



การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรม สิ่งแวดล้อม

จิรโชติ บุญพันธ์¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, สุภรณ์ อ่อนก้อน¹

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

จิรโชติ บุญพันธ์, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภรณ์ อ่อนก้อน. (2565). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(6), 2565:175 – 188.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.58/91.20 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ 0.8387 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 83.87 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : คู่มือการเรียนรู้, อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ, ความรู้, ทัศนคติ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



The development of Phu Pha Thoep National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics

Jirachot Bunphan¹, Prayoon Wongchantra¹, Suparat Ongon¹

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

Jirachot Bunphan , Prayoon Wongchantra , Suparat Ongon. (2022). The development of Phu Pha Thoep National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 5(6), 2022:175 – 188.

Abstract

The purposes of this research were to develop Phu Pha Thoep National Park learning manual to be with efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge, attitude, environmental ethics before and after the learning and students with gender different. The sample used in the study were 31 the 4th year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a Phu Pha Thoep National Park leaning manual, knowledge test about Phu Pha Thoep National Park, attitude test towards Phu Pha Thoep National Park and environmental ethics test. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation paired t-test and One - way ANOVA. The results of the research showed that the manual was efficiency of 82.58/91.20. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.8387. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 83.87%. After the leaning the students had an average score of knowledge, attitude and environmental ethics more than before leaning significantly statistically level of .05. The students was no difference between average score of the knowledge, attitude and environmental ethics of student with different gender.

Keywords : learning manual, Phu Pha Thoep National Park, knowledge, attitude, environmental ethics



1. บทนำ

อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ จังหวัดมุกดาหาร เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สวยงาม โดยตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอเมือง และอำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร โดยได้รับการประกาศจัดตั้งให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 105 ตอนที่ 235 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2531 นับเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 59 ของประเทศ มีเนื้อที่ประมาณ 49.26 ตารางกิโลเมตรสภาพภูมิประเทศประกอบด้วยภูเขาสูงชันหลายเทือกเขาดัดต่อกัน คือ ภูนางหงส์ ภูถ้ำพระ ภูหลังเส ภูหินเทิบ ภูหมากยาง ภูโป่ง และภูมโน ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 170-420 เมตร มียอดเขาภูจอมศรีเป็นยอดเขาที่สูงที่สุด คือ สูงประมาณ 420 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีสภาพเป็นภูเขาหินตลอดทั้งมีหินกว้างยาวและหินทับซ้อนกันในรูปต่าง ๆ หน้าผาสูงชันและดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย เป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำหลายสาย เช่น ห้วยตาเหล็ก ห้วยสิง ห้วยสะพาย ห้วยเรือ ห้วยบอน ห้วยช้างชน ห้วยไต้ และห้วยมะเล (สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2553 : 121-122)

อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ มีสภาพป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณบริเวณหุบเขา และป่าเต็งรังที่สมบูรณ์ ในช่วงปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาวจะเต็มไปด้วยไม้ดอกงดงามนานาชนิด เป็นปรากฏการณ์ของธรรมชาติที่สวยงาม หินที่ทับซ้อนกันมีลักษณะหรือรูปทรงคล้ายเพิงผาที่กันแดดกันฝนได้ ซึ่งภาษาท้องถิ่นเรียกลักษณะนี้ว่า “เทิบ” บางอันมีรูปร่างคล้ายร่มหรือเห็ดขนาดใหญ่ หินรูปร่างต่าง ๆ เกิดจากการกัดเซาะของลมแสงแดดและสายฝน และดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย ยังเป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำหลายสายสามารถมองเห็นทัศนียภาพพื้นป่าที่อุดมสมบูรณ์ เป็นธรรมชาติ เงียบสงบ และ ยังมีน้ำตกขนาดเล็กเกิดจากสายธารที่ไหลผ่านลานหิน มีบ่อน้ำซับไหลหล่อเลี้ยงพืชพันธุ์ และสัตว์ป่าเป็นความมหัศจรรย์ทางธรรมชาติ (สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2553 : 121-122)

กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้นับตั้งแต่มนุษย์เกิดขึ้นในโลก ได้แก่ การสั่งสอน การบอกเล่า การปลูกฝังและการฝึกให้ทำ

ของบรรพบุรุษ ให้อนุชนรุ่นหลังได้รับมรดกทางวัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์ ทั้งวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สังคม ซึ่งมีหลายลักษณะไม่ว่าจะเป็นวิธีการถ่ายทอดด้วยการบรรยาย การใช้สื่อ และการปฏิบัติเป็นตัวอย่าง (ประยูร วงศ์จันทร์, 2554 : 339) มีการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในการถ่ายทอดความรู้ในการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะสามารถช่วยให้มีการถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมากมาย เช่น ใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย ใช้แผ่นพับประกอบการบรรยาย เพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจให้กับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามให้มีความรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่า อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบมีทรัพยากรธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์และหินรูปทรงประหลาดและถ้ำที่มีจิตรกรรมวาดด้วยมือ รวมถึงเป็นจุดชมวิวยอดนิยมแห่งหนึ่ง จึงเป็นพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์และเผยแพร่ข้อมูลให้แก่ประชาชนได้รับรู้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติภูผาเทิบให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 104 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและ



ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จาก การเลือกแบบสมัครใจ

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทีบ และเพชร

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ
2. ทักษะติดต่ออุทยานแห่งชาติภูผาทีบ
3. จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยาน

แห่งชาติภูผาทีบ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายถอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทีบ จังหวัดมุกดาหาร

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาทีบ แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากเอกสาร จาก แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทาง ในการสร้าง เครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบ ความรู้ แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทีบ

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานชาติแห่งภูผาทีบ โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้อุทยานทั้งหมด 4 หน่วย การเรียนรู้อุทยานประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ข้อมูล พื้นฐานของอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ หน่วยที่ 2 แหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมนันทนาการในอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ หน่วยที่ 3 ทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ หน่วยที่ 4 การบริหารจัดการในอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ อุทยานแห่งชาติภูผาทีบ เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 40 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.3) แบบวัดทัศนคติ เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่น่าใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง

2.4) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ คือ

เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้องดีงาม

3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และ แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่งให้อาจารย์ที่ ปริญญาพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำ

4) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาส่งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือและประเมินความสอดคล้องพร้อมหาค่า ความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์ คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว พบว่าคู่มือและเครื่องมือมีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือและเครื่องมือมี ค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่า เครื่องมือ ที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของ เครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมี ค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไข และสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ พบว่า การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทีบ พบว่าค่าความ เหมาะสมของคู่มือ มีค่าเท่ากับ 4.49 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 31 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความ ยากง่ายของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความ เชื่อมั่น ทั้งฉบับอยู่ที่ 0.87 ค่าอำนาจจำแนกราย ข้ออยู่ระหว่าง 0.23 – 0.55 และค่าความยากง่าย รายข้ออยู่ระหว่าง 0.36 – 0.60 ซึ่งเป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.88 ค่าอำนาจ จำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.37 – 0.59 ซึ่งเป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.88 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่



ระหว่าง 0.32 - 0.68 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการ วัดและการ ประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อ นำไปใช้ในการจัด กิจกรรมศึกษาการเรียนรู้ เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภู ฝาคีบ

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูฝาคีบ ผู้วิจัยได้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยแบ่ง ออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มืออุทยาน แห่งชาติภูฝาคีบ

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อุทยาน แห่งชาติภูฝาคีบ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ วิเคราะห์ ข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1.ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ แบบวัดทุก ฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่าง สมบูรณ์

2.ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความ สมบูรณ์ของแบบ วัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

(1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หา คุณภาพ เครื่องมือ ได้แก่

2.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3) ค่าความยากง่าย

2.4) ค่าอำนาจจำแนก

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

(E₁)

2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์(E₂)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

(3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับ

นัยสำคัญทางสถิติ .05 ได้แก่

3.1) Paired t-test

3.2) One-way Anova

4. สรุปผลการวิจัย

4.1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม

จากการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ อุทยาน แห่งชาติภูฝาคีบ ให้มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม กิจกรรม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁)เท่ากับ 82.58 และ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₂)เท่ากับ 91.20 จึงสรุป ได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูฝาคีบ มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 82.33/83.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม พบว่า ดัชนี ประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติ ภูฝาคีบ มีค่าเท่ากับ 0.8387 หมายความว่า นิสิตมีความรู้ เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียน เพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ83.87ซึ่งเป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้(ดังตารางที่2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกลุ่มการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูฝาคีบ (E₁/E₂)

หน่วยการเรียนรู้	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D	ร้อยละของ คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	40	33.03	2.90	82.58	สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	40	36.48	1.84	91.20	สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ประสิทธิภาพของกลุ่มการเรียนรู้เท่ากับ 82.33/91.20



ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการเรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการเรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้ารับการเรียนรู้	คะแนนเต็มของการทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
564	1131	31	40	0.8387

4.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาทีบ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทีบ ก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทีบก่อนการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 18.19$) และหลังการเรียนรู้ นิสิตความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 36.48$) ทัศนคติก่อนการเรียนรู้อยู่ในระดับที่ไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.13$) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ใน

ระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 4.13$) และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการเรียนรู้ในระดับเพื่อสังคม ($\bar{X} = 2.65$) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ($\bar{X} = 3.71$) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังพบว่า นิสิตมีความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่ไม่แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ ก่อนและหลังการเรียนรู้

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	\bar{X}	S.D		\bar{X}	S.D				
ความรู้ (N=40)	18.19	3.20	ปานกลาง	36.48	1.84	สูงมาก	-33.07	30	.000*
ทัศนคติ (N=5)	3.13	0.23	ไม่แน่ใจ	4.13	0.35	เห็นด้วย	-13.55	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.65	0.56	เพื่อสังคม	3.71	0.19	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-11.42	30	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทีบ ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีเพศต่างกัน โดยใช้ One-way ANOVA



ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			\bar{X}	S.D.	F	Sig.
ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาทิพย์	ชาย	12	36.42	2.00	.055	.816
	หญิง	19	36.58	1.62		
ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาทิพย์	ชาย	12	4.12	0.37	.027	.870
	หญิง	19	4.14	0.34		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	ชาย	12	3.70	0.20	.261	.614
	หญิง	19	3.71	0.19		

5.อภิปรายผล

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทิพย์ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้

5.1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาทิพย์

จากผลการศึกษาคู่มือมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.58/91.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากกระบวนการเรียนรู้มีการใช้คู่มือประกอบกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ (2551 : 127) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คู่มือ เป็นหนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นหนังสือที่ใช้แนวทางปฏิบัติให้กับผู้ใช้สามารถกระทำสิ่งนั้นๆ ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย ส่วนคู่มือคู่มือคู่มือเป็นหนังสือให้แนวทางและแนะนำเกี่ยวกับสาระ วิธีการกิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งข้อมูล แหล่งอ้างอิงต่างๆ ปกติมักจะใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนเป็นหนังสือที่ครู ได้ศึกษาด้วยตนเอง และเป็นไปตามแนวคิดของนุติ รุ่งสว่าง (2543 : 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คู่มือที่ดีควรมี ดังนี้ 1) ด้านรูปแบบมีขนาดรูปเล่มเหมาะสม ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีรูปภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและการนำเสนอ กิจกรรมแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน 2) ด้านเนื้อหาของคู่มือควรมีวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ชัดเจนเหมาะสม เข้าใจง่าย เนื้อหาความรู้มีความเหมาะสมตรงกับความ ต้องการและความจำเป็น 3) ด้านการนำไปใช้มีการกำหนดขั้นตอน การศึกษา คู่มือ ไว้ชัดเจน และสอดคล้องกับงานวิจัยของประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ (2559 : 844) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือ

ฝึกอบรมผลิตภัณฑืสีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.10/86.47 และสอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ. (2559 : 543). ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 และสอดคล้องกับงานวิจัยเขมสร ชันทะ และวรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม (2562 : 20) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับกลิ่น ของมูลนิธืสิ่งแวดล้อมศึกษา (เสลภูมิ) สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.30/89.65 และสอดคล้องกับงานวิจัยชินีพร ศรีศา และคณะ (2562 : 66) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรปศุสัตว์ในชุมชน ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.81/87.39

จากผลการศึกษาคู่มือมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.8387 ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้ร้อยละ 83.87 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2554 : 339-343) ได้กล่าวว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ปฏิบัติขึ้นนับตั้งแต่มนุษย์เกิดขึ้นในโลกนี้ได้แก่ การสั่งสอน การบอกเล่า การปลูกฝังและการฝึกให้ทำของบรรพบุรุษ ให้อนุชนรุ่นหลังได้รับมรดกทางวัฒนธรรมและ วิทยาศาสตร์ ทั้ง



วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สังคม ซึ่งมีหลายลักษณะไม่ว่าจะเป็นวิธีการ ถ่ายทอดด้วยวาจา บรรยาย การใช้สื่อและการปฏิบัติเป็นตัวอย่าง และเป็นไปตามแนวคิดของพรชิตา วิเชียรปัญญา (2547 : 21) ได้ให้ความหมายว่าความรู้หมายถึง ส่วนผสมของกรอบประสบการณ์ คุณค่าสารสนเทศที่เป็นสภาพแวดล้อมและกรอบการทำงานสำหรับการประเมิน และรวมกันของประสบการณ์ และสารสนเทศใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยสุลักษ์ขณา จันท์ชมภู และคณะ (2562 : 17) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการลด รับให้ และใช้ขยะพลาสติก ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มการส่งเสริมการลด รับให้ และใช้ขยะพลาสติก เท่ากับ 0.8416 และสอดคล้องกับงานวิจัยของศิวพรธน อุดมพร และจุไรรัตน์ คุรุโคตร (2562 : 43) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนบ้านดงเกลือ ตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 0.9620 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชราพร ชิตทอง ละสุขารัตน์ อ่อนกอน (2561 : 65) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์เพื่อเป็นพลังงานทดแทน ผลการศึกษาพบว่า มีดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.6919 ดังนั้นการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือกิจกรรมซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการกิจกรรมอบรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวังส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมอบรมการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

5.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด ต่ออุทยานแห่งชาติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ

1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้ก่อนการเรียนรู้ในระดับปานกลาง และหลังการเรียนรู้

รู้อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้ นิสิตคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของมานิช เวชพันธ์ (2532 : 15 - 16) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้เป็นเรื่องของการทำอะไรได้ระลึกได้โดยไม่ต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้การทำให้จึงถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยาและเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์การสังเคราะห์การประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้ความคิดและความสามารถทางสมองมากขึ้นเป็นลำดับ และเป็นไปตามแนวคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544 : 26) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นตอนที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไข และซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยา เอกราช และคณะ (2563 : 81) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้ระบบนิเวศนาข้าวแบบอินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมการฝึกอบรมสูง กว่าก่อนการเข้าร่วมการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย นิตยาภรณ์ สุไกรธิ และนำทิพย์ คำแร่ (2562 : 69) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการธนาคารขยะ ในโรงเรียนศรีโกสุมุ วิทยามิตรภาพที่ 209 ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำนักเรียนมีคะแนนความรู้เฉลี่ยหลังการส่งเสริม มากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของธัชกร เอกทัศน์ และประยูร วงศ์จันทร์ (2560 : 329) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลการใช้คู่มือสหกิจศึกษา สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการสหกิจศึกษาสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงกว่าก่อนสหกิจศึกษา สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantra (2563 : 94) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมค่ายนันทนาการเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ดของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมค่ายนันทนาการสิ่งแวดล้อมเยาวชนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม



มากกว่าก่อนเข้าร่วมค่าย แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและความน่าสนใจของเนื้อหาทำให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ได้

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการเรียนรู้พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 : 122) ทัศนคติว่าเป็นดัชนีชี้ว่าบุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้างวัตถุหรือสิ่งแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้ทัศนคติเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นมิติของการประเมินเพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบตอบประเด็นหนึ่งซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล และเป็นไปตามแนวคิดประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544 : 64 - 65) กล่าวถึง ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ (Learning) จากแหล่งทัศนคติ (Source of Attitude) ต่างๆ ที่อยู่มากมายและแหล่งที่ทำให้คนเกิดทัศนคติที่สำคัญคือ 1) ประสบการณ์เฉพาะอย่าง 2) การติดต่อสื่อสารจากบุคคลอื่น 3) สิ่งที่เป็นแบบอย่าง 4) ความเกี่ยวข้องกับสถาบัน สอดคล้องกับงานวิจัยนิตินันท์ ปิติอนันต์ศรี และสมบัติ อัมระภา (2561 : 251) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ

งานวิจัยของนาริรัตน์ แสนภักดี และไพบุลย์ ลิ้มมณี (2562 : 68) ได้ศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์ป่าชุมชนโดยวิธีการบวชป่า สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองคู ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีทัศนคติหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของจตุพร ประแดง และไพบุลย์ ลิ้มมณี (2562 : 33) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการทำไบโอชาร์ (Biochar) เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงดิน ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของPhannikar Utthawang et.al. (2012: 308) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยทั่วไปไปภายหลังการใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการพหุปัญญาและการเรียนปกติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ SuparatB, SingsewoA, Pinyoanunt B, Thamaseana P (2010: 554) ได้ศึกษาเรื่อง การ ศึกษาและพัฒนาความรู้ทัศนคติและแนวปฏิบัติในการอนุรักษ์ป่าและปลูกป่าของเยาวชนในชุมชนบ้าน เขาพระจังหวัดนครนายก ผลการศึกษาพบว่า การเปรียบเทียบทัศนคติของเยาวชนที่มีต่อการสนทนาในป่าและการฟื้นฟูหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบเพิ่มมากขึ้น

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ากิจกรรมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วม



กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 171-172) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศ และเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่มีอาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามแนวคิดบุญมี แทนแก้ว (2542 : 25) กล่าวถึง ความหมายของจริยธรรมว่า ธรรมชาติหรือหลักที่บุคคลควรประพฤติจัดว่าเป็นคุณธรรมที่แสดงออกทางร่างกายในลักษณะที่ติงามถูกต้องอันเป็นสิ่งที่ประสงค์ ของสังคมและจริยธรรมจะมีได้จำต้องอาศัยหลักคำสอนทางศาสนาอันได้แก่ ศีล (precept) อันหมายถึงหลักหรือเกณฑ์การประพฤติปฏิบัติเพื่อตัดหรือฝึกหัดกายและวาจาให้เรียบร้อย ให้เป็นปกติ กล่าวคือจะพูดหรือทำอะไรให้เป็นไปตามปกติ อย่าให้ผิดปกติ (ผิดศีล) เช่น พูดให้ถูกต้อง พูดให้เป็นธรรม ทำให้ถูกต้อง ให้เป็นธรรม เมื่อพูดหรือการทำถูกต้องเป็นธรรมย่อมมีความสุข ความสบาย เยือกเย็น ไม่เดือดร้อนอันเป็น ผลจากการมีความสุขสบาย เยือกเย็น ไม่เดือดร้อนดังกล่าว จึงเป็นผลของการมีศีลหรือเป็นผลแห่งการมีคุณธรรมในจิตใจ เมื่อมีคุณธรรมในจิตใจแล้วก็เป็นสาเหตุให้ประพฤติกิริยธรรมได้ถูกต้อง ดังนั้น คุณธรรม และศีลจึงเป็นโครงสร้างของจริยธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของพัฒนา ชนะพันธ์ และคณะ (2562 : 28) ได้ศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรดินโดยการหมักดินตามศาสตร์พระราช ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปนัดดา ฤทธิ์สำแดง และคณะ (2562 : 41) ได้ศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราช ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอภิญา ชมมอน และคณะ (2562 : 1) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรแหล่งน้ำและสัตว์น้ำในชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มี

ผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของKannika Sookngam Prayoon Wongchantra andWutthisak Bunnaen (2021: 32-48) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกอบรมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในการอนุรักษ์ดินน้ำและป่าต่อแนวคิดของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ

5.3. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

1) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบที่ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตมีช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน ทำให้นิสิตมีการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดความเข้าใจ และมีการทำกิจกรรมในรูปแบบที่เหมือนกัน พร้อมทั้งมีสื่อประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ และใบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของกิริติ ยศยิ่งยง (2549 : 41) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้ คือ ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ จนได้รับการยอมรับโดยคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งในสังคม เป็นไปตามแนวคิดของ

แสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์ รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษาประสบการณ์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ความรู้พื้นฐานหรือภูมิหลังของแต่ละบุคคล ที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้ และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติ ยงค์สงวนชัย และคณะ (2560 : 165) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ และทักษะการสื่อความหมายในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของยุวอาสาสมัครบางปู ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครบางปูเพศชายและหญิง มีความรู้ ด้านการอนุรักษ์ป่าชายเลนไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของปัทมา โกเมนที่จำรัส (2559 : 84- 98) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านในชุมชนที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ไม่แตกต่างกัน ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอด จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบไม่ต่างกัน

2) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเทิบที่ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน อาจทำให้มีความคิดเห็น ต่อสถานการณ์ และประเด็นต่างๆ ที่ใกล้เคียงกัน ทั้งทางบวกและทางลบ จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความคิดต่อทัศนคติที่ไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของพิพจน์ ชารุณนทกร (2557 : 222) ได้กล่าวไว้ว่า ความหมายของทัศนคติคือความโน้มเอียงที่จะตอบสนองในสิ่งที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าที่กำหนดให้คำว่าสิ่งเร้าที่ใช้ในความหมายของทัศนคตินั้นกินความหมายกว้างมากเพราะอาจจะเป็นบุคคลการกระทำเหตุการณ์เหตุผลความเห็นประเพณี

สถาบันหรือประเด็นพร เป็นไปตามแนวคิดของสุรพงษ์ โสชนะเสถียร (2553: 122) ได้กล่าวถึงทัศนคติว่า ทัศนคติเป็นดัชนีชี้วัดว่า บุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้างวัตถุหรือสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคติมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้ ทัศนคติจึงเป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นมิติของการประเมินเพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบต่อประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสารอันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวรรณ องค์กรุทธิรักษา (2563 : 39) ได้ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของผู้รับสารและจุดดึงดูดของสื่อของพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง ผลการศึกษาพบว่า ผู้รับสารที่มีเพศที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อประเภทของจุดดึงดูดทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Keles Özgül (2017 : 171-180) ได้ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของครูวิทยาศาสตร์ก่อนรับราชการที่มีต่อการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า ครูก่อนรับราชการที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเทิบไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอด จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเทิบไม่ต่างกัน

3) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบที่ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากกรที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มีช่วงอายุใกล้เคียงกัน และได้รับการสอดแทรกจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน และเป็นไปตามแนวคิดของภมร มงคลชัย (2540: 10) ให้ความหมายของจริยธรรมว่าเป็นลักษณะของพฤติกรรมที่สังคมยอมรับว่าเป็นสิ่งที่ดีงาม น่านิยมชมชอบ และต้องการปลูกฝังให้มีอยู่ในตัวบุคคล ทั้งนี้เพื่อให้สังคมได้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เป็นไปตามแนวคิดของกฤษณ์กวี จันทพันธ์ (2556: 6) กล่าวว่า



จริยธรรม คือ การสร้างความน่าเชื่อถือ ซึ่งมาจากการ ยึดมั่นในหลักปฏิบัติที่มีจริยธรรมที่ถือเอาความถูกต้อง เที่ยงตรงยุติธรรม และความรอบคอบของการทำหน้าที่ สอดคล้องกับทำนองคลองธรรมแห่งสื่อมวลชนที่อิสระ เสรี และความรับผิดชอบ เพื่อสะท้อนความคิด 21 ที่รอบ ด้านความเห็นอันหลากหลายข้อเท็จจริง แห่งเหตุการณ์ทุก แห่งทุกมุมที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยปราศจาก ความแปลกแยกที่ทับซ้อนความถูกต้องเป็นธรรม และ วาระซ่อนเร้นที่ขัดแย้งกับผลประโยชน์ อันเป็นของ ส่วนรวมกับหลักศีลธรรม และ ค่านิยมของสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของศักดิ์ศรี สืบสิงห์ และคณะ (2561 : 77) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ ป่าไม้ กรณีศึกษา: ป่าดงห้วยป่าท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนในชุมชน ตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีเพศ ต่างกันมีวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee et.al. (2021: 72-91) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและ โจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มี เพศแตกต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังนั้นการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบโดยใช้ กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการ บรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มี จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิง

7.เอกสารอ้างอิง

- กิติมา ปรีดิโลก. (2553). แหล่งที่มาของความรู้. กรุงเทพฯ : อักษรพัฒนา.
- กฤษณ์กวี จันทพันธ์. (2556). แนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาด้านจริยธรรมของสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กัลยา เอกราช และคณะ. (2563). การเรียนรู้ระบบนิเวศนาข้าวแบบอินทรีย์. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 2(5), 43-55.
- กิริติ ยศยิ่งยง. (2549). การจัดการความรู้ในองค์กรและการศึกษา. กรุงเทพฯ : มิสเตอร์ก็อปปี.
- เขมสร ชันท และวรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2562). การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับ กลิ่นของมูลนิต สิ่งแวดล้อมศึกษา (เสลภูมิ) สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 2(2), 20-32.
- จตุพร ประแดง และไพโรบลย์ ลิ้มมณี. (2562). การส่งเสริมการทำไบโอชาร์(Biochar) เพื่อเป็นปุ๋ยบำรุงดิน. วารสารวิทยาการ สิ่งแวดล้อมไทย, 2(3), 33-44.

มีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือ การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบที่มีประสิทธิภาพใน การถ่ายทอด จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรม สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบไม่ต่างกัน

6.ข้อเสนอแนะ

6.1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

- 1) ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยาน แห่งชาติภูผาเทิบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ฝึกอบรมแก่นักเรียน นักศึกษาสถาบันอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ เกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยาน
- 2) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภู ผาเทิบ จังหวัดมุกดาหารไปใช้ประกอบกิจกรรมที่จะจัด ขึ้นภายในอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ
- 3) เจ้าหน้าที่อุทยานสามารถนำคู่มือการเรียนรู้ เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ ไปเผยแพร่แก่นักท่องเที่ยวได้

6.2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้สื่อเพื่อ ช่วยในการถ่ายทอด เช่น การนำเสนอในรูปแบบวีดิทัศน์ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน
- 2) ควรมีการใช้คู่มือการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยาน แห่งชาติภูผาเทิบกับกลุ่มตัวอย่างอื่น เพื่อเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับกลุ่ม ตัวอย่างเดิม



- ธิดาภากร เอกทัศน์ และประยูร วงศ์จันทร์. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือสหกิจศึกษา สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารวิชาการแพรววาทศาสตร์มหาวิทยาลัยภาพสินธุ์*, 4(2), 329-35.
- นิตยาภรณ์ สุไกรธ และนำทิพย์ คำแร่. (2562). การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการอาคารขยะในโรงเรียน ศรีโกสมุ วิทยามิตรภาพที่ 209. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(3), 69-81.
- นารินทร์ แสนภักดี และไพบลูย์ ลีम्मณี. (2562). การอนุรักษ์ป่าชุมชนโดยวิธีการบวชป่าสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองคู ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5), 68-80.
- นิรันดร์ ปิตอนันต์ศรี และสมบัติ อัมระภา. (2561). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4), 27- 42.
- นุติ รุ่งสว่าง. (2543). *การพัฒนาคู่มือการสร้างหลักสูตรระดับโรงเรียน สำหรับครูประถมศึกษา*. มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพฯ.
- นำทิพย์ คำแร่ และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์*, 9(3), 543-556.
- บุญมี แทนแก้ว. (2542). *บรรณานุกรมจริยธรรม*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- บงกช มงคลชัย. (2540). *ก้าวหน้าสู่ผู้บริหารการศึกษา*. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- ปนัดดา ฤทธิ์สำแดง และคณะ. (2562). การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราชา. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(2), 41-56.
- ปัทมา โกเมนทร์จรัส. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ของชุมชน ตำบลสอคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 10(2), 84- 98.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2554). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม มหาสารคาม*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(2), 844-856.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การส่งเสริมการจัดการอาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. *วารสารวิชาการแพรววาทศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาพสินธุ์*, 3(3), 55-66.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2544). *ทัศนคติการวัดความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- พัฒนา ชนะพันธ์ และคณะ. (2562). การอนุรักษ์ทรัพยากรดินโดยการห่มดินตามศาสตร์พระราชา. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5), 81-97.
- พัชราพร ชิดทอง ละสุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2561). การพัฒนาคู่มือการทำ ถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์เพื่อเป็นพลังงานทดแทน. *วิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(6), 65-74.
- พิพัฒน์ ชารุณนันทกร. (2557). ทัศนคติกับการประยุกต์ใช้ทางการตลาด. *วารสารร่มพฤษ์*, 32(2), 7-79.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ : เอ็กเปอร์เน็ท.
- มาโนช เวชพันธ์. (2532). *เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่องการเมืองมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการประจำ : ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือนทหารและตำรวจ*. ม.ป.ท.
- รชนีพร ศรีคา และคณะ. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรปศุสัตว์ในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(1), 66-80.ว
- รวรรณ องค์กรุทธิรักษา. (2563). ทัศนคติของผู้รับสารและจุดดึงดูดของสื่อของพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง. *วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา*, 13(1), 39-51.



- ศวิพรรณ อุดมพร และจุไรรัตน์ คุรุโคตร. (2562). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน บ้านดงเกลือ ตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6), 43-53.
- ศักดิ์ศรี สีบสิงห์ และคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา: ป่าดงหันทาม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี* 12(29), 77-86.
- สุลักษณ์ จันทรชัมภู และคณะ. (2562). การส่งเสริมการลด รั้วให้ และใช้ขยะพลาสติก. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6), 17-32.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). *ทัศนคติการสื่อสารกันสังคม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2553). *การสื่อสารกับสังคม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล*. รายงานการวิจัย. คณะสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา. คณะศิลปศาสตร์.มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- อภิญา ชมมอน และคณะ. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรแหล่งน้ำและสัตว์น้ำในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(1), 28-40.
- Keles, Özgül. (2017). Investigation of Pre-Service Science Teachers' Attitudes towards Sustainable Environmental Education. *Journal Publication*, 7(3), 171-180.
- Kannika Sookngam et.al. (2021). The Effect of Environmental Education Training Course in Soil, Water and Forest Conservation on the Concept of The King Rama IX of Thailand. *Journal of Higher Education*, 10(4), 32-48.
- Phannikar Utthawang et.al. (2012). The Multiple Intelligences Integrated Learning of Environmental Education to Promote Knowledge, Attitude and Awareness about Environmental Conservation of Chiang Mai Rajabhat University Students. *The social sciences*, (2)7, 308-315.
- Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantra. (2563). Development of recreational camp activities for the environment for youth in Roi Et Province of Thailand. *World Journal of Education*, 10(4), 94-103.
- 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*, 5(9), 554-558.
- Uraivan Praimee et.al. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational*, 7(1), 72 -91.