



การส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

จิตติพร แสงพงษ์¹, จุไรรัตน์ คุรุโคตร¹

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

จิตติพร แสงพงษ์, จุไรรัตน์ คุรุโคตร. (2567). การส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 7(5), 2567: 95 – 106.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และทักษะปฏิบัติต่อการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผ่นพับ แบบวัดความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดทักษะปฏิบัติในการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช สถิติที่ใช้ในการวิจัย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติใช้ในการทดสอบสมมติฐาน และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 6.30$) และหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 13.40$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช นิสิตมีคะแนนความรู้เฉลี่ยหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตมีทัศนคติต่อการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 2.06$) และหลังการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติต่อการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 2.69$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่อการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตมีทักษะปฏิบัติการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช หลังการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติเป็นบางครั้ง ($\bar{X} = 2.53$)

คำสำคัญ : การส่งเสริม, สารสกัดจากยาสูบ, ความรู้, ทักษะ, ทักษะปฏิบัติ



The Promotion of use tobacco extract to prevent insect pests

Thitiporn Saengphong¹, Jurairat Kurukodt¹

¹Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Thitiporn Saengphong, Jurairat Kurukot. (2024). The Promotion of use tobacco extract to prevent insect pests. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 7(5), 2024 : 95 – 106.

Abstract

The purpose of this research was to study and compare the knowledge, attitude and practical skills regarding use tobacco extract to prevent insect pests. The sample used in the study namely 2nd year student Environmental Studies Faculty of Environment and Resource Studies Mahasarakham University, 30 people were selected by voluntary selection. The tools used in the research were leaflets, knowledge test forms. attitude test and a practice skill test for making citronella extract to prevent insect pests. Statistics used in the research: frequency, percentage, mean, standard deviation and statistics were used to test the hypothesis and Paired t-test. The results showed that Students have knowledge about use tobacco extract to prevent insect pests. Before promoting students to have knowledge Overall, they were at a moderate level ($\bar{X} = 6.30$) and after promoting students' knowledge Overall, it was at a high level ($\bar{X} = 13.40$) when comparing the mean scores of knowledge about use tobacco extract to prevent insect pests. The students' knowledge scores after the promotion were higher than before. Statistically significant at the .05 level. The students had the attitude towards use tobacco extract to prevent insect pests. Before the promotion, the students' overall attitudes were at the uncertain level ($\bar{X} = 2.06$). And after the promotion, the students had attitudes towards use tobacco extract to prevent insect pests. Overall, there was a level of agreement ($\bar{X} = 2.69$) when comparing the mean scores of attitude towards use tobacco extract to prevent insect pests. The students' average score after the promotion was higher than before. Statistically significant at the .05 level. and the students had practical skills in use tobacco extract to prevent insect pests. After the overall promotion was at the practice level sometimes ($\bar{X} = 2.53$).

Keywords: promotion, tobacco extract, knowledge, attitude, practical skills

1. บทนำ

ประเทศไทยคนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งเกษตรกรรมมีหลากหลายวิธีการ และ วิธีการที่ทำเกษตรกรรมนี้มีแต่ดั้งเดิม คือ มีการพึ่งพาอาศัยธรรมชาติแต่ปัจจุบันนี้มีการใช้สารเคมีเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้การปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ที่ไม่มีการใส่ให้กับพืชแล้ว พืชนั้นก็จะมีเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเต็มที่ เนื่องจากสภาพดินเสื่อมลงขาดความอุดมสมบูรณ์ขาดธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช จึงทำให้เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีเป็นจำนวนมาก แต่การใช้ปุ๋ยเคมีนั้นเมื่อใช้ไปนาน ๆ จะทำให้มีสารพิษตกค้าง ทำให้โครงสร้างดินเสีย และมีผลกระทบต่อกรเจริญเติบโตของพืช (วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2556 : 3)

ปัจจุบันการใช้สารเคมีภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอต่อการเลี้ยงประชาชนของแต่ละประเทศในปัจจุบัน และเนื่องจากสารเคมีที่นำมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงรวมทั้งให้ผลเด่นชัดจึงทำให้เกษตรกรนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วง 40 ถึง 50 ปีที่ผ่านมา พบว่าประเทศไทยได้มีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปีละหลายหมื่นตัน คิดเป็นเงินหลายพันล้านบาท โดยนำเข้ามาเพื่อเป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าเกษตรกรรมสำหรับบริโภคภายในประเทศและเพื่อส่งออกต่างประเทศ (เบญจมาศ จันทรแก้ว, 2538 : 154) ซึ่งนับวันปริมาณการใช้ยากำจัดศัตรูพืชยิ่งเพิ่มมากขึ้นทุกปี แต่อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีดังกล่าวก็ไม่สามารถกำจัดหนอนและแมลงศัตรูพืชได้หมดสิ้นไป และที่สำคัญกลับก่อให้เกิดปัญหาสารเคมีตกค้างและปัญหาข้างเคียงตามมามากมาย เช่น แมลงและหนอนมีการดื้อยามากขึ้น มลภาวะที่ตกค้างในดิน น้ำ อากาศ การสะสมสารพิษในตัวเกษตรกร และสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรที่ทำให้มีผลกระทบต่อผู้บริโภค ดังนั้นนักวิทยาศาสตร์หลายท่านจึงได้ทำการค้นคว้าสารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าพืชบางชนิดสามารถนำมาสกัดทำสารสกัดกำจัดศัตรูพืชได้ดี เพราะสลายตัวได้ง่าย รวมทั้งไม่สะสมและไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญพืชบางชนิดมีอันตรายน้อยมากต่อมนุษย์และสัตว์

เนื่องด้วยสารฆ่าแมลงเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่งและมีการใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ จนเกินปัญหาและ

ผลกระทบต่าง ๆ มากมายหลายด้าน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน จึงมองหาวิธีการต่าง ๆ ในการที่จะนำมาป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดการใช้สารฆ่าแมลงทางเลือกทางหนึ่งที่น่าสนใจขณะนี้คือการใช้สารสกัดจากธรรมชาติสารสกัดจากธรรมชาติเป็นสารที่มีคุณสมบัติในการปราบหรือควบคุม ปริมาณการระบาดของแมลงศัตรูพืช และให้ผลดีเท่าเทียมกับการใช้สารฆ่าแมลง ไม่มีพิษตกค้างในผลผลิตไม่มีพิษต่อเกษตรกรผู้ใช้และสภาพแวดล้อม สารสกัดจากธรรมชาติ ที่สำคัญและมีศักยภาพสูงที่จะนำมาใช้ทดแทนสารฆ่าแมลง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562: 35)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงสนใจที่จะทำการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันศัตรูพืชด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่มีฤทธิ์กำจัดศัตรูพืชได้อย่างกว้างขวาง และไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชหรือทดแทนสารเคมี และสามารถผลิตเองได้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันศัตรูพืช

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.3 เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช หลังการส่งเสริม

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 276 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะจง

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา



1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

2.2) ทักษะติดต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

2.3) ทักษะปฏิบัติในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

3.4 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

1.) แผ่นพับการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพแผ่นพับ ดังนี้

1.1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น โดยการศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2) กำหนดขอบเขตแลโครงสร้างเนื้อหาของแผ่นพับให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการศึกษา

1.3) สร้างแผ่นพับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช เนื้อหาในแผ่นพับ ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพฤกษศาสตร์ของยาสูบสรรพคุณทางยาและประโยชน์ของยาสูบ และวิธีการทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

1.4) นำแผ่นพับปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแผ่นพับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยรวมเท่ากับ 1.00 แสดงว่า แผ่นพับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ตรงจุดประสงค์กับเนื้อหาตั้งนั้นสามารถนำแผ่นพับไปใช้ได้

1.5) จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าความเหมาะสมของแผ่นพับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช พบว่า ค่าความเหมาะสม เท่ากับ 4.33 แสดงว่า ค่าความเหมาะสมของแผ่นพับอยู่ในระดับเหมาะสมมาก สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

3.4.2 เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

ในการสร้างเครื่องมือในการหาผลสัมฤทธิ์การส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช มีขั้นตอนดังนี้

1.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำราเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบความรู้

1.2) นำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบความรู้การใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช มีลักษณะเป็นคำถามแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 15 ข้อ เนื้อหาคำถามประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพฤกษศาสตร์ของยาสูบ สรรพคุณทางยาและประโยชน์ของยาสูบ และวิธีการทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

1.3) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ส่งผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสม จำนวน 3 ท่าน (ชุดเดิม) แล้วนำไปคำนวณตามสูตรหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.93 แสดงว่า แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

1.4) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ พบว่า ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช จำนวน 15 ข้อ ทุกข้อมีความยากง่ายในระดับที่ใช้ได้ คือ ต่ำที่สุด 0.43 และสูงที่สุด 0.63 สำหรับค่าอำนาจจำแนกรายข้อ พบว่า ค่าถามทุกข้อมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อในระดับที่ใช้ได้คือ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.34 - 0.78 ส่วนค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบความรู้การใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.886 แสดงว่า แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ทุกข้อเป็นไปตามค่าที่ยอมรับได้ที่ มีค่ามากกว่า 0.31 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

1.5) นำแบบทดสอบความรู้การใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2) แบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช มีขั้นตอนดังนี้

2.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำราเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทัศนคติ

2.2) นำข้อมูลมาสร้างแบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช เป็นคำถามแบบปิดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย จำนวน 10 ข้อ

2.3) นำแบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบผลการประเมินความเหมาะสมของแบบวัดทัศนคติ จำนวน 3 ท่าน (ชุดเดิม) แล้วนำไปคำนวณตามสูตรหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่า ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทัศนคติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

2.4) นำแบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อคำนวณหาจรรยาขอ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.36 – 0.65 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.815 แสดงว่าแบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ทุกข้อเป็นไปตามค่าที่ยอมรับได้ที่มีค่ามากกว่า 0.20 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

2.5) นำแบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3) แบบวัดทักษะปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชมีขั้นตอน ดังนี้

3.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำราเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติ

3.2) นำข้อมูลมาสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช เป็นคำถามแบบปิดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบ แบ่งเป็น 5 ระดับ

คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ปฏิบัตินานๆครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ จำนวน 10 ข้อ

3.3) นำแบบวัดทักษะปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบผลการประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบความรู้ 3 ท่าน แล้วนำไปคำนวณตามสูตรหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่า ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.4) นำแบบวัดทักษะปฏิบัติการในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อคำนวณหาจรรยาขอ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.37 – 0.58 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.807 แสดงว่า แบบวัดทักษะปฏิบัติการในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ทุกข้อเป็นไปตามค่าที่ยอมรับได้ที่มีค่ามากกว่า 0.20 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

3.5) แบบวัดทักษะปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลและกระบวนการถ่ายทอดความรู้การส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ดังนี้

1) นำเครื่องมือที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญจากนั้นนำไปส่งเสริมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน

2) สื่อที่ใช้ในการส่งเสริม คือ แผ่นพับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

3) เนื้อหาการส่งเสริม คือ การใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ประกอบด้วยการบรรยายให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลพฤกษศาสตร์ของยาสูบ สรรพคุณทางยาและการใช้ประโยชน์ของยาสูบ และทำการ



สารชีววิธีการทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

4) ทดสอบวัดความรู้ ทักษะคิด ก่อนและหลังการส่งเสริม และทำการวัดทักษะปฏิบัติในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช 30 วัน หลังการส่งเสริม

5) สรุปผลการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ มีดังต่อไปนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3) ค่าความยากง่าย

2.4) ค่าอำนาจจำแนก

3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนการส่งเสริม โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 6.30$) และหลังการส่งเสริม มีความรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 13.40$) และทัศนคติก่อนการส่งเสริมโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 2.06$) และหลังการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 2.69$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริม มีค่าสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ และทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยใช้ t-test ก่อนและหลังการส่งเสริม (n=30)

รายการ	ก่อนการส่งเสริม			หลังการส่งเสริม			t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้			
ความรู้ (N = 15)	6.30	1.53	ปานกลาง	13.40	0.77	มาก	-23.912	29	.000*
ทัศนคติ (N = 3)	2.06	0.17	ไม่แน่ใจ	2.69	0.12	เห็นด้วย	-16.666	29	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ผลการศึกษาทักษะปฏิบัติในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช หลังการส่งเสริม

พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติเป็นบางครั้ง ($\bar{X} = 2.53$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อคำถามที่มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติสูงสุด คือ ข้อ 1 ท่านเตรียมอุปกรณ์ในการทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ($\bar{X} = 2.73$) และคะแนนเฉลี่ยปฏิบัติต่ำสุด คือ ข้อ 8 ท่านฉีดยาสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ทุก 5-7 วัน ($\bar{X} = 2.43$) (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาคะแนนเฉลี่ยแบบวัดทักษะปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช หลังการส่งเสริม จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	ทักษะปฏิบัติ	หลังการส่งเสริม		
		$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	ท่านเตรียมอุปกรณ์ในการทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช	2.73	1.01	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
2	ท่านเตรียมยาสูบแห้งเป็นส่วนผสมหลักในการทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช	2.60	1.07	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
3	ท่านทำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชใช้เอง	2.47	0.81	ปฏิบัตินานๆ ครั้ง
4	ท่านทำการคนสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชเป็นระยะ	2.50	0.73	ปฏิบัตินานๆ ครั้ง
5	ท่านเก็บสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชไว้ในร่มเสมอ	2.57	0.97	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
6	ท่านทำการปิดฝาสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชทิ้งไว้ 24 ชั่วโมงก่อนนำมาใช้	2.63	0.96	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
7	ท่านเติมน้ำยาล้างจานก่อนนำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชมาใช้ เพื่อเป็นสารจับใบ	2.57	0.85	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
8	ท่านฉีดพ่นสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชทุก 5-7 วัน	2.43	0.77	ปฏิบัตินานๆ ครั้ง
9	ท่านทำการกรองสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชผ่านผ้าขาวบางก่อนนำบรรจุใส่ขวดหรือแกลลอน	2.60	0.96	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
10	ท่านนำสารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืชมาฉีดพ่นพืชในช่วงเวลาเย็นหรือมีแสงแดดอ่อน	2.53	0.90	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
โดยรวม		2.53	0.34	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

5. อภิปรายผล

5.1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนการส่งเสริม เท่ากับ 6.30 อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการส่งเสริม เท่ากับ 13.40 อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะที่ผ่านมานิสิตไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำสารสกัดจากตะไคร้หอมในการป้องกันแมลงศัตรูพืช จึงทำให้คะแนนก่อนการส่งเสริมน้อยกว่าหลังการส่งเสริม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2552: 26) ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้

เรียนรู้เกิด ความจำความเข้าใจ โดยอาจจะเป็นการนึกได้ หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา สอดคล้องกับแนวคิดของกิริติ ยศยิ่งยง (2549: 4) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ เป็นเนื้อหาข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ กรอบความคิดหรือข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นและเป็นกรอบของการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบทและสอดคล้องกับแนวคิดของ ไพศาล หวังพานิช (2526: 96) ได้กล่าวว่า เมื่อบุคคลได้รับการถ่ายทอดต่างๆ จากการเรียนรู้ การฝึกฝน การฝึกอบรม และที่เคย



พบเห็นมาผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราว ซึ่งจะสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไปจนกลายเป็นความรู้จากการฝึกอบรมการส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยวิธีการบรรยายการสาธิต และการให้ผู้เข้าฝึกอบรมลงมือปฏิบัติเป็นรูปแบบที่จะทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมสนใจในการฝึกอบรมเป็นพิเศษ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยออกมาในทางที่ดีหรือเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลาวรรณ ปาน (2559 : 45) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการทำการสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่า ชาวบ้านมีความรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมการทำการสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาภรณ์ ดุลสัมพันธ์ (2554 : 53) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมการใช้สารฆ่าแมลงจากธรรมชาติเพื่อผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยเพิ่มขึ้น การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังได้รับการฝึกอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของพรทิพย์ ไชยสมเดช (2559 : 34) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อใช้ในการเกษตรปลอดสารพิษ ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีความรู้ในระดับปานกลาง และหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่า หลังการส่งเสริมมีความรู้มากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Embiring et.al. (2019: 189-199) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติของนักเรียน เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนทางตอนเหนือของเกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้ตกว่านักเรียนที่อาศัยอยู่นอกพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศป่าชายเลน นักเรียนมี

ความรู้ต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่านิสิตที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษามีความรู้ เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติผาแต้ม เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและน่าสนใจในการเรียนรู้การศึกษาอุทยานแห่งชาติผาแต้ม เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีจากการทำกิจกรรมไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างให้มากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Praimee U.and et al. (2021:72-91) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 ผลศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีทัศนคติต่อการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ก่อนการส่งเสริมเท่ากับ 2.06 อยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการส่งเสริมเท่ากับ 2.69 อยู่ในระดับเห็นด้วย แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมมีส่วนทำให้นิสิตมีผลทัศนคติดีขึ้นจากเดิม เนื่องจากมีกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้และขั้นตอนในการส่งเสริมการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กัมปนาท ปานสุวรรณ (2558: 7) ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะเป็นบุคคล กลุ่มคน วัตถุสิ่งของ สถาบัน เหตุการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ อันมีพฤติกรรมแสดงออกมาในรูปการประเมินค่าซึ่งอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธ หรือแสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งเมื่อมีทัศนคติไปในทางใด ทางหนึ่งแล้วการที่จะเปลี่ยนแปลงให้รู้สึกไปอีกทางหนึ่งกระทำได้ยาก สอดคล้องกับแนวคิดของ มัญชรรัตน์ วิรัชวงศ์ (2542: 25) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้โดยอาจมีสิ่งเราเป็นตัวกระตุ้นจนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบและความประทับใจทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบ อาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่างๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้และสอดคล้องกับแนวคิด

ของ อรกานต์ สุคนธรวิโรจน์ (2560: 6) ทศนคติ หมายถึง ความคิด ความรู้สึก หรือความเชื่อและแนวโน้มที่จะแสดงออกมาซึ่งพฤติกรรมของบุคคลนั้นเป็นปฏิกริยาการตอบโต้โดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ และยังเป็นตัวตัดสินการกระทำหรือพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆที่จะส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคลอื่น ๆ สิ่งของและสถานการณ์ต่าง ๆ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ โดยที่ทศนคตินี้สามารถเรียนรู้หรือจัดการ ได้โดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิตราพันธ์ จันทะเสน (2563: 25-38) ได้ศึกษาเรื่องความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการเป็นสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าเฉลี่ยทศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย และมีพฤติกรรมการเป็นสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก บุคลากรสายสนับสนุนที่อยู่ในสังกัดหน่วยงาน/กลุ่มคณะวิชา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่างกันมีพฤติกรรมการเป็นสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และบุคลากรสายสนับสนุนที่มีหน้าที่การปฏิบัติงานต่างกัน มีพฤติกรรมการเป็นสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกอร นิลวรรณจะณก (2555: 55) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และทศนคติที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ทศนคติในสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้านผลิตภัณฑ์ด้านการจัดจำหน่ายด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางบวกระดับปานกลาง ในขณะที่ทศนคติในสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้านราคามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางบวกระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนาฏ พิมพิเศษ (2561 : 20-29) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ในการเกษตรเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้าน ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนทศนคติโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ หลังการส่งเสริมชาวบ้านผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมี คะแนนทศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย

ทศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านผู้ร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanawat Patthamaritthikul et al. (2018: 254) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทศนคติ ความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวเมืองชายแดนเพื่อเชื่อมโยงการท่องเที่ยวในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง: มุกดาหาร-สะหวันนะเขต-กวังตริ ผลการวิจัย พบว่า ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีทศนคติและความต้องการ เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเมืองชายแดนเพื่อเชื่อมโยงการท่องเที่ยวในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet,J. and Wongchantra, P. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษา ค่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า มีพัฒนาการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านความรู้ ทศนคติ และทักษะการเป็นผู้นำของอาเซียน สูงขึ้นหลังจากเข้าร่วมค่ายมากกว่าก่อนเข้าร่วมค่ายยิ่งไป

5.3 ผลการศึกษาทักษะปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช

ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีทักษะการปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการใช้สารสกัดจากยาสูบในการป้องกันแมลงศัตรูพืช โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติเป็นบางครั้ง เท่ากับ 2.53 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ส.วาสนา ประवालพฤษ์ (2537 : 5) คือ ความชำนาญวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่เป็นทักษะ หมายถึง วิชาที่จะต้องสอนให้เกิดความชำนาญสามารถนำไปใช้ได้ อย่างคล่องแคล่วว่องไวไม่ผิดพลาดวิชาเหล่านี้เปรียบเสมือนเครื่องมือเครื่องใช้ที่จะต้องฝึกใช้ให้เกิดความชำนาญจึงจะสามารถใช้เครื่องมือเครื่องใช้เหล่านี้ ได้ดีมีประสิทธิภาพความชำนาญจะเกิดขึ้นได้ต้องฝึกปฏิบัติบ่อยๆและทำมาก ๆ ก็จะเกิดความชำนาญหรือทักษะขึ้นทำนองเดียวกันวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่ประสงค์ จะให้เกิดทักษะก็ต้องใช้วิธีสอน โดยฝึกให้ผู้เรียนทำ มากๆ ทำบ่อยๆ ครั้งจนเกิดความชำนาญขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ อภิชาติ อนุกุลเวช (2551 : 64) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถความ



ชำนาญของกล้ามเนื้อ ที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่วและรวดเร็วที่ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับแนวคิดของ นวลจิตต์ เชาวกิตติพงศ์ (2535: 50) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ หมายถึง การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อโดยที่งานดังกล่าวต้องมีความซับซ้อนจะต้องอาศัยความสามารถในการบริหารเบื้องต้นของกล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนการทำงานดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมองจะต้องมีการปฏิบัติสัมพันธ์ของการตอบสนองกับความรู้สึที่ป้อนเข้าไปหารทำงานนี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนจะเกิดความชำนาญ และความคงทน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยูเรศ วงษ์จันทร์ (2560 : 175) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำสารปราบแมลงศัตรูพืชโดยใช้ใบน้อยหน่า ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึกอบรมชาวบ้านที่เข้ารับการฝึกอบรมการทำสารปราบแมลงศัตรูพืชโดยใช้ใบน้อยหน่ามีทักษะการปฏิบัติบ่อยครั้ง แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมนี้สามารถทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อ การทำสารปราบแมลงศัตรูพืชโดยใช้ใบน้อยหน่า และมีทักษะการทำสารปราบแมลงศัตรูพืชโดยใช้ใบน้อยหน่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิวิมล อทุสัท (2564 : 62-75) ได้ศึกษาเรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการจัดการขยะในพื้นที่บ้านบัวค้อ หมู่ที่ 10 ตำบลบัวค้อ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนัชชา ไชยเพชร (2564 : 122) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการใช้เคลือบพลาสติกมาทำกระถางต้นไม้ประดับในชุมชนบ้านนาสีนวน หมู่ที่ 17 ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติหลังการ

7. เอกสารอ้างอิง

- กนกกร นิลวรรณจะณก. (2555). ความรู้และทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อขายสินค้าที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2(3), 55-86.
- กัมปนาท ปานสุวรรณ. (2558). ทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการปฏิบัติงานและการให้บริการของเจ้าหน้าที่ตำรวจ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

ส่งเสริมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ศิริชัย และ จุไรรัตน์ คุรุโคตร (2565: 57-70) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการทำแปลงดินผสมดินเพื่อปลูกต้นไม้สำหรับนิสิตสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการส่งเสริมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.33/83.16 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.7320 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการส่งเสริมร้อยละ 73.20 นิสิตมี คะแนนความรู้ ทักษะ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการส่งเสริม นิสิตมีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการทำแปลงดินผสมดินเพื่อปลูกต้นไม้อยู่ในระดับปฏิบัติเป็นประจำ

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

งานวิจัยนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรและผู้สนใจได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาการใช้สารสกัดในการป้องกันแมลงศัตรูพืชชนิดอื่นๆ ที่มีฤทธิ์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชเช่นเดียวกับยาสูบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ทักษะ และทักษะการปฏิบัติในการใช้สารสกัดในการป้องกันแมลงศัตรูพืชชนิดอื่นๆ เพื่อลดการใช้สารเคมี

2) ควรศึกษาการสร้างและพัฒนาสื่อนวัตกรรมในรูปแบบของวีดิทัศน์ และโปสเตอร์โดยทำการส่งเสริมผ่านระบบทางออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางในการส่งเสริมที่กว้างขวางและเพื่อให้เกิดความน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น



- กิริติ ยศยิ่งยง. (2549). ความหมายของความรู้ ความรู้คืออะไร, สำนักพิมพ์อมรินทร์ธรรม.
- กุลธิดา ศิริชัย,จุไรรัตน์ คุรุโคตร (2565). การส่งเสริมการทำแปลงดินผสมดินเพื่อปลูกต้นไม้ สำหรับนิสิตสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(3), 2565 : 57 – 70
- จิตรา นนท์ จันทะเสน. (2563), ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่เป็นสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 3(4), 25 – 38.
- ธัญชา ไชยเพชร. (2564). การส่งเสริมการใช้เชื้อขวดพลาสติกมาทำกระถางต้นไม้ประดับใน ชุมชนบ้านนาสีนวน หมู่ที่ 17 ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย. 4(5), 122 - 135.
- นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. (2535). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ สำหรับ ครูวิชาชีพ, วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุชนาฏ พิมพ์พิเศษ. (2561). การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ในการเกษตรเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย. 1(6), 20 – 29.
- เบญจมาศ จันทร์แก้ว.(2538). การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตผักโดยใช้สารธรรมชาติและสารเคมี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2552). ความรู้เป็นพฤติกรรมความรู้. กรุงเทพฯ : คณะสาธารณสุขศาสตร์.มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรทิพย์ ไชยสมเดช. (2559). การส่งเสริมการทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อใช้ในการเกษตรปลอดสารพิษ. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 1(1), 34.
- พัชชา กุลสุวรรณ และคณะ. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 4(9), 126.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ:: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน
- มัญชรรัตน์ วิรัชวงศ์ . (2542). การประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ใหม่ของเทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยุวเรศ วงษ์จันทร์. (2560). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำสารปราบแมลงศัตรูพืชโดยใช้ไบโอบีนา. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. (2556). ภาพรวมเกษตรอินทรีย์ไทย 2554-2555. มูลนิธิสายใยแผ่นดิน.
- วิลาวณีย์ ฝ่ายปาน. (2559). การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 1(1), 45.
- ศศิวิมล อุทสิงห์. (2564).สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการจัดการขยะสดในพื้นที่บ้านบัวค้อ หมู่ที่ 10 ตำบลบัวค้อ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย. 4(1), 62 - 75.
- ส. วาสนา ประवालพุกษ์. (2537). การวัดผลจากการปฏิบัติจริง, วัดผลการศึกษา, 16(47), 36-42
- สุภาคย์ ดุลสัมพันธ์. (2554). การพัฒนาและส่งเสริมการใช้สารฆ่าแมลงจากธรรมชาติเพื่อผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัย. วารสารจันทร์เกษมสาร. (17)33, 53.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติบัติทางเทคนิคบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต, ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา.
- อรกานต์ สุนทรวโรจน์. (2560). ทักษะคิดของกลุ่มคนเจนวายต่อความตั้งใจใช้บริการห้องพักโฮสเทล ในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.



- Andam S. Ardan. (2016). The Development of Biology Teaching Material Based on the Local Wisdom of Timorese to Improve Students Knowledge and Attitude of Environment In Caring the Persevation of Environment. *International Journal of Higher Education*, 5(3), 190.
- Embiring et.al. (2019) Students' Knowledge and Attitude about Mangrove Ecosystem in Northern Sumatra, Indonesia. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 4(4), 189-199.
- Praimee U. and et al. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational Issues*, 7(1): January-March, 72-91.
- Thanawat Patthamaritthikul et al. (2018) Tourism Cities to Create the Linkage of Greater Mekong Subregion: Mukdahan-Savannakhet-Quang Tri. *Rajapark Journal*, 13(30), 254.
- Thinkamchoet, J. and Wongchantra, P. (2018). The development of camp on natural resources and environmental sonsevation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology*, 14 (7) 2077-2093