให้เกษตรกรมีความปลอดภัยจากได้รับผลกระทบของสารกำจัดศัตรูพืชต่อร่างกาย

การดูแลสุขภาพเกษตรกรให้มีความปลอดภัย ทางภาครัฐบาลไทยได้มีประกาศพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม 2562 ให้มีการเฝ้าระวังสุขภาพประชากร 3 กลุ่ม รวมถึงแรงงานนอกระบบ โดยเฉพาะเกษตรกรควรได้รับการดูแลทางด้านสุขภาพ เพื่อให้มีสุขภาพที่ดี โดยบุคคลดังกล่าวมีสิทธิในการตรวจสุขภาพได้ และรณรงค์ให้มีโครงการและกิจกรรม เช่น โครงการสร้างการรับรู้ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแรงงานนอกระบบภาคการเกษตร[7] ควรมีนโยบายในการสร้างเสริมสุขภาพ โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความรู้เพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยและการลดการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช อย่างไรก็ตามการดำเนินโครงการส่งเสริมสุขภาพอาจยังไม่ครอบคลุมและยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ เช่น การศึกษาในประเทศเม็กซิโก กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินโครงการส่งเสริมสุขภาพในระดับชุมชน แต่พบว่ายังขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผล[8] ดังนั้น ควรมีการนำทฤษฎีทางด้านสุขภาพมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมเพื่อให้การส่งเสริมสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โปรแกรมที่ใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยของเกษตรกรนิยมใช้ทฤษฎีทางด้านสุขภาพ กันอย่างแพร่หลาย คือ ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของเบคเกอร์[9] ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection motivation theory) ของโรเจอร์[10] และ ทฤษฎีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) ซึ่งประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ความรู้และความเข้าใจ การสื่อสาร การจัดการตนเอง การรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจ[11] โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เข้ากับโครงการหรือกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับเกษตรกร โดยการส่งเสริมความรอบรู้จะสามารถช่วยให้เกษตรกรมีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็น

การเข้าไปอบรมหรือจัดโครงการให้เกษตรกรโดยตรงหรือจะเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวกลางในการสื่อสาร โดยเฉพาะการใช้ไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท (Line application chat bot) ซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย

โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท (Line application chat bot) เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ สามารถเข้าถึงและเผยแพร่ในกลุ่มประชากรจำนวนมาก ติดต่อสื่อสารได้ง่าย ลดระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม อีกทั้งไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน[12] ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาผลของการใช้ไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานของบุคลากรในสถานศึกษา พัฒนาสื่อสุขภาพบนแอปพลิเคชันไลน์เป็นนวัตกรรมสติ๊กเกอร์ไลน์ พบว่าสามารถช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวานมากขึ้น[13] และได้มีการนำไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท มาใช้เป็นตัวกลางในการลดความเครียดของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล พบว่าสามารถช่วยลดความเครียดของบุคลากรได้[14] แม้มีการนำโปรแกรมมาใช้คนละวัตถุประสงค์ อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการศึกษาโปรแกรมนี้ในกลุ่มเกษตรกร ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ผลของโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” เพื่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ให้เกษตรกรมีพฤติกรรมที่ปลอดภัยและมีสุขภาพที่ดีตามมา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยและความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” เพื่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี

2.1เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

2.2.เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ออกแบบเป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design research) ทำการวิจัยกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” เพื่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในไร่ข้าวโพด ในเขตพื้นที่อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรีจำนวน 3,588 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power ที่สร้างจากสูตรของ Cohen, J. (1988) โดยกำหนดค่า Effect size เท่ากับ 0.05 ความเชื่อมั่นที่ 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 44 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยนำเอารายชื่อทั้ง 2 ตำบลมาจับฉลาก ได้ตำบลเกาะจันทร์ 22 คนเป็นกลุ่มทดลอง และตำบลท่าบุญมี 22 คนเป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งเพียงพอต่อการเป็นตัวแทนของประชากรเพราะเกษตรกรในกลุ่มเดียวกันมีความคล้ายคลึงกันสูง (Homogeneity) โดยมีเกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) คือ เกษตรกรที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชในไร่ข้าวโพดมาอย่างน้อย 3 เดือน อายุ 20 – 60 ปี ขึ้นไป สมัครใจและยินดีเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครการวิจัย สามารถอ่าน เขียน โต้ตอบเป็นภาษาไทยได้ และมีสมาร์ทโฟนและสามารถใช้ไลน์แอปพลิเคชันได้ ส่วนเกณฑ์คัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) คือ ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยตลอดจนสิ้นสุดโครงการได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” และแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” ประกอบไปด้วย 6 ส่วน คือ การใช้สารกำจัดศัตรูพืช การจัดเก็บสารกำจัดศัตรูพืช การกำจัดสารกำจัดศัตรูพืช การปฐมพยาบาล การเข้าถึงข้อมูล และแบบสอบถาม

2. แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยลักษณะข้อคำถามในแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และส่วนที่ 3 พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารเคมี โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1) ข้อมูลทั่วไปมีจำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ และระยะเวลาในการประกอบอาชีพ มีลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด

ส่วนที่ 2) ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชโดยพัฒนามาจากแบบสอบถามของธวัชชัย เอกสันติ[15] ซึ่งมีข้อคำถามความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ 6 ด้าน ลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบทั้งหมด 105 คะแนน ประกอบด้วย (1) ด้านความรู้จำนวน 5 ข้อ มี 2 ตัวเลือกคือ ใช่ และไม่ใช่ ตอบใช่ได้ 1 คะแนน ตอบไม่ใช่ ได้ 0 คะแนน (2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการจำนวน 5 ข้อ (3) ด้านการสื่อสารจำนวน 5 ข้อ (4) ด้านการจัดการตนเองจำนวน 5 ข้อ (5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อจำนวน 5 ข้อ และ (6) ด้านการตัดสินใจจำนวน 5 ข้อ โดยข้อคำถามตั้งแต่ด้านที่ (2)-(6) มีลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงบวกปลายปิดแบบประมาณค่า 4 ตัวเลือกได้แก่ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่เคย มีเกณฑ์การให้คะแนน 1 – 4 คะแนน เกณฑ์ในการแปลผลการแบ่งระดับความรอบรู้สุขภาพคือ ระดับสูง (คะแนน 79 – 105 คะแนน) ระดับกลาง (คะแนน 52 – 78 คะแนน) ระดับต่ำ (คะแนน 25 – 51 คะแนน) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3) พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชโดยพัฒนามาจากแบบสอบถามของธวัชชัย เอกสันติ[15] จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของเกษตรกรที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ทั้งหมด 72 คะแนน แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ (1) พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช มีข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ (2) พฤติกรรมการกำจัดสารกำจัดศัตรูพืช มีข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ (3) พฤติกรรมการจัดเก็บสารกำจัดศัตรูพืช มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ลักษณะเป็นข้อคำถามปลายปิดเชิงบวกและเชิงลบให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือกได้แก่ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่เคย มีเกณฑ์การให้คะแนน 1 – 4 คะแนน เกณฑ์ในการแปลผลการแบ่งระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช คือ ระดับสูง (คะแนน 61 – 80 คะแนน) ระดับกลาง (คะแนน 41 – 60 คะแนน) ระดับต่ำ (คะแนน 20 – 40 คะแนน) ตามลำดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยตรวจสอบความตรงเนื้อหา (Content validity) ด้านรายละเอียดความครอบคลุมเนื้อหาความถูกต้องตามหลักวิชาการ และความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วย อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ ข้อมูลส่วนที่ 2 แบบประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และส่วนที่ 3 พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช โดยผลการวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องกับข้อคำถามจุดประสงค์การวิจัย (Item objective congruence index : IOC) แต่ละข้อคำถามต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.5 จากนั้นนำไปแก้ไขปรับปรุงตามข้อแนะนำให้เหมาะสมทั้งด้านภาษาและความถูกต้องของเนื้อหา โดยผลการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) จากการทดลองกับเกษตรกรที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน ในเขตจังหวัดชลบุรี ได้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach’ alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.795

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยยึดหลักจริยธรรมในการวิจัย พิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและไม่สามารถเชื่อมโยงถึงกลุ่มตัวอย่างได้ ผู้วิจัยประสานงานกับเกษตรอำเภอเกาะจันทร์ อธิบายถึงวัตถุประสงค์ในการศึกษาและขอความอนุเคราะห์ ให้เกษตรกรภายในพื้นที่เข้าร่วมงานวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกออกเป็น 3 ระยะ คือก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการ และระยะหลังทดลอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ก่อนการทดลอง: การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชและการศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี โดยมีรายละเอียด คือ 1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์

จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาไปยังสำนักงานเกษตรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี เพื่อสอบถามข้อมูลมาประกอบการวิจัย 2) ผู้วิจัยสำรวจสำมะโนครัวในบริเวณพื้นที่อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี 3) ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถาม เพื่อใช้ทดลองในประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจของเครื่องมือที่ใช้ และนำผลการทดลองใช้เครื่องมือมาปรับแก้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป 4) ผู้วิจัยลงพื้นที่ทำการแนะนำตัวและอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยรายบุคคลคนละ 15 นาที ที่บ้านของเกษตรกร และให้เกษตรกรลงชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และ 5) เมื่อเกษตรกรลงชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทางผู้วิจัยจะประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช เก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช ตามลำดับ

2. ระยะดำเนินการ: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” เพื่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Line application chat bot ทั้งหมด 5 ครั้ง ใช้เวลาทั้งหมด 1 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1) ผู้วิจัยได้ประสานขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยกับเกษตรกรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และให้เกษตรกรที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในกลุ่มทดลอง เข้ากลุ่มไลน์ที่เตรียมไว้สำหรับการติดตามผล โดยการสแกนคิวอาร์โค้ด หลังจากนั้นได้มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช โดยสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ที่พักอาศัยของเกษตรกร ใช้เวลาประมาณคนละ 15 นาที ในวันที่ 1 ของสัปดาห์

ครั้งที่ 2) ผู้วิจัยดำเนินให้โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท“รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร”กับกลุ่มทดลองโดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองสแกนคิวอาร์โค้ด เพื่อรับโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท“รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร”และสอนวิธีการใช้โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท โดยสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ที่พักอาศัยของเกษตรกร ใช้เวลาประมาณคนละ 15 นาที ในวันที่ 1 ของสัปดาห์

ครั้งที่ 3) ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองศึกษาด้วยตนเองในเรื่อง การใช้สารเคมี การจัดเก็บสารเคมี และการกำจัดสารเคมี ผ่านไลน์ Line application chat bot ในวันที่ 2 ของสัปดาห์ ผู้วิจัยติดตามผ่านกลุ่มไลน์กลุ่มที่จัดเตรียมไว้

ครั้งที่ 4) ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองศึกษาด้วยตนเองในเรื่อง การปฐมพยาบาลและการเข้าถึงบริการสุขภาพผ่านไลน์ Line application chat bot กับกลุ่มทดลอง ในวันที่ 2 ของสัปดาห์ ผู้วิจัยติดตามผ่านกลุ่มไลน์กลุ่มที่จัดเตรียมไว้

ครั้งที่ 5) ผู้วิจัยประเมินผลหลังจากให้โปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท“รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร”กับกลุ่มทดลองหลังจากนั้นมีการสอบถามกับ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองรายบุคคล โดยใช้แบบสอบถามเรื่องความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช โดยสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ที่พักอาศัยของเกษตรกร ใช้เวลาประมาณคนละ 15 นาที ในวันที่ 1 ของสัปดาห์ถัดไป

3. ระยะหลังทดลอง

หลังจากเกษตรกรได้รับโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” ซึ่งทำการศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้มีการเข้าไปประเมินผลทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ที่พักอาศัยของเกษตรกร ใช้เวลาประมาณคนละ 15 นาที ในวันที่ 1 ของสัปดาห์ถัดไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช คะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช และคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง Chi-square test หรือ Fisher’s exact test และได้มีการทดสอบข้อมูลพบว่า

ข้อมูลที่ได้เป็นการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ (Normal Distribution) จึงใช้สถิติ Paired sample t-test วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มก่อนและหลังทดลอง และใช้สถิติ Independent sample t-test วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กำหนดระดับนัยสำคัญที่ p-value< 0.05 ตามลำดับ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.64±10.85 ปี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท และส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการประกอบอาชีพอยู่ในช่วง 1 – 15 ปี จากการวิเคราะห์พบว่า เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระยะเวลาในการประกอบอาชีพของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n = 22)		กลุ่มทดลอง (n = 22)		P- value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	12	54.5	12	54.5	
หญิง	10	45.5	10	45.5	1.000
อายุ(ปี)					
20 – 40	2	9.1	3	13.6	
41 - 60	13	59.1	13	59.1	
61 ขึ้นไป	7	31.8	6	27.3	0.889
$\bar{x}$ = 52.64, S.D. = 10.85 Median = 51.50, Min = 35, Max = 75	$\bar{x}$ = 53.14, S.D. =12.73 Median = 55.50, Min = 27, Max = 79				
รายได้ต่อเดือน(บาท)					
0 – 5,000	12	54.6	5	22.7	
5,001 – 10,000	7	31.8	11	50.0	
10,001 ขึ้นไป	3	13.6	6	27.3	-
ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ(ปี)					
0 - 15	14	63.6	9	40.9	
16 - 30	4	18.2	7	31.8	
31 ขึ้นไป	4	18.2	6	27.3	0.164
$\bar{x}$ = 17.09, S.D. = 11.56 Median = 13.5, Min = 4, Max = 40	$\bar{x}$ = 22.45, S.D. =13.46 Median = 20, Min = 5, Max = 40				

*p- value < 0.05 Significance using the Independent sample t-test

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความรอบรู้และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช

2.1 เปรียบเทียบความรอบรู้และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเปรียบเทียบความรอบรู้และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มควบคุมช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ก่อนเข้าร่วมการทดลอง ส่วนใหญ่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 81.8 โดยกลุ่มควบคุมมี

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชหลังจากการทดลองไม่แตกต่างกันจากก่อนการทดลอง ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชก่อนเข้าร่วมการทดลอง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 77.3 โดยเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชระหว่างก่อนทดลองและภายหลังการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบความรอบรู้ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		P- value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช					
-ระดับสูง	18	81.8	18	81.8	
-ระดับปานกลาง	4	18.2	4	18.2	
-ระดับต่ำ	0	0	0	0	0.21
$\bar{X}$ = 84.91, S.D. = 7.50 Median = 86.50, Min = 69, Max = 96	$\bar{X}$ = 87.73, S.D. = 7.97 Median = 89, Min = 70, Max = 99				
พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช					
-ระดับสูง	5	22.7	4	18.2	
-ระดับปานกลาง	17	77.3	18	81.8	
-ระดับต่ำ	0	0	0	0	0.81
$\bar{X}$ = 57.68, S.D. = 3.24 Median = 56.50, Min = 51, Max = 64	$\bar{X}$ = 57.50, S.D. = 3.16Median = 56.50, Min = 51, Max = 64				

*p- value < 0.05 Significance using the Paired sample t-test

2.2 เปรียบเทียบความรอบรู้ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผลการศึกษา พบว่า ก่อนเข้าร่วมการทดลอง ส่วนใหญ่กลุ่มทดลองมีความรอบรู้ในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 86.4 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (92.64±5.03 และ 72.55±6.19 คะแนน ตามลำดับ, p- value < 0.05) และพบว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 91.0 โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(59.64± 3.89 และ 54.14±5.30 คะแนน ตามลำดับ, p- value < 0.05) รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบความรอบรู้ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		P- value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช					
-ระดับสูง	3	13.6	22	100	
-ระดับปานกลาง	19	86.4	0	0	
-ระดับต่ำ	0	0	0	0	*0.000
$\bar{x}$ = 72.55, S.D. = 6.19 Median = 71.50, Min = 60, Max = 83	$\bar{x}$ = 92.64, S.D. = 5.03 Median = 93.50, Min = 80, Max = 100				
พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช					
-ระดับสูง	1	4.5	9	40.9	
-ระดับปานกลาง	20	91	13	59.1	
-ระดับต่ำ	1	4.5	0	0	*0.001
$\bar{x}$ = 54.14, S.D. = 5.30 Median = 54, Min = 36, Max = 61	$\bar{x}$ = 59.64, S.D. = 3.89 Median = 59.50, Min = 53, Max = 68				

*p- value < 0.05 Significance using the Paired sample t-test

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความรอบรู้ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบความรอบรู้ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพโดยรวมของกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 12.364, 95% CI = 8.178 – 16.549, p- value < 0.05) และค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพแยกตามองค์ประกอบรายด้าน โดยด้านการสื่อสาร ด้านการจัดการตนเอง ด้านการรู้เท่าทันสื่อ และด้านการตัดสินใจของกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p- value < 0.05) ส่วนภายหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพโดยรวมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 4.909, 95% CI = 0.852 – 8.966, p- value < 0.05)

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพแยกตามองค์ประกอบรายด้าน โดยด้านความรู้ และด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p- value < 0.05) การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช พบว่าก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช โดยรวมของกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 3.545, 95% CI = 0.871 – 6.220, p- value < 0.05) โดยเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบความรอบรู้ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	คะแนนเต็ม	Mean (S.D.)		Mean diff.	95% CI	P- value
		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง			
ก่อนการทดลอง						
ด้านความรู้	5	3.68 (0.95)	3.23 (0.75)	-0.445	-0.974 - 0.065	0.085
ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ	20	13.32 (3.71)	13.18 (2.09)	-0.136	-1.981 – 1.709	0.881
ด้านการสื่อสาร	20	17.73 (1.80)	14.36 (2.36)	-3.364	-4.642 – -2.085	*0.000
ด้านการจัดการตนเอง	20	18.05 (2.08)	15.27 (1.55)	-2.773	-4.009 – -1.537	*0.000
ด้านการรู้เท่าทันสื่อ	20	18.36 (2.08)	15.91 (1.74)	-2.455	-3.623 – -1.286	*0.000
ด้านการตัดสินใจ	20	16.64 (2.17)	13.27 (1.69)	-3.364	-4.549 – -2.178	*0.000
ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพรวม	105	84.91 (7.50)	72.55 (6.19)	12.364	8.178 – 16.549	*0.000
พฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้	28	24.45 (1.99)	21.68 (1.524)	-2.773	-3.852 – -1.693	*0.000
พฤติกรรมความปลอดภัยในการกำจัด	28	11.14 (1.86)	13.09 (3.52)	1.955	0.243 – 3.683	*0.028
พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดเก็บ	24	22.09 (1.48)	19.36 (2.95)	-2.727	-4.148 – -1.307	*0.000
พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชรวม	80	57.68 (3.24)	54.14 (5.30)	3.545	0.871 – 6.220	*0.011
หลังการทดลอง						
ด้านความรู้	5	3.68 (0.95)	4.64 (0.73)	0.955	0.441 – 1.468	*0.001
ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ	20	13.27 (3.79)	16.36 (2.54)	3.091	1.119 – 5.063	*0.003
ด้านการสื่อสาร	20	17.82 (1.82)	17.64 (2.24)	-0.182	-1.422 – 1.058	0.769
ด้านการจัดการตนเอง	20	17.95 (2.46)	19.05 (1.13)	1.091	-0.095 – 2.277	0.070
ด้านการรู้เท่าทันสื่อ	20	18.36 (2.08)	19.32 (1.13)	0.955	-0.074 – 1.983	0.068

	คะแนนเต็ม	Mean (S.D.)		Mean diff.	95% CI	P- value
		กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง			
ด้านการตัดสินใจ	20	16.64 (2.17)	15.64 (1.33)	-1.00	-2.102 – 0.102	0.074
ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพรวม	105	87.73 (7.97)	92.64 (5.04)	4.909	0.852 – 8.966	*0.019
พฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้	28	24.55 (1.87)	24.64 (0.95)	0.091	-0.812 - 0.994	0.840
พฤติกรรมความปลอดภัยในการกำจัด	28	11.00 (1.66)	13.09 (3.22)	2.091	0.516 – 3.666	*0.011
พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดเก็บ	24	21.95 (1.70)	21.91 (1.85)	-0.045	-1.127 – 1.036	0.933
พฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชรวม	80	57.50 (3.16)	59.64 (3.90)	2.136	-0.022 – 4.295	0.052

*p- value < 0.05 Significance using the Independent sample t-test

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีการใช้ไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อเป็นโปรแกรมในการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรปลูกข้าวโพด ซึ่งไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท เป็นเทคโนโลยีที่นิยมใช้แพร่หลายมากในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถเป็นสื่อกลางในการส่งผ่านข้อมูลจากผู้สื่อไปยังผู้ใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เคยมีการศึกษาการใช้ไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทของสุจิตราภรณ์ ทับครอง ในการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานของบุคลากรในสถานศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความเข้าใจด้านโอกาสเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p-value < 0.05)[13] นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของภาวินี แก้วนิล ในเรื่องการลดความเครียดของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน พบว่า หลังการใช้ไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทระดับความเครียดทั่วไปลดลงจากก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)[14] อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการศึกษาในเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด ผู้วิจัยจึงมองเห็นว่าโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท มีความน่าสนใจต่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรปลูกข้าวโพด อำเภอเกาะจันทร์ โดยอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลจากการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า เกษตรกรในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท "รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร" โดยพบว่ามีคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าเกษตรกรในกลุ่มควบคุม โดยสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทวีวรรณ
ศรีสุขคำ [16] โดยได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวโพด จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001)[16] โดยรูปแบบการศึกษาของโปรแกรมของการศึกษาดังกล่าวมีความแตกต่างกันจากการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเป็นโปรแกรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพให้กับเกษตรกรโดยตรงผ่านรูปแบบอื่น ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยในครั้งนี้ที่เป็นการให้ความรู้ผ่านโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท

ผลการศึกษาดังกล่าวยังมีความแตกต่างในเรื่องระยะเวลาในการศึกษา ซึ่งการศึกษานี้ใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการศึกษา แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาของ สุจิตราภรณ์ ทับครอง ที่พบว่าความรู้จะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลา 1 สัปดาห์[13] นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดี อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ควรใช้ระยะเวลา 8

สัปดาห์ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีพฤติกรรมกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่วัดได้กับการตอบสนองทางพฤติกรรม ด้วยการเสริมแรงนำไปสู่พฤติกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้ถือว่าเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าเฉพาะและการตอบสนองอันเป็นผลจากการสัมผัสกับทั้งสองซ้ำหลายครั้ง การเชื่อมโยงการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น เกิดขึ้นในทั้งสองอย่าง[17] ดังนั้นควรทำการเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง จึงจะเห็นผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดี

การศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธวัชชัย เอกสันติ [15] ได้ศึกษาการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานภาคเกษตรกรรมในแปลงนาข้าว จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้สุขภาพรวมทุกองค์ประกอบ และคะแนนเฉลี่ยรายด้านของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมและภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับ
เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเพิ่มสูงขึ้น และสูงกว่ากลุ่มควบคุม[15] อย่างไรก็ตามบริบทในการศึกษามีความต่างกัน ซึ่งการศึกษาของวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาในเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด ส่วนการศึกษาของ ธวัชชัย เอกสันติเป็นการศึกษาในเกษตรกรที่ปลูกข้าว โดยใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยนี้ที่ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 1 สัปดาห์ ทำให้การศึกษาในครั้งนี้ไม่สามารถวัดและเปรียบเทียบพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรได้อย่างชัดเจน เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดทางด้านระยะเวลาการศึกษา อย่างไรก็ตามขอเสนอแนะการศึกษาในอนาคตมีระยะเวลาตั้งแต่ 3 สัปดาห์ขึ้นไป จึงจะเห็นการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่ชัดเจน[18]

กล่าวโดยสรุป ผลจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health literacy) ในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี โดยศึกษาความรอบรู้ทั้ง 6 ด้าน คือ (1) ด้านความรู้ เกษตรกรจะได้รับความรู้ผ่านไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท โดยจะให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสารกำจัดศัตรูพืช (2) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยผ่านไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทที่มีการรวบรวมข้อมูลทางด้านสุขภาพจากช่องทางต่างๆ (3) ด้านการสื่อสาร เกษตรกรสามารถรับและส่งต่อข้อมูลทางด้านสุขภาพให้กับบุคคลอื่นได้ (4) ด้านการจัดการตนเอง เกษตรกรจะสามารถสังเกตเห็นความผิดปกติของสุขภาพตนเอง ก่อนและหลังการปฏิบัติงานที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อ เกษตรกรสามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชจากสื่อโฆษณา และ (6) ด้านการตัดสินใจ เกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ทางด้านสุขภาพโดยรวมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean diff. = 4.909, 95% CI = 0.852 – 8.966, p- value < 0.05) โดยเมื่อแยกตามองค์ประกอบรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านความรู้ และด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p- value < 0.05)

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

ควรนำโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอท “รอบรู้อย่างไรให้ปลอดภัยจากสาร” ต่อการเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรปลูกข้าวโพดอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health literacy) ในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชทั้ง 6 ด้าน โดยเฉพาะด้านการสื่อสาร ด้านการจัดการตนเอง ด้านการรู้เท่าทันสื่อ และด้านการตัดสินใจ เพื่อให้เกษตรกรมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยในการจัดการสารกำจัดศัตรูพืชได้อย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชันแชทบอทให้มีความเหมาะสมกับเกษตรกรในแต่ละพื้นที่หรือตามชนิดของพืชที่ปลูก อีกทั้งเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาให้เป็น 12 สัปดาห์ เพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิผลมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Land Development Department. Country agricultural area. Available at https://webapp.ldd.go.th/lpd/node_modules/img/Download/zonmap/zonmap2/agri_zone_th.pdf, accessed on 19 December 2023. (In Thai)

2. Land Development Department. Ko Chan Subdistrict Land Use Plan. Available at http://webapp.ldd.go.th/lpd/node_modules/img/Landusedistrict/2565/r02--cbi_01.pdf, accessed on 19 December 2023. (In Thai)

3. Nakhon sawan provincial agricultural and cooperatives office. Available at https://www.

opsmoac.go.th/nakhonsawan-dwl-files-441591791095, 20 December 2022 (In Thai)

4. Soko J. Agricultural Pesticide Use in Malawi. Journal of Health and Pollution 2018; 8(20):181-201.

5. Barr D, Funez A, Lu C, Rodríguez R, Weppner S, Younglove L, et al. Biological monitoring of pesticide exposures among applicators and their children in Nicaragua. International Journal of Occupational and Environmental Health 2006;12(4):312-320.

6. Prajak T. Farmers' knowledge and behaviors in the use of pesticides. Khon Kaen Agriculture Journal 2021;49(1):665-670. (In Thai)

7. Department of Diseases Control. Control of Occupational Diseases and Environmental Diseases Act. Available at https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/067/T_0215.PDF, accessed on 19 December 2023. (In Thai)

8. Alcalde-Rabanal JE, Flores-Loera Y, Chivardi C, Ruelas-González MG, Nayeli M. Evaluation of Health Promotion Program at the Community Level in Mexico Is the Program Efficient and Effective. Journal of public health management and practice 2023;26(5):654-662.

9. Phutthamat S, Jatuphon L, Sutthasit K. The Effects of Health Promotion Program to Risk Behavior Modification on Reducing Chemical Pesticide among Rice Farmers. Journal of Nakhonratchasima College 2018;12(2):82-91. (In Thai)

10. Pataraporn R. The result of promoting behavior program for safe use of pesticides corn [Master thesis]. Chiang Mai : Chiang Mai University; 2019. (In Thai)

11. Sørensen K, Van Den Broucke S, Fullam J, et al. Health literacy and public health A systematic

12. Line. Line application chat bot. \Available at https://line.me/th/\, accessed on 19 December 2023. (In Thai)

13. SujitrapornT. Effect of using Line applications health media to diabetic knowledge and understanding of school's staff. Journal of Nursing Siam University 2018;19(36):79-86. (In Thai)

14. Pawinee K. The effectiveness of line application chat bot in reducing stress among a private hospital staff. Thai Journal of Health Education 2023;46(2):86-100. (In Thai)

15. Thawatchai A. Development of Program and Effects of Health Education and Health Literacy on Pesticides to Reduce Health Risk Among Farmers at Rice Paddy Fields. Journal of Health Research and Development Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office 2022;8(2):29-41. (In Thai)

16. Taweewun S. Development of health promotion program regarding health literacy on risk reduction of pesticide use among corn field farmers in Phayao province. Disease control journal 2021;47(3):571-583. (In Thai)

17. Ann KC, Carole HL, Cynthia AL, Karen BM. Theoretical Approaches to Motivating Change A Farm Family Case Example. American Journal of Health Education 2005;36(5):279-285.

18. Maltz M. Psycho cybernetics. 33rd ed. U.S.A: Published by arrangement with Prentice-Hall: 1969.review and integration of definitions and models. BMC Public Health 2012;12(18):1471-2458.