



## การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

พรนิภา นรารักษ์<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>2</sup>, สุรศักดิ์ แก้วงาม<sup>3</sup>

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

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

พรนิภา นรารักษ์, ประยูร วงศ์จันทร์, สุรศักดิ์ แก้วงาม. (2566). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(3), 2566 : 36 – 51.

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired *t*-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.09/84.30 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ .0.7708 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 77.08 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ :** คู่มือการเรียนรู้, อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว, ความรู้, ทักษะ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



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

**Pornnipa Nararak<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>2</sup>, Surasak Keaongam<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

Pornnipa Nararak, Prayoon Wongchantra, Surasak Keaongam. (2023). The development of Phu Sa Dok Bua National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(3), 2023 : 36 – 51.

### **Abstract**

The purposes of this research were to develop Phu Sa Dok Bua 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 Sa Dok Bua National Park learning manual, knowledge test about Phu Sa Dok Bua National Park, attitude test towards Phu Sa Dok Bua 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 fo 87.09/84.30 The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7780. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 77.08% After the leaning the students had an average score of knowledge, attitude and environmental ethics more than before leaning significantly statistically level of .05. There was no difference between average score of the knowledge, attitude and environmental ethics of students with different gender.

**Keywords** : Learning manual, Phu Sa Dok Bua National parks, Knowledge, Attitude, Environmental ethics

## 1. บทนำ

จากสถานการณ์การบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้อย่างต่อเนื่อง ทำให้พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย มีจำนวนลดลงเป็นปริมาณมาก ก่อให้เกิดผลกระทบและความขัดแย้งเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ที่รุนแรง ประเทศไทยต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศให้มีพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ป่าเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติให้มีความสมบูรณ์และสมดุล ประชาชนกับป่าอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เพื่อให้มีพื้นที่ป่าไม้อย่างน้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ และเพื่อเป็นการหยุดยั้งการบุกรุกพื้นที่ตัดไม้ทำลายป่า และพิทักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์พิทักษ์ทรัพยากรป่าไม้ใน 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ ประเด็นยุทธศาสตร์ผืนป่ากำลังป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ ประเด็นยุทธศาสตร์ ปลูกจิตสำนึกรักผืนป่าของแผ่นดิน ประเด็นยุทธศาสตร์ ปฏิรูประบบการพิทักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ประเด็นยุทธศาสตร์ พื้นฟูและดูแลรักษาป่าไม้อย่างยั่งยืน จาก 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ ที่กล่าวมาข้างต้น ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 เป็นประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการฟื้นฟู ปลูกป่า และดูแลรักษาโดยให้มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อให้คนอยู่กับป่าได้อย่างมีความสุข และป่าที่ได้รับการฟื้นฟู ดูแล มีความสมบูรณ์และยั่งยืน ดังนั้น จึงนับเป็นความสำคัญที่จะต้องทราบทัศนคติของราษฎรท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2557: เว็บไซต์) การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนามนุษย์ให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม สำนักคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถดำรงชีวิตอย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ (ภาสินี เบี้ยมพงศ์สานต์, 2548: 82) จะเห็นได้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ที่จะสร้างเจตคติพฤติกรรม ค่านิยมในการอนุรักษ์ พัฒนาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมส่วนรวม (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2546: 80-81) ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงครอบคลุมหลายมิติ ทั้งมิติทางทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางสังคมวัฒนธรรม มิติทางความเชื่อและจิตวิญญาณ มิติทางเศรษฐกิจและมิติทางเทคโนโลยี เนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกและเกี่ยวข้งอยู่กับทุกรายวิชาความสำคัญอยู่ที่ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อนำมาเสนอแบบบูรณาการสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม (เกษม จันทร์แก้ว, 2536: 88-89) โดยมุ่งเป้าหมายหลัก 5 ประการ ได้แก่ สร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติทักษะ และมีส่วนร่วมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนทั้งในมิติสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวเพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาคู่มือการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาและเรียนรู้เกิดความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งสนับสนุนให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การประเมินผลในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและดูแลรักษาอุทยานให้มีความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา



คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการเรียนรู้

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว และเพศ

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความรู้เกี่ยวกับเขตอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

2.2) ทักษะที่ดีต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

2) เครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

### 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการเรียนรู้

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 บริบทอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว การเรียนรู้ที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สภาพปัญหาของอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวเป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค

และ ง จำนวน 30 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.3) แบบวัดทัศนคติ 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 คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเนื้อหาที่สมบูรณ์แล้วมาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขประกอบด้วยดังนี้

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความ สอดคล้อง และพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุง แก้ไขและสามารถนำไปเก็บ รวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสม ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว พบว่า ค่าความเหมาะสมของคู่มือ มีค่าเท่ากับ 4.50 ถือว่ามี ความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จาก ผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่าย ของ เครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.864 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.50 และค่าความยากง่ายรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.879 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.24 - 0.73 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความ เชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.786 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่

ระหว่าง 0.21 – 0.49 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

(1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) สถิติที่ใช้หาคคุณภาพเครื่องมือ

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 ที่ระดับ

นัยสำคัญทางสถิติ .05 ได้แก่

3.1) Paired t-test

3.2) One-way ANOVA

## 4. สรุปผลการวิจัย

1) ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิภาพของคู่มือ และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว จากการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) คิดเป็นร้อยละ 87.09 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 84.30 จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 87.09/84.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ( $E_1/E_2$ )

ประสิทธิภาพของคู่มือ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	30	26.12	1.28	87.09
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	30	25.29	0.90	84.30
<b>ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 87.09/84.30</b>				

2) ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือพบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว มีค่าเท่ากับ 0.7708 หมายความว่า นิสิตมี

ความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ 77.08 (ดังตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

ผลรวมคะแนนความรู้อีก่อนการเรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการเรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้ารับการการเรียนรู้	คะแนนเต็มของการทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
293	784	31	30	0.7708

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

พบว่า นิสิตมีความรู้ก่อนการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 9.45$ ) และหลังกิจกรรมการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้ในระดับสูงมากที่สุด ( $\bar{X} = 25.29$ ) ส่วนทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 3.44$ ) หลังกิจกรรม

การเรียนรู้ นิสิตมีความรู้ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.24$ ) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้ในระดับเพื่อสังคม ( $\bar{X} = 2.69$ ) หลังกิจกรรมการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ( $\bar{X} = 3.64$ ) พบว่า นิสิตมีความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้ มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ Paired t-test (n = 31)

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว (N=30)	9.45	2.55	น้อย	25.29	0.90	มากที่สุด	-32.404	30	.000*
ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว (N=5)	3.44	0.35	เห็นด้วย	4.24	0.34	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-8.084	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว (N=4)	2.69	0.28	เพื่อสังคม	3.64	0.16	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-13.165	30	.000*

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) การเปรียบเทียบความต่างของความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเพศต่างกัน พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ไม่แตกต่างกัน

นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ไม่แตกต่างกัน

นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้อีกเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตระดับปริญญาตรี จำแนกตามเพศ โดยใช้ (One-way ANOVA)

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			$\bar{X}$	S.D.	F	Sig.
ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว (N=30)	ชาย	12	25.66	1.07	3.721	0.064
	หญิง	19	25.05	0.70		
ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว (N=5)	ชาย	12	4.31	0.39	0.870	0.359
	หญิง	19	4.19	0.30		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว (N=4)	ชาย	12	3.60	0.15	1.510	0.229
	หญิง	19	3.67	0.16		

## 5. อภิปรายผล

### 5.1) ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิภาพของคู่มือ และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว จังหวัดมุกดาหาร

1) จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือมี ประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.09/84.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไป ตามแนวคิดของคณิต จิตเจริญทวีโชค (2548: 43) ได้ให้ ความหมายว่าคู่มือเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้ ความรู้กับผู้อ่านในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดย มุ่งหวังให้ผู้อ่านได้ศึกษาทำความเข้าใจด้วยตนเองและ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้เป็นแนวทางดำเนินการได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ยูวณูช กุลชาติ (2548: 54) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ นำเข้า (input) และผลลัพธ์ที่ออกมา (output) เพื่อสร้าง ให้เกิดต้นทุนสำหรับทรัพยากรต่ำสุด ซึ่งเป็นการกระทำ สิ่งหนึ่งที่ถูกต้อง (doing things right) โดยคำนึงถึง วิธีการ (means) ใช้ทรัพยากร (resources) ให้เกิดการ ประหยัดหรือสิ้นเปลืองน้อยที่สุด ประสิทธิภาพ (effectiveness) คือความสามารถขององค์กรในการ ดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย ที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามแนวคิดของ มนตรี ชมชื่น (2548: 61) ได้สรุปแนวคิดองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่า คู่มือที่ดีนั้นต้องมีแหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านหรือผู้ใช้ในการค้นคว้าเรื่องต่างๆ อย่างลึกซึ้งและง่ายต่อความเข้าใจโดยประกอบไปด้วยคำ

ชี้แจงในการใช้คู่มือเนื้อหาของเรื่องที่จะค้นคว้าในทุกด้าน วิธีการนำไปใช้และการแนะนำแหล่งความรู้อ้างอิงต่าง ๆ จากการศึกษาองค์ประกอบของการจัดทำคู่มือที่ดีนั้นพอ สรุปได้ว่าคู่มือมีองค์ประกอบที่สำคัญคือมีคำชี้แจงในการ ใช้คู่มือมีเนื้อหาสาระและคำอธิบายวิธีการหรือแนว ทางการปฏิบัติการเตรียมการเกี่ยวกับการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายมีคำแนะนำ เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อ่าน หรือผู้นำคู่มือไปปฏิบัติได้ถูกต้องตลอดจนมีคำแนะนำ แหล่งความรู้อ้างอิงที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาค้นคว้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ (2559: 543-556) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการ บริโภคที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม สำหรับ นิสิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7900 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิด เป็นร้อยละ 79.00 ผลการเปรียบเทียบความรู้และ ทักษะคิดเรื่องการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม หลังการฝึกอบรมสูงกว่า ก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร เทียมมา และคณะ (2559: 220) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมระบบ นิเวศน้ำตก ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือ ฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.83/86.00 ส่วนดัชนี ประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรมเท่ากัน 0.7543 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่ใช้ คู่มือฝึกอบรมระบบนิเวศป่าชาย



เลนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.43 นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ทัศนคติและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนิสา วงไชยา และคณะ (2562: 57) การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมกกโดยวิธีการกรอง มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมกกโดยวิธีการกรอง เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และวัดทักษะปฏิบัติในการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมกกโดยวิธีการกรอง ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 83.80/87.25 ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.7874 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 78.74 ความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังการฝึกอบรมชาวบ้านมีความรู้ในระดับดีมาก และชาวบ้านมีทักษะปฏิบัติโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า ชาวบ้านมีความรู้หลังฝึกอบรมมากกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ดังนั้น แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้นี้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้นี้มีการใช้คู่มือประกอบการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวังส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น

2) จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว จังหวัดมุกดาหาร พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.7708 ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้อร้อยละ 77.08 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยการใช้คู่มือการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วัชริน ขวัญพะงัน (2553: 1) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง แนวทางหรือวิธีการกระบวนการหรือตัววัดนั้นสามารถตอบสนองจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ดีเพียงใด การประเมินประสิทธิผลต้องประเมินว่าสามารถบรรลุความต้องการได้ดีเพียงใด

ด้วยการใช้แนวทางที่เลือกการนำไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Talcott Parsons (1964: 44) อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ระบบขององค์การเป็นเครื่องมือวัดความมีประสิทธิภาพขององค์การ โดยใช้ชื่อว่า AGIL ซึ่งระบุกิจกรรม 4 ประเภทซึ่งทุกองค์การจำเป็นจะต้องกระทำซึ่งประกอบไปด้วย 1) การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม 2) การบรรลุถึงเป้าหมาย 3) การประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันซึ่งนำไปสู่ความมั่นคงทางสังคม 4) สิ่งที่ยอมรับอยู่ภายในซึ่งหมายถึงการรักษารูปแบบหรือการธำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ และเป็นไปตามแนวคิดของ เมธิญ กิจระการ (2544: 30-36) ได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรรณนภัส ปัจจจันตะตา และคณะ (2562: 67) ได้ศึกษาการส่งเสริมความรู้การทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษา พบว่า คู่มือการส่งเสริมการทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติ ประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 92.30/88.16 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) เท่ากับ 0.8211 และนักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้อร้อยละ 82.11 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ วิมล ต้นพิกุล และคณะ (2561: 76) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องพรรณไม้ในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.77/90.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8195 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.95 หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ ศิวพรรณ อุดมพร และคณะ (2562: 46) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนบ้านดงเกลือ ตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพเท่ากับ 91.53/98.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้ง



ไว้และมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ ผีอกบรมการ จัดการน้ำเสียในครัวเรือนมีค่าเท่ากับ 0.9620 หมายความว่า ชาวบ้านบ้านดงเกลือ หมู่ที่ 6 ตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ดมีความก้าวหน้าในการมีความรู้ คิดเป็นร้อยละ 96.20 และชาวบ้านมีคะแนนค่าเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว เพื่อเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวังส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว เพื่อเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว จังหวัดมุกดาหาร

2.1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้ก่อนการเรียนรู้ในระดับปานกลาง และหลังการเรียนรู้ในระดับมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้ นิสิตคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ พรธิตา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ คือกระบวนการของการขัดเกลา เลือกรับและบูรณาการการใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ (New knowledge) ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ไม่ชัดแจ้ง ซึ่งหากได้รับการถ่ายทอดออกมาอยู่ในรูปลายลักษณ์อักษรก็จะกลายเป็นความรู้ที่ชัดแจ้งและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากมีการนำไปใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ อักษร สวัสดิ์ (2552: 26-28) ได้ให้ความหมายของความรู้ ตามแนวคิดของ เบนจามิน บลูม

(Benjamin S. Bloom) ไว้ว่าความรู้ หมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะวิธีการและกระบวนการต่างๆ รวมถึงแบบกระบวนของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำอันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ และเป็นไปตามแนวคิดของ สมฤดี วิศเวทย์ (2552: 120) เราจะพิจารณาการรับรู้แบบนี้ภายหลังจากคำนิยามความรู้จะเห็นว่าองค์ประกอบของมันเป็นคือมโนภาพ เป็นสิ่งที่เราได้มาจากประสบการณ์ทั้งภายนอกและภายในจิต ดังนั้นคำนิยามนี้จึงเข้ากันได้ดีกับหลักประสบการณ์ด้วยที่มาของมโนภาพ ในขณะที่ประเด็นนี้ชัดเจน คำนิยามนี้กลับกำกวมเมื่อพิจารณาความหมายของวลี "ความเกี่ยวเนื่องและความเข้ากัน" จะพบว่าตัวอย่างความเข้ากันหรือไม่เข้ากันระหว่างมโนภาพเมื่อให้คำจำกัดความแก่ "ความรู้" นั้นเป็นข้อความทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จูไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์ (2553: 64-65) ได้ศึกษา ความรู้ และพฤติกรรมการใช้สารชีวภาพของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า หลังการให้ความรู้ประชาชนทั้ง 3 เขต ของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับสารชีวภาพก่อนเข้าร่วมการพัฒนา กิจกรรมของผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้อยู่ในระดับน้อย และ หลังการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังกิจกรรม ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้หลังกิจกรรมมากกว่าก่อนกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sookngam K. and et al. (2021: 32) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตามศาสตร์พระราชานในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ การศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ตามศาสตร์พระราชาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงาน วิจัย ของ Murtafiah W. and Lukitasari M. (2562: 201) ได้ศึกษา การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางเวชศาสตร์ คณิตศาสตร์ก่อนการบริการครูผ่านการศึกษาบทเรียนไมโคร ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมก่อนการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยเป็นระดับดีหลังการเรียนรู้ กิจกรรมเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยเป็นระดับดีมาก



ดังนั้นแสดงให้เห็นว่านิสิตที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม โดยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว จังหวัดมุกดาหาร เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและน่าสนใจในการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว จังหวัดมุกดาหาร เน้นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ เพื่อให้ให้นิสิตเอาความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างให้มากที่สุด ดังนั้น จึงสามารถนำเอาแบบทดสอบความรู้ไปใช้ในการวัดคุณภาพความรู้ในมีความคล้ายคลึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ฉัตรชัย ปันชาติ (2555: 7) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติเป็นความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในด้านที่ดีและไม่ดีอาจจะจะเป็นลักษณะบวกหรือลบ ฟังพอใจหรือไม่พอใจ เป็นไปตามแนวคิดของ สุรพงศ์ โสธนะเสถียร (2553: 122) ได้กล่าวว่า ทัศนคติว่าเป็นดัชนีบุคคลนั้น คิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้าง วัตถุ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจากความเชื่ออาจส่งผลต่อพฤติกรรมในอนาคต และเป็นไปตามแนวคิดของ สุชาติ โสมประยูร (2552: 110-111) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติเป็นเรื่องเกี่ยวกับภาวะแห่งความพร้อมของจิตใจ ซึ่งมีปฏิกริยาต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในลักษณะที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมัย วรรณอุตร และทิพย์วารี สงนอก (2555: 112) ได้ศึกษา ทัศนคติต่อการเรียนการสอนรายวิชาอักษรธรรมอีสานของพระนิสิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัย พบว่า ทัศนคติต่อการเรียนการสอนต่ออักษรธรรมอีสานรวมทั้ง 2 ชั้นปี เป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน จากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านอาจารย์ผู้สอนวิชาอักษรธรรมอีสานอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.38 ด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.26 ด้านกิจกรรมการเรียนการ

สอนอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.15 และด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.12 เมื่อพิจารณาทัศนคติทั้ง 4 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.27 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ แสนคำภา (2550: 65) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติในการจัดกิจกรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ผักทักษะกระบวนการในรูปแบบต่าง ๆ กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. ผลการวิจัย พบว่า นักเรียน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เป็นกระบวนการฝึกทักษะในรูปแบบต่าง ๆ หลังการเรียนรู้มีทัศนคติในการจัดกิจกรรม สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปภพ จีรัตน์ และคณะ (2561: 29-41) ได้ศึกษา ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำเกษตรกรรมตามแนวทาง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเขตเทศบาลตำบลอุโมงค์ อำเภอมือง จังหวัดลำพูน ผลการศึกษา พบว่า มีทัศนคติต่อการทำเกษตรกรรมตามแนวทางปรัชญาพอเพียงอยู่ใน ระดับเห็นด้วยมาก สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อ ทัศนคติเกี่ยวกับการทำเกษตรกรรมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่การเกษตร มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวเพิ่มมากขึ้น

2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับ เพื่อสังคมและหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงามเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตาม

แนวคิดของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2524: 21) กล่าวถึง จริยธรรมว่า เป็นลักษณะทางสังคมหลาย ลักษณะของ มนุษย์ และมีขอบเขตรวมถึงพฤติกรรมทางสังคม ประเภทต่างๆ โดยลักษณะและพฤติกรรมที่ เกี่ยวข้องกับ จริยธรรม จะมีคุณสมบัติประเภทใดประเภทหนึ่งในสอง ประเภท คือ เป็นพฤติกรรมที่สังคม นิยมชมชอบให้การ สนับสนุนและผู้กระทำส่วนมากเกิดความพอใจว่าการ กระทำนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่วนอีกประเภท หนึ่งนั่นคือ ลักษณะที่สังคมนั้นไม่ต้องการให้มีอยู่ใน สมาชิกในสังคม เป็นการ กระทำที่สังคมลงโทษหรือ พยายามกำจัด และผู้กระทำพฤติกรรมนั้นส่วนมากรู้สึก ว่าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องและ ไม่สมควรฉะนั้นผู้ที่มีจริยธรรม สูงคือ ผู้ที่มีลักษณะและพฤติกรรมประเภทแรกมาก ประเภทหลังน้อย เป็นไปตามแนวคิดของ วีระพงศ์ ถิ่นแสนดี (2550: 23) ได้กล่าวสรุปความหมายจริยธรรม ว่าเป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติ และการกระทำที่ดี งามและถูกต้องของบุคคลตลอดจนความรู้สึกนึกคิดอัน ถูกต้องดีงามที่ควรประพฤติปฏิบัติในสิ่งนั้นๆ เพื่อให้เกิด ความเจริญรุ่งเรืองแก่ตนเองและบุคคลอื่นโดยทั่วไปใน สังคม และเป็นไปตามแนวคิดของ สิทธิโชค วรานุสันติ กุล (2556: 301 - 325) กล่าวถึง ประการที่หนึ่งจริยธรรม ในแบบการคิดหาเหตุผลที่ใช้ในการตัดสินใจที่จะกระทำ หรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ประการที่สองจริยธรรมใน แบบความรู้สึก ทางจิตใจ การศึกษาจริยธรรมของบุคคล ในข้อนี้คือศึกษาค่านิยม ความเชื่อและความรู้สึกชอบและ ไม่ชอบ ประการที่สาม จริยธรรมในแบบของการ แสดงออกภายนอก คือ การศึกษาจริยธรรมเป็นส่วนที่ เป็นพฤติกรรมภายนอกของบุคคล เช่น พฤติกรรม ชื่อสัตย์เอื้อเฟื้อ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขเมธ ผกาหวน และคณะ (2561: 8) ได้ทำการศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่า ชุมชนโคกหินลาด อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ต้นไม้เด่นในป่า ชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน โคกหินลาด เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชน โคกหินลาด เรื่อง ต้นไม้เด่นใน ป่าชุมชน อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ ความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับต้นไม้เด่นในป่าชุมชน โคกหินลาด ผลการศึกษา คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.67/90.00 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ

กิจกรรม เท่ากับ 0.8400 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมี ความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.00 หลังการ เข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ ประยูร วงศ์จันทร์ตรา (2550: 89-90) ได้ศึกษา การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการ สอดแทรกจริยธรรมสำหรับ นิสิตปริญญาตรี เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อน และหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมี คะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วม กิจกรรมสูงกว่าก่อนการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน การวิจัยที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongchantra P. (2011: 77) ได้ศึกษา ผลของการสอน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับความรู้และจริยธรรมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการสอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้การ แขนงจริยธรรมสามารถพัฒนาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและ จริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับสูงซึ่งสูง กว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นครูควรสนับสนุนและรวมกลยุทธ์ การเรียนการสอนลงในหลักสูตรการศึกษาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมี กระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ คู่มือการ เรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ในการบรรยายให้ ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมี จริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภู สระดอกบัว

ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรม สิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อม ศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ในการ บรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการ เรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้อุทยาน แห่งชาติภูสระดอกบัว



3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มี เพศต่างกัน

3.1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มืออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่ (2550: 130) ได้ให้ความหมายของ “ความรู้” ไว้ว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นที่ผู้เรียนสามารถจำได้หรือระลึกได้โดยการมองเห็น ได้ยิน ความรู้ในขั้นนี้ คือ ข้อเท็จจริงกฎเกณฑ์ คำจำกัดความ เป็นต้น และเป็นไปตามแนวคิดของแสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึงการรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และไม่สามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Undang R. and Agus S. (2017: 777-786) ได้ศึกษา ความรู้ของครูและนักเรียนเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน: การศึกษาพื้นที่ภัยพิบัติจากควันของอินโดนีเซีย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าครูและนักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนอย่างไร ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนและครูมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนต่ำมาก นักเรียนมีความรู้สูงกว่าครู สำหรับนักเรียน พบว่า ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญของความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนซึ่งนักเรียนระดับมัธยมศึกษามีความรู้และประสบการณ์ที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่เกิดจากเพศไม่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนมัธยมปลายในขณะที่นักเรียนมัธยมต้นไม่มีความสัมพันธ์กัน ข้อสรุปมีความแตกต่างในความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่เกิดจากความแตกต่างใน

ประสบการณ์การเรียนรู้ แต่ไม่ใช่ตามเพศ ไม่มีความแตกต่างในความรู้ระหว่างครูที่เกิดจากสาขาวิชาเพศหรือที่พวกเขาสอน นักเรียนมีความเป็นผู้นำใหญ่มากขึ้นและมีความรู้ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจะมีความไม่เห็นด้วยกับพฤติกรรมที่นำไปสู่ก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นและเต็มใจที่จะลดความสุข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรินทร์ธรณ์ สมบูรณ์พงศ์ (2553: 925) ได้ศึกษาความรู้ ทักษะคิดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน ของประชาชนในตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนที่มี เพศ ที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน

แสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อความรู้สิ่งแวดล้อม ที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน

3.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อทัศนคติ ที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของวรรณฤดี แก้วแกมแซ (2554: 18) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติเป็นการแสดงออกทางด้านผลรวมของความโน้มเอียงความรู้สึก ความมีอคติ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นอยู่ในใจมาก่อนความคิด ความกลัว การบังคับขู่เข็ญ และการลงความเห็นของมนุษย์เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 3) การศึกษาทัศนคติของบุคคลนั้น ไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของเชดคักกี้ โฆวาสิษฐ์ (2552: 94-96) ได้กล่าวไว้ว่าข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทัศนคติ มักมีข้อตกลง (Assumption) ดังนี้ 1)

การวัดทัศนคติ เป็นการศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของบุคคลที่มีลักษณะคงเส้นคงวาหรืออย่างน้อยเป็นความคิดเห็นหรือความรู้สึกที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง 2) ทัศนคติ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้ หรือสังเกตได้โดยตรง ฉะนั้นการวัดทัศนคติจึงเป็นการวัดทางอ้อมจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกหรือประพฤติปฏิบัติอย่างมีระเบียบแบบแผนคงที่ไม่ใช่พฤติกรรมโดยตรงของมนุษย์ 3) การศึกษาทัศนคติของบุคคลนั้น ไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะทิศทางทัศนคติของบุคคลเท่านั้นแต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อย หรือความเข้มของทัศนคติ นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุทัตต์ หมุดธรรม (2557: 30-37) ได้ศึกษา ความรู้และทัศนคติต่อระบบการผลิตแบบสิ้นของพนักงานบริษัทที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคนิคแบบสิ้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับระบบการผลิตแบบสิ้น ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวรรณ องค์กรุฑรรักษา (2560: 12) ได้ศึกษาทัศนคติของผู้รับสารและจุดดึงดูดของสื่อของพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง ผลจากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่คิดว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ไม่สำคัญ (ตระหนักน้อย) มีจำนวน 38 คน เมื่อวิเคราะห์โดยแยกตามลักษณะประชากรแล้ว พบว่า เพศและระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อประเภทของจุดดึงดูดทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกัน

แสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติที่ไม่แตกต่างกัน

3.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการ

เรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาศรี สีหอำไพ (2550: 17) ได้ให้ความหมายว่า จริยธรรม หมายถึง หลักความประพฤติที่อบรมกิริยาและปลูกฝังลักษณะนิสัยให้ผู้ประพฤติอยู่ในครรลองและศีลธรรมและคุณค่าของจริยธรรมนั้น ชี้ให้เห็นถึงความเจริญงอกงามในชีวิต อย่างมีระบบแบบแผนตามวัฒนธรรมของบุคคลที่มีลักษณะจิตใจที่ดีงาม และเป็นไปตามแนวคิดของ ทิศนา แหมมณี (2561: 53) กล่าวว่า จริยธรรมเป็นการแสดงออกของการประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องดีงาม สะท้อนให้เห็นถึงการมีคุณธรรมภายใน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Praimee U. Wongchantra P. and Bunnaen W. (2021: 72-91) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไม่แตกต่างกัน ( $P > .05$ ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาคร พรหมโคตร (2555: 24-30) ได้ศึกษา พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยและพฤติกรรมทางจริยธรรม พบว่า นักศึกษาที่มีเพศ และมีพฤติกรรมทางจริยธรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่ไม่แตกต่างกัน

กัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วม



การเรียนรู้มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกัน

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1.1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ไปสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่ดีต่ออุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวแก่ประชาชนได้

1.2) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ไปเผยแพร่ให้กับนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจเพื่อนำความรู้ไปใช้เพื่อเกิดประโยชน์

### 6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรมีการพัฒนาสื่อเป็นรูปแบบของสื่อในระบบออนไลน์เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ที่กว้างขวาง และเพื่อให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้น

2.2) ควรศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัวเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. (2557). อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว . [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.dnp.go.th> [สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2563].
- เกษม จันทร์แก้ว. (2536). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.
- คณิต จิตเจริญวิโชค. (2548). *คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาประชาธิปไตยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 1. สารนิพนธ์ กศ.ม.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์. (2553). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารชีวภาพของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, 16(31): กรกฎาคม-ธันวาคม, 64-65.
- ฉัตรชัย ปันชาติ. (2555). *แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2552). *การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ดวงเดือน พันธุนานิน. (2524). *จริยธรรมของเยาวชนไทย*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- น้ำทิพย์ คำแร่. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 9(3): ธันวาคม-กันยายน, 543-556.
- ทิตนา แชมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปภพ จีรัตน์และคณะ. (2561). ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำเกษตรกรรมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเขตเทศบาลตำบลอุโมงค์ อำเภอมือง จังหวัดลำพูน. *วารสารผลิตภัณฑ์เกษตร*, 1(1): มกราคม-เมษายน, 29-41.
- ประยูร วงศ์จินตรา. (2550). การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการสอดแทรก จริยธรรมสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประภาศรี สีอำไพ. (2550). *พื้นฐานการศึกษา ศาสนา และจริยธรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: เอ็กเปอร์เน็ท.
- พรรณณภัส บัจจิงคะตา วรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และประเทศ บัจจิงคะตา. (2562). การส่งเสริมความรู้การทำผ้ามัดย้อมจากสีธรรมชาติ สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4): มกราคม, 67 – 80.
- พอเพ็ญ ไกรนรา. (2556). ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และ การป้องกันการตั้งครรภ์ของนักเรียน. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 30(4): ตุลาคม-ธันวาคม, 274-286.



- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. มหาคณบดี สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยอีสาน.
- มนตรี ชมชื่น. (2548). *คู่มือการทออลวดลายผ้าตีนจกไท-ยวน จังหวัดราชบุรี. ปรินต์งานพิมพ์ กศ.ม. (บริหารการศึกษา)*. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยุวณูช กุลชาติ. (2548). *การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานของผู้ตรวจประเมิน ตามมาตรฐาน ISO/IEC17021:2006 ศึกษา กรณี : สำนักงานรับรองระบบคุณภาพวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยพระบรมราชูปถัมภ์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองระบบคุณภาพวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยพระบรมราชูปถัมภ์.
- วรรณฤดี แก้วแกมแข. (2554). *ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาส*. สังกัดกรุงเทพมหานคร.
- วรรณรณ องศ์ครุฑรักษา. (2560). *ได้ศึกษาทัศนคติของผู้รับสารและจุดดึงดูดของสื่อของพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง*. *วารสาร การประชาสัมพันธ์และการโฆษณา*, 13(1): มกราคม-มีนาคม, 39-51.
- วัชริน ขวัญพะงัน. (2553). *ความหมายของประสิทธิภาพและประสิทธิผล*. กรุงเทพฯ: ตุลา.
- วัชรินทร์ธรณ์ สมบูรณ์พงศ์. (2553). *ความรู้ ทัศนคติเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของ ประชาชนในตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม*. การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- เผชิญ กิจระการ. (2544). *ดัชนีประสิทธิผล*. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2550). *พัฒนาหลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปธานมิตร.
- วิมล ต้นพิกุล ประยูร วงศ์จันทร์ และลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอ เมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน*. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5): มิถุนายน, 71– 88.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2546). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วีระพงศ์ ถิ่นแสนดี. (2550). *การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยอีสาน.
- ศิวพรรณ อุดมพร และคณะ. (2562). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน บ้านดงเกลือตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด*. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6): มิถุนายน, 42 – 53.
- ศักดิ์ศรี สืบสิงห์ และคณะ. (2561). *การพัฒนาแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา: ป่าดงหันทันทำม่วงอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยชนบุรี*, 12(29): มิถุนายน-กันยายน, 77-86.
- สำนักงานอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2563). *อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://portal.dnp.go.th> [สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2563].
- สาคร พรหมโคตร. (2555). *พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 3(1): กรกฎาคม-กันยายน, 24-30.
- สมัย วรรณอุตร. (2555). *ทัศนคติต่อการเรียนการสอนรายวิชาอักษรธรรมอีสานของพระนิสิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราช วิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดมหาสารคาม*. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม*, 31(2): มีนาคม-เมษายน, 109-120.
- สิทธิโชค วรานุสันติกุล. (2556). *จิตวิทยาสังคม ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุมิตรา แดงศรี. (2557). *ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างค่านิยมจริยธรรมองค์กร : กรณีศึกษา กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม*. ปรินต์งานบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การจัดการทั่วไป. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุชาติ โสมประยูร. (2552). *การสอนสุขศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.



- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2553). *แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ*. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุเมธ ผกาหวน ประยูร วงศ์จันทร์ และลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคก หินลาด อำเภอมือเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการ สิ่งแวดล้อมไทย*, 1(2): มิถุนายน, 1 -17.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การ บริหารส่วนตำบล*. คณะศิลปกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อักษร สวัสดิ์. (2552). *ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร*. ภาคนิพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์.
- Murtafiah W. and Lukitasar M. (2562) . *21<sup>st</sup> CENTURY SKILLS MAHASISWA CALON GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNIPMA.
- Praimee U., Wongchantra P. and Boonserm W. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational*, 7(1): January-March, 72 - 91.
- Sookngam K. and 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): January-March, 32 – 48.
- Talcott Parsons. (1964). *Suggestion for a Sociological Approach to the Theory of Organizationsin Complex Organizations: A Sociological*. Reader by Amitai Etzioni. New York : Holt,Rinchart & Winston.
- Undang R. and Agus S. (2017). Teachers and Students Knowledge about Global Warming: A Study in Smoke Disaster Area of Indonesia. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(4):January-April, 777-78.