



## การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สิริพรรณ พรหมทอง<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>1</sup>, สุภารัตน์ อ่อนก้อน<sup>1</sup>

<sup>1</sup> คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

สิริพรรณ พรหมทอง, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2565). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(6), 2565 : 234 – 247.

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.09/84.19 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 0.7104 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 71.04 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

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



**The development of Khao Yai National Park learning manual for enhancing knowledge,  
attitude, and environmental ethics**

**Siriphan Promthong<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>1</sup>, Suparat Ongon<sup>1</sup>**

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

Siriphan promthong, Prayoon Wongchantra, Suparat Ongon. (2021). The development of Khao Yai National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics Environmental Studies Vol. 5(6), 2022 : 234 – 247.

**Abstract**

The purposes of this research were to development Khao Yai National Park learning manual to be with efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge, attitude, environmental ethics before and after the learning and students with gender different. The sample used in the study were 31 the 4<sup>th</sup> year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a Khao Yai National Park leaning manual, knowledge test about khao Yai National Park, attitude test towards Khao Yai 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 82.09/84.19. The effectiveness of the activity manual index was equal 0.7104. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 71.04 %. After the leaning the students had an average score of knowledge, attitude and environmental ethics more than before leaning significantly statistically level of .05. The students was no difference between average score of the knowledge, attitude and environmental ethics of student with different gender.

**Keywords:** learning manual, Khao Yai National Park, knowledge, attitude, environmental ethics



## 1. บทนำ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีอาณาเขตครอบคลุม 4 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดนครนายก ได้รับสมญานามว่าเป็นอุทยานมรดกของกลุ่มอาเซียนเป็นป่าผืนใหญ่ตั้งอยู่ในเทือกเขาพนมดงรักในส่วหนึ่งของดงพญาไฟหรือดงพญาเย็น ประกอบด้วยเขาน้อยใหญ่สลับซับซ้อนหลายลูก ได้แก่ เขาร่ม ซึ่งเป็นยอดเขาที่สูงที่สุด 1,351 เมตร เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญหลายสายอุดมไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่านานาชนิดตลอดจนมีลักษณะทางธรรมชาติที่สวยงาม มีเนื้อที่ประมาณ 2,168.64 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,355,396.96 ไร่ (รุ่งฟ้า สะแกกลาง, 2561: 15)

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นับเป็นอุทยานแห่งแรกของประเทศไทย ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระบุรี นครราชสีมา ปราจีนบุรี และนครนายก สภาพโดยทั่วไปเป็นผืนป่าใหญ่ในเทือกเขาพนมดงรัก และเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำลำธารที่สำคัญหลายสาย ได้แก่ แม่น้ำนครนายก แม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำลำตะคอง แม่น้ำลำพระเพลิง และห้วยมวกเหล็ก มีพื้นที่ 2,165.55 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 1,353,471.53 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยเทือกเขาสลับซับซ้อน ได้แก่ เขาร่ม ซึ่งเป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ โดยมีความสูง 1,351 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง นอกจากนี้ยังมีเขาเขี้ยว เขาสามยอด เขาฟ้าผ่า เขากำแพง และเขาแก้ว อีกทั้งยังมีเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่น่าสนใจอีกหลายเส้นทาง เช่น เส้นทางดงดิบถึงหอดูสัตว์หนองผักชี เส้นทางจุดตั้งแคมป์ผากล้วยไม้ น้ำตกเหวสุวัต เส้นทางกิโลเมตร 33 จุดจอตลอดหนองผักชี และเส้นทางดงดิบหอดูสัตว์มอสิงโต เนื่องจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ทั้งสภาพป่าและสัตว์ป่าที่ชุกชุม และยังคงความสวยงามตามธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นน้ำตกเหวสุวัต น้ำตกเหวนรก น้ำตกผากล้วยไม้ จุดชมทิวทัศน์ผาเตี้ยเวดาย และหอดูสัตว์หนองผักชีรวมทั้งสถานที่อื่น ๆ อีกมากมายจึงทำให้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นสถานที่พักผ่อนทางธรรมชาติที่สำคัญและเป็นที่ยึดกันทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเป็นอย่างดีประกอบกับการคมนาคมที่สะดวกทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติเพื่อดำเนินกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ มากมายอย่างไรก็ตามการปล่อยให้มีการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวจนเกินขีดความสามารถในการ

รองรับได้ของพื้นที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวเช่น ปัญหาความแออัด สิ่งอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอรวมทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบจากกิจกรรมนันทนาการซึ่งจะนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสูญเสียสภาพธรรมชาติความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่มีผลทำให้ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวลดลงและเป็นผลเสียต่อการท่องเที่ยวในระยะยาวด้วยไว้กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืชดำเนินการจัดทำโครงการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อกำหนดขีดความสามารถในการรองรับการใช้ประโยชน์นันทนาการของพื้นที่และแนวทางการจัดการเพื่อควบคุมผลกระทบจากการท่องเที่ยวสำหรับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและแนวทางสำหรับการจัดการทรัพยากรนันทนาการให้อำนวยประโยชน์ได้สูงสุดและยั่งยืนตลอดไป และสอดคล้องกับหลักการจัดการอุทยานแห่งชาติ (สถาบันนวัตกรรมอุทยานแห่งชาติและพื้นที่คุ้มครอง, 2555: 4-6)

การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนาประชากรให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้มีจิตสำนึกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และสำนึกในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อันจะนำไปสู่จุดหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาสื่อการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้กับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นในเรื่องของรูปธรรมที่เป็นจริงหรือภาพพลิก แผ่นภาพ ฯลฯ สื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ดีที่สุดเหมาะสมที่สุดคือสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวผู้เรียนของจริงสถานการณ์จริง รองลงมาคือภาพหรือสถานการณ์จำลองสื่อการเรียนการสอนนี้เป็นสื่อที่ช่วยจูงใจให้นักเรียนสนใจบทเรียนหรือทำให้รับบทเรียนได้ง่ายขึ้นหรือช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือการใช้สื่อที่สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น (บุญล้อม นามบุตร, 2543: 23) ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงครอบคลุมหลายมิติทั้งมิติทางทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางสังคม และวัฒนธรรม มิติทางความเชื่อและจิตวิญญาณ มิติทาง



เศรษฐกิจและมิติทางเทคโนโลยีเนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกและเกี่ยวข้องอยู่กับทุกรายวิชาสำคัญอยู่ที่ผู้สอนจะต้องเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้วนำมาสอนแบบบูรณาการสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม (วินัย วีระวัฒน์นันท์, 2546: 80-81) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อเป็นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาและเรียนรู้เกิดความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมให้ประชาชนมีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2.2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 2.3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะจง

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และเพศ
- 2) ตัวแปรตาม ได้แก่
  - 2.1) ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
  - 2.2) ทักษะติดต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
  - 2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

### 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

#### 2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

- 2.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยเนื้อหาการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ หน่วยที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ หน่วยที่ 3 แหล่งท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ หน่วยที่ 4 กฎระเบียบข้อบังคับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
- 2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 40 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
- 2.3) แบบวัดทัศนคติ เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่นั่งใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 2.4) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ คือ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้องดีงาม
- 3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
- 4) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาส่งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่อง และประเมินความสอดคล้องพร้อมหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แล้ว พบว่า คู่มือและเครื่องมือมีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5



ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือและเครื่องมือมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่า เครื่องมือที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ พบว่า การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าค่าความเหมาะสมของคู่มือ มีค่าเท่ากับ 4.59 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

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

6.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.928 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20-0.67 และค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.21-0.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.940 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.40-0.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.89 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.39-0.79 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัด และการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ระยะที่ 2 การจัดการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ขอแบบ วัดผลทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับจะต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ ของแบบวัด

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

(1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

(2.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

(2.2) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability)

(2.3) ค่าความยากง่าย

(2.4) ค่าอำนาจจำแนก

(2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>)

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

(2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

(3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 Paired t-test One-way Anova

## 4. สรุปผลการวิจัย

### 4.1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ

การเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>) เท่ากับ 82.09 และประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>2</sub>) เท่ากับ 84.19 ดังนั้น คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จึงมีประสิทธิภาพ 82.09/84.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีค่า เท่ากับ 0.7104 หมายความว่านิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้น และส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ 71.04 (ดังตารางที่ 2)



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

ประสิทธิภาพของคู่มือ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E <sub>1</sub> )	40	32.83	2.86	82.09	สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )	40	33.67	2.08	84.19	สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
<b>ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ 82.09/84.19</b>					

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการเรียนรู้	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการเรียนรู้	จำนวนผู้เข้าร่วมการเรียนรู้	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
563	1044	31	40	0.7104

**2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ก่อนและหลังการเรียนรู้**

พบว่า นิสิตมีความรู้ก่อนการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 18.16$ ) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้ในระดับมาก ( $\bar{X} = 33.67$ ) ส่วนทัศนคติก่อนการเรียนรู้มีความรู้ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 3.57$ ) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.55$ ) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการเรียนรู้ มีความรู้

อยู่ในระดับเพื่อสังคม ( $\bar{X} = 2.72$ ) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ( $\bar{X} = 3.40$ ) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3)

จากการศึกษาความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน (ดังตารางที่ 4)

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

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D		$\bar{X}$	S.D				
ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (N=40)	18.16	3.16	ปานกลาง	33.67	2.08	สูงมาก	-24.21	30	.000*
ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (N=5)	3.57	0.35	เห็นด้วย	4.55	0.36	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-11.07	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.72	0.32	เพื่อสังคม	3.40	0.20	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-11.18	30	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีเพศต่างกัน โดยใช้ One-way ANOVA

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			$\bar{X}$	S.D.	F	P
ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	ชาย	13	33.15	1.99	1.42	.242
	หญิง	18	34.05	2.12		
ทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	ชาย	13	4.46	0.46	1.35	.454
	หญิง	18	4.61	0.27		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	ชาย	13	3.36	0.18	0.67	.418
	หญิง	18	3.43	0.21		

## 5. อภิปรายผล

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้นำเสนอผลสรุป ดังนี้

### 5.1 ผลการทำประสิทธิภาพประสิทธิผลของคู่มือการศึกษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

จากการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) คิดเป็นร้อยละ 82.09 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) คิดเป็นร้อยละ 84.19 ดังนั้น คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ 82.09/84.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมทำกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้มีการใช้คู่มือประกอบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ พิศุจน์ มีโปล์ (2549: 19) กล่าวถึงความหมายของคู่มือว่า คู่มือ คือ หนังสือที่จัดทำขึ้น โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์วิธีการดำเนินงานกิจกรรมการวัดผล โดยผู้เขียนที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้นนำมาจัดทำให้อ่านง่ายและสะดวกต่อผู้ศึกษาหรือผู้นำไปใช้จัดกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด และเป็นไปตามแนวคิดของ ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ (2551: 127) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คู่มือเป็นหนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นหนังสือที่ใช้แนวทางปฏิบัติให้กับผู้ใช้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ให้บรรลุผลตามเป้าหมายส่วนคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือให้

แนวทางและแนะนำเกี่ยวกับสาระ วิธีการ กิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนเล่มหนังสือที่ครูได้ศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยศพล พันธุ์เนียม และคณะ (2561: 17-26) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเก็ง ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 80.10/91.37 อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกามาศ เรืองแก้ว และคณะ (2561: 1-11) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง มีประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 80.92/83.12 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา อิมรักษา และคณะ (2561: 61-68) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำปุ๋ยจากกามะพร้าว ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.30/80.44 หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ .05

จากผลการศึกษาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7104 ซึ่งส่งผลให้ความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มืออบรมร้อยละ 71.04 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Talcott Parsons (2551: 44) อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ระบบขององค์การเป็นเครื่องมือวัดความมีประสิทธิภาพขององค์การ โดยใช้ชื่อว่า AGIL ซึ่งระบุกิจกรรม 4 ประเภทซึ่งทุกองค์การจำเป็นต้องกระทำซึ่งประกอบไปด้วย 1. การ





ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม 2. การบรรลุถึงเป้าหมาย 3. การประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งนำไปสู่ความมั่นคงทางสังคม 4. สิ่งที่ยอมรับกันอยู่ภายในซึ่งหมายถึงการรักษา รูปแบบหรือการดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ภิญญาพัชญา เชื้อจันทร์ยอด (2555: 45) สรุปว่า ลักษณะของคู่มือที่ดีควรระบุว่าเป็นคู่มือของใคร กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนให้หลักการและคำแนะนำผู้ใช้เกี่ยวกับความรู้ การเตรียมตัว ขั้นตอนการใช้ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และควรออกแบบคู่มือให้สวยงามน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิประภา เฝ้าสุคติ และคณะ (2561: 30-40) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำถ่านจากมูลสัตว์เพื่อลดการทำลายทรัพยากรป่าไม้ สำหรับชาวบ้านในชุมชนบ้านโลกจันทร์หอม ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.7574 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุพิน โพธิ์ชัยทอง และนำทิพย์ คำแร่ (2562: 64-74) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดจากมูลสัตว์เพื่อลดใช้ปุ๋ยเคมีในสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.8523 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วริศรา ทองคำ และอดิศักดิ์ สิงห์สีโว (2562: 81-91) ได้ศึกษาเรื่อง การฝึกอบรมการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือมีค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.7061 ดังนั้นการศึกษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวังส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

## 5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้ ก่อนการเรียนรู้ มีคะแนนความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 18.16

และหลังการเรียนรู้มีคะแนนความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 33.67 เมื่อเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้มีคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึงการรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเหตุการณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสังเกตการศึกษาประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐานหรือภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้ และไม่สามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ และเป็นไปตามแนวคิดของ พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้และบูรณาการการใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ชัดเจนและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากได้รับการนำไปใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวัฒน์ พิมเสนา (2558: 22-31) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการแก้ไขปัญหาดินขาดสารอินทรีย์โดยการใช้ปุ๋ยคอก ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมผู้เข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริกุล จันทร์เพ็ง และคณะ (2558: 71-79) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าชุมชนสำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับต่ำและหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับสูง พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้และทัศนคติเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงมณี ศรีละพันธ์ และคณะ (2558: 1-10) ได้ศึกษาเรื่อง การฝึกอบรมการใช้พืชสมุนไพรเพื่อกำจัดศัตรูพืช ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการฝึกอบรมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการฝึกอบรมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า หลังการฝึกอบรมมีความรู้มากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นิธินันท์ ปิตอนันต์ศรี และสมบัติ อัมระภา (2562: 27-38) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพร

ในสวนรุกขชาติทำสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อสร้างเสริมความรู้อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและความน่าสนใจของเนื้อหาทำให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือการเรียนรู้เป็นอย่างดี เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการศึกษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เพื่อสร้างเสริมความรู้ อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด

2) ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ก่อนการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 อยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในความรู้อัตนคติเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการเข้าการเรียนรู้ พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติเพิ่มมากขึ้น หลังการเข้าการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ฉัตรชัย บันชาติ (2554: 7) ให้ความหมายว่า ทัศนคติ เป็น ความรู้และความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในด้านที่ดีและไม่ดีอาจเป็นลักษณะบวกหรือลบพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจจากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่าทัศนคติ หมายถึง สภาพทางจิตของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดพฤติกรรมในการที่จะตอบสนองต่อบุคคลสิ่งของหรือเหตุการณ์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งในการทำนองว่าชอบหรือไม่ชอบ และเป็นไปตามแนวคิดของ พงศ์สิทธิ์ ศรีสมทรัพย์ และคณะ (2550: 75) ได้ให้ความหมายและอธิบายเกี่ยวกับทัศนคติว่าทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกทางใจของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์ความนึกคิดและความเชื่อของแต่ละบุคคลความรู้สึกทางใจของแต่ละบุคคลในเรื่องราวใด ๆ จะมีระดับที่แตกต่างกันออกไปตั้งแต่ระดับที่เป็นความชอบหรือไม่ชอบระดับที่เป็นประสบการณ์ที่ได้รับ การไตร่ตรองจนถึงระดับที่เป็นการนำไปปฏิบัติ ทัศนคติของบุคคลจึงเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดความคิดและพฤติกรรมไปในแนวทางใดแนวทางหนึ่ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชราพร ชิดทอง และคณะ (2561: 65-74) ได้

ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์เพื่อเป็นพลังงานทดแทนก่อนและหลังการอบรม พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถพร ศิริทะราช และคณะ (2561: 57-64) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาวิจัยการส่งเสริมธนาคารขยะรีไซเคิลในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ด ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยและหลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนาฏ พิมพ์วิเศษ และคณะ (2561: 20-29) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ในการเกษตรเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ หลังการส่งเสริมชาวบ้านผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านผู้ร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิทยา ชุนเจริญชัย และคณะ (2561: 36-47) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมสารอินตรายได้ออกซิเจนที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัตร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการ ถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อ



ตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เพิ่มมากขึ้น

3) ผลการเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้เข้าการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเข้าร่วมการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 อยู่ในระดับเพื่อสังคม หลังการเข้าร่วมการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 อยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการเข้าร่วมการเรียนรู้พบว่า ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นหลังการเรียนรู้ฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีผลทำให้ทัศนคติมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2554: 360-361) ได้กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักที่ควรประพฤติต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมดำรงอยู่ได้ตามคุณภาพของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่อย่างกลมกลืนและอย่างยั่งยืน โดยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ได้หันมาจัดการกับตัวเองหรือเป็นการกลับมาปรับปรุงระบบการจัดการมนุษย์ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม มุ่งที่จะเข้าใจสิ่งแวดล้อมและสร้างระบบความสัมพันธ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีความเอื้ออาทรซึ่งกันและกันแม้จะมีกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อทรัพยากรธรรมชาติไปใช้เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ แต่ทรัพยากรธรรมชาติจะไม่ถูกทำลายหมดสิ้น คนที่มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจะรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาด และขณะเดียวกันก็รู้จักพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน และนั่นก็คือการรู้จักหลักการพัฒนาแบบยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรสุชาติ (2558: 23) ได้กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติมีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรม (Conscience) เป็นหน้าที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเองต่อผู้อื่นและต่อสังคมทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคมการที่ปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด และสอดคล้องกับงานวิจัยพิศาล เจริญสิทธิ์ และคณะ (2559: 155-165) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อมที่มีต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า มีคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูง

กว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ (2562: 114-121) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อ้อมฤดี วิเศษวุฒิ และคณะ (2562: 41-55) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รชนีพร ศรีคำ และคณะ (2562: 66-80) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรปศุสัตว์ในชุมชน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม โดยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษามีความรู้อันเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เนื่องจากคู่มือมีความเหมาะสม และน่าสนใจในเนื้อหาคู่มือการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ เพื่อให้ นิสิตได้มีจิตสำนึกและอนุรักษ์ไว้ได้อย่างยั่งยืนสามารถนำเอาความรู้ไปปรับใช้ในด้านที่ดี

### 5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

1) นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อความรู้ ทั้งนี้เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิง มีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 9) กล่าวว่า “ความรู้” คือ พลังที่มีอยู่ในตัวของทุกคนที่ไม่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ผู้ใดมีความรู้มากก็จะเหมือนมีพลังมากสามารถตัดสินใจได้ถูกต้อง และทำงานให้สำเร็จได้โดยง่ายความรู้หากไม่ใช้หรือปล่อยให้ผ่านไป โดยไม่มีการทบทวนหรือประยุกต์ก็จะเกิดลืมหรือสูญหายและการมีความรู้แล้วไม่เผยแพร่หรือปกปิดซ่อนเร้นไว้เป็นประโยชน์ในช่วงเวลาสั้นแต่จะเป็นผลเสียในระยะยาวทั้งกับตัวเองหรือ



ประเทศชาติ ซึ่งความรู้เป็นทรัพย์สินที่จับต้องไม่ได้ที่มีมูลค่าสูงและมักเป็นคุณค่าที่ถูกมองข้ามและไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควรในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยความรู้มีอยู่รอบตัวของคนอยู่ที่จะสนใจหรือใส่ใจในการเก็บมาใช้ ซึ่งแหล่งความรู้ที่พบเห็น เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ ป้ายโฆษณา พุดคุย หนังสือเป็นต้น และเป็นไปตามแนวคิด อลิศรา กฤษมาณิต (2546: 20) สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ประสบการณ์การรับรู้ ความคุ้นเคย ความเข้าใจ ตลอดจนข่าวสาร ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงกฎเกณฑ์ที่ต้องชัดเจน ซึ่งแต่ละคนอาจมีความรู้แตกต่างกันไปตามการรับรู้ ความเข้าใจและความคุ้นเคยของแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Undang Rosidin and Agus Suyatna (2017: 777-786) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาในพื้นที่ภัยพิบัติจากวันของอินโดนีเซีย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee et al. (2021: 72-91) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไม่แตกต่างกัน ( $p > .05$ ) ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ไม่ต่างกัน

2) นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากการเสริมสร้างเนื้อหาที่มีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงนิสิตที่มีเพศต่างกันอาจมีความนึกคิดที่คล้ายกัน จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติที่ไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ มัญชรรัตน์ วิรัชวงศ์ (2542: 25) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วย การเรียนรู้โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นจนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบและความประทับใจในทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบอาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้ปฏิบัติเป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติโดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็น และเป็นไปตามแนวคิดของ รุ่งณา บุญคุ้ม (2536: 20) ทัศนคติหมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือ

คัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขบวนการอบรมให้เรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม ซึ่งทัศนคติเหล่านี้จะแสดงออกหรือปรากฏให้เห็นเด่นชัดในกรณีที่สิ่งเร้านั้นเป็นสิ่งเร้าทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet, J. and Wongchantra, P. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษาเรื่อง ค่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phannikar Utthawang et.al. (2012: 308) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยทั่วไปภายหลังการใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการพหุปัญญาและการเรียนปกติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ไม่ต่างกัน

3) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและเพศหญิงที่มีความคิดวิเคราะห์ได้ตรงที่คล้ายคลึงกัน และอาจจะเป็นผลมาจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงที่มีความเข้าใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่จะเป็นการคิดวิเคราะห์ นันทนาการ ฯลฯ จึงส่งผลให้นิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีความความนึกคิด และความคิดเห็นที่ไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2547: 43) ได้กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สำหรับมนุษย์ที่ยึดเอาความถูกต้องดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรมและความเมตตาที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกันในการที่มนุษย์พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมจึงประกอบไปด้วยรากฐานความเชื่อในเชิงคุณธรรมที่มีความแตกต่างกันในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป เป็นไปตามแนวคิดของ Kohlberg, L (1976: 29-53) กล่าวว่า จริยธรรม



คือ ความรู้สึกผิดชอบชั่วดีเป็นเกณฑ์และมาตรฐานและความประพฤติในสังคม ซึ่งบุคคลจะพัฒนาขึ้นจนกระทั่งมีพฤติกรรมของตนเอง และผลของการกระทำนั้นจะเป็นเครื่องตัดสินว่าการกระทำนั้นผิดหรือถูก โดยแต่ละระดับของพัฒนาการทางจริยธรรมจะมีเกณฑ์ในการตัดสินของสังคมนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ceylan Güriçin (2020: 246-316) ได้ศึกษาเรื่อง การกำหนดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของผู้สมัครครูจริยธรรม ผลการศึกษาพบว่า ผู้สมัครครูที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาคร พรหมโคตร (2555: 24-34) ได้ศึกษาเรียน พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมทางจริยธรรมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาและการเรียนรู้ที่เน้นให้สอดคล้องคุณธรรมจริยธรรม ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่ต่างกัน

## 7. เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรชัย ปันชาติ. (2554). *ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ดวงมณี ศรีละพันธ์ และคณะ. (2558). การฝึกอบรมการใช้พืชสมุนไพรเพื่อกำจัดศัตรูพืช. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*. 1(1), 1-10.
- ธนวัฒน์ พิมเสน และคณะ. (2558). การส่งเสริมการแก้ไขปัญหาหินขาดสารอินทรีย์โดยการใช้ปุ๋ยคอก. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*. 1 (1). 22-31.
- นิรันดร์ ปิติอนันต์ศรีและสมบัติ อัมระภา. (2562). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติ ท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 2(4), 27-42.
- นุชนาฏ พิมพวิเศษ และคณะ. (2561). การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ในการเกษตรเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(6), 20-29.
- บุญล้อม นามบุตร. (2543). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กระบวนการสร้างนิสัย*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ. (2562). ผลของการสอนแบบสอดคล้องคุณธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*. 5(1), 114-121.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2554). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผกามาศ เรืองแก้ว และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(3), 1-11.
- พงศ์สันต์ ศรีสมทรัพย์ และคณะ. (2550). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ: คณะรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

- 1) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำเอาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไปประยุกต์ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ได้ต่อไป
- 2) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ไปเผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
- 3) รูปแบบกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ของกิจกรรมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นต่าง ๆ ได้

### 6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการบริหารจัดการพื้นที่ภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
- 2) ควรมีข้อปฏิบัติและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบในการขับขีรถภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



- พัชรพร ชิตทอง และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์เพื่อเป็นพลังงานทดแทน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(6), 65-74.
- พิทยา ชุนเจริญชัย และคณะ (2561). การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการทำงานของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(5), 36-47.
- พิศาล เครือลิต และคณะ. (2559). ผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อมที่มีต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*. 18(1), 155-165.
- พิศุจน์ มีโปร. (2549). *คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสตอรี่ไลน์สำหรับครูในโรงเรียนอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี*. กรุงเทพมหานคร: สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร).
- ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : บริษัทสกายบุ๊กส์จำกัด.
- ภิญญาพัชญ์ เชื้อจันทร์ยอด. (2555). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมวิทยากรแกนนำการจัดค่ายภาษาอังกฤษ*. น่าน: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา น่าน เขต 2.
- มัณฑรัตน์ วิรัชวงศ์. (2542). *แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยศพล พันธุ์เนียม และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเก็ง ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(5), 17-26.
- ยุพิน โพธิ์ชัยทอง และน้ำทิพย์ คำแร่. (2562). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดจากมูลสัตว์เพื่อลดใช้ปุ๋ยเคมีในสิ่งแวดล้อม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 2(2), 64-74.
- รชนีพร ศรีคำ. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรปศุสัตว์ในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 2(1), 66-80.
- รุ่งนภา บุญคุ้ม. (2536). *ทัศนคติของพัฒนาการตอนนโยบายการจัดตั้งศูนย์สาริตการตลาด กรณีศึกษาศูนย์ช่วยเหลือทางวิชาการพัฒนาชุมชนเขตที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- รุ่งฟ้า สะแกกลาง. (2561). *พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วนิดา อิมรักษา และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำปุ๋ยจากกาบมะพร้าว. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(3), 61-68.
- วิศรา ทองคำ และอดิศักดิ์ สิงห์สีโว. (2562). การฝึกอบรมการลดใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 2(4), 81-91.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2546). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2547). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. *วารสารศึกษาแห่งชาติ*. 27(5), 43.56.
- ศศิประภา เผ่าสุขดี และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการทำถ่านจากมูลสัตว์เพื่อลดการทำลายทรัพยากรป่าไม้สำหรับชาวบ้านในชุมชนบ้านโคกจันทร์หอม ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(1), 30-40.
- ศิริกุล จันทร์เพ็ง และคณะ. (2558). การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าชุมชนสำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*. 1(1), 71-79.
- สถาบันนวัตกรรมอุทยานแห่งชาติและพื้นที่คุ้มครอง. (2555). *โครงการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่*. [ออนไลน์]. ได้จาก: [https://www.dnp.go.th/nprd/detailproject/cc\\_khaoyai.php](https://www.dnp.go.th/nprd/detailproject/cc_khaoyai.php) [สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2563].
- สาคร พรหมโคตร. (2555). พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. 7(21). 24-34.



- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล. คณะศิลปศาสตร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.*
- อมรรักษ์ สวนชุมพล. (2557). ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.* 8(2), 37-52.
- อรณพ ศิริทะราช และคณะ. (2561). การศึกษาวิจัยการส่งเสริมธนาคารขยะรีไซเคิลในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ดในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *วารสารวิทยาการ สิ่งแวดล้อมไทย.* 1(6), 57-64.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). *ความรู้และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: กรุงเทพฯ.*
- อลิศรา กฤษมาณี. (2546). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติต่อเด็กตามอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กของครู ถึงกัก สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาประชากรศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- อ้อมฤดี วิเศษวุฒิ และคณะ. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน. *วารสาร วิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย.* 2(1), 41-55.
- Ceylan Gürüçin. (2020). Determination of Teacher Candidates' Awareness of Environmental Ethics International. *Journal of Contemporary Educational Research.* 35(5), 246-316.
- Ceylan Gürüçin. (2020). Determination of Teacher Candidates' Awareness of Environmental Ethics International. *Journal of Contemporary Educational Research.* 35(5), 246-316.
- Keles, Özgül. (2017). Investigation of Pre-Service Science Teachers' Attitudes towards Sustainable Environmental Education. *Journal Higher education.* 7(3), 171-180.
- Kohlberg, L. (1976). *Moral Stage and Moralization: The Cognitive Development Approach, In Moral Development and Behavior.* edited by Thomas Lickoma. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Phannikar Utthawang et.al. (2012). The Multiple Intelligences Integrated Learning of Environmental Education to Promote Knowledge, Attitude and Awareness about Environmental Conservation of Chiang Mai Rajabhat University Students. *Journal social science.* 7(2), 308-315.
- Talcott Parsons. (2008). *Suggestion for a Sociological Approach to the Theory of Organizations in Complex Organizations: A Sociological.* Reader by Amitai Etzioni. New York, Holt Rinehart & Winston.
- Thinkamchoet, J. and Wongchantra, P. (2018). The development of camp on natural resources and environmental conservation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology,* 14(7), 2077-2093.
- Undang Rosidin and Agus Suyatna. (2017). Teachers and Students Knowledge about Global Warming: a Study in Smoke Disaster Area of Indonesia. *international journal of environmental & science education.* 12(4), 777-786.
- Uraivan Praimee et al. (2021). The Effects of Learning Activities on Waste and Sewage Management Using Question and Problems-Based Learning for Undergraduate Students of Mahasarakham University, Thailand. *Journal of Educational Issues,* 7(1), 72-91.