



## การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

กิตติกา ภูหงษ์นิล<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>2</sup>, สุภารัตน์ อ่อนก้อน<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

กิตติกา ภูหงษ์นิล, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2565). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(3), 2565 : 13 – 26

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.98/86.12 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ 0.7440 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 74.40 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ :** คู่มือการเรียนรู้, อุทยานแห่งชาติภูเรือ, ความรู้, ทัศนคติ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



## **The development of Phu Ruea National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics**

**Kittika Phuhongnin<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>2</sup>, Suparat Ongon<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University  
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Kittika Phuhongnin, Prayoon Wongchantra, Suparat Ongon. (2022). The development of Phu Ruea National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol 5(3), 2022 : 13 – 26

### **Abstract**

The purposes of this research were to develop Phu Ruea 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 4<sup>th</sup> year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a Phu Ruea National Park leaning manual, knowledge test about Phu Ruea National Park, attitude test towards Phu Ruea 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 82.98/86.12. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7440. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 74.40%. 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** : manual of learning, Phu Ruea National Park, knowledge, attitude, environmental ethics

## 1. บทนำ

อุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีความสำคัญมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงและเป็นแหล่งท่องเที่ยว ราษฎรในพื้นที่โดยรอบได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมาก เป็นแหล่งรวมของสรรพสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างเป็นกระบวนการและมีระบบที่นำไปสู่การผลิตและควบคุมตนเองตามธรรมชาติอันส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สำคัญ ได้แก่ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ศูนย์รวมของความหลากหลายทางชีวภาพ ช่วยควบคุมสภาพภูมิอากาศ บรรเทาความรุนแรงของอุทกภัย ภัยแล้ง และความแห้งแล้ง และช่วยลดการพังทลายของดิน และเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำใช้สอยในครัวเรือน เกษตรกรรม อุตสาหกรรมและพลังงาน เป็นแหล่งอาหารและวัสดุใช้สอยของชุมชนท้องถิ่น เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและนันทนาการ และเอื้อต่อการค้นคว้าวิจัยและการศึกษาหาความรู้ในศาสตร์แขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์และสายพันธุ์กรรม อุทยานแห่งชาติมีคุณค่าด้านความงามและความโดดเด่นของทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย จึงมีศักยภาพสูงสำหรับใช้เป็นฐานในการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและการบริการ อุทยานแห่งชาติภูเรือ มีพื้นที่ครอบคลุมท้องที่อำเภอภูเรือและอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย อาณาเขตด้านทิศเหนืออยู่ติดกับประเทศลาว รูปพรรณสนฐานของภูเรือมีรูปร่างลักษณะเหมือนเรือใหญ่บนยอดดอยสูงเป็นภูผาสีสนสะดุดตาหินบางก้อนมีลักษณะเหมือนถูกปั้นแต่งไว้ ชาวบ้านเรียกว่า “กวางสมอ” โดยรอบ ๆ จะเห็นยอดดอยเป็นขุนเขาน้อยใหญ่ใกล้เคียงเป็นผ้าขาวด้วยละอองน้ำ หมอก ปกคลุมไว้ท่ามกลางป่าอันอุดมสมบูรณ์ มีเนื้อที่ประมาณ 120.84 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2519 พื้นที่ป่าภูเรือมีทรัพยากร ธรรมชาติที่สวยงามสำคัญหลายแห่ง เช่น ป่าไม้ น้ำตก ทิวทัศน์ เหมาะที่จะจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติได้ กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ จึงได้ให้เจ้าหน้าที่ไปทำการสำรวจหาข้อมูลเบื้องต้นของป่าภูเรือ ท้องที่อำเภอภูเรือ และอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ปรากฏว่า ป่าแห่งนี้อยู่ในเขตป่าหมายเลข 23 ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2506 ให้รักษาไว้ให้เป็นป่าถาวรของชาติ (อุทยานแห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2562: 141)

อุทยานแห่งชาติภูเรือเป็นหนึ่งในอุทยานแห่งชาติของประเทศไทยที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยว มีนักท่องเที่ยวหลังไหลมาเทวที่อุทยานแห่งชาติภูเรือนี้เป็น

จำนวนมาก ในปัจจุบันอุทยานแห่งชาติแต่ละแห่งรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้ประโยชน์เพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างมากหากมองในทางเศรษฐกิจก็ถือว่าเป็นผลดี แต่ในทางกลับกันหากมองไปยังตัวแหล่งท่องเที่ยวแล้วจะเห็นว่า การปล่อยให้มีการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวจนเกินขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของอุทยาน เช่น ปัญหาความแออัด สิ่งอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอ รวมทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติจากกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ เมื่ออยู่ในสภาวะเกินขีดความสามารถในการรองรับได้จนเกิดปัญหาความเสื่อมโทรม ความแออัด อาจส่งผลต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่จะลดลงและอาจส่งผลต่อความท่องเที่ยวในระยะยาว (สุนันทา เนตะคำ, 2561: 1) จากสมการการณของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในอดีต ปัจจุบัน ล้วนมีสาเหตุมาจากทัศนคติ และการกระทำของคนที่ไม่ถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่ว่าเป็นทั้งสิ่งแวดล้อมในมิติของสังคมวัฒนธรรมที่มีการเอาเข้ามาจากถิ่นอื่น หรือชาติอื่นที่ขาดการไตร่ตรองถึงความเหมาะสมในรากเหง้าของตนเองทรัพยากรธรรมชาติอย่างขาดการยั้งคิด นักวิชาการมีความเห็นตรงกันว่า การแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ สิ่งแวดล้อมดังกล่าวทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจะต้องเริ่มแก้ไขที่ทัศนคติของคนต่อสิ่งแวดล้อม เพราะทัศนคติเป็นตัวที่จะนำไปสู่การปฏิบัติแต่การที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนต่อสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนต่อสิ่งแวดล้อม จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องพัฒนาคนให้มีความรู้และความเข้าใจสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม (ธงชัย นิลคำ, 2557: 32)

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาในหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนควรศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรศึกษาธรรมชาติของผู้เรียน การสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาจากสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรม มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรทางธรรมชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) จะเห็นได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ที่จะสร้างทัศนคติ เจตคติ พฤติกรรม ค่านิยมในการอนุรักษ์ พัฒนา



คุณภาพสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมส่วนรวม (วินัย วีระวัฒน์, 2546: 80-81)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า อุทยานแห่งชาติภูเรือ เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มีความหลากหลายทางชีวภาพและมีทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงามสำคัญหลายแห่ง เช่น ป่าไม้ น้ำตก ทิวทัศน์ การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวจนเกินขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ จึงได้มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ เพื่อให้เกิดความเข้าใจทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

## 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จากการเลือกแบบสุ่มครึ่งใจ

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ และเพศ
- 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ

แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือ แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ

### 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากเอกสาร จากแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ หน่วยที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติภูเรือ หน่วยที่ 3 แหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมนันทนาการในอุทยานแห่งชาติภูเรือ หน่วยที่ 4 การบริหารจัดการในอุทยานแห่งชาติภูเรือ

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

2.3) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือ เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ เห็นตัวอย่างยิ่ง 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) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาส่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่อง และประเมินความสอดคล้องพร้อมหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว พบว่า คู่มือและเครื่องมือมีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือและเครื่องมือมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่า เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้



5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุง แก้ไขและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของกลุ่มมือพบว่า กลุ่มการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ พบว่าค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ มีค่าเท่ากับ 4.25 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่าย ของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.898 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.21 – 0.58 และค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30 – 0.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.890 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.27 – 0.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.838 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.22 – 0.68 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัด และการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติภูเรือ

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ( $E_1/E_2$ )

คู่มือการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	40	33.19	1.74	82.98
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	40	34.45	2.01	86.12

ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 82.98/86.12

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

(1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) และค่าดัชนีประสิทธิผล ( $E.I.$ )

(3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ One-way Anova

## 4. สรุปผลการวิจัย

### 4.1 ผลการศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ

จากการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 82.68 และประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_2$ ) เท่ากับ 86.12 จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 82.98/86.12 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ พบว่า ดัชนีประสิทธิผล ( $E.I.$ ) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ มีค่าเท่ากับ 0.7440 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังการใช้เครื่องมือร้อยละ 74.40 (ดังตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ

ผลรวมคะแนน ความรู้ก่อนการ เรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนน ความรู้หลังการ เรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้า รับการเรียนรู้	คะแนนเต็มของ การทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
529	1068	31	40	0.7440

**4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ  
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม**

พบว่า นิสิตมีความรู้ก่อนการเรียนรู้ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 17.06) และหลังกิจกรรมนิสิตมีความรู้ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 34.45) ส่วนทัศนคติก่อนการเรียนรู้ นิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X}$  = 3.65) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X}$  = 4.56) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้ นิสิตมี

จริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม ( $\bar{X}$  = 2.74) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ( $\bar{X}$  = 3.38) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลัง พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3) และพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เรื่อง การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยใช้ Paired t-test (n = 31)

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D		$\bar{X}$	S.D				
ความรู้ (N=40)	17.06	2.03	ปานกลาง	34.45	2.01	มากที่สุด	-38.331	30	.000*
ทัศนคติ (N=5)	3.65	0.44	เห็นด้วย	4.56	0.36	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-8.923	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.74	0.29	เพื่อสังคม	3.38	0.17	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-11.114	30	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีเพศต่างกัน โดยใช้ One-way ANOVA

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
ความรู้	ชาย	13	34.84	1.81	0.855	0.363
	หญิง	18	34.16	2.14		
ทัศนคติ	ชาย	13	4.48	0.33	1.113	0.300
	หญิง	18	4.61	0.38		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	ชาย	13	3.35	0.17	0.849	0.364
	หญิง	18	3.38	0.17		

## 5. อภิปรายผล

### 5.1 ผลการศึกษาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ

จากผลการศึกษาของคู่มือมีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 = 82.98/86.12$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการเรียนรู้อย่างไรก็ตามแสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้มีการใช้คู่มือการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของยุวบุษกุล (2548: 54) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่นำเข้า (input) และผลลัพธ์ที่ออกมา (output) เพื่อสร้างให้เกิดต้นทุนสำหรับทรัพยากรต่ำสุด ซึ่งเป็นการกระทำสิ่งหนึ่งที่ถูกต้อง (doing things right) โดยคำนึงถึงวิธีการ (means) ใช้ทรัพยากร (resources) ให้เกิดการประหยัดหรือสิ้นเปลืองน้อยที่สุด ประสิทธิภาพ (effectiveness) คือความสามารถขององค์การในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามแนวคิดของทริศมชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ (2557: 14) ได้ให้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสามารถในการลดต้นทุนหรือทรัพยากรต่อหน่วยของผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงานต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแผน หรือในทางกลับกัน หมายถึงความสามารถในการเพิ่มผลผลิตหรือผลประโยชน์ต่อหน่วยของต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงานสูงกว่าที่กำหนดไว้ในแผน โดย ประสิทธิภาพเป็นอัตราส่วนแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตหรือผลประโยชน์ที่ได้รับกับต้นทุนหรือ ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานจริงเมื่อ เปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอรอนงค์ พลโคกกอง และคณะ (2561: 76) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนอินทนิล อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ผลการศึกษา พบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.00/89.43 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8033 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 80.33 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธุ์เนียม (2561: 21) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ

80.10/91.37 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.6107 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 61.07 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิสา วงษ์ไชยา และคณะ (2562: 57) การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผงโดยวิธีการกรอง มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผงโดยวิธีการกรอง เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และวัดทักษะปฏิบัติในการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผงโดยวิธีการกรอง ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 83.80/87.25 ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.7874 ก่อนการฝึกอบรมชาวบ้านมีความรู้อยู่ในระดับพอใช้ หลังการฝึกอบรมชาวบ้านมีความรู้อยู่ในระดับดีมาก และชาวบ้านมีทักษะปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า ชาวบ้านมีความรู้หลังฝึกอบรมมากกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมทำให้ชาวบ้านมีความรู้เพิ่มมากขึ้น

จากผลการศึกษาของคู่มือมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7440 ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้ร้อยละ 74.40 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการเรียนรู้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของวรวิพฤตกุล (2550: 1) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การปฏิบัติงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Effectiveness is to do right things) หรือความสามารถในการ ดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จุดสำคัญของประสิทธิผลอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ถูกคาดหวังตาม วัตถุประสงค์ที่วางไว้และผลผลิตจริงที่มีขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดของสุพจน์ ทราบแก้ว (2559: 137-138) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การทำกิจกรรมการดำเนินงานขององค์การสามารถสร้างผลงานได้สอดคล้องกับเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ทั้งในส่วนของผลผลิตและผลลัพธ์เป็นกระบวนการเปรียบเทียบผลงานจริงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้การมีประสิทธิผลจึงมีความเกี่ยวข้องกับผลผลิตและผลลัพธ์การดำเนินงานเป็นกระบวนการวัดผลงานที่เน้นด้านปัจจัยนำออก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิศักดิ์ บุญแน่น (2558: 183) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 58 คน ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและ



ปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษาแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 มีดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.751 และนิสิตมีความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาสังแวดล้อม ความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ หลังการเรียนมากกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุบล แคว้นไทยสงค์ และคณะ (2559: 126) ได้ศึกษาการพัฒนาฝีมือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ผลการศึกษาพบว่า ฝีมือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/80.22 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของฝีมือฝึกอบรม เท่ากับ 0.444 นิสิตที่ใช้ฝีมือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน :ประเทศบรูไนดารุสซาลาม มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 44.44 และนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมหลังสูงมากกว่าก่อนรับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิมล ต้นพิบูล (2561: 76) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป้าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ผลการศึกษา ฝีมือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.77/90.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของฝีมือกิจกรรม เท่ากับ 0.8195 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวังส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผอ.กระบวนกรสิ่งแวดล้อมศึกษา

**5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ**

5.2.1 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ มีความรู้ก่อนการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อ

เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้ นิสิตคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของปณิตา พันภัย (2548: 12) คือความเข้าใจในเรื่องบางเรื่องหรือสิ่งบางสิ่งซึ่งอาจจะรวมไปถึงความสามารถในการนำสิ่งนั้นไปใช้เพื่อเป็นเป้าหมายบางประการความสามารถในการรับรู้บางอย่างนี้เป็นสิ่งสนใจหลักของวิชาปรัชญา (ที่หลายครั้งก็เป็นเรื่องที่มีการโต้เถียงกันเป็นอย่างมาก) และมีสาขาที่ศึกษาด้านนี้โดยเฉพาะ เรียกว่าญาณวิทยา (Epistemology) ความรู้ในทางปฏิบัติมักเป็นสิ่งที่ทราบในกลุ่มคนและในความหมายนี้เองที่มามีความรู้ที่ถูกต้องปรับเปลี่ยนและจัดการในหลายๆ แบบเนื้อหา และเป็นไปตามแนวคิดของกรีติ ยศยิ่งยง (2550: 3) ได้ให้ความหมาย ของความรู้เป็นทรัพย์สินที่จับต้องได้ แต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับองค์กร องค์กรจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความรู้ให้โดดเด่นอันเป็นต้นทุนที่สำคัญขององค์กรเพื่อความได้เปรียบเชิงการแข่งขันและเพื่อเพิ่มคุณค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น ความรู้ที่เกิดขึ้นมานานแล้วหรืออาจจะเรียกว่าภูมิปัญญาหรือที่เรามักจะคุ้นหูกับคำว่าภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ความรู้ที่มีได้เกิดมาจาก แต่ผู้มีการศึกษาสูงๆ เท่านั้น แต่ยังสามารถถูกผลิตขึ้นมาจากบุคคลธรรมดาทั่วไปหรือที่เรียกว่าชาวบ้านความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาชาวบ้านก็ได้มีคุณค่าที่ยิ่งหย่อนไปกว่าภูมิปัญญาของนักวิชาการและสังคมยุคปัจจุบันได้เชิดชูว่าภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งเพราะความรู้ที่ถูกผลิตออกมาไม่ได้มาจากตัวหนังสือในตำราหรือการวิจัยในห้องทดลองหาก แต่เกิดมาจากประสบการณ์ที่ถูกสั่งสมลงผิดลองถูกสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคนภูมิปัญญาเหล่านี้ได้เคลือบแฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมทางสังคมอีกมากมายซึ่งความรู้ใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์มักมองข้ามและเป็นการยากที่จะใช้เทคโนโลยีหรือความรู้ใด ๆ มาผลิตความรู้อันเป็นภูมิปัญญาเหล่านั้นได้ในเวลาอันสั้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกวลี แก้วสุข (2561: 145) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรรณนภัส ปัจจันตะดา และคณะ (2562: 67) การส่งเสริม



ความรู้การทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มีการส่งเสริมการทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติ ประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 92.30/88.16 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) เท่ากับ 0.821 และนักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 82.11 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอภาพร ผิวชัยภูมิ และคณะ (2561: 1) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องวิถีหาเห็ดและขายเห็ด ผลการศึกษา พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับวิถีหาเห็ดและขายเห็ด หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kannika Sookngam et al. (2021: 32-48) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกอบรมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในการอนุรักษ์ดินน้ำและป่าต่อแนวคิดของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของนิสิตเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินน้ำและป่าตามแนวคิดของในหลวงรัชกาลที่ 9 จริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ( $p < .05$ ) แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ มีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและความน่าสนใจของเนื้อหาทำให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือให้เกิดประโยชน์ได้

5.2.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ ก่อนและหลังการเรียนรู้พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของพงค์ หรดาล (2548: 42) จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ทัศนคติหมายถึงความรู้สึก ความคิดหรือความเชื่อและแนวโน้มที่ จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล เป็นปฏิกริยาโต้ตอบโดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ ที่จะ

ส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ โดยที่ทัศนคตินี้ สามารถเรียนรู้หรือจัดการได้โดยใช้ประสบการณ์ และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการ หรือจากการสำรวจที่เป็นทางการ หรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น และเป็นไปตามแนวคิดของสร้อยตระกูล อรรถมานะ (2551: 64) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ ผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดคนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งออกมาในทางประเมิน อาจเป็นไปในทางยอมรับ หรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้ มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิโรจน์ แสนคำภา (2550: 65) ได้ศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติในการจัดกิจกรรม ระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ผูกทักษะกระบวนการในรูปแบบต่าง ๆ กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนได้รับการจัดการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เป็นกระบวนการผูกทักษะในรูปแบบต่าง ๆ หลังเรียนมีทัศนคติในการจัดกิจกรรม สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกันต์ญานิน สมบูรณ์ และคณะ (2562: 76) ได้ศึกษาเรื่องส่งเสริมการทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือเพื่อลดปริมาณขยะทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติต่อการทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือ เพื่อลดปริมาณขยะทั่วไปหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนากร คุ่มห้างสูง, และคณะ (2562: 52) การศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้พื้นล่าง และวัลยชาติในวนอุทยานชีหลง เพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อความหลากหลายชนิดของไม้พื้นล่าง และวัลยชาติหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwakhon Phakeewai et al. (2020: 94-103) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา กิจกรรมค่ายนันทนาการเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ดของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า เยาวชน



เข้าร่วมกิจกรรมค่ายนันทนาการด้านสิ่งแวดล้อมเยาวชนมีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเข้าค่าย ดังนั้นการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือเพิ่มมากขึ้น

5.2.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้อง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของลอว์เรนซ์ โคลเบอร์ (2555: 45) กล่าวว่า จริยธรรมเป็นพื้นฐานของค่านิยมที่ยึดถือเอาการกระจายสิทธิและหน้าที่อย่างเท่าเทียมกัน โดยมีได้หมายถึง กฎเกณฑ์ที่บังคับโดยทั่วไปแต่เป็นกฎเกณฑ์ซึ่งมีความเป็นสากลที่คนส่วนใหญ่รับไว้ในทุกสถานการณ์ไม่มีการขัดแย้งกัน เน้นอุดมคติดังนั้นพันธะทางจริยธรรมจึงเป็นการเคารพต่อสิทธิและข้อเรียกร้องของบุคคลอย่างเสมอภาคกัน และเป็นไปตามแนวคิดของ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2556: 43) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ที่ยึดเอาความถูกต้องดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรม และความเมตตา ที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกัน ในการที่มนุษย์พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมจึงประกอบไปด้วยรากฐานความเชื่อในเชิงคุณธรรมที่มีความแตกต่างกันในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุเมธ ผกาหวาน และคณะ (2561: 8) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องต้นไม้เด่นในป่าชุมชน ผลการศึกษา นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 Prayoon Wongchantra (2008: 941) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการสอนการศึกษาสิ่งแวดล้อมโดยใช้การแข่งจริยธรรมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมที่แสดงให้เห็นความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของพวกเขาที่ 69.00 และ 60.75% ของคะแนนทั้งหมด นอกจากนี้ กลุ่มแรกได้ระบุจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับ 4 (จริยธรรมเพื่อความดี) และกลุ่มหลังที่ระดับ 3 (จริยธรรมเพื่อสังคม) นักเรียนกลุ่มทดลองพบว่าความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั้งและจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวมและใน 4 หัวข้อ: ป่าไม้ ทรัพยากรน้ำ ชยะและความอบอุ่นทั่วโลกมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ ) นักเรียนหญิงในกลุ่มทดลองระบุความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่านักเรียนชาย ( $p < 0.05$ ) สรุปได้ว่ากระบวนการสอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้การแข่งทางจริยธรรมสามารถพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสูงซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นครูควรได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินการในการสอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปริญญาตรี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prayoon Wongchantra (2011: 77) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับความรู้และจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการสอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้การแข่งทางจริยธรรมสามารถพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับสูงซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นครูควรสนับสนุนและรวมกลยุทธ์การเรียนการสอนลงในหลักสูตรการศึกษาสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุลักษณ์ จันทน์ชมภู และคณะ (2562 : 17-32) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการลดรับ ให้และใช้ชยะพลาสติก ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

### 5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

5.3.1 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือไม่ต่างกัน ทั้งนี้เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและเพศหญิงที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือมีการเรียนรู้ในรูปแบบเดียวกันมีการทำกิจกรรมในรูปแบบที่

เหมือนกัน พร้อมทั้งมีสื่อประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ และใบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2556: 26) ได้ให้คำอธิบายไว้ว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมข้างต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหาส่วนของความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปแบบของทักษะด้าน การแปล ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้นๆ โดยใช้คำพูดของตนเองและ การให้ความหมาย ที่แสดงออกมาในรูปแบบของความคิดเห็นและข้อสรุปถึงความสามารถในการคิด หรือคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดของสมถวิล ผลสะอาด (2555 : 24) ได้สรุปความหมาย ความรู้ ว่า ความรู้นั้นเริ่มต้น จากระดับง่าย ๆ ก่อนแล้วเพิ่มความสามารถในการใช้ความคิดและพัฒนาสติปัญญาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล และ ความรู้นั้นสามารถวัดได้โดยเครื่องมือที่ใช้ทดสอบความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศักดิ์ศรี สืบสิงห์ และคณะ (2561: 77) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้กรณีศึกษา: ป่าดงหันทันท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ที่มีเพศต่างกันมีวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Embiring et al. (2019: 189-199) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติของนักเรียนเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนทางตอนเหนือของเกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือที่ไม่ต่างกัน

5.3.2 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือไม่ต่างกัน เป็นผลมาจาก ความคิดหรือความเชื่อ จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล ที่จะส่งผลกระทบต่อ

ต่อการตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิดของศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2550: 138) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะความพร้อมทางจิตที่เกี่ยวข้อง กับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของสถานการณ์ต่างๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง และ สภาวะความพร้อมทางจิตนี้จะต้องอยู่นานพอสมควร และเป็นไปตามแนวคิดของพรทิพย์ บุญนิพัทธ์ (2531: 75) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง เป็นความเชื่อและความรู้สึกที่ทนทาน และได้รับการจัดระเบียบ ซึ่งมักเป็นตัวผลักดันให้เรากระทำไปในทิศทางนั้นๆ ทัศนคติจึงมีองค์ประกอบทั้งด้านความคิด อารมณ์ และการกระทำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet, J. et al. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษาค่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพรรณ จันทร์แดง (2559 : 44) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรม การใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาเพศชายกับเพศหญิงมีทัศนคติต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์และปัญหาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตมีทัศนคติที่ดีทั้งเพศชายและเพศหญิง ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือไม่ต่างกัน

5.2.3 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือที่เน้นให้สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม พฤติกรรมที่แสดงออกจึงมีส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิดของกรมล ทองธรรมชาติ (2559 : 80) ได้กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง ธรรม หรือหลักความประพฤติที่ควรแก่การยึดถือและปฏิบัติตาม และเป็นไปตามแนวคิดของฐากร สิทธิโชค (2560: 53) การสอนจริยธรรมไม่สามารถสอนหรือให้ความรู้แค่ภายในห้องเรียนเท่านั้น แต่ต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติจริง การเห็นแบบอย่างที่ดี การอบรมบ่มเพาะจากชีวิตจริง อันเป็นกระบวนการที่ผสมผสานหลายสิ่งหลายอย่างเข้าด้วยกัน



อย่างลงตัว ครูผู้สอนทุกคนควรสอดแทรกจริยธรรมเข้าไปในเนื้อหาที่ตนสอน เพื่อให้มีการปลูกฝังและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee et.al. (2021: 72-91) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ( $p > .05$ ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงฤดี ศิริพันธ์ (2559 :116) ได้ศึกษาเรื่องวาระผู้นำเชิงจริยธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนการกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า ครูที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาและการเรียนรู้ที่เน้นให้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้ มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน*. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมพล ทองธรรมชาติ. (2559). *จริยธรรม*. มหาลัทธิราชภัฏร้อยเอ็ด. ร้อยเอ็ด.
- กันต์ญาณิน สมบูรณ์, และคณะ (2562). การส่งเสริมการทำ สิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือ เพื่อลดปริมาณขยะทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6), 76 – 92.
- กียรติ ยศยิ่งยง. (2550). *การบริหารสังคม แนวคิดและกระบวนการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี้.
- เกวลี แก้วสุข. (2561). การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 14(7), 23-35.
- ฐากร สิทธิโชค. (2560). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม*. ปรินญาปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดวงฤดี ศิริพันธ์. (2559). *ภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ทริศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ. (2557). “การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติราชการของเทศบาลนครสงขลา” รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ธงชัย นิลคำ. (2557). การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมเพื่อเข้าใจในจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. *วารสารวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 1(1), 32.
- ปณิดา พันภัย. (2548). *การบริหารความรู้ (Knowledge Management) : แนวคิดและกรณีศึกษา*. เอกสารวิจัยภาคีภาครัฐ ประศาสนศาสตร์, คณะรัฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภา เพ็ญสุวรรณ. (2556). *การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. ความหมายของทัศนคติกรุงเทพมหานคร, ไทยวัฒนาพานิช.

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

- 1) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือไปเผยแพร่ให้กับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติภูเรือได้
- 2) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำเอาคู่มือการเรียนรู้ไปปรับใช้และเผยแพร่ความรู้ต่อไปได้
- 3) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเรือ สามารถเป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมให้แก่ผู้ที่สนใจจะศึกษาเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเรือ

### 6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษาแหล่งข้อมูลจากหลายๆ ที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาคู่มือ
- 2) ควรมีการเก็บข้อมูลและทำการวิเคราะห์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในเขตอุทยานแห่งชาติภูเรือ และในเขตพื้นที่อื่น ๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบความสัมพันธ์และผลกระทบทางตรงที่เกิดขึ้นแต่ละเขตพื้นที่ทำการวิจัย



- พงศ์ หรดาล. (2548). *การวางแผนการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อาสา.
- พรทิพย์ บุญนิพันธ์. (2531). *ทัศนคติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักไทยวัฒนาพานิช.
- พรพรรณ จันท์แดง. (2559). พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพะเยา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*, 4(2), 44-54.
- พรรณนภัส ปัจจันตะตา และคณะ. (2562). การส่งเสริมความรู้การทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติ สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4), 67 – 80.
- ภัทรภรณ์ พิศปั้ง. (2563). การบริหารจัดการและดำเนินโครงการประกวดอุทยานแห่งชาติสีเขียวด้านขยะมูลฝอยของอุทยานแห่งชาติภูเรือ จังหวัดเลย. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 5(2), 113-126.
- ยศพล พันธุ์เนียม. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5), 21-32.
- ยุวณัฐ กุลาดี. (2548). *การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานของผู้ตรวจประเมิน ตามมาตรฐาน ISO/IEC17021:2006 ศึกษากรณี : สำนักงานรับรองระบบคุณภาพวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยพระบรมราชปถัมภ์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองระบบคุณภาพวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยพระบรมราชปถัมภ์.
- รัตนกร คุ่มห้างสูง, ชฎาพร เสนาคุณ. (2562). การศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้พื้นล่างและวัลย์ชาติในวนอุทยานชีหลงเพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย* 2(4), 52 – 66.
- ลอร์เรนซ์ โคลเบอร์ค. (2555). *จริยธรรม*. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรัท พฤชกุลนันท์. (2550). *ประสิทธิภาพ*. [ออนไลน์]. ใต้ศึกษาจาก: <http://www.edechno.Com>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2563].
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2556). *กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โดเลี่ยนส์โตร์.
- วิมล ต้นพิกุล และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องพรรณไม้ในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5), 71 –88.
- วิโรจน์ แสนคำภา. (2550). *การเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติในการจัดกิจกรรม ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการในรูปแบบต่างๆ กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- วุฒิศักดิ์ บุญแน่น. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(4), 174-190.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2550). *ลักษณะของทัศนคติ*. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศักดิ์ศรี สืบสิงห์ และคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา: ป่าดงหันทันบ้านท่าม่วงอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 77-86.
- สมถวิล ผลสะอาด. (2555). *การรับรู้ของประชาชนที่มีต่องานบริการด้านสาธารณสุขของเทศบาลตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สร้อยตระกูล อรรถมานะ. (2551). *แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ*. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนันทา เนตะคำ. (2561). *ขีดความสามารถในการรองรับการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูเรือ*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนิสา วงไชยา และน้ำทิพย์ คำแร่. (2562). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมกกโดยวิธีการกรอง *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(1), 57 - 68.
- สุพจน์ ทรายแก้ว. (2559). *การวัดผลการปฏิบัติงาน*. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนกลยุทธ์และการบริหารงานมุ่งผลงาน เชียงราย : สถาบันราชภัฏเชียงราย.



- สุขเมธ ผกาหวน และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเรื่อง ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(2), 1 -17.
- สุลักขณา จันทร์ชมภู และคณะ. (2562). การส่งเสริมการลด รับ ให้และใช้ขยะพลาสติก. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6), 17-32.
- อรอนงค์ พลโลกก่อง และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(3), 69 –86.
- อาภาพร ผิวชัยภูมิ, ประยูร วงศ์จันทร์หา, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง วิถีหาเห็ดและขายเห็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(6), 1-19.
- อุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทร์หา. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศเนการาบรูไนดารุสซาลาม. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 14(7), 123-135.
- อุทยานแห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2562). *อุทยานแห่งชาติภูเรือ*. กรุงเทพฯ: ส่วนสื่อความหมาย.
- Embiring et.al. (2019) Students' Knowledge and Attitude about Mangrove Ecosystem in Northern Sumatra, Indonesia. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 4(4), 189-199.
- 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. *International Journal of Higher Education*, 10(4), 32-48.
- Suwakhon Phakeewai et.al. (2020) . The Development of Enviromental Recreation Camp Activities for Youth in Roi-Et Province of Thailand. *World Juunal of Education*. 10(4): 94-103
- Thinkamchoet, J. et.al. (2018). The development of camp on natural resources and environmental sconservation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology*, 14(7), 2077-2093.
- Uraivan Praimee et.al. (2021) . The Effects of Learning Activities on Waste and Sewage Management Using Question and Problems-Based Learning for Undergraduate Students of Mahasarakham University, Thailand. *Journal of Educational Issues*, 7(1), 72-91.
- Wongchantra Prayoon. (2011). Effects of Environmental Ethics Infusion Instruction on Knowledge and Ethics of Undergraduate Students. *Research Journal of Environmental Sciences*, 5(9), 177 – 81.
- Wongchantra, Prayoon. (2008). A Development of Environmental Education Teaching Process by Using Ethics Infusion for Undergraduate Students. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 5(9), 941-944.