

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Green Product Training Manual for Students in Environmental Education, Mahasarakham University

ประยูร วงศ์จันทร์ (Prayoon Wongchantra)*

พรนิภา ตูมโฮม (Pornnipa Toomhome)**

ชลทิศ พันธุ์ศิริ (Chonlatit Phansiri)**

ลิขิต จันทร์แก้ว (Likhit Junkawe)**

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสมัครใจเข้าร่วมฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือฝึกอบรม แบบทดสอบความรู้และแบบวัดทัศนคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน t-test ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ $80.10 / 86.47$ ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม เท่ากับ 0.8029 นิสิตที่ใช้คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.29 และนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$

คำสำคัญ : คู่มือฝึกอบรม, ผลิตภัณฑ์สีเขียว, ความรู้, ทัศนคติ

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Assistant Professor Dr. in Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies
Mahasarakham University

** อาจารย์ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Lecher in Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies Mahasarakham
University

Abstract

The purposes of this research were to develop of green product training manual for students in environmental education, Mahasarakham University, and an effectiveness indexing of the training manual, to study and compare knowledge and attitude. The sample were undergraduate students in year 1, environmental education program, faculty of environment and resource studies, Mahasarakham University, Acquired by voluntarily attending training a sample of 30 people. The instruments used in this research were training manual, knowledge test and attitude measures. The statistics used to percentage, mean, standard deviation and hypothesis testing t-test. The results revealed that the training manual was efficiency of 80.10 / 86.47. The index was equal to 0.8029 effectiveness of the training manual. The manual of green product training manual for students in environmental education, Mahasarakham University, had growth in learning 80.29 percent. The experimental students had an average score of knowledge and attitude after the training more than before training at the level of statistical significance .05.

Keyword : Training Manual, Green Product, Knowledge, Attitude

บทนำ

สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวมนุษย์มีทั้งสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีความสำคัญและคุณประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก แต่หากเมื่อใดที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของมนุษย์และการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ ซึ่งปัจจุบันภัยพิบัติร้ายแรงทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั่วทุกมุมโลกและการพยากรณ์ทางวิทยาศาสตร์ถึงวิกฤตการณ์ร้ายแรงทางธรรมชาติจากอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้น ล้วนเป็นกระแสที่ทำให้เกิดการตื่นตัวในเรื่องของการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั่วโลก มีผู้คนจำนวนมากจากหลายแวดวงหลากหลายอาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือบรรเทาผลกระทบที่เป็นปัญหาวิกฤตอยู่ในปัจจุบัน โดยอาจปรากฏออกมาในรูปแบบของการส่งเสริม การณรงค์ หรือการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างสรรค์สังคมในลักษณะต่างๆ

ปัจจุบันหลายองค์กรหันมาให้ความสำคัญกับธุรกิจสีเขียวมากขึ้น โดยการนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนธุรกิจ เพื่อสร้างจุดยืนด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและการใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อธุรกิจและในสายตาของชุมชนอีกด้วย (ไอเดียธุรกิจ, 2556) จะเห็นได้ว่าธุรกิจสีเขียวเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เพราะถือว่าเป็นแนวทางพัฒนาที่ยั่งยืนในทางเศรษฐกิจซึ่งจะก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ในหลายประเทศมีการใช้แนวคิดธุรกิจสีเขียวในหลายภาคธุรกิจไม่ว่าจะเป็นโรงแรม สถานที่ท่องเที่ยวอีกทั้งร้านอาหารหลายแห่งได้หันมาให้ความสำคัญกับธุรกิจสีเขียว โดยการใช้ผลิตภัณฑ์และสินค้าวัตถุดิบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (วารัชนันทนวิตรวงศ์, 2558) วิธีการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่ลดการใช้ทรัพยากรที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมนี้ ถือได้ว่าเป็นวิถี

ชีวิตแนวใหม่ที่เข้าสู่การตลาดสีเขียว (Green Marketing) และสินค้าที่ผลิตขึ้นเพื่อตอบสนองกับวิถีชีวิต การบริโภคในแนวทางดังกล่าวเรียกว่า “ผลิตภัณฑ์สีเขียว” (Green Product) อันเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วย กรรมวิธีทางธรรมชาติไม่เจือปนสารเคมี ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด สร้างมลพิษน้อยและสามารถนำกลับมา ใช้ใหม่ได้” (Berry, 2007)

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัย มหาสารคาม มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมและเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ ฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว ซึ่งคู่มือการฝึกอบรมเป็นสิ่ง สำคัญในการใช้จัดกิจกรรมฝึกอบรมจึงควรได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากคู่มือเป็นสื่อที่ช่วยพัฒนา ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรม สำหรับกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ ต้องส่งเสริมความรู้แก่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม เนื่องจากนิสิตดังกล่าวเมื่อได้เข้ามาเรียนในสาขาวิชาฯ แล้วจำเป็น จะต้องเรียนในรายวิชาพื้นฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา รายวิชาวิทยาการ สิ่งแวดล้อม หรือรายวิชาเทคนิคการฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งวิชาเหล่านี้เป็นรายวิชาพื้นฐานที่ต้องเรียนใน ขณะเดียวกันนิสิตก็ควรมีความรู้ในเรื่องของผลิตภัณฑ์สีเขียว เมื่อนิสิตได้รับการถ่ายทอดเรื่องราวเหล่านี้ทั้งจาก การเรียนรู้หรือการฝึกอบรมจะช่วยให้มีภูมิความรู้และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียวและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ ประโยชน์ต่อไปในอนาคตได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อม ศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการฝึกอบรม

วิธีการศึกษา

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัย มหาสารคาม เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) มีการวัดผลก่อนการฝึกอบรมและหลังการ ฝึกอบรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 288 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภาคต้น ปีการศึกษา 2558 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสมัครใจเข้าร่วมฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จากการศึกษาความสอดคล้องของคู่มือและความเหมาะสมของคู่มือจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่า IOC ของคู่มือมีค่ามากกว่า 0.50 และค่าความเหมาะสมมีค่ามากกว่า 3.50 ถือว่าคู่มือมีความสอดคล้องและเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

2. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว จากการศึกษาความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์และคู่มือการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่า IOC ของแบบทดสอบความรู้มีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่าคำถามทุกข้อมีความตรงตามเนื้อหาสาระและสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. แบบวัดทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว จากการศึกษาความสอดคล้องของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์และคู่มือการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่า IOC ของแบบสอบถามทัศนคติมีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่าคำถามทุกข้อมีความตรงตามเนื้อหาสาระและสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว จำนวน 40 ข้อ โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 40 คะแนน

2. แบบวัดทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของแบบวัดทัศนคติ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 103) คือ คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง นิสิตเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เห็นด้วยต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ไม่แน่ใจต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่เห็นด้วยต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว และคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และระยะที่ 2 การใช้คู่มือในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม

ระยะที่ 1 คือ การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคู่มือโดยศึกษาจากแนวคิดของยุพเรศ วัณยฉิม (2540 : 37 - 38) ที่กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาคู่มือไว้ 3 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างคู่มือโดยศึกษาเนื้อหาสาระข้อมูลพื้นฐานและศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) การพัฒนาคู่มือจากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิและนำไป

ทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของคู่มือ 3) การใช้คู่มือโดยการนำคู่มือที่ได้จากการพัฒนาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างคู่มือ คือ

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย เอกสาร ตำราต่างๆ
- 2) วิเคราะห์ผู้ใช้คู่มือโดยกลุ่มที่สามารถนำคู่มือไปใช้ได้ และพบว่าควรนำไปใช้ฝึกอบรมกับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เนื่องจากมีรายวิชาที่เปิดสอนได้สอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์และกำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระต่างๆ ของคู่มือ เนื้อหาสาระของคู่มือฝึกอบรม ประกอบด้วย หน่วยฝึกอบรมที่ 1 มารูจักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ หน่วยฝึกอบรมที่ 2 สูดยอดสินค้าฉลาดเขียว หน่วยฝึกอบรมที่ 3 ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว และหน่วยฝึกอบรมที่ 4 ลดโลกร้อนด้วยฉลาดเขียว
- 4) สำนักรายละเอียด ข้อกำหนด จุดเด่นในคู่มือ โดยการตรวจสอบรายละเอียดคำถูกผิดและออกแบบคู่มือให้เหมาะสมกับกลุ่มนิสิตมากที่สุด
- 5) เขียนเนื้อหาของคู่มือตามวัตถุประสงค์และขอบข่ายเนื้อหา ในคู่มือฝึกอบรมมีหน่วยฝึกอบรมจำนวน 4 หน่วย ผู้วิจัยได้เขียนเนื้อหาสาระของคู่มือให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้
- 6) ออกแบบรูปเล่ม ภาพประกอบจัดพิมพ์และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของคู่มือและความเหมาะสมของคู่มือ พบว่า ค่า IOC ของคู่มือมีค่ามากกว่า 0.50 และค่าความเหมาะสมมีค่ามากกว่า 3.50 ถือว่าคู่มือมีความสอดคล้องและเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก้ไขปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด
- 7) นำไปใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ระยะที่ 2 คือ การใช้คู่มือในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม
 - 2.1 กำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรมเป็นจำนวน 2 วัน สถานที่ฝึกอบรม คือ มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษา ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
 - 2.2 กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสมัครใจเข้าร่วมฝึกอบรม
 - 2.3 การประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย การประเมินผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรมการประเมินความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียวและทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว
 - 2.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรม ซึ่งได้ผ่านการพัฒนาจากระยะที่ 1 คือ คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เนื้อหาสาระของคู่มือฝึกอบรมประกอบด้วย หน่วยฝึกอบรมที่ 1 มารูจักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ หน่วยฝึกอบรมที่ 2 สูดยอดสินค้าฉลาดเขียว หน่วยฝึกอบรมที่ 3 ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว และหน่วยฝึกอบรมที่ 4 ลดโลกร้อนด้วยฉลาดเขียว
 - 2.5 ขั้นตอนการฝึกอบรม
 - ขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรม
 - การจัดกิจกรรมฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีขั้นนำเข้าสู่การฝึกอบรม คือ การเตรียมความพร้อมของผู้เข้าร่วมกิจกรรม เป็นการ

สร้างบรรยากาศให้อีกอำนวยความสะดวกการจัดกิจกรรม โดยการสร้างความคุ้นเคยเพื่อลดความตึงเครียด และลดความกังวลให้แก่นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) วิทยากรแนะนำตัว ทำความคุ้นเคยกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรม
- 2) การสร้างบรรยากาศ ร่วมทำกิจกรรมนันทนาการกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อลดความตึงเครียด (เทคนิคนันทนาการ)

- 3) อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม (เทคนิคการบรรยาย)
ขั้นฝึกอบรม

กิจกรรมในการฝึกอบรมครั้งนี้ ประกอบด้วย การบรรยาย เทคนิคการ อภิปราย โดยมีคู่มือประกอบในการบรรยาย มีการกำหนดเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ให้นิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรมทราบว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ ในการฝึกอบรมผู้วิจัยได้นำเทคนิคต่างๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ทักษะที่ดีดังนี้

- 1.เทคนิคการบรรยาย จะใช้บรรยายในเรื่อง มารูจักผลิตภัณฑ์สีเขียว กันเถอะสุดยอดสินค้าหลากหลาย ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว และการลดโลกร้อนด้วยหลากหลายเขียว
- 2.เทคนิคการอภิปราย ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมแสดงความรู้สึกละแวกแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมในหน่วยฝึกอบรมทั้ง 4 หน่วย รวมทั้งสรุปความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรม โดยจะอภิปรายผลการฝึกอบรมหลังจากการฝึกอบรมแล้วในแต่ละวัน
- 3.เทคนิคการถามตอบ ขณะบรรยายให้ความรู้ได้มีการซักถาม และตอบคำถาม เพื่อที่จะให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น โดยจะใช้เทคนิคการถามตอบในระหว่างการบรรยายเนื้อหาสาระ
- 4.เทคนิคการระดมสมอง การให้สรุปคำถามและการตอบคำถาม โดยในการฝึกอบรมได้ให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมตั้งคำถามและให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมคนอื่นๆ ช่วยกันตอบคำถาม
- 5.เทคนิคนันทนาการ มีการสร้างบรรยากาศสนุกสนาน มีกิจกรรมนันทนาการโดยให้ร่วมกันร้องกิจกรรมให้เล่นเกมทายปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว กิจกรรมตอบคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์สีเขียว

ขั้นวัดผลการฝึกอบรม

ในขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายซึ่งจะเป็นขั้นตอนจุมุ่งหมายของการวิจัยที่ตั้งไว้ในตอนแรกในการฝึกอบรมครั้งนี้วัดผลการประเมิน 2 ด้าน คือ ความรู้ และทัศนคติ จากนั้นจึงสรุปผลมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) การวัดผลด้านความรู้ เป็นการวัดผลจากแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว ก่อนและหลังการฝึกอบรม
- 2) การวัดผลด้านทัศนคติ เป็นการวัดผลจากแบบวัดทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ผลการศึกษา

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถสรุปผลการศึกษา ดังนี้

1. ประสิทธิภาพคู่มือของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 86.47 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 80.10 ดังนั้น คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว จึงมีประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ $80.10 / 86.47$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตาราง 1)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (E_1/E_2)

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอบรม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพคู่มือของกระบวนการ (E_1)	40	32.04	4.83	80.10
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	40	34.59	2.31	86.47
ประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรม 80.10 / 86.47				

2. ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรมของผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าเท่ากับ 0.8029 หมายความว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 80.29 (ดังตาราง 2)

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการฝึกอบรม	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการฝึกอบรม	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	คะแนนเต็มของความรู้หลังฝึกอบรม	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
449	1107	32	40	0.8029

3. คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิต ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า ก่อนการใช้คู่มือฝึกอบรม หน่วยที่นิสิตมีความรู้มากที่สุด คือ หน่วยที่ 3 ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.95) รองลงมา คือ หน่วยที่ 1 มารูจักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 1.30) ส่วนหลังการใช้คู่มือฝึกอบรม หน่วยที่นิสิตมีความรู้มากที่สุด คือ หน่วยที่ 3 ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว ($\bar{X} = 8.84$, S.D. = 1.13) รองลงมา คือ หน่วยที่ 1 มารูจักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ ($\bar{X} = 8.75$, S.D. = 1.07) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นิสิตมีความรู้หลังการฝึกอบรม $\bar{X} = 34.59$, S.D. = 2.31) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X} = 14.03$, S.D. = 4.64) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตาราง 4)

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิต ก่อนและหลังการฝึกอบรม จำแนกเป็น
ตามหน่วยฝึกอบรม (n=32)

หน่วย ฝึกอบรมที่	ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว	ก่อนการฝึกอบรม		หลังการฝึกอบรม	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	มารู้จักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ	3.81	1.30	8.75	1.07
2	สุดยอดสินค้าหลากหลายเขียว	2.53	1.19	8.56	0.91
3	ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว	4.00	1.95	8.84	1.13
4	ลดโลกร้อนด้วยหลากหลายเขียว	3.68	1.20	8.43	1.10
โดยรวม		14.03	4.64	34.59	2.31

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิต ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ความรู้เกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์สีเขียว	ก่อนการฝึกอบรม			หลังการฝึกอบรม			t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ			
ความรู้ (คะแนนเต็ม 40)	14.03 (35.07%)	4.64	น้อย	34.59 (86.47%)	2.31	มาก	-39.570	31	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิต ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าก่อนการใช้คู่มือฝึกอบรมหน่วยที่นิสิตมีทัศนคติมากที่สุด คือ หน่วยที่ 3 ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว ($\bar{X}$ = 3.99, S.D. = 0.44) อยู่ในระดับเห็นด้วย รองลงมา คือ หน่วยที่ 1 มารู้จักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ ($\bar{X}$ = 3.95, S.D. = 0.57) และหน่วยที่ 4 ลดโลกร้อนด้วยหลากหลายเขียว ($\bar{X}$ = 3.95, S.D. = 0.45) อยู่ในระดับเห็นด้วย ส่วนหลังการใช้คู่มือฝึกอบรมหน่วยที่นิสิตมีทัศนคติมากที่สุด คือ หน่วยที่ 3 ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.72) อยู่ในระดับเห็นด้วย รองลงมา คือ หน่วยที่ 1 มารู้จักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.36) อยู่ในระดับเห็นด้วย ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นิสิตมีทัศนคติหลังการฝึกอบรม ($\bar{X}$ = 4.24, S.D. = 0.33) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X}$ = 3.93, S.D. = 0.43) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตาราง 6)

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิตก่อนและหลังการฝึกอบรม จำแนกเป็นตาม
หน่วยฝึกอบรม

หน่วย ฝึกอบรมที่	ทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว	ก่อนการฝึกอบรม			หลังการฝึกอบรม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	มารู้จักผลิตภัณฑ์สีเขียวกันเถอะ	3.95	0.57	เห็นด้วย	4.27	0.36	เห็นด้วย
2	สุดยอดสินค้าหลากหลายเขียว	3.82	0.49	เห็นด้วย	4.11	0.35	เห็นด้วย
3	ประโยชน์ผลิตภัณฑ์สีเขียว	3.99	0.44	เห็นด้วย	4.44	0.72	เห็นด้วย
4	ลดโลกร้อนด้วยหลากหลายเขียว	3.95	0.45	เห็นด้วย	4.18	0.34	เห็นด้วย
โดยรวม		3.93	0.43	เห็นด้วย	4.24	0.33	เห็นด้วย

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิต ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ทัศนคติต่อ ผลิตภัณฑ์สีเขียว	ก่อนการฝึกอบรม			หลังการฝึกอบรม			t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ			
ทัศนคติ (คะแนนเต็ม 5)	3.93	0.43	เห็นด้วย	4.24	0.33	เห็นด้วย	-4.501	31	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีประเด็นที่ค้นพบว่าควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.10 / 86.47 หมายความว่านิสิตได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้ระหว่างการทำกิจกรรมฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 80.10 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 86.47 แสดงว่า คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 กว่าที่กำหนดไว้ การที่คู่มือมีทั้งประสิทธิภาพที่เหมาะสมเนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งในการพัฒนาคู่มือมีการวางแผนและได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ รวมทั้งได้ผ่านการประเมินความถูกต้องความเหมาะสมด้านเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่สร้างขึ้นนั้นได้ผ่านการสร้างและพัฒนาคู่มือโดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การสร้างคู่มือฝึกอบรม การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยฝึกอบรมจำนวน 4 หน่วย ขั้นที่ 2 การพัฒนาคู่มือฝึกอบรม คือ การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อหาคุณภาพของคู่มือ และขั้นที่ 3 การใช้คู่มือฝึกอบรม โดยการนำคู่มือที่ได้จากการพัฒนาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมจึงทำคู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องงานวิจัยของพรนิภา ตุมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 190) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.53/85.33 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรทัย ผิวขาว และบุญฤดี สาลี (2559: 150) ที่ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.20/92.10 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบล แคล้วไทยสง และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 124) ที่ผลการศึกษา พบว่า คู่มือที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.33/80.22 จากการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้มีการวางแผนและผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ รวมทั้งได้ผ่านการประเมินความถูกต้องความเหมาะสมด้านเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้คู่มือมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เท่ากับ 0.8029 คิดเป็นร้อยละ 80.29 ซึ่งนิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้คู่มือดังกล่าวมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.29 ซึ่งการที่นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือฝึกอบรม เนื่องจากคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวที่พัฒนาขึ้นนั้นได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีประสิทธิภาพโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ คู่มือยังมีแบบฝึกหัดระหว่างหน่วยกิจกรรมและมีเนื้อหาสาระที่มีความเหมาะสมกับนิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรม มีเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อน มีการใช้แบบอักษรที่เหมาะสมอ่านง่าย จึงทำให้นิสิตมีการตอบสนองในการทำกิจกรรมและทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรเกษม จันทร์สมุด (2557 : 101) พบว่า การเรียนเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ของนิสิตปริญญาตรี เท่ากับ 0.6568 หมายความว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 65.68 และสอดคล้องกับสุภารัตน์ อ่อนก้อน และประยูรวงศ์จันทร์ (2559: 164) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ผลการศึกษา พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7329 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 73.29 และสอดคล้องกับภานุพงศ์ ขุมภัย และน้ำทิพย์ คำแร่ (2559: 204) ผลการศึกษา พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรไทย เท่ากับ 0.6338 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 63.38

3. การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า หลังการฝึกอบรม นิสิตที่เข้าฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียวกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคู่มือการฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวซึ่งเป็นสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยเริ่มจากการวางแผนและสร้างอย่างเป็นระบบรวมทั้งคู่มือฝึกอบรมได้ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและมีการปรับปรุงแก้ไข รวมทั้งกิจกรรมในการฝึกอบรมได้มีการบรรยายให้ความรู้ มีกิจกรรมการอภิปรายและการระดมสมองจึงส่งผลให้นิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนความรู้เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของไพศาล หวังพานิช (2526 : 96) กล่าวว่า เมื่อบุคคลได้รับการถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ จากการเรียนรู้ การฝึกฝน การฝึกอบรมและที่เคยพบเห็นมาผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราวอันจะเป็นประสบการณ์ของบุคคลซึ่งจะสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไปจนกลายเป็นความรู้ และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธวิภา กุลสุวรรณ (2558 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษา พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพบูลย์ ลิ้มมณี (2558 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษา พบว่า นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษาหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน จากการจัดกิจกรรมฝึกอบรมผลิตภัณฑ์ สีเขียว ซึ่งในการฝึกอบรมนอกจากจะมีการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียวแล้ว การฝึกอบรมยังให้นิสิตได้ร่วมอภิปรายและมีการระดมสมองจึงส่งผลให้นิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนความรู้เพิ่มสูงขึ้น

4. การเปรียบเทียบทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า หลังการฝึกอบรมนิสิตที่เข้าฝึกอบรมมีทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียว สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการฝึกอบรมซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคในการฝึกอบรมที่หลากหลายมีการบรรยาย มีเทคนิคเน้นทนาการและสร้างบรรยากาศให้สนุกสนานขณะฝึกอบรม และมีคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวที่ผู้วิจัยได้ใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกอบรมซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ทัศนคติที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ มัญชรินทร์ วีระวงศ์ (2542 : 25) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้ โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นจนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบและความประทับใจไปในทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบอาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่างๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ การฝึกอบรมโดยสื่อประกอบการฝึกอบรม คือ คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นปัจจัยที่ทำให้ทัศนคติของนิสิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมการฝึกอบรมผู้วิจัยได้มีการสร้างบรรยากาศและกิจกรรมนันทนาการ และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของชลทิศ พันธุ์ศิริ และบุญญิตี สาลี (2559: 177) ผลการศึกษา พบว่า เมื่อฝึกอบรมแล้วนิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรมมีทัศนคติหลังฝึกอบรมมากกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 142) ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการฝึกอบรมนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.90$) และหลังการฝึกอบรมนิสิตกลุ่มทดลองมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 4.47$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการจัดกิจกรรมฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคในการฝึกอบรมที่หลากหลายมีการบรรยาย มีกิจกรรมนันทนาการขณะฝึกอบรม และมีคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวที่ผู้วิจัยได้ใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกอบรมจึงส่งผลให้นิสิตที่เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนทัศนคติเพิ่มสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวสำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถทำให้นิสิตเกิดความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว จึงสามารถนำคู่มือไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาได้

1.2 ควรนำคู่มือฝึกอบรมนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และใช้ในการฝึกอบรม เนื่องจากมีแบบฝึกหัดท้ายหน่วยฝึกอบรมและมีเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สีเขียว เพื่อนำไปจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบทเรียนผ่านสื่อออนไลน์และนำไปเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบของสื่อสารมวลชน เช่น สื่อวิทยุกระจายเสียง สื่อโทรทัศน์ पोสเตอร์ เป็นต้น

2.2 ควรนำคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวไปศึกษาเปรียบเทียบกับผู้อื่น เช่น ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในผลิตภัณฑ์สีเขียว

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี.(2559).“การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย”.วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท .ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). “วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย”. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ, สุวีริยาสาสน.

พรนิภา ตุ่มโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). “การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย”. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท . ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.

พัชชีชา กุลสุวรรณ์. (2558). “การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ไพบูลย์ ลิ้มมณี. (2558). “การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้รายวิชา การถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม”. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ไพศาล หวังพานิช. (2526). “การวัดผลการศึกษา”. กรุงเทพฯ, ไทยพัฒนานาวิช.

ภานุพงศ์ ชุมอภัย และน้ำทิพย์ คำแร่. (2559). “การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรไทย”. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท . ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.

มัณฑรัตน์ วิรัชวงศ์. (2542). “การประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ใหม่ของเทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.

ยุพเรศ วัชยฉิม. (2540). “การพัฒนาคู่มือศึกษาระบบชาติประจำเส้นทางเดินป่าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วรวิทย์ ตันติวรวงศ์. (2558).“SINGAPORE กับธุรกิจสีเขียว.”วารสาร SME Thailand ฉบับเดือนเมษายน 2558.

วาที ลพพันธุ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). “การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์”. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท . ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.

สุภารัตน์ อ่อนก้อน และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). “การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสเปนนิยมเวียดนาม”. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท . ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.

ไอเดียธุรกิจ. “4 โอกาสเพื่อพัฒนาธุรกิจสีเขียว.” เข้าถึงเมื่อ 7 กันยายน 2558 เข้าถึงได้จาก

<http://incquity.com/articles/go-green-business-trend>

- อรเกษม จันทร์สมุด. (2557). “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวิเคราะห์ สำหรับนิสิตปริญญาตรีที่มีคุณลักษณะการนำเสนอตนเองเพื่อการเรียนรู้ ต่างกัน”. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรัญญ์ ฝูขาว และบัญญัติ สาลี. (2559). “การพัฒนาคู่่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา”. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท . ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.
- อุบล แคล้วไทยสง และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). “การพัฒนาคู่่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : เนการาบรูไนดารุสซาลาม”. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท . ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 มกราคม – มิถุนายน 2559.

ภาษาต่างประเทศ

- Berry, B. (2007.) “Going Green: The Future of the Retail Food Industry, Agri-Food TradeService.” [Online]. Available from: www.ats.agr.gc.ca. [3 October 2015].