



การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

วัชรพล บุญหล่อ¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, สุภารัตน์ อ่อนก้อน¹

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

วัชรพล บุญหล่อ, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2566). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(1), 2566 : 1 - 15.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.15/81.29 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ 0.7260 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 72.60 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : คู่มือการเรียนรู้, อุทยานแห่งชาติตาพระยา, ความรู้, ทัศนคติ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



The development of Ta Phraya National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics

Watcharaphon Boonho¹, Prayoon Wongchantra¹, Suparat Ongon¹

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

Watcharaphon Boonho, Prayoon Wongchantra, Suparat Ongon. (2023). The development of Ta Phraya National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(1), 2023: 1 - 15.

Abstract

The purposes of this research were to develop Ta Phraya 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 Ta Phraya National Park learning manual, knowledge test about Ta Phraya National Park, attitude test towards Ta Phraya 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 83.15/81.29. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7260. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the learning manual at 72.60%. After the learning the students had an average score of knowledge, attitude and environmental ethics more than before learning 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, Ta Phraya National Park, knowledge, attitude, environmental ethics



1.2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จากการเลือกแบบสุ่ม

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา และเพศ

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา

2.2) ทักษะต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา

2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากเอกสารจากแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานชาติแห่งชาติตาพระยา โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอุทยานแห่งชาติตาพระยา หน่วยที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติตาพระยา หน่วยที่ 3 แหล่งท่องเที่ยวใน

อุทยานแห่งชาติตาพระยา หน่วยที่ 4 การบริหารจัดการในอุทยานแห่งชาติตาพระยา

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา 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 ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.4) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ คือ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้องดีงาม

3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่อง และประเมินความสอดคล้องพร้อมหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว พบว่า คู่มือและเครื่องมือมีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือและเครื่องมือมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง และพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุง แก้ไข และสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือพบว่า การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา พบว่าค่าความเหมาะสมของคู่มือ มีค่าเท่ากับ 4.46 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่าย ของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ อยู่ที่ 0.864 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20 – 0.53 และ



ค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.40 – 0.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.876 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.35 – 0.59 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.883 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.39 – 0.62 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติตาพระยา

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

(1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

(2.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

(2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

(2.3) ค่าความยากง่าย

(2.4) ค่าอำนาจจำแนก

(2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

(2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

(2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$)

(3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.1) Paired t-test

3.2) One-way Anova

4. สรุปผลการวิจัย

4.1) ผลการการประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มกิจกรรม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 83.15 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 81.29 ดังนั้น คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา จึงมีประสิทธิภาพ 83.15/81.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้(ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม พบว่า ดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา มีค่าเท่ากับ 0.7506 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ 75.06 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มืออุทยานแห่งชาติตาพระยา (E_1/E_2)

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	40	33.16	2.52	83.15
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	40	32.48	2.40	81.29
ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 83.15/81.29				



ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มืออุทยานแห่งชาติตาพระยา

ผลรวมคะแนน ความรู้ก่อนการ เรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนน ความรู้หลังการการ เรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้าร่วม การเรียนรู้	คะแนนเต็มของการ ทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
393	1008	31	40	0.7260

**2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิดต่อ
สิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการ
การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ก่อนและหลัง
การเรียนรู้**

พบว่า นิสิตมีความรู้ ก่อนการเรียนรู้ในระดับ
น้อย ($\bar{X}$ = 12.68) และหลังการเรียนรู้นิสิตมีความรู้ในระดับ
มากที่สุด ($\bar{X}$ = 32.48) ส่วนทัศนคติ ก่อนการเรียนรู้
ความรู้ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X}$ = 3.80) และหลังการ
เรียนรู้นิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง
($\bar{X}$ = 4.92) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้มี
ความรู้ในระดับเพื่อสังคม ($\bar{X}$ = 2.50) และหลังการ

เรียนรู้ นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับ
เพื่อความถูกต้องดีงาม ($\bar{X}$ = 3.48) เมื่อเปรียบเทียบ
ความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลัง
พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
หลังการเรียนรู้ มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3)

จากการศึกษาความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรม
สิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน พบว่า นิสิตมีความรู้
ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่ไม่แตกต่างกัน
(ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เรื่อง การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติ
ตาพระยา ก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยใช้ Paired t-test (n = 31)

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D		$\bar{X}$	S.D				
ความรู้เกี่ยวกับอุทยาน แห่งชาติตาพระยา (N=40)	12.68	3.34	น้อย	32.48	2.40	มากที่สุด	-27.970	30	.000*
ทัศนคติต่ออุทยาน แห่งชาติตาพระยา (N=5)	3.80	1.41	เห็นด้วย	4.92	0.18	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	-8.297	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.50	0.58	เพื่อ สังคม	3.48	0.34	เพื่อความ ถูกต้องดี งาม	-9.798	30	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือมีค่าเท่ากับ 86.80/84.80

จากผลการศึกษาคู่มือ มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7260 ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มืออบรมร้อยละ 72.60 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เรียนรู้โดยใช้คู่มืออบรมการเรียนรู้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของอนันท์ งามสะอาด (2551: 1) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง ผลสำเร็จ ของงานที่เป็นไปตามความมุ่งหวัง (Purpose) ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ (Objective) หรือเป้าหมาย (Goal) และเป้าหมายเฉพาะ (Target) ได้แก่ 1) เป้าหมายเชิงปริมาณ จะกำหนดชนิดประเภทและจำนวนของผลผลิต สุดท้ายต้องการที่ได้รับเมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้นลง 2) เป้าหมายเชิงคุณภาพ จะแสดงถึงคุณค่าของผลผลิตที่ได้รับจากการดำเนินงานนั้นๆ 3) มุ่งเน้นที่จุดสิ้นสุดของกิจกรรม หรือการดำเนินงานว่าได้ผลตามที่ตั้งไว้หรือไม่และที่สำคัญต้องมีตัวชี้วัด (Indicator) ที่ชัดเจน และเป็นไปตามแนวคิดของ วรทิ พฤกษากุลนันท์ (2550: 1) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Effectiveness is to do right things) หรือความสามารถในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้จุดสำคัญของประสิทธิผลอยู่ที่ ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ถูกคาดหวังตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้และผลผลิตจริงที่มีขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดของศุภชัย ยาวะประภาษ (2553: 19) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการบรรลุ วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการ การพิจารณาทางเลือกโดยใช้ประสิทธิผลเป็นเกณฑ์ทำได้โดยวิเคราะห์ว่าทางเลือกนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ มากน้อยเพียงใดโดยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงในรูปของหน่วยของผลผลิตหรือบริการกับผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิภารัตน์ ตาลทรัพย์ และคณะ (2561: 1) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ระเบียบป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือกิจกรรมระเบียบป่าชุมชน มีค่าเท่ากับ 0.8400 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 84.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยนิตินันท์ ปิติอนันต์ศรี และสมบัติ อัมมะระกา (2562: 27-38) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ (E.I.) เท่ากับ 0.760 นักเรียนเข้าร่วมการส่งเสริมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 76 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยเขมสร ชันทะ และวรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม (2562: 20-29) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับกลิ่นของมูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษา (เสลภูมิ) สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) เท่ากับ 0.8324 นักเรียนเข้าร่วมการส่งเสริมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 83.24 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการศึกษาอุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือกิจกรรมซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมอบรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการศึกษาอุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวังส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมอบรมการศึกษาอุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้ ก่อนการเรียนรู้ มีคะแนนความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย มีค่าเท่ากับ 3.34 และหลังการเรียนรู้ มีคะแนนความรู้เฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 32.48 เมื่อเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้มีคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของมาโนช เวชพันธ์ (2532: 15-16) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้ นับเป็นครั้งแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำซึ่งอาจจะโดยการสำนึกได้มองเห็น ได้ยินหรือการได้ฟัง ความรู้นี้เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยประกอบด้วยคำจำกัดความหรือความหมายของเท็จจริง ทฤษฎี กฎโครงสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาและมาตรฐาน เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าความรู้เป็นเรื่องของการทำอะไรได้ระลึกได้โดยไม่ต้องใช้

ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้การทำให้จึงถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยาและเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์การสังเคราะห์การประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้ความคิดและความสามารถทางสมองมากขึ้นเป็นลำดับ และเป็นไปตามแนวคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544: 26) ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นตอนที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไข ปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเองและการให้ความหมาย ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการคาดคะเนหรือการคาดความหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดของกิริติ ยศยังยง (2549: 41) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นทรัพย์สินที่มีคุณค่าแต่ต้องไม่ได้แต่เป็นสิ่งที่ค่ามาก สำหรับองค์กรองค์กรจึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ให้โดดเด่นนั้นเป็นต้นทุนที่สำคัญขององค์กร เพื่อได้เปรียบเทียบเชิงการแข่งขันเพื่อเพิ่มคุณค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น ความรู้ที่เกิดขึ้นมานานแล้วหรืออาจจะเรียกว่าภูมิปัญญาหรือที่เรามักจะคุ้นหูกับคำว่าภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ความรู้ไม่ได้เกิดมาจากผู้มีการศึกษาสูงเท่านั้น แต่ยังสามารถถูกผลิตขึ้นจากบุคคลธรรมดาทั่วไปหรือเรียกว่า ชาวบ้าน ความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาชาวบ้านก็ได้มีคุณค่าที่ยังหย่อนไปกว่าภูมิปัญญาของนักวิชาการและสังคมยุคปัจจุบันได้เชิดชูภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งเพราะความรู้ที่ถูกผลิตออกมามีได้มาจากตัวหนังสือในตำราหรือการวิจัยในห้องทดลอง หากแต่เกิดมาจากประสบการณ์ที่ถูกสั่งทดลอง ผิดลองถูกสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน ภูมิปัญญาเหล่านี้ให้เคลือบแฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมทางสังคมอีกมากมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนารัตน์ แสนภักดี และไพบุลย์ ลิ้มณิ (2562: 68-80) ได้ศึกษาเรื่อง การอนุรักษ์ป่าชุมชน โดยวิธีการบวชป่า สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองคู ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้ในระดับปานกลาง หลังการอบรมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย

ความรู้ก่อนและหลังการอบรม พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์ กกฝ่าย และคณะ (2558: 138) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ แรงบันดาลใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยเรื่องความรู้การอนุรักษ์ป่าไม้โรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษา ของนักเรียน มีผลสัมฤทธิ์กิจกรรมหลังกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนกิจกรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุลลภกษณา จันทร์ชมภู และคณะ (2562: 17-32) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการตลาด รับ ให้และใช้ขยะพลาสติก ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรอนงค์ พลโคกกอง และคณะ (2561: 76) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชน โคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและความน่าสนใจของเนื้อหา ทำให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ได้

2) ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา ก่อนการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 อยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการเข้าการเรียนรู้ พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา เพิ่มขึ้นหลังการเข้าการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของนิพนธ์ แจ้งเอี่ยม (2525: 118) กล่าวว่า ทัศนคติคือสิ่งที่



อยู่ภายในจิตใจของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเราไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้ โดยตรงแต่เราก็สามารถรู้ได้โดยดูจากพฤติกรรมของบุคคลว่าจะตอบสนองต่อสิ่งเข้าอย่างไรเราก็ทราบทันที และเป็นไปตามแนวคิดของพิพพ์นักร (2557: 222) ได้อธิบายความหมายของทัศนคติว่าความโน้มเอียงที่จะตอบสนองในสิ่งที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าที่กำหนดให้คำว่าสิ่งเร้าที่ใช้ในความหมายของทัศนคตินั้นกินความหมายกว้างมากเพราะอาจจะเป็นบุคคลการกระทำ เหตุการณ์ เหตุผลความเห็นประเพณีสถาบันหรือประเด็นต่างๆ และเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544: 64-65) กล่าวถึง การเกิดทัศนคติว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ (Learning) จากแหล่งทัศนคติ (Source of Attitude) ต่าง ๆ ที่อยู่มากมายและแหล่งที่ทำให้คนเกิดทัศนคติทัศนคติหลายอย่างของบุคคลเกิดขึ้น เนื่องจากเกี่ยวข้องกับสถาบัน เช่น ครอบครัวโรงเรียนหรือหน่วยงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ (2559: 56-65) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติก่อนการส่งเสริมมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยและหลังการส่งเสริมมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม นิสิตมีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกามาต เรืองแก้ว และคณะ (2561: 1-11) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิทยา ชุนเจริญชัย และคณะ (2561: 36-47) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมสารอันตรายได้ออกซิเจนที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัตร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ อยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phannikar Utthawang et al.

(2012: 308) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยทั่วไปภายหลังการใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการพหุปัญญาและการเรียนปกติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น การเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยาเพิ่มมากขึ้น

3) ผลการเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่าผู้เข้าการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเข้าร่วมการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.50 อยู่ในระดับเพื่อสังคม หลังการเข้าร่วมการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 อยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการเข้าร่วมการเรียนรู้พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นหลังการเรียนรู้ฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2555: 171-172) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างสมดุลภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่อาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของชัยพร วิชชาวุธ (2552 : 8) ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับจริยธรรมและจรรยาซึ่งสอดคล้องกับความหมายสากลที่องค์กรด้านจริยธรรมประเทศต่างๆ ใช้อยู่ในปัจจุบัน กล่าวคือหากบุคคลยึดมั่นความ ถูกต้องเที่ยงธรรมภายในจิตใจและกระทำพฤติกรรมภายนอกที่ถูกต้องเที่ยงธรรมสอดคล้องกับภายในจิตใจ แล้ว ลักษณะเช่นนี้จึงเรียกว่า "Integrity" และเป็นไปตามแนวคิดของบุญมี แท่นแก้ว (2542: 25) กล่าวถึง ความหมายของจริยธรรมว่า ธรรมชาติหรือหลัก

ที่บุคคลควรประพฤติจัดว่าเป็นคุณธรรมที่แสดงออกทางร่างกายในลักษณะที่พึงงามถูกต้องอันเป็นสิ่งที่ประสงค์ ของสังคมและจริยธรรมจะมีได้จำต้องอาศัยหลักคำสอนทางศาสนาอันได้แก่ ศีล (precept) อันหมายถึง หลักหรือเกณฑ์การประพฤติปฏิบัติเพื่อตัดหรือฝึกหัดกายและวาจาให้เรียบร้อย ให้เป็นปกติ กล่าวคือจะพูด หรือทำสิ่งใดให้เป็นไปตามปกติ อย่าให้ผิดปกติ (ผิดศีล) เช่น พูดให้ถูกต้อง พูดให้เป็นธรรม ทำให้ถูกต้อง ให้เป็นธรรม เมื่อพูดหรือการกระทำถูกต้องเป็นธรรมย่อมมีความสุข ความสบาย เยือกเย็น ไม่เดือดร้อนอันเป็น ผลจากการมีความสุขสบาย เยือกเย็น ไม่เดือดร้อนดังกล่าว จึงเป็นผลของการมีศีลหรือเป็นผลแห่งการมี คุณธรรมในจิตใจ เมื่อมีคุณธรรมในจิตใจแล้วก็เป็นสาเหตุให้ประพฤติจริยธรรมได้ถูกต้อง ดังนั้น คุณธรรมและศีลจึงเป็นโครงสร้างของจริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ (2562: 114-121) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรักษ์ สวนชูผล (2557: 37-52) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มีคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 17.98, S.D.=1.47) และคะแนน เฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 20.73, S.D. = 1.46) เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนพบว่า ผลการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิโชค และอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2560: 50-66) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ด้าน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและหลังเรียนอยู่ในระดับดี ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการ

ถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยาและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prayoon Wongchantra (2011: 77) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับความรู้และจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา

5.3 ผลศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

1) นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยาไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อความรู้ ทั้งนี้เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิง เป็นผู้ที่มีความสนใจและต้องการที่จะมีความรู้ให้สำเร็จผลตามความปรารถนา จึงมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และมีความใฝ่รู้เหมือนกัน จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยาไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของพรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้น จากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ชัดเจนและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากได้รับการนำไปใช้ในการตัดสินใจ และเป็นไปตามแนวคิดของบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2549: 55) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริงที่มีถูก มีผิดซึ่งถูกหรือผิดเป็นไปตามหลักวิชาและเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์หรือตรวจสอบได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee et. al. (2021: 72-91) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความรู้



เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของศักดิ์ศรี สืบสิงห์ (2561: 77-86) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา: ป่าดงห้วยบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ในวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา ไม่แตกต่างกัน

2) นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา ไม่ต่างกัน ทั้งนี้เป็นผลมาจาก ความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ซึ่งมีช่วงอายุและระดับความคิดที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้มีความรู้สึกนึกคิดต่อประเด็นต่างๆ ในเชิงบวกและเชิง จึงส่งผลให้นิสิตมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยาไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533: 122) ได้ให้ความหมายว่า ทัศนคติเป็นแนวความคิดที่มีความสำคัญมากแนวหนึ่งทางจิตวิทยาสังคมและสื่อสารและมีการใช้คำนี้อย่างแพร่หลายสำหรับการนิยามคำว่าทัศนคตินั้นได้มีนักวิชาการให้ความหมายได้กล่าวถึง ทัศนคติว่าเป็นดัชนีชี้ว่าบุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้างวัตถุหรือสิ่งแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคต ได้ทัศนคติเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นมิติของการประเมินเพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบตอบประเด็นหนึ่งหนึ่งซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล และเป็นไปตามแนวคิดของปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2532: 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง การแสดงออกซึ่งวิจักษ์ญาณที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติหรือความคิดเห็นมีลักษณะที่จะอธิบายเหตุผลเฉพาะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประสาร วงศ์มณีรุ่ง (2545: 2) ได้ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของชุมชนและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลจากการศึกษาพบว่า ชาวบ้านที่มีเพศแตกต่างกันมีระดับค่าเฉลี่ยของทัศนคติและผลกระทบในด้านภาพลักษณ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Keles Özgül (2017 : 171-180) ได้ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของครูวิทยาศาสตร์

ก่อนรับราชการที่มีต่อการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า ครูที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่งผลให้นิสิตมีทัศนคติที่ดี มองถึงประโยชน์ของการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งเพศชายและเพศหญิง ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติตาพระยา ไม่ต่างกัน

3) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นผลมาจากการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมของทุกคนโดยไม่แบ่งแยกเพศ และการเรียนรู้ยังเน้นให้สอดคล้องคุณธรรมและจริยธรรมในด้านต่างๆ ทั้งความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมของบุคคล จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่าง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประภาศรี สีหอำไพ (2540: 17) ได้ให้ความหมายว่า จริยธรรม หมายถึง หลักความประพฤติที่อบรมกิริยา และปลูกฝังลักษณะนิสัยให้ผู้ประพฤติอยู่ในครรลองและศีลธรรม และคุณค่าของจริยธรรมนั้นชี้ให้เห็นถึงความเจริญงอกงามในชีวิตอย่างมีระบบแบบแผนตามวัฒนธรรมของบุคคลที่มีลักษณะจิตใจที่งดงาม และเป็นไปตามแนวคิดของสุธรรม จันทน์หอม (2537: 33) อธิบายได้ว่า พัฒนาการทางจริยธรรมตามลำดับเป็นขั้นตอนที่แน่นอนเหมือน ๆ กัน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับใหญ่ ๆ ดังนี้ 1. ระดับก่อนเกณฑ์ คือ พัฒนาการทางจริยธรรมในระดับนี้พบในช่วงอายุ 2-10 ปี เด็กวัยนี้จะพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการถูกลงโทษหรือได้รับรางวัล 2. ระดับตามกฎเกณฑ์ คือ พัฒนาการทางจริยธรรมในระดับนี้เด็กไม่ทำอะไรเพื่อหวังผลประโยชน์ที่ตนจะได้รับ หรือเพราะกลัวถูกลงโทษ แต่เด็กจะรู้จักกฎเกณฑ์เพราะเห็นแก่กลุ่มหรือความรับผิดชอบต่อสังคม เด็กไม่ยอมทำผิดเพราะต้องการเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม เด็กพร้อมที่จะต้องทำตามบุคคลที่ตนรัก ยึดตัวบุคคลหรือกลุ่มเป็นเกณฑ์ 3. ระดับเหนือกฎเกณฑ์ คือ ระดับนี้บุคคลจะเข้าใจค่านิยมคุณค่าทางจริยธรรมหลักเกณฑ์ที่นำไปใช้ โดยพิจารณากับสภาพการณ์ที่ต่างกันได้อย่างเหมาะสมและเที่ยงธรรม การที่พิจารณาถึงเรื่องความถูกต้อง ความดี ความชั่ว จะลึกซึ้งกว้างขวาง มีเหตุผล ไม่ยึดหลักเกณฑ์ตายตัว ไม่ยึดถือตัวบุคคลหรือค่านิยมเฉพาะกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานของวิจัย ของอมรรักษ์ สวนชุมพล (2557: 37-52) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการ



บิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงมีผลการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ceylan Gürçin (2020: 246 - 316) ได้ศึกษาเรื่อง การกำหนดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของผู้สมัครครูจริยธรรม ผลการศึกษาพบว่า ผู้สมัครครูที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติตาพระยา โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาและการเรียนรู้ที่เน้นให้สอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่ต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) การนำวิธีการจัดกิจกรรมการศึกษาอุทยานแห่งชาติตาพระยา เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการศึกษาอุทยาน เนื่องจากมีผลทำให้ความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิต เพิ่มขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ยศยิ่งยง. (2549). *การจัดการความรู้ในองค์กรและการนิเทศศึกษา*. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี้.
- เขมสร ชันทะ และวรรณศักดิ์พีจิตร บุญเสริม. (2562). การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับกลิ่นของมูลนรีสิ่งแวดล้อมศึกษา (เสกภูมิ) สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสกภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(2), 20–32.
- ชัชณพงศ์ พันธุ์บุตร และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง สัตว์ป่าในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(3), 44 –60.
- ชัยพร วิชชาวุธ. (2552). *ทฤษฎีเกี่ยวกับจริยธรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐากร สิทธิโชค และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 17(2), 50-66.
- จิตติวรดา เสนาดี และอดิศักดิ์ สิงห์สีโว. (2562). การส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5), 12–25.
- นวลจันทร์ กกฝ่าย และคณะ. (2558). ความรู้ แรงบันดาลใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ของโรงเรียน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต*, 1(3), 59-68.
- นุติ รุ่งสว่าง. (2543). *การพัฒนาคู่มือการสร้างหลักสูตรระดับโรงเรียน สำหรับครูประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิพนธ์ แจ้งเยี่ยม. (2525). *ความหมายของทัศนคติ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริม.
- นาริรัตน์ แสนภักดี และไพบุลย์ ลัมมณี. (2562). การอนุรักษ์ป่าชุมชนโดยวิธีการบวชป่า สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองคู ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5), 68-80.

2) อุทยานแห่งชาติอื่น สามารถนำคู่มือการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติตาพระยา ไปประยุกต์และปรับใช้ในการจัดทำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติอื่นๆ ได้

3) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยา ไปเผยแพร่ให้กับเยาวชนในชุมชน เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดีเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา ไว้ใช้ประโยชน์ในชุมชนต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรติดตามผลของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติตาพระยา

3) ควรมีการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมในการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติตาพระยาในรูปแบบต่างๆ เพื่อที่สร้างเสริมให้ผู้เข้ารับการเรียนรู้เกิดความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดีเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติตาพระยา



- นิรันดร์ ปิณฑันต์ศรี และสมบัติ อัมระภา. (2562). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติทำสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4), 27-42.
- บุญมี แท่นแก้ว. (2542). *บรรณานุกรมจริยธรรม*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). *ความรู้และทัศนคติ*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- ปรีชา ช้างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาพร วงศ์นุตรโรจน์. (2532). *ความผูกพันต่อสถาบันของอาจารย์ในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์ และคณะ. (2559). การส่งเสริมการจัดการธนาคารขยะ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4), 56–65.
- ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ. (2562). ผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*, 5(1), 1-14.
- ประกาศิ์ สีอำไพ. (2540 : 17). *พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2544). *ทัศนคติการวัดความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประสาร วงศ์มณีรุ่ง. (2545). *ทัศนคติของชุมชนและผลกระทบที่เกิดกับชุมชน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ผกามาศ เรืองแก้ว และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 25(2), 1-11.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: เอ็กเปอร์เน็ท.
- พิพัฒน์ ชารุณนกร. (2557). ทัศนคติกับการประยุกต์ใช้ทางการตลาด. *วารสารร่วมพฤษ*, 32(2), 7-79.
- พิทยา ชุนเจริญชัย และคณะ (2561). การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายได้ออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(5), 36–47.
- พิศุจน์ มีไปล์. (2549). *คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสตอรี่ไลน์ สำหรับครูโรงเรียนอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มาโนช เวชพันธ์ (2532). *เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่องการมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการประจำ : ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือนทหารและตำรวจ*. ม.ป.ท.
- วรวิทย์ พงษ์กุลนันท์. (2550). *ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Efficiency & Effectiveness)*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://peenet.blogspot.com>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2563].
- วิภารัตน์ ตาลทรัพย์ และคณะ (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป้าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ระเบียบป้าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(4), 1-18.
- วีณา ประชากุล และประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2554). *รูปแบบการเรียนการสอน*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วนาลี วิริยะพันธุ์ และคณะ. (2562). ความพึงพอใจของผู้นำเยาวชนที่มีต่อการจัดการการท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติแก่งตะนะ จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 11(1), 232-244.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ. (2553). *นโยบายสาธารณะ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ศรี สืบสิงห์. (2561). การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา : ป่าดงห้วยบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 77-86.



- สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2553). อุทยานแห่งชาติตาพระยา. [ออนไลน์]. ได้มาจาก : <http://portal.dnp.go.th/Content/nationalpark?contentId=910>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2563].
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). *ทัศนคติการสื่อสารกันสังคม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุลักขณา จันทรชัมภูและคณะ. (2562). การส่งเสริมการตลาด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก. *วารสารวิทยาการ สิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6), 17–32.
- สุธรรม จันทน์หอม. (2537). *พฤติกรรมการสอนของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อนันท์ งามสะอาด. (2551). *ประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effective)*. อาชีวศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก สมุทรปราการ.
- อมรรักษ์ สวนชุมพล. (2557) ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 8(2), 37-52.
- อรอนงค์ พลโคกกอง และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป้าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป้าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(3), 69–86.
- 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.
- Prayoon Wongchantra. (2011). Effects of Environmental Ethics Infusion Instruction on Knowledge and Ethics of Undergraduate Students. *Research Journal of Environmental Sciences*, 5(9), 177 – 81.
- 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.