



การส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว สำหรับนิสิตคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นัฐชา เอี่ยมสำอางค์¹, จุไรรัตน์ คุรุโคตร¹

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

นัฐชา เอี่ยมสำอางค์, จุไรรัตน์ คุรุโคตร. (2565). การส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(5), 2565 : 199 – 209.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียวของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว และแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน paired t-test ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/80.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7172 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.72 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติ พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีความรู้ และทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่า ก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: คู่มือการส่งเสริม, การทำหน่วยงานสีเขียว, ความรู้, ทัศนคติ

The promotion of building green agency for undergraduate students of Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Natcha Aimsamang¹, Jurairat Kurukot¹

¹Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham Province 44150

Natcha Aimsamang, Jurairat Kurukot. (2022). The promotion of building green agency for undergraduate students of Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 5(5), 2022: 199 – 209.

Abstract

The purposes of this research were to develop manual of building green agency efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge, attitude before and after promotion, The sample used in the study were 30 the 2th year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a manual of promotion of building green agency, knowledge test about building green agency, attitude test toward building green agency. The statistics used for data analysis were frequency, mean, percentage, standard deviation paired t-test. The results of the research showed that the manual was effective of 81.11 / 80.11. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7172, showed that the students had more knowledge and effected to increased students progress after using the promotion at 71.72%. After the promotion, the students had an average score of knowledge and attitude more than before the promotion significantly statistically level of .05.

Keywords: Promoting manual, Building green agency, Knowledge, Attitude

1. บทนำ

ภาวะโลกร้อนที่ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปในโลกยุคปัจจุบัน เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจากความไม่สมดุลของปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มมากขึ้นในชั้นบรรยากาศ อันมีสาเหตุสำคัญมาจากปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรง ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากผลการฟุ้งฟุ้งพลังงานกระแสหลักจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของโลกยุคอุตสาหกรรมที่มีแหล่งปล่อยใหญ่มาจากภาคพลังงานและการขนส่ง รวมทั้งมีแรงเสริมจากการทำลายพื้นที่ป่าเพื่อปรับเปลี่ยนที่ดินมาใช้ขยายพื้นที่ต่าง ๆ ร่วมสมทบด้วย ปัจจุบันภาวะโลกร้อนซึ่งเป็นปัญหาสะสมที่เกิดขึ้นมากกว่าศตวรรษได้ทวีความรุนแรง ทำลายคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในภาคผืนดิน ผืนน้ำ และอากาศเพิ่มมากขึ้น จนทุกชีวิตต้องได้รับความเดือดร้อนจากผลกระทบที่ตามมามากมาย ทั้งจากการเผชิญกับสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง การไหม้กระหน่ำของพืชพันธุ์ที่ร้ายแรงจากคลื่นความร้อนภัยแล้ง ไฟป่า และพายุอย่างบ่อยครั้งยิ่งขึ้น ตลอดจนรวมถึงการเพิ่มสูงของระดับน้ำทะเลอันเนื่องมาจากการขยายตัวของน้ำทะเล ผ่นวกกับการละลายตัวของน้ำแข็งขั้วโลก การแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนด้วยการลดอัตราการผลิตปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศ ร่วมกับการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากชั้นบรรยากาศ และการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาจากแหล่งผลิตก่อนขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ จึงถือเป็นสามแนวทางออกสำคัญที่จะช่วยยั้งไม่ให้อุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้นต่อไปกระทั่งก่อนหายนะภัยทำลายทุกชีวิตได้ (มนนภา เทพสุต 2562: 1) ประชากรภายในกรุงเทพฯ ใช้ชีวิตอยู่แต่ภายในเมืองพบกับสิ่งที่เจริญ ความทันสมัยถูกพัฒนาและก้าวต่อไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง เช่นเดียวกับการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่มีผลกระทบจากการพัฒนาของเมืองโดยตรง เช่น โรคทางเดินหายใจของประชากรภายในกรุงเทพฯ จากปี พ.ศ.2555 สูงขึ้นปีละ 20,000 - 30,000 รายต่อปี และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นมากกว่าปีก่อนๆ เนื่องจากปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น การก่อสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กหรือที่พิกอาศัย และการก่อสร้างรถไฟฟ้าหลายจุดทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดใหญ่เกิน 10 ไมครอน แพร่กระจายปะปนอยู่ในอากาศ สามารถชีวิตได้ถึงคุณภาพอากาศที่แย่งในทุกวัน ส่งผลโดยตรงกับประชากรในเมืองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากจำเป็นต้องอยู่ใน

สิ่งแวดล้อมเดิมๆ ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้จากที่เป็นอยู่ (ปิยะวัฒน์ ไชยบูรณ์ภัทรกุล 2556: 2)

การพัฒนาที่ยั่งยืนมีลักษณะเป็นการพัฒนาเชิงบูรณาการ คือจะต้องดำเนินการเป็นองค์รวมเพื่อสร้างความสมดุลในอนาคต ทำอย่างไรจะสามารถคุ้มครอง แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมกับการบรรเทาปัญหาความยากจนให้กับประชาชน และสร้างความสำคัญในสังคมไปพร้อมๆกัน การเปลี่ยนแปลงไปสู่ความยั่งยืน ต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชนและประชาชนทั่วไป นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาผสมผสาน 3 เสาหลัก คือความเท่าเทียมกัน ของสังคม คุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ดี ความมั่งคั่งและยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ หรือเป็นที่รู้จักกันในชื่อว่า "Triple Bottom Line" หรือ People, Planet และ Profit (คน, โลก และผลกำไร) หากไม่สามารถวัดผลกระทบสุทธิด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ในการดำเนินกิจกรรมขององค์กรไม่ได้ ก็ไม่สามารถเปลี่ยนวิธีการดำเนินการไปสู่แนวทางที่ยั่งยืนได้ (Elkington 1998: 56)

ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำกิจกรรมตามพื้นที่ต่าง ๆ เช่น การเปิดไฟทิ้งไว้ การเปิดน้ำทิ้งไว้ การตัดไม้ทำลายป่า การทิ้งขยะไม่ถูกที่ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงปัญหาและเล็งเห็นถึงวิธีการที่ทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยลดการใช้พลังงานและริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะ การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ รวมไปถึงการการใช้สิ่งของที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ล้วนต้องใช้ทรัพยากร พลังงาน และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งขยะ น้ำเสีย โลกร้อน ทศนี้สภาพที่ไม่น่ามอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในทุกหน่วยงาน จึงได้ดำเนินการศึกษาเรื่องการทำหน่วยงานสีเขียวขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนิสิตคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ เพื่อลดการใช้พลังงาน และริเริ่มกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะ ลดการใช้ไฟฟ้าหากไม่จำเป็น ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อหยุดใช้คัดแยกประเภทของขยะอย่างถูกต้องก่อนทิ้ง เป็นต้น เพื่อที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการทำหน่วยงานสีเขียวให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการทำ
หน่วยงานสีเขียว ก่อนและหลังการส่งเสริม

3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการทำ
หน่วยงานสีเขียว ก่อนและหลังการส่งเสริม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 2
สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 86 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่
2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการ
สุ่มเจาะจง เข้าร่วมการส่งเสริม

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว

2) ตัวแปรตาม

2.1) ความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว

2.2) ทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายถอด ได้แก่ คู่มือการ
ส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่
แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียวแบบวัด
ทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามความสนใจเข้าร่วมการส่งเสริมการทำ
หน่วยงานสีเขียว เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายถอด ผู้วิจัยได้สร้าง
คู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งผู้วิจัยได้
ประยุกต์มาจากแนวคิดทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังต่อไปนี้

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายถอด

1. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพ
เครื่องมือ

1.1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการทำหน่วยงานสีเขียว

1.2) สร้างคู่มือการทำหน่วยงานสีเขียว
ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาสาระเป็นหน่วยการส่งเสริม 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหน่วยงานสีเขียว หน่วยที่ 2
การใช้ทรัพยากรและพลังงาน หน่วยที่ 3 การเพิ่มพื้นที่สีเขียว
และหน่วยที่ 4 การจัดการของเสีย

1.3) การกำหนดรูปแบบแนวทางในการ
กำหนดรูปแบบของเนื้อหาในการจัดทำคู่มือการส่งเสริมการ
ทำหน่วยงานสีเขียว เพื่อนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

1.4) นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
ของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3
ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความ
ถูกต้องครบถ้วน และครอบคลุมตามหลักการ และตรวจสอบ
ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยกำหนดค่า IOC ที่ 0.5 ขึ้นไป
จากนั้นนำไปวิเคราะห์หาค่าเหมาะสมของคู่มือโดยคำนวณ
ตามสูตร พบว่า ความเหมาะสมมีค่าความเหมาะสม 4.05 มี
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.93 แสดงว่าค่าความเหมาะสมของคู่มือ
อยู่ในระดับเหมาะสมมาก สามารถนำไปใช้ในการถ่ายถอดได้

2. นำคู่มือมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความ
สมบูรณ์ หลังจากการได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

3.4.2 เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการหา
ผลสัมฤทธิ์ของการส่งเสริม ได้แก่ แบบทดสอบความรู้
เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว และแบบวัดทัศนคติต่อการ
ทำหน่วยงานสีเขียว มีตามขั้นตอนและหาคุณภาพ ดังนี้

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำ
หน่วยงานสีเขียว

1.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาปรับใช้ และสร้าง
แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว ก่อน
ระหว่าง และหลังการส่งเสริม

1.2) นำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบ
ความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว จำนวน 20 ข้อ มี
ลักษณะเป็นแบบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง ตอบถูก ได้ 1
คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

1.3) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ
การทำหน่วยงานสีเขียว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่
ปรึกษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.4) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ
การทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอ
ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังรายชื่อที่กล่าวไว้ข้างต้น เป็นผู้
ประเมินตรวจแก้ไขข้อความ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และ
ความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้

สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียวโดยผู้เชี่ยวชาญ ถ้าคำนวณค่าเฉลี่ยได้ตั้งแต่ 3.5 คะแนนขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ ข้อใดที่ได้คะแนนต่ำกว่านี้ จะพิจารณาเหตุผลเป็นรายข้อ เพื่อนำมาปรับปรุงแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว โดยหลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินความสอดคล้องพิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหาของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.91

1.5) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มทดลองการศึกษาจำนวน 30 คน นำมาหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 (ดังตารางภาคผนวกที่ ง.1) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.21-0.53 (ดังตารางภาคผนวกที่ ง.2) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach เท่ากับ 0.816

1.6) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียวไปปรับปรุงแก้ไขและนำไปเก็บข้อมูล

2) แบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว

2.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.2) นำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว เป็นคำถามแบบปิด มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ประกอบด้วยคำถามเชิงบวก จำนวน 20 ข้อ

2.3) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.4) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตั้งรายชื่อที่กล่าวไว้ข้างต้น เป็นผู้ประเมินตรวจแก้ไขข้อความ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การประเมินความเหมาะสมของแบบวัดทัศนคติต่อ

หน่วยงานสีเขียว โดยผู้เชี่ยวชาญ ถ้าคำนวณค่าเฉลี่ยได้ตั้งแต่ 3.5 คะแนนขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ ข้อใดที่ได้คะแนนต่ำกว่านี้ จะพิจารณาเหตุผลเป็นรายข้อ เพื่อนำมาปรับปรุงแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยหลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินความสอดคล้องพิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหาของแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.91

2.5) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มทดลองการศึกษาจำนวน 30 คน นำมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.32 – 0.94 (ดังตารางภาคผนวกที่ ง.4) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach เท่ากับ 0.963

2.6) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียวไปปรับปรุงแก้ไขและนำไปเก็บข้อมูล

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น และเอกสารงานวิจัย การกำหนดรูปแบบของเนื้อหาในการจัดทำคู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว เพื่อนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

2) นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบของคู่มือการทำหน่วยงานสีเขียว

3) จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอน ได้แก่

3.1) คู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว ประกอบไปด้วย

หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหน่วยงานสีเขียว

หน่วยที่ 2 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

หน่วยที่ 3 การเพิ่มพื้นที่สีเขียว

หน่วยที่ 4 การจัดการของเสีย

3.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว มีลักษณะเป็นแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ คำตอบที่ถูกต้องให้ 1 คะแนนคำตอบที่ผิดให้ 0 คะแนน

3.3) แบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะการตอบแบบมาตรา



ส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย

4) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำ หน่วยงานสีเขียว และแบบวัดทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน

5) ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้สมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือนำไปถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

1) ทำการส่งเสริมตามกำหนดการในการจัด กิจกรรม ระยะเวลาในส่งเสริมใช้ระยะเวลา 2 วัน โดยมี กำหนดการในการจัดกิจกรรมการส่งเสริม

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
2. ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้
3. ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
4. ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ
5. ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)
6. ค่าประสิทธิผลของผลลัพธ์ (E2)
7. ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I)

3) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว โดยการวัดและประเมินผลของความรู้ และทัศนคติ ด้วยแบบทดสอบความรู้และแบบวัดทัศนคติ พบว่า คู่มือการทำหน่วยงานสีเขียว มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.11/80.11 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

คู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว	คะแนนเต็ม		\bar{X}	S.D.	ร้อยละของ	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	30		24.33	0.95	81.11	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	30		24.03	0.89	80.11	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 81.11/80.11						

ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการทำ หน่วยงานสีเขียว พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการ ทำหน่วยงานสีเขียวมีค่าเท่ากับ 0.7172 หมายความว่า

นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้นิสิต มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 71.72 ซึ่งเป็น (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการทำหน่วยงานสีเขียว

ผลรวมคะแนนทดสอบความรู้ ก่อนการส่งเสริม	ผลรวมคะแนนทดสอบความรู้ หลังการส่งเสริม	จำนวน นิสิต	คะแนนเต็มของ แบบทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
267	721	30	30	0.7172

4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีความรู้ก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย หลังการส่งเสริม

อยู่ในระดับมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและ หลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการ ส่งเสริม มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม จึงสรุป



ได้ว่าผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีความรู้หลังการส่งเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในด้านทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว พบว่าผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อ

เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วม มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม จึงสรุปได้ว่าผู้เข้าร่วมมีทัศนคติหลังการส่งเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว โดยใช้ Paired t-test ก่อนและหลังการส่งเสริม (n=30)

รายการ	ก่อนเรียน		ระดับ ความรู้	หลังเรียน		ระดับ ความรู้	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ความรู้(N=30)	9.00	2.03	น้อยที่สุด	24.03	0.89	มาก	-34.735	29	.000*
ทัศนคติ (N=3)	2.53	0.31	เห็นด้วย	2.74	0.18	เห็นด้วย	-3.56	29	.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

5.1 ผลการพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียว

พบว่า นิสิตสามารถทำแบบทดสอบระหว่างอบรม (E_1) ได้คะแนนรวมเฉลี่ย 81.11 และมีคะแนนจากการทดสอบหลังอบรม (E_2) รวมเฉลี่ย ร้อยละ 80.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ แสดงว่า การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียวมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ โดยคู่มืออบรมการทำหน่วยงานสีเขียว ได้มีเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำหน่วยงานสีเขียว ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ (2551: 27) ได้ให้ความหมายว่าคู่มือเป็นหนังสือที่ช่วยคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นหนังสือที่ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับผู้ใช้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของและเป็นไปตามแนวคิดของ อนุชิต เชนงำเนียน (2545: 24) ได้ศึกษาและสรุปว่าคู่มือแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้ 1) คู่มือเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามหลักสูตรจัดเป็นคู่มือที่เสนอแนะเป็นแนวทางหรือเทคนิควิธีการสอนการใช้สื่อหรือนวัตกรรมที่สัมพันธ์กับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ เช่น คู่มือรายวิชา คู่มือระดับชั้นเรียน คู่มือการใช้สื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น 2) คู่มือการจัดกิจกรรมการสอนทั่วไปเป็นข้อมูลที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิคดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และเป็นคู่มือที่มีได้เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

สาระหรือคำอธิบายรายวิชาใดวิชาหนึ่งโดยตรง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ (2559: 844) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวสำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.10/86.47 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของ คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม เท่ากับ 0.8029 นิสิตที่ใช้คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.29 และนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ (2559: 543) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.790 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรทัย ผิว



ชาว และบัญญัติ สาลี (2559: 150) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนา
 คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน:
 ราชอาณาจักรกัมพูชา งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา
 คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน:
 ราชอาณาจักรกัมพูชา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
 และหาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม ผลการศึกษา
 พบว่าประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ
 94.20/92.10 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม
 เท่ากับ 0.8804 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 88.04
 และบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sriharuksa S,
 Singseewo A and Jitto P (2011: 40-50) ได้ศึกษาเรื่อง การ
 พัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องขยะมูลฝอยใน
 ชุมชนสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอ
 เมืองสกลนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม
 การศึกษาสิ่งแวดล้อมเรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนท้องถิ่น
 สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน นอกจากนี้เพื่อ
 ประเมินประสิทธิภาพของเกณฑ์ 80/80 และดัชนี
 ประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชุด
 ฝึกอบรมสภาพแวดล้อมการศึกษาเท่ากับ 90.61 / 89.90 ซึ่ง
 สูงกว่าข้อกำหนดของเกณฑ์การตั้งค่า 80/80 และดัชนีการ
 ฝึกอบรมเท่ากับ 0.6030

**5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการทำ
 หน่วยงานสีเขียว** พบว่านิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีความรู้
 ก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย หลังการส่งเสริมอยู่ในระดับ
 มาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า
 หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม
 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ จันตรี คุปตะวาทีน, (2548: 51-63)
 กล่าวถึง การวัดความรู้เป็นการวัดความจำ การตีความเข้าใจ
 ร่วมกับการประยุกต์และวิเคราะห์ โดยเครื่องมือในการวัด
 ความรู้มีหลายชนิดที่นิยมใช้กันมาก คือ แบบทดสอบตาม
 เนื้อหาซึ่งต่างกันออกไป แบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งเร้า
 เพื่อนำไปเร้าผู้ถูกสอบให้แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วย
 พฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน ทำท่าทาง เป็นต้น
 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของอักษร สวัสดิ์ (2542: 48) ได้
 กล่าวว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนเพียงแต่เกิด
 ความจำโดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็นได้ยิน
 จำได้ ความรู้นี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ
 ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์โครงสร้างและวิธีแก้ไข
 ปัญหาส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะ และ
 เป็นไปตามแนวคิดของบลูม, (Bloom 1971: 271) กล่าวว่า

ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง หรือ
 เรื่องทั่ว ๆ ไป ระลึกได้ถึงวิธีการ กระบวนการ หรือ
 สถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นความจำ พจนานุกรมของ ประภา
 เพ็ญ สุวรรณ, (2534: 157) ได้กล่าวไว้ว่าความรู้เป็นพฤติกรรม
 ขั้นต้นของความสามารถทางสติปัญญาซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำ
 ได้ อาจจะโดยวิธีการนี้ก็ได้หรือมองเห็น ได้ยินได้จำความรู้
 ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย
 ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้างวิธีแก้ปัญหามาตรฐาน เป็น
 ต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรนิภา ตูมโฮม และประยูร
 วงศ์จันทร์หา (2559: 189-202) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนา
 คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน:
 สาธารณรัฐอินโดนีเซีย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและ
 เปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และทักษะในการเป็นวิทยากร
 ฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
 ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมี
 คะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม
 อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย
 ของพงศธร กันยะมูล และคณะ (2563: 2903-2906) ได้ศึกษา
 เรื่อง การประเมินความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจาก
 ฝุ่นละออง PM 2.5 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในตำบลเกาะช้าง
 อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและ
 ประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจาก
 ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ของประชาชนที่อาศัยอยู่ใน
 พื้นที่ ตำบลเกาะช้าง อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ก่อน
 และหลังได้รับการอบรมและติดตามผล 1 สัปดาห์หลังได้รับ
 การอบรม ผลการศึกษาพบว่า หลังจากเข้าร่วมการอบรมและ
 ติดตามผลอีก 1 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ หลังการ
 ส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธินันท์ ปิติ
 อนันต์ศรี, สมบัติ อัมระภา (2562: 27-42) ได้ศึกษาวิจัย
 เรื่องการส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสอง
 คอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มี
 วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพร
 ในสวนรุกขชาติท่าสองคอนเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้
 ก่อนและหลังการส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเข้า
 ร่วมการส่งเสริมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 76 มี
 คะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ
 งานวิจัยของรัตนกร คุ่มห้างสูง, ชฎาพร เสนาคูณ (2562: 52-

66) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องความหลากหลายชนิดของไม้พื้นล่างและวัลยชาติในวนอุทยานชีหลง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ก่อนและหลังการฝึกอบรม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายของชนิดไม้พื้นล่างและวัลยชาติ หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sharafi Kiomars, et al (2014: 52) ได้ศึกษาเรื่องการสำรวจบทบาทการฝึกอบรมในด้านความรู้ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนในชนบทของโรงเรียนมัธยมชั้นปีที่ 1 ในการเชื่อมต่อกับปัญหาสิ่งแวดล้อม: ประเทศข้างเคียงของเมือง จังหวัดเคอร์มาซาห์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินบทบาทการฝึกอบรมในด้านความรู้และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึกอบรมความรู้และทัศนคติเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 6.64 และ 11.44% ตามลำดับ นอกจากนี้หลังจากการฝึกอบรมความรู้และทัศนคติของนักเรียนในระดับมาตรวัดแบบ ลิเคิร์ตที่มีเกณฑ์มากที่สุด เพิ่มขึ้นจาก 50 เป็น 94% และ 32 เป็น 88% ตามลำดับ

5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการทำหน่วยงานสีเขียว พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของจอร์จเวเบอร์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2536: 194-195) ได้กล่าวถึงทัศนคติว่า ทัศนคติจะได้รับผลกระทบไม่เฉพาะที่เนื่องจากอิทธิพลการโน้มน้าวเข้าสู่ภาวะสมดุล ยังขึ้นกับความรู้สึกเป็นสุขหรือทุกข์อันเนื่องจากแนวโน้มการเพิ่มผลตอบแทนสูงและลดการสูญเสียน้อยที่สุด ทฤษฎีกลุ่มนี้ได้อธิบายวิธีแก้ปัญหาความไม่สมดุลของความรู้สึกที่แตกต่างกันหลายวิธี และพยากรณ์อันดับของวิธีการที่ควรใช้มากที่สุดวิธีง่าย ๆ ที่จะเข้าสู่ภาวะสมดุล คือ พยายามก่อนแล้วใช้วิธีที่มีความถี่สูงสุดโรเซนเบอร์ก็ได้นั้น ความสำคัญของความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของทัศนคติ คือ แนวคิดและความรู้สึก และเป็นไปตามแนวคิดของ มัญชรรัตน์ วิรัชวงศ์ (2542: 25) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วย การเรียนรู้โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้น จนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ และความประทับใจในทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบ อาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่างๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของ

พฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ คักตี้ สุนทรเสถณี (2531: 2) กล่าวถึง ทัศนคติที่เชื่อมโยงไปถึงพฤติกรรมของบุคคลว่าทัศนคติ หมายถึง ความสลับซับซ้อนของความรู้สึก หรือการมีอคติของบุคคลในการสร้างความพร้อมที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามประสบการณ์ของบุคคลนั้นๆ ที่ได้รับมาความโน้มเอียงที่จะมีปฏิกิริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีหรือต่อต้านสิ่งแวดล้อมที่จะมาถึงทางหนึ่งทางใดในด้านพฤติกรรม หมายถึง การเตรียมตัวหรือความพร้อมที่จะตอบสนอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี (2559: 17) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมสหพันธ์รัฐมาเลเซีย เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติก่อนและหลังการอบรม ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติของนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนารีรัตน์ แสนภักดี, ไพบุลย์ ลิ้มมณี (2562: 68-80) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการอนุรักษ์ป่าชุมชนโดยวิธีการบวชป่า สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองคู ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ ก่อนและหลังการอบรม ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการอบรมนักเรียนมีทัศนคติอยู่ในระดับมาก และหลังการอบรมนักเรียนมีทัศนคติอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติ ก่อน และหลังการอบรม พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจตุพร ประแดง, ไพบุลย์ ลิ้มมณี (2562: 33-44) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการส่งเสริมการทำไบโอชาร์ (Biochar) เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงดิน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม และทักษะปฏิบัติ หลังการส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติวรา เสนาดี, อติศักดิ์ สิงห์สีโว (2562: 12-25) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการลดการใช้พลาสติก



หรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอมืองจังหวัดมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง จากการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการ ส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05และบางส่วน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suparat B, Singseewo A, Pinyoanunt B, Thamaseana P (2010: 554) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาและพัฒนาความรู้ทัศนคติและแนวปฏิบัติในการ อนุรักษ์ป่าและปลูกป่าของเยาวชนในชุมชนบ้านเขาพระ จังหวัดนครนายก ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ทัศนคติและแนวปฏิบัติในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าของ เยาวชนในชุมชนบ้านเขาพระ จังหวัดนครนายก ผลการวิจัย พบว่า จากการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการสนทนาในป่าและ การฟื้นฟูหลังการฝึกอบรมได้รับการจัดอันดับสูงกว่าก่อนการ ฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.เอกสารอ้างอิง

- จตุพร ประแดง, ไพบุลย์ ลิ้มมณี. (2562). การส่งเสริมการทำไบโอชาร์ (Biochar) เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงดิน. *วารสารวิทยาการ สิ่งแวดล้อมไทย*, 2(3): 33 – 44.
- จันทร์ คุปตะวาทีน. (2548). “กลวิธีเพื่อการเรียนการสอนการเขียนในระดับประถมศึกษา” ในประมวลสาระชุดวิชาการจัด ประสพการณ์การเรียนรู้ภาษาไทย หน่วยที่ 8 นนทบุรีบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สุโขทัย: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2536). *ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรมกรวดการพยากรณ์และการเปลี่ยนแปลง*. มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ; กรุงเทพฯ ฯ
- ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐ มาเลเซีย. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 7 (14), 17-20
- จิตติวรดา เสนาดี, อติศักดิ์ ์สิงห์สีโว. (2562). การส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคี วิทยา ตำบลตลาด อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5): 12 – 25.
- นารินทร์ แสนภักดี, ไพบุลย์ ลิ้มมณี. (2562). การอนุรักษ์ป่าชุมชนโดยวิธีการบวชป่า สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองคู ตำบลหนองปลิง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5): 68- 80.
- น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัย มหาสารคาม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ISSN 1906 – 3431*.
- นิรินันท์ ปิติอนันต์ศรี, สมบัติ อัมระภา. (2562). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสอง คอน อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4): 27-42.
- บลูม. (1971). *ความหมายของความรู้*. (ออนไลน์). ได้จาก: www.baanjomut.com. [สืบค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2563].
- ประภา เพ็ญสุวรรณ. (2526). *ทัศนคติ: การวัด การเปลี่ยนแปลงและการวัดผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
- ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสาร Veridian E-journal*, 9(2), 844-856.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1) บุคลากร นักศึกษา หรือบุคคลที่สนใจสามารถ นำคู่มือส่งเสริมการทำหน่วยงานสีเขียวไปเป็นแนวทางในการ ใช้ในหน่วยงานได้

2) มหาวิทยาลัยนำคู่มือส่งเสริมการทำหน่วยงาน สีเขียว ไปเผยแพร่ให้กับนิสิตในระดับ ชั้นปีอื่น ๆ ได้ด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาตัวแปรเพิ่มในการส่งเสริมการ ทำหน่วยงานสีเขียว โดยให้นิสิตมีส่วนร่วม

2) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและความ เหมาะสมของสื่อที่นำมาใช้ในการส่งเสริมเพื่อให้สอดคล้องกับ ความต้องการของนิสิต หรือคนในหน่วยงาน



- ปิยะวัฒน์ ไชยบูรณ์ภัทรกุล, (2556). *โครงการรณรงค์เพิ่มพื้นที่สีเขียวใกล้ตัว*. มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2556.
- พงศธร กันยะมูล และคณะ. (2563). การประเมินความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง PM 2.5 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในตำบลเกาะช้าง อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย. *บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15*, (2903-2913).
- พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). “การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอาเซียน: สาธารณรัฐอินโดนีเซีย”. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สศศท*,7(14):189-202.
- มนนภา เทพสุด. (2562). ภาวะโลกร้อน: ผลลัพธ์เชิงลบในโลกยุคอุตสาหกรรม. *การประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 14 ประจำปี 2562*. [วันที่ 19 ธันวาคม 2562]
- มัณฑรัตน์ วิรัชวงศ์. (2542). *การประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ใหม่ของเทศบาลจังหวัดชลบุรี*. มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ
- รัตนกร คุ่มห้างสูง, ชฎาพร เสนาคูณ. (2562). การศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้พื้นล่างและวัลยชาติในนาอุทยานซีหลงเพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4): 52 – 66.
- ศักดิ์สุนทรเสณี. (2531). *หลักทัศนคติ*. เชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อนุชิต เขิงจำเนียน. (2545). *คู่มือการจัดกิจกรรมเสริมสร้างลักษณะคนดีของนักเรียน นักศึกษา สังกัดอาชีวศึกษา*. การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพฯ.
- อรทัย ผิวขาว และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา. *AEE-T Journal of Environmental Education*. 7(14), 149-162.
- อักษร สวัสดิ์. (2542). *ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร*.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Gabriola Island, British Columbia: New Society Publishers.
- Sharafi Kiomars, et al. (2014). THE SURVEY OF TRAINING ROLE IN THE KNOWLEDGE AND ATTITUDE CHANGES OF RURAL STUDENTS OF FIRST-GRADE HIGH SCHOOL IN CONNECTION TO ENVIRONMENTAL ISSUES: COUNTRYSIDE OF MAHIDASHT CITY IN KERMANSHAH PROVINCE. *JOURNAL OF HEALTH BREEZE) FAMILY HEALTH*. 2(4). 52-59.
- Somchoke Sriharuksa, Adisak Singseewo and Ponlakit Jitto. (2011). The Development of Training Packages Environment Education on Solid Waste in Community for Village Health Volunteer in Amphoe Muang Sakon Nakhon. *The Social Sciences. Medwell Journals, Vol 6 (1): 45-50*.
- Suparat B, Singseewo A, Pinyoanunt B, Thamaseana P, (2010). A Study and Development on Knowledge, Attitude and Practice in Forest Conservation and Reforestration of Youth in Ban Khao Phra Community Nakhon Nayok Province. *The Social Sciences. Medwell Journals, Vol 5 (6): 554-558*.