



## การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

อภิวัฒน์ พงษ์โสภา<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>1</sup>, กรรณิกา สุขงาม<sup>1</sup>

<sup>1</sup> คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

อภิวัฒน์ พงษ์โสภา, ประยูร วงศ์จันทร์, กรรณิกา สุขงาม. (2566). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(5), 2566: 73 - 88.

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One-way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.92/87.64 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7817 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 78.17 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ :** คู่มือ, อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก, ความรู้, ทัศนคติ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



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

**Apiwat pongso<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>1</sup>, Kannika Sookngam<sup>1</sup>**

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

Apiwat pongso<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra, Kannika Sookngam. (2023). The development of Phu Pha Lek National Park learning manual for enhancing knowledge attitude and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(5), 2566: 73 - 88.

The purposes of this research were to develop Phu Pha Lek National Park learning manual to be with efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge, attitude, environmental ethics before and after the learning and students with gender different. The sample used in the study were 31 the 4th year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a Phu Pha Lek National Park learning manual, knowledge test about Phu Pha Lek National Park, attitude test towards Phu Pha Lek 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 88.92/87.64. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7817. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 78.17 %. 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 Pha Lek National Park, Knowledge, Attitude, Environmental ethics



## 1. บทนำ

ปัจจุบันพื้นที่คุ้มครองของประเทศไทยครอบคลุมอุทยานแห่งชาติ 150 แห่ง เป็นที่นิยมทั้งในหมู่คนไทยและนักท่องเที่ยว จากต่างประเทศ แต่พื้นที่คุ้มครองนั้นมีคุณค่ามากกว่าสถานที่สวยงามที่อนุรักษ์ธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากจะช่วย กำหนดรูปแบบวัฒนธรรมของไทยแล้ว พื้นที่คุ้มครองเหล่านี้ยังมีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกสบายของมนุษย์หลายประการ รวมถึงบางส่วนที่ไม่ค่อยเป็นที่รับรู้กันนักแม้ว่าจะมีความสำคัญอย่างมากก็ตาม ประเทศไทยของเรามีอุทยานแห่งชาติที่สำคัญหลายแห่ง แต่ละแห่งก็มีความสำคัญที่แตกต่างกันออกไป และหนึ่งในอุทยานที่สำคัญนั้นคืออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ตั้งนั้นแล้วหากจะรักษารัฐธรรมนูญที่สวยงามเหล่านี้ไว้จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจ ศึกษา วิจัย และอนุรักษ์ เพื่อไม่ให้ธรรมชาติที่สวยงามนี้ต้องถูกทำลายและสูญหายไป (ทรงธรรม สุขสว่าง และ JEFFREY A. MCNEELY, 2561: 8)

ในปี 2538 กรมป่าไม้ได้มีคำสั่งให้เจ้าหน้าที่ออกมาสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในพื้นที่ ซึ่งต่อมาได้มีคำสั่งกรมป่าไม้ที่ 1162/2539 ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2539 เรื่องให้ข้าราชการไปปฏิบัติราชการได้ให้นายพนม พงษ์สุวรรณ นักวิชาการป่าไม้ 7 ว. ส่วนอุทยานแห่งชาติ ไปดำเนินการสำรวจหาข้อมูลเพิ่มเติมและจัดตั้งพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วนของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงพญาไฟ ป่าดงพระเจ้า ท้องที่อำเภอส่องดาว ป่าภูวง ท้องที่อำเภวาริชภูมิ อำเภอนิคมน้ำอูน อำเภอภูพาน ป่าแก่งแค้น ท้องที่อำเภอภูพาน ป่าหนองหญ้าไซ ท้องที่อำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี ผนวกป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูพาน ท้องที่อำเภอคำม่วง อำเภอสมเด็จ ป่าแก่งกะอาม ท้องที่อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 นั้น นายพนม พงษ์สุวรรณ ไปสำรวจหาข้อมูลเพิ่มเติมและประวัติตั้งเดิมในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ดังกล่าวข้างต้น พร้อมกับหาข้อมูลเพิ่มเติมจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า พื้นที่แห่งนี้เป็นที่ป่ารกน้ำ เป็นแห่งแรก

ของประเทศไทย อันเป็นโครงการพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้า พระบรมราชินีนาถ เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2525 ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2537 นายผ่อง เล่งอี้ อธิบดีกรมป่าไม้ได้มาตรวจราชการและเห็นความสำคัญของพื้นที่ดังกล่าว จึงมีบัญชาให้สำรวจเป็นอุทยานแห่งชาติ โดยใช้ชื่อว่า อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก-ภูผาหัก ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 ได้อนุมัติให้ตัดคำว่า ภูผาหัก ออกใช้ชื่อว่า “อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก” ต่อมาได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าดงพญาไฟ และป่าดงพระเจ้า ป่าภูวง ป่าภูตไฟ ป่านาโน และป่าโนนอุดม และป่าแก่งแค้น ในท้องที่ตำบลส่องดาวตำบลท่าศิลา ตำบลปทุมวาปี อำเภอส่องดาวตำบลค้อเขียว ตำบลคำป้อ ตำบลวาริชภูมิ อำเภอวาริชภูมิ ตำบลนิคมน้ำอูน อำเภอนิคมน้ำอูน อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร ป่าบะยาว ป่าห้วยน้ำคำ ป่านาอู้ง ป่าหนองกุงทับม้า และป่าหนองหญ้าไซ ในท้องที่ตำบลผาสุก อำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี และป่าภูพานป่าแก่งกะอาม ในท้องที่ตำบลนาทัน ตำบลดินต่าบนาบอน อำเภอคำม่วง และตำบลแซงบาดาล ตำบลมหาไชย อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาหน้า 16 เล่ม 126 ตอนที่ 96 กเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2552 (อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก, 2563: 1-5)

ในอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กมีความอุดมสมบูรณ์ในด้านทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นแหล่งท่องเที่ยว ที่มีความสำคัญที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ จึงมีความสำคัญอย่างมากในดูแลรักษาในด้านต่าง ๆ เพื่อไม่ให้ทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ถูกคุกคามหรือถูกทำลายตั้งนั้นจึงต้องมีการปลูกฝังจิตสำนึก เจตคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับคนทุกเพศทุกวัย เพื่อพัฒนาเป้าหมายที่เรียกว่า “คน” ให้มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (ประยูร วงศ์จันทร์, 2559: 172)



ด้วยกระบวนการจัดการศึกษาของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจึงถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นสหวิทยาการ โดยการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการวางแผนการเรียนรู้อย่างรอบคอบในผลที่เกิดขึ้น ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงครอบคลุมหลายมิติ ทั้งมิติทางทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางสังคมวัฒนธรรม มิติทางความเชื่อและจิตวิญญาณ มิติทางเศรษฐกิจและมิติทางเทคโนโลยี เนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดคล้องและเกี่ยวข้ออยู่กับทุกรายวิชา ความสำคัญอยู่ที่ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อนำมาเสนอแบบบูรณาการสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม (เกษม จันทร์แก้ว, 2536: 88-89)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ต่อการพัฒนาทั้งในด้านการพัฒนาอุทยานและการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อที่จะให้ผู้ศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความรู้อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และพัฒนาองค์ความรู้มาประยุกต์ในชีวิต และการพัฒนาดูแลรักษาอุทยาน เพื่อให้มีความมั่นคงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

## 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน

- 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จากการสุ่มเจาะใจเข้าร่วมการเรียนรู้

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1) ตัวแปรต้น

- 1.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก
- 1.2) เพศ

#### 2) ตัวแปรตาม

- 2.1) ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก
- 2.2) อัตนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก
- 2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยาน

แห่งชาติภูผาเหล็ก

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

- คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

#### 2) เครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล

- 2.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก
- 2.2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก
- 2.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ

อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

### 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร เอกสารงานวิจัย และแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

- 2) ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ และลงพื้นที่ศึกษาสภาพปัจจุบันของอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กโดยศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สำรวจและบันทึกข้อมูล

- 3) เรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการศึกษา เพื่อจัดทำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก โดยมีทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก (2) ทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก (3) การท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ



คุณภาพเหล็ก (4) การบริหารงานในอุทยานแห่งชาติ  
คุณภาพเหล็ก

4) สร้างคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติคุณภาพ  
เหล็ก โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าแนวคิด  
ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุทยาน  
แห่งชาติคุณภาพเหล็ก ประกอบด้วยดังนี้

4.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยาน  
แห่งชาติคุณภาพเหล็ก จำนวน 30 ข้อ เป็นตัวเลือก 4  
ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบ  
ผิดให้ 0 คะแนน

4.2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภู  
ผาเหล็ก จำนวน 30 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่  
แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จำนวน  
30 ข้อ เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง โดยมี 4  
ระดับ ได้แก่ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง เพื่อ  
สังคม และเพื่อความถูกต้อง

5) นำเนื้อหาที่สมบูรณ์แล้วมาสร้างเครื่องมือที่  
ใช้ในวัดและประเมินผล และเสนอต่ออาจารย์ที่  
ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า คู่มือ  
อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กและเครื่องมือมีค่า IOC  
เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือ  
และเครื่องมือมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่า  
เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม และ  
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไป  
เก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ  
และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการเรียนรู้  
อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ไปทดลองใช้ (Try Out)  
กับนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อหา  
ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และ  
ค่าความยากง่าย ของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยาน  
แห่งชาติภูผาเหล็ก มีค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ที่  
0.71 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.21 - 0.69  
และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.876ซึ่ง  
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้เก็บ  
ข้อมูลได้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติ  
ภูผาเหล็ก มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง  
0.91 - 0.98 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ  
0.919 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถ  
นำไปใช้เก็บข้อมูลได้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีค่า  
อำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.89 - 0.98 และค่า  
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.911 ซึ่งเป็นไป  
ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย  
ตนเองโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือและหา  
คุณภาพเครื่องมือ

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดทาง  
สิ่งแวดล้อมศึกษา

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์  
ข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุก  
ฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดย  
ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของ  
แบบวัดผล

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรม  
สำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย  
ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ค่าความสอดคล้องและค่าความ  
เหมาะสม โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

2.2) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

2.3) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

2.4) ค่าความยากง่าย

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E)

2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)



3) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่

3.1) Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2) One-way (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

#### 4. สรุปผลการวิจัย

##### 4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กที่มีประสิทธิภาพ (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) ตามเกณฑ์ 80/80 และวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

จากการศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>) คิดเป็นร้อยละ 88.92 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>) คิดเป็นร้อยละ 87.64 ดังนั้น ผลการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.92/87.64 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80 /80 ตามที่ตั้งไว้ และผลศึกษาประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.7817 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มมากขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ร้อยละ 78.17 ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>)

คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E <sub>1</sub> )	30	26.68	1.35	88.92	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )	30	26.29	2.04	87.64	เป็นไปตามเกณฑ์

**ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เท่ากับ 88.92/87.64**

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อน	ผลรวมคะแนนทดสอบหลัง	จำนวนนิสิต	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
403	815	31	30	0.7817

##### 4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนและหลังการเรียนรู้

พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 13.00) และหลังการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 26.29) นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ

( $\bar{X}$  = 3.21) และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X}$  = 4.14) นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง ( $\bar{X}$  = 2.37) และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ( $\bar{X}$  = 3.79) ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติ  
ภูผาเหล็ก ก่อนและหลังการเรียนรู้

รายการ ประเมิน	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ความรู้เกี่ยวกับ อุทยานแห่งชาติ ภูผาเหล็ก (N=30)	13.00	2.17	ปาน กลาง	26.29	2.03	มากที่สุด	-31.24	30	.000*
ทัศนคติต่อ อุทยานแห่งชาติ ภูผาเหล็ก (N=5)	3.21	0.24	ไม่แน่ใจ	4.14	0.49	เห็นด้วย	-10.474	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับ อุทยานแห่งชาติ ภูผาเหล็ก (N=4)	2.37	0.22	เพื่อญาติ มิตรพวก พ้อง	3.79	0.18	เพื่อ ความ ถูกต้องดี งาม	-23.81	30	.000*

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4.3 การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรม สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ของ นิสิตที่มีเพศต่างกัน

พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก โดยนิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เท่ากับ 26.12 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 26.86 ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

ไม่แตกต่างกัน นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กเท่ากับ 4.25 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ เท่ากับ 4.10 ซึ่งมีทัศนคติเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ไม่แตกต่างกัน นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 4.19 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 4.00 ซึ่งมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติ  
ภูผาเหล็ก ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน โดยใช้ (One-way ANOVA)

รายการประเมิน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			$\bar{X}$	S.D.	F	p
ความรู้เกี่ยวกับอุทยาน แห่งชาติภูผาเหล็ก (N=30)	ชาย	8	26.12	1.24	1.85	.184
	หญิง	23	26.86	1.35		





รายการประเมิน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			$\bar{X}$	S.D.	F	p
ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก (N=5)	ชาย	8	4.25	0.36	.794	.380
	หญิง	23	4.10	0.42		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก (N=4)	ชาย	8	4.19	0.37	1.28	.266
	หญิง	23	4.00	0.40		

## 5. อภิปรายผล

### 5.1 การศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของกลุ่มการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

การศึกษาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของกลุ่มการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) คิดเป็นร้อยละ 87.64 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) คิดเป็นร้อยละ 88.92 ดังนั้น ผลการพัฒนาการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.64/88.92 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่ตั้งไว้ และผลศึกษาประสิทธิผลของกลุ่มการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.8096 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มมากขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังการเรียนรู้อยู่ 80.96 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ทิรศัมชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ (2557 : 14) ได้ให้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสามารถในการลดต้นทุนหรือทรัพยากรต่อ หน่วย ของผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงานต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแผน หรือในทางกลับกัน หมายถึงความสามารถ โดยประสิทธิภาพเป็นอัตราส่วนแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตหรือผล ประโยชน์ที่ได้รับกับต้นทุนหรือ ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานจริงเมื่อ เปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้ เป็นไปตามแนวคิดของ วิทยา ดำนังรังกุล (2559 : 98) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการ

ใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อการบรรลุเป้าหมาย ประสิทธิภาพจึงมักถูกวัดในรูปแบบของต้นทุนหรือจำนวนทรัพยากร ที่ใช้ไปเมื่อเทียบกับผลงานหรือผลผลิตที่ได้ เช่น ต้นทุน แรงงาน เวลาที่ใช้ อัตราผลตอบแทน จากการลงทุน และเป็นไปตามแนวคิดของ วรวิทย์ พงษ์กุล (2550: 1) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การปฏิบัติงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Effectiveness is to do right things) หรือความสามารถในการ ดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จุดสำคัญของประสิทธิผลอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ถูกต้อง หวังตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้และผลผลิตจริงที่มีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุลักษณ์ จันทร์ชมภู และคณะ (2562: 17-32) ได้ศึกษา การส่งเสริมการตลาด รับ ให้ และใช้ชยะพลาสติก ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มส่งเสริมการตลาด รับ ให้ และใช้ชยะพลาสติกมีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.45 / 91.35 ส่วนดัชนีประสิทธิผล ของกลุ่มส่งเสริมการตลาดรับให้และใช้ชยะพลาสติกเท่ากับ 0.8416 นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 84.16 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภารัตน์ อ่อนก้อน และคณะ (2559: 164) ได้ศึกษา วิจัย การพัฒนา คู่มือฝึกอบรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ผลการศึกษา พบว่า คู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 92.43/84.33 ส่วนดัชนี ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7329 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.29 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธิพันธ์ ปิติอนันต์ศรี และสมบัติ อัปมระกา (2562: 27-42) ได้ศึกษา การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกข



ชาติทำสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม การวิจัยเพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.76 / 94.58 และมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ (E.I.) เท่ากับ 0.7600 นักเรียนเข้าร่วมการส่งเสริมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 76 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ (2559: 543) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 7 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7900 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิด เป็นร้อยละ 79.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantra (2020: 94) ได้ศึกษา การพัฒนา กิจกรรมค่ายนันทนาการ เพื่อสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชน ในจังหวัดร้อยเอ็ด ของประเทศไทย ผลการวิจัยนี้พบว่า กิจกรรมค่ายนันทนาการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.17/83.44 และดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6117 จากการวิเคราะห์และวิจัยแสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ทำให้ นิสิตที่เข้าร่วมมีความรู้เพิ่มมากขึ้นจากเดิม และสามารถพัฒนานิสิตให้มีพัฒนาทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้ดีขึ้นและสามารถนำประสบการณ์จากการเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิดและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไปต่อยอดและใช้ในอนาคตได้

## 5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนและหลังการเรียนรู้

2.1) การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า นิสิตมี

คะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 13.00) และหลังการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X}$  = 26.68) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนและหลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามแนวคิดของ ประภา เพ็ญสุวรรณ (2557: 26) ได้ให้ความหมายความรู้ว่า “การแปล” ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็น และข้อสรุปรวมถึงความสามารถในการคาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของ ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 4) กล่าวว่า ความรู้ คือ พลังที่มีอยู่ในตัวของทุกคนที่ไม่สามารถถ่ายทอดผ่านพันธุกรรมได้ ผู้ใดมีความรู้มากก็เปรียบเสมือนมีพลังมากสามารถตัดสินใจได้ถูกต้อง และทำงานให้สำเร็จได้โดยง่าย ความรู้หากไม่ใช้หรือปล่อยให้ผ่านไปโดยไม่มีการทบทวนหรือประยุกต์ก็จะเกิดการลืมหรืออาจสูญหายและมีความรู้แล้วไม่เผยแพร่ หรือ ปกปิด ซ่อนเร้นไว้อาจเป็นประโยชน์ในช่วงเวลาสั้น และเป็นไปตามแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเหตุการณ์รายละเอียดต่างๆที่เกิดจากการสังเกตการศึกษาประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐานหรือภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ (2562: 16-26) ได้ศึกษา การศึกษาวิจัยการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาแบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) พบว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบวัดความรู้ด้านชีววิทยาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองพบว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.96 และผลการทดสอบหลัง



เรียนในนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 12.98 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสมศิริ เตชรัตน์ (2558: 23-34) ได้ศึกษาผลของการสร้างกระบวนการเรียนรู้ต่อการพัฒนาการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบล พบว่า หลังเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของบุคลากรมีคะแนนความรู้ เฉลี่ย  $32.2 \pm 3.2$  สูงกว่าคะแนนก่อนเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเฉลี่ย  $22.1 \pm 2.9$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) สอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา อิมรักษา และคณะ (2561: 64) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำปุ๋ยจากกาบมะพร้าว ผลการศึกษา พบว่า ชาวบ้านในชุมชนบ้านหนองแวงฮี ตำบลคลองขาม อำเภอปางดะ จังหวัดกาฬสินธุ์ ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khomsan Eargamna and Paisan Suwannoi (2011: 114) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kannika Sookngam et al. (2021: 32-48) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตามศาสตร์พระราชานในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ผลการศึกษา พบว่า นิสิตที่มีผลการเรียนต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ตามศาสตร์พระราชา จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความตั้งใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มือที่มีความเหมาะสมและความน่าสนใจของเนื้อหาทำให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือเป็นอย่างดี ซึ่งคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก มีการให้นิสิตที่เข้า

ร่วม เน้นการเรียนรู้และเปิดใจรับประสบการณ์ใหม่ๆ ควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระที่เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ในเรื่องของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปต่อยอดและนำไปปรับใช้ในอนาคต

2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า ก่อนการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ( $\bar{X} = 3.29$ ) และหลังการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่อเขื่อนห้วยหลวงโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 4.14$ ) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อนและหลังการเรียนรู้พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามแนวคิดของ จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2554: 25) ให้ความหมายทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของ บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดง ปฏิกริยาและกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ต้องใช้วิธีแปลความหมายของการแสดงออก เป็นไปตามแนวคิดของ อรกานต์ สุคนธวิโรจน์ (2560 : 6) ได้ให้ความหมาย ทัศนคติ หมายถึง ความคิด หรือ ความเชื่อ และแนวโน้มที่จะแสดงออกมาซึ่งพฤติกรรมของบุคคลนั้นเป็นปฏิกริยาการตอบโต้โดยการ ประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ ที่จะส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคลอื่น ๆ สิ่งของและสถานการณ์ต่าง ๆ โดยที่ทัศนคตินี้สามารถเรียนรู้หรือจัดการได้โดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมา และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการหรือเป็นทางการหรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น และเป็นไปตามแนวคิดของ นิตารัตน์ จิรวงศ์แสงสถิต (2556: 6) ทัศนคติ หมายถึง คือความคิด หรือ มุมมอง ความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่การกระทำต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

นั้นได้ทั้งในทางสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปร หลายอย่างที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรวรรณ บุญโทแส และคณะ (2557 : 369) ได้ศึกษา ได้ศึกษา การวิจัยเรื่องความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะของหมู่บ้านนางแลใน ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า ชาวบ้านทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาขยะในชุมชน ปัญหาการจัดการขยะในชุมชน การรับรู้ข่าวสารการจัดการขยะ อุปสรรคและปัญหาในการจัดการขยะในชุมชน รวมถึงการมีส่วนร่วมการจัดการขยะในชุมชนไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2558: 20-21) ได้ศึกษา การสอน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน โดยใช้ เอกสารคำสอนสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า ทักษะต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนของนิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวพรรณ อุดมพร และจุไรรัตน์ คุรุโคตร (2562: 42-53) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน บ้านดงเกลือ ตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนบ้านดงเกลือ ตำบลคูเมืองอำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ดที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี ชาวบ้านมีคะแนนทัศนคติ หลังเข้าร่วมการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุญา บันเป็รื่อง และคณะ (2558 : 109–124) ได้ศึกษา ท่วงแสดงหลวง พบว่า ทักษะของชาวบ้านอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก ชุมชนได้เรียนรู้ความสำคัญของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่า ที่ต้องทำควบคู่กันไป เมื่อปลูกป่าแล้วก็ต้องรักษาสภาพป่าไปพร้อมกัน แต่ละคนจึงนำความรู้และประสบการณ์ที่มีมาประยุกต์ใช้ในการดูแลป่าไม้ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ชาวบ้านมีทัศนคติที่ดีต่อการฟื้นฟู และดูแลรักษาป่าไม้อย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsin-Ping and Larry (2005: 419-448) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบ

พฤติกรรม ทักษะทัศนคติความตระหนัก อารมณ์ และความรู้ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างนักเรียน ชั้นปีที่ 5 ประเทศแคนาดา กับประเทศไต้หวัน พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรม โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ในการบรรยายให้ความรู้เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กและสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบผล จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า ก่อนการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ย จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก โดยรวม อยู่ในระดับเพื่อเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง ( $\bar{X}= 2.37$ ) และหลังการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยของ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก อยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ( $\bar{X} = 3.79$ ) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ก่อน และหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลัง การเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2554: 171 - 172) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควร ประพฤติอย่างหนึ่งต่อ สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่าง เป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศ และเอื้อประโยชน์ให้แก่ สรรพสิ่งที่อาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่ สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จาก จริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัว ของตนเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยง ชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่าง



ยั่งยืน เป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรรสุชาติ (2558: 23) ให้ความหมายของจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติมีความถูกต้องในความประพฤติมีเสรีภาพภายใน ขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมจึงประพฤติต่อตนเองต่อผู้อื่น ต่อสังคมทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นใน สังคมการที่ปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้อง รู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใด และเป็นไปตามแนวคิดของ วิเชียร ชาบุดรบุณทริก (2545: 2-4) ให้ความหมายว่า จริยธรรมเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่มีปัญญาเข้าไป กำกับเพื่อเตือนสติให้รู้ว่าสิ่งนี้ควรทำหรือไม่ควรทำ เพราะพฤติกรรมที่ขาดปัญญาย่อมจะเป็นไปตาม อำนาจใจ ขาดการยับยั้งซึ่งคิดเป็นการเสี่ยงต่อความ เสี่ยงหาย ซึ่งอาจนำทุกข์ภัยมาให้แก่ตนเองและคน อื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนา ชนะพันธ์ และคณะ (2562: 81-97) ได้ศึกษา การอนุรักษ์ ทรัพยากรดินโดยการห้ามดินตามศาสตร์พระราช ผลการวิจัย พบว่า นิสิตมีคะแนน จริยธรรม สิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2550: 89-90) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนากระบวนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการสอดแทรกจริยธรรม สำหรับนิสิตปริญญาตรี พบว่า นิสิตกลุ่มทดลองที่เข้า ร่วมกันพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการสอดแทรกจริยธรรม มีคะแนนก่อนการเข้า ร่วมศึกษาในระดับปานกลาง หลังการศึกษาอยู่ใน ระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 สอดคล้อง กับงานวิจัยของ พระครูวาปี พัชราภรณ์ (2554 : 52) ได้ศึกษา การศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์ การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัย พบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ใน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์ การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์โดยรวมมีค่าเฉลี่ยคะแนน อยู่ในระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุลักษณ์า จันทร์ชมภู และคณะ (2562: 17-32) ได้ศึกษา การส่งเสริมการ

ลด รับประทาน และใช้ขยะพลาสติก ผลการศึกษา นิสิตมี คะแนนเฉลี่ยความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมและจิตอาสา สิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรม การส่งเสริมสูง กว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kannika Sookngam et al. (2021: 32-48) ได้ศึกษา การพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตามศาสตร์ พระราชาในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ผล การศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับ การอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ตามศาสตร์พระราช จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อน การฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้ของจริยธรรม สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ของ นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมี กระบวนการจัดกิจกรรม โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม การเรียนรู้มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อม ศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือ การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ในการบรรยาย ให้ความรู้เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมี ของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภู ผาเหล็กเพิ่มมากขึ้น

### 5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการ เรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ของนิสิตที่มี เพศต่างกัน

1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า นิสิตเพศ ชายมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภู ผาเหล็ก เท่ากับ 26.12 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนน เฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 26.86 ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับ อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ไม่แตกต่างกัน เป็นไป ตามแนวคิดของ สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดระนอง (2554: 98) ได้กล่าวว่า การถ่ายทอดความรู้อันเป็น ส่วนประกอบของ การจัดการองค์ความรู้ ถูกประพฤติ ปฏิบัติกันมานานแล้วตัวอย่างรู้แบบการถ่ายทอด ความรู้ เช่น การอภิปราย ของเพื่อนร่วมงานใน ระหว่างการปฏิบัติงาน การอบรมพนักงานใหม่อย่าง เป็นทางการห้องสมุดขององค์กร โปรแกรมการ



ฝึกสอนทางอาชีพและการเป็นพี่เลี้ยง และเป็นไปตามแนวคิดของ ปรีชา ช่างขวัญยืน, 2551: 127-132) ได้อธิบายคู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนว่าคู่มือคือหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่ไปกับตำราที่เรียนปกติโดยการถ่ายทอดความรู้ผ่านคู่มือฝึกอบรม อาจทำให้ผู้เรียน มีความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อื่นโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ทักษะ และเกิดความ ตระหนัก สามารถดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุกฤษฏ์ ดอนบรรเทา และสุนทร สายคำ (2563: 202-209) ได้ศึกษา การจัดการความรู้ตาม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ชุมชน อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภูผลการวิจัย พบว่า การเปรียบเทียบการจัดการความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ชุมชน จำแนกตามระดับการศึกษา เพศ มีการปฏิบัติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee and Wannasakphijit Boonserm (2021 : 72-91) ได้ศึกษา ผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีต่อขยะและการจัดการสิ่งปฏิกูลโดยใช้คำถามและการเรียนรู้ตามปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ไม่มี ความรู้ที่แตกต่างกันคะแนนการจัดการขยะ และสิ่งปฏิกูลจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมและอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีเพศต่างกัน ( $p > .05$ ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet J., and Wongchantra P. (2018 : 152-164) ได้ศึกษาค่าย อนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัย พบว่า พัฒนาการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านความรู้ อาเซียนสูงขึ้นหลังจากเข้าร่วมค่ายมากกว่าก่อนเข้าร่วมค่าย ยิ่งไปกว่านั้นไม่พบความแตกต่างในผลลัพธ์เกี่ยวกับเพศของเยาวชน

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เท่ากับ 4.25 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ เท่ากับ 4.10 ซึ่งมีทัศนคติเกี่ยวกับอุทยาน

แห่งชาติภูผาเหล็ก ไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิดของ กัมปนาท ปานสุวรรณ (2558 : 7) ทักษะ หมายถึง ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะเป็นบุคคลกลุ่มคน วัตถุประสงค์ของสถาบัน เหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ อันมีพฤติกรรมแสดงออกมาในรูปการประเมินค่า ซึ่งอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธ หรือแสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งเมื่อมีทัศนคติไปในทางใดทางหนึ่งแล้วการที่จะเปลี่ยนแปลงให้รู้สึกไปอีกทางหนึ่งกระทำได้ยาก และเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูรวงศ์จันทร์ (2559: 76) ได้กล่าวว่า ทักษะต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นทัศนคติหลักมีอยู่ 4 แบบ ด้วยกัน 1) ประโยชน์นิยม เป็นกลุ่มที่เห็นว่าธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศมีไว้สำหรับให้มนุษย์ใช้ทางเศรษฐกิจ หากปล่อยทิ้งไว้เช่นนั้นสิ่งแวดล้อม 2) นิเวศนิยม เห็นว่าจะต้องสงวนธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศเอาไว้เพราะมันช่วยให้สิ่งมีชีวิตอยู่บนโลกได้ 3) ศิลปะนิยม เห็นว่าธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเป็นที่มาของความงดงามและคุณค่าที่เป็นนามธรรมด้านจิตใจ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ 4) ธรรมนิยม เห็นว่าธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นระบบนิเวศคือบ้านของสรรพสิ่งมีชีวิตทั้งปวง ซึ่งมีสิทธิที่จะมีชีวิตอยู่ในที่เดิมของเขา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กานติมา วายลม (2563: 111-120) ได้ศึกษา ทักษะของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด จำแนกตามเพศ พบว่าโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรวรรณ บุญโทแส และคณะ (2557 : 369) ได้ศึกษา ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะของหมู่บ้านนางแลใน ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า ชาวบ้านทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาขยะในชุมชน ปัญหาการจัดการขยะในชุมชน การรับรู้ข่าวสารการจัดการขยะ อุปสรรคและปัญหาในการจัดการขยะในชุมชน รวมถึงการมีส่วนร่วมการจัดการขยะในชุมชนไปในทิศทางเดียวกัน และ



สอดคล้องกับงานวิจัยของ กชมน บรรยายกิจ และคณะ(2562: 79-92) ได้ศึกษา ทศนคติของนักศึกษา ต่อการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผลการวิจัยพบว่า พบว่า นักศึกษาที่มีเพศ และอายุต่างกันมีทัศนคติโดยรวมและรายด้าน ต่อการจัดการศึกษาไม่แตกต่างกัน และด้านการบริการวิชาการและวิชาชีพ การให้คำปรึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในด้านทรัพยากรทางการศึกษา และด้านการช่วยเหลือสนับสนุนนักศึกษา ไม่พบความแตกต่าง

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก พบว่า นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เท่ากับ 4.19 และ นิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 4.00 ซึ่งมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 172-174) ได้กล่าวว่า แม้ว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจะมีปัญหาดังกล่าวแล้ว เป็นเรื่องที่จะต้องปรับปรุงกันต่อไปอาจนำเอาระบบจริยธรรมแบบตะวันออก ที่มีลักษณะเป็นชีวิตจริงและแนบแน่นกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมมาช่วยในการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดของ ศักดา ไชกิจภิญโญ (2547: 3) ได้กล่าวว่า การสอนแบบสอดแทรกจริยธรรม มีการอาศัยกระบวนการ กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากรู้ เห็น อยากรู้ และปฏิบัติจนเกิดความเข้าใจ เกิดความเชื่อความศรัทธาและยึดถือสิ่งนั้นเป็นแนวทางดำเนินชีวิต โดยเฉพาะการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษาให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือจริยธรรม สิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาวิกฤติสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาคร พรหมโคตร (2555: 24-30) ได้ศึกษา พฤติกรรมทางจริยธรรมของ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศ ต่างกัน มี

พฤติกรรมทางจริยธรรมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วินัส ภัคตินรา และคณะ (2559: 173-174) ได้ศึกษา การพัฒนาจริยธรรมทางเพศวิถีของนักศึกษาโดยการปรึกษากลุ่มเชิงบูรณาการ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองเพศชายและเพศหญิงมีจริยธรรมทางเพศวิถีไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee and Wannasakphijit Boonserm (2021: 72-91) ได้ศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีต่อชยะและการจัดการสิ่งปฏิกูลโดยใช้คำถามและการเรียนรู้ตามปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความรู้ที่ต่างกันคะแนนการจัดการชยะและสิ่งปฏิกูลจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมและอาสาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีเพศต่างกัน ( $p > .05$ ) ดังนั้น ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก วิทยาการมีการกระตุ้นและการสร้างจิตสำนึกในด้านทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อให้มีจิตสำนึกต่อทัศนคติและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) สามารถนำผลวิจัยอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กไปใช้ในศึกษาต่อยอด และช่วยประกอบการตัดสินใจพัฒนาอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กในด้านทรัพยากรธรรมชาติและด้านการบริหารจัดการได้
- 2) สามารถนำคู่มืออุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กไปใช้ในทางการรณรงค์ ส่งเสริม การอนุรักษ์ และการท่องเที่ยวภายในอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็กได้
- 3) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก ไปใช้ในทางการ ทั้งภาครัฐ และเอกชน สามารถนำข้อมูลที่ศึกษาไปอ้างอิงได้





## 6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาวิจัยแหล่งน้ำในเชิงอนุรักษ์ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำและสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก

2) ควรมีการศึกษาวิจัยสถานที่สำคัญทางศาสนาที่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพื่อ

เป็นการศึกษาสังคมสิ่งแวดล้อมและประวัติศาสตร์

3) ควรมีการศึกษาวิจัยแหล่งท่องเที่ยวในธรรมชาติ ของอุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก เพิ่มมากขึ้น เพื่อสนับสนุน และยกระดับการท่องเที่ยวภายในพื้นที่อุทยาน

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กชมน บรรยายกิจ และคณะ. (2562). ทศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพมหานคร. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 3(1): 79-92.
- กัมปนาท ปานสุวรรณ. (2558). ทศนคติและความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการปฏิบัติงานและการให้บริการของเจ้าหน้าที่ตำรวจ. *สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา*.
- กานติมา วายลม. (2563). ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด ตำบล ปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 3(1): 111-120
- เกษม จันทร์แก้ว.(2536). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โครงการสหวิทยาการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2554). *ทศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม : การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สามดีการพิมพ์.
- ทรงธรรม สุขสว่าง และ JEFFREY A. MCNEELY. (2561). *อุทยานแห่งชาติ ชุมทรัพย์เพื่อชีวิต*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- ทริศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ. (2557). *การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติราชการ ของเทศบาลนครสงขลา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ธีรวรรณ บุญโทแส และคณะ. (2557). ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะของหมู่บ้านนางแลในตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. *วารสารการวิจัยกาสะลองคำ*, 11(3): 369 – 378.
- น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 9(1): กันยายน - ธันวาคม, 543 - 556.
- นิรันทนธ์ ปิติอนันต์ศรี และสมบัติ อัมระภา. (2562). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4): 27-42.
- นิตารัตน์ จิรรุ่งแสงสถิต. (2556). *ทศนคติและส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจองที่พักบนอินเทอร์เน็ตของนักท่องเที่ยวชาวไทยในกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ประภา เพ็ญสุวรรณ. (2557). *ทศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนโตรี.
- ประยูร วงศ์จันทร์ธา. (2550). *การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการสอดแทรก จริยธรรมสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์ธา. (2558). *การสอนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน โดยใช้เอกสารคำสอนสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี*. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.



- \_\_\_\_\_ (2554). *จริยธรรมสิ่งแวดล้อม*. วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- \_\_\_\_\_ (2559). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์.
- พระครูวาปี พัชราภรณ์. (2554). การศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*. 6(14), 167-178.
- พัฒนา ชนะพันธ์ และคณะ. (2562). การอนุรักษ์ทรัพยากรดินโดยการหมักดินตามศาสตร์พระราชชา. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 2(6), 87-97.
- ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: บริษัทสกายบุ๊กจำกัด.
- วนิดา อิมรักษา และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำปุ๋ยหมักจากกามมะพร้าว. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(3): 61-68.
- วรัท พฤชชากุลนันท์. (2550). *ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Efficiency & Effectiveness)*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://peenet.blogspot.com>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2563].
- วิเชียร ชาบุตรบุญทริก. (2542). *ความจริงของชีวิต*. กรุงเทพฯ: เวิร์ดเวฟเอ็ดดูเคชั่น.
- วิทยา ต่านธำรงกุล. (2559). *หัวใจบริการสู่ความสำเร็จ พระนครศรีอยุธยา*. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- วินัส ภักดีนรา และคณะ. (2559). การพัฒนาจริยธรรมทางเพศวิถีของนักศึกษาโดยการปรึกษากลุ่มเชิงบูรณาการ. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 20(3): 173 - 174.
- วุฒิศักดิ์ บุญแน่น และคณะ. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา แบบ Authentic Learning โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(4): 16 – 26.
- ศักดิ์ ไชกิจภิญโญ. (2547). การสอดแบบสอดแทรกจริยธรรม. *วารสารนวัตกรรมการเรียนการสอน*, 1(1): มกราคม - เมษายน, 3-4.
- ศิวพรรณ อุดมพร และจุไรรัตน์ คุรุโคตร. (2562). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน บ้านดงเกลือ ตำบลคูเมือง อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สาคร พรหมโคตร. (2555). พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารวิจัย วิชาการ*, 3(1): 24-30.
- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดระนอง. (2554). *ความหมายการถ่ายทอดความรู้*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://province.m.go.th>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2563].
- สุภารัตน์ อ่อนก้อน และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามกัมพูชา. *สิ่งแวดล้อมศึกษา-สศท*, 7(14): 164.
- สุลักขณา จันทร์ชมภู และคณะ. (2562). การส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6): 17 - 22.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล*. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- โสมศิริ เดชรัตน์. (2558). ผลของการสร้างกระบวนการเรียนรู้ต่อการพัฒนาการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนตำบล. *Hatyai Journal*, 13(1): มกราคม – มิถุนายน, 23 - 34.
- อนัญญา ปั้นเปื้อง และคณะ. (2558). *ทัศนคติที่มีต่อการปฏิบัติตามแนวทางยุทธศาสตร์การพิทักษ์ป่าไม้ของประชาชนในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง*. Humanities and Social Sciences. 9(2): กรกฎาคม – ธันวาคม, 109 – 124.



- อรกานต์ สุคนธรวิโรจน์. (2560). ทศนคติของกลุ่มคนเจนวายต่อความตั้งใจใช้บริการห้องพักโฮสเทลในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- อรรถเดช สรรสุชาติ. (2558). จริยธรรม. วารสารนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 9(5): 21-32.
- อุกฤษฏ์ ดอนบรรเทา และสุนทร สายคำ. (2563). การจัดการความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สู่ชุมชนอำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู. พิมพ์วารสารสถาบันวิจัยธรรม, 7(1): 202-209.
- อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก. (2563). แผนการจัดการอุทยานแห่งชาติปี 2562 – 2563. สกจนคร: อุทยานแห่งชาติภูผาเหล็ก.
- Hsin-Ping and Larry. (2005). *Comparative study of behaviors attitudes awareness emotions and knowledge that affect the environment. Between 5<sup>th</sup> grade of Matthayclass student inCanadaand Taiwan.* [Online]. Available from : <http://ereasearch.library.ssru.ac.th>. [Cited 16 september 2020].
- 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.
- Khomsan Eargamna and Paisan Suwannoi. (2011). The Development of Constructivism Learning Environment Model to promote Creative Thinking. *Journal of EducationKhon Kaen University*, 34(2): 114 – 115.
- Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantra (2020). Development of environmental recreation camp activities for youth In Roi Et Province, Thailand. *World Journalnof Education*, 10(4): 94.
- Thinkamchoet, J. and Wongchantra, P. (2018). The development of camp on natural resources and environmental sonservation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology*, 14(7): 2077 - 2093.
- Uraiwan Praimee and Wannasakphijit Boonserm. (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.