



การพัฒนาคู่มือการเรียนอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

จิระพงษ์ คนงาม¹, ประยูร วงศ์จันทร์², สุรศักดิ์ แก้วงาม³, พันธ์ โพธิ์บิต⁴

^{1,2,3} คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

⁴ คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

จิระพงษ์ คนงาม, ประยูร วงศ์จันทร์, สุรศักดิ์ แก้วงาม, พันธ์ โพธิ์บิต. (2565). การพัฒนาคู่มือการเรียนอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(4), 2565 : 40 - 54

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติภูสวนทรายให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.34/83.65 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เท่ากับ 0.7552 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ร้อยละ 75.52 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่ต่างกัน

คำสำคัญ : คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย, ความรู้, ทักษะ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

The development of Phu Suan Sai National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics

Jeerapong Konngam¹, Prayoon Wongchantra², Surasak Kaeongam³, Phanat Phothibat⁴

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

⁴ Faculty of Fine-Applied Arts and Cultural Science, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Jeerapong Konngam, Prayoon Wongchantra, Surasak Kaeongam, Phanat Phothibat. (2022). The development of Phu Suan Sai National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 5(4), 2022: 40 - 54

Abstract

The purposes of this research were to develop Phu Suan Sai 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 Suan Sai National Park leaning manual, knowledge test about Phu Suan Sai National Park, attitude test towards Phu Suan Sai 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 86.34/83.65. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7552. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 75.52%. 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 manul, Phu Suan Sai National Park, Knowledge, Attitude, Environmental ethics



1. บทนำ

ในปัจจุบันอุทยานแห่งชาติมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ อุทยานแห่งชาติเป็นแหล่ง ที่มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมีพืชพรรณไม้และยังเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารเป็นศูนย์รวมแห่งความอุดมสมบูรณ์ อุทยานแห่งชาติส่วนใหญ่ถือเป็นแหล่งที่มีความสำคัญ ทั้งทางความสวยงามทางธรรมชาติและประวัติศาสตร์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชส่งเสริมปลูกจิตสำนึกให้ชุมชน มีความรู้สึกหวงแหนและมีส่วนร่วมในการดูแลทรัพยากรของชาติยั่งยืน (ศศิธร โคตรตก, 2557: 66-73) อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย (นาแห้ว) ตั้งอยู่ในเขตอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาแห้ว ตำบลแสงภา ตำบลเหลาล่ากอหก อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย มีเนื้อที่ประมาณ 73,225 ไร่ หรือ 117.16 ตารางกิโลเมตร ด้วยสภาพขุนเขาที่สูงสลับซับซ้อนกันในพื้นที่อำเภอนาแห้ว ประกอบกับเป็นผืนป่า ที่มีความอุดมสมบูรณ์ สภาพป่าโดยส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้น ซึ่งมีที่ราบน้อย จุดที่สูงที่สุดประมาณ 1,408 เมตร จากระดับน้ำทะเล สภาพอากาศค่อนข้างเย็นสบายตลอด อุทยานแห่งชาติโดยได้พระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าภูเป้อยู่ ป่าภูซำแก้ว และป่าภูเรือ ในท้องที่ตำบลแสงภาตำบลเหลาล่ากอหก และตำบลนาแห้ว อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย (สำนักงานอุทยานแห่งชาติ, 2563: เว็บไซต์)

อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเป็นเทือกเขา สลับซับซ้อนตามแนวชายแดนไทย-ลาว สันเขา มีลักษณะเป็นที่ราบสูง ด้านตะวันตกซึ่งเป็นพื้นที่ป่าผืนใหญ่ จะมีความลาดชันมาก ด้านตะวันออกจะมีความลาดชันน้อย ลาดเทลงไปทางด้านตะวันออกมีที่ราบเชิงเขาอยู่บ้าง พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งแต่ 600 - 1,408 เมตร รวมถึงมีแหล่งน้ำลำธารของแม่น้ำเหือง แม่น้ำแพร่ และแม่น้ำภา ลักษณะภูมิอากาศ อากาศค่อนข้างเย็นสบายตลอดปี เนื่องจากความสมบูรณ์ของป่าธรรมชาติซึ่งมี มีพืชพรรณและสัตว์ป่าในท้องถิ่นทราบว่าเป็นเขตป่าอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลากหลายชนิด พอจำแนกได้ดังนี้ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) เลียงผา เก้ง เสือ โคร่ง หมูควาย หมูป่า หมูป่า หมูป่าหมูหริ่ง อีเห็น เม่น บ่าง ลิง พญากระรอกดำ กระแต สัตว์แทะ (Rodent) ภูสวนทรายเป็นป่าที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ มีพรรณไม้นานาชนิด ซึ่งหลายชนิดเป็นอาหารของสัตว์น้อย สัตว์ใหญ่ ที่

อาศัยอยู่ในป่าแห่งนี้ เช่น นกกอกกอด หรือ นกแว่น ไก่ฟ้า หลังเทา ไก่ฟ้าพญาลอ เหยี่ยว กา นกกระจับ นกกระโดน นกกาหว่า ไก่ป่า นกเขานิดต่าง ๆ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) มีหลายชนิดเช่น ตะกวด (แลน) เหี้ย (ตะกวดน้ำ) กิ้งก่า แย้ จิ้งเหลน ตัวนึ่ง งูชนิดต่าง ๆ ทั้งที่มีพิษและไม่มีพิษมักจะอาศัยอยู่ในป่าเบญจพรรณ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ (Amphibians) กบภูเขา เขียด ปาด อึ่งอ่าง คางคก กะท่าง (Salamandridea) หรือจ๊กกิมน้ำ กิ้งก่าน้ำ (Insect) มีผีเสื้ออยู่หลายชนิดอยู่ในป่าทุกประเภทมี ต๊กแตน แมลงปีกแข็ง เช่น ตัวงะเจาะไม้ มวน หนอน บั๊กชนิดต่าง ๆ ต่อ แตน ผึ้ง ปลาพวกปลาประเภทที่มีเกล็ด เช่น ปลานิล ปลาไน ปลาช่อน ที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำเหืองที่มีความลาดชันมาก บริเวณน้ำตกและปลาน้ำเล็กอื่น ๆ (สำนักงานอุทยานแห่งชาติ, 2563: เว็บไซต์) อุทยานแห่งชาติจึงมีความสำคัญต่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้มีความมั่นคง อุทยานแห่งชาติ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายสำหรับแก่นักท่องเที่ยวที่มีความสนใจทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา ซึ่งมีความสวยงามที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไม่ว่าจะเป็นทัศนียภาพอันงดงาม น้ำตก ถ้ำ และภูเขา หรือดอกไม้ และสัตว์นานาชนิดที่มีความสำคัญ (สำนักงานอุทยานแห่งชาติ, 2563: เว็บไซต์)

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการท่องเที่ยวโดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยวทั้งการกำหนดทิศทางการบริหารจัดการ และการดูแลรักษาทรัพยากรของชุมชนโดยเฉพาะทรัพยากรทางธรรมชาติ ทรัพยากรทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ และอัตลักษณ์ ที่ทรงคุณค่าของชุมชนการท่องเที่ยวยกระดับเศรษฐกิจของชุมชนได้เป็นอย่างดี การศึกษามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (วิศรา สมเกียรติกุล, 2560: 47-60) การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษา คือกระบวนการที่มุ่งสร้างให้ประชากรมีความสำนึก และห่วงใยปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ และมีความรู้ ทัศนคติ ความตั้งใจจริง ความมุ่งมั่นที่จะหาทางแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ ป้องกันปัญหาใหม่ ที่เกิดขึ้น ทั้งด้วยตนเอง และด้วยความร่วมมือกับผู้อื่นซึ่งมีความมุ่งหมายที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (พิชญา ประภาร , 2560: 260-227) ดังนั้นการศึกษาสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการทางการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์ให้เกิดความรู้



ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม สำคัญคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถดำรงชีวิตอย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ (ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์, 2548: 8)

ดังนั้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่าอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เพื่อสร้างเสริม ความรู้ ทักษะ และ จริยธรรม สิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเพื่อให้ผู้ที่ศึกษา และเรียนรู้เกิดความรู้อรรถ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การประเมินผลในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและดูแลรักษาอุทยานให้มีความยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

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

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายและเพศ

- 2) ตัวแปรตาม ได้แก่

- 2.1) ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย
- 2.2) ทักษะติดต่ออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย
- 2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากเอกสารจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย
- 2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานชาติแห่งภูสวนทราย โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 บริบทของอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สภาพปัญหาของอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.3) แบบวัดทัศนคติ เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

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

- 3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ



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

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุง แก้ไขและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ พบว่า คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ค่าความเหมาะสมของคู่มือ มีค่าเท่ากับ 4.20 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

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

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.879 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.22 – 0.53 และค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.40 – 0.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.883 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.41 – 0.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.881 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.34 – 0.62 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มืออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

(1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

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

4. สรุปผลการวิจัย

4.1) ผลการการประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ พบว่า การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 86.34 และประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_2) เท่ากับ 83.65 จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลตามเกณฑ์ 86.34/83.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย มีค่าเท่ากับ 0.7552หมายความว่านิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ 75.52 (ดังตารางที่ 2)



ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มืออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย (E₁/E₂)

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	31	25.90	2.07	86.34
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	31	25.09	1.86	83.65
ประสิทธิภาพของคู่มือคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 86.34/83.65				

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มืออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการเรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการเรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้าร่วมการเรียนรู้	คะแนนเต็มของการทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
309	778	31	30	0.7552

4.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ก่อนและหลังการเรียนรู้

พบว่า นิสิตมีความรู้ ก่อนการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 9.96$) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 25.09$) ส่วนทัศนคติ ก่อนการเรียนรู้ความรู้ อยู่ในระดับไม่เห็นด้วย ($\bar{X} = 2.28$) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.43$) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้มีความรู้ในระดับเพื่อ

สังคม ($\bar{X} = 2.51$) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม ($\bar{X} = 3.46$) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อน และหลัง พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้ มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3)

ส่วนการศึกษาคำความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ไม่ต่างกัน (ดังตารางที่ 4)

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

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	\bar{X}	S.D		\bar{X}	S.D				
ความรู้ (N=30)	9.96	2.18	น้อย	25.09	1.86	มากที่สุด	-33.51	30	.000*
ทัศนคติ (N=5)	2.28	0.39	ไม่เห็นด้วย	3.43	0.22	เห็นด้วย	-14.401	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.51	0.24	เพื่อสังคม	3.46	0.13	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-19.062	30	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีเพศต่างกัน One way ANOVA

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			\bar{x}	S.D.	F	p
ความรู้ (N=30)	ชาย	13	25.30	1.75	0.728	0.602
	หญิง	18	24.94	1.98		
ทัศนคติ (N=5)	ชาย	13	3.35	1.86	3.213	0.083
	หญิง	18	3.49	0.15		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	ชาย	13	3.40	0.12	3.907	0.058
	หญิง	18	3.50	0.13		

5. อภิปรายผล

5.1 ผลการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

จากผลการเรียนรู้ประสิทธิภาพของคู่มือมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.34/83.65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการอบรม แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมอบรมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกระบวนการอบรมมีการใช้คู่มือประกอบกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของชนพรวณัญญ์เพียรกลาง (2555: 23) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีการฝึกเสริม ทักษะในการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้อย่าง การทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึก ปฏิบัติ เพื่อเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่กิจกรรม การเรียนรู้มักจะมีอยู่ท้ายบทเรียน ซึ่งในบางครั้งกิจกรรมการเรียนรู้จะมีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติหรือเป็นใบงาน ให้ผู้เรียนปฏิบัติระหว่างเรียนรู้หรือหลังการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ และเป็นไปตามแนวคิดของปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ (2551: 127) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คู่มือ เป็นหนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นหนังสือที่ใช้แนวทางปฏิบัติให้กับผู้ใช้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย ส่วนคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือให้แนวทางและแนะนำเกี่ยวกับสาระ วิธีการกิจกรรม สื่อวัสดุ อุปกรณ์และแหล่งข้อมูล แหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักจะใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนเป็นหนังสือที่ครู ได้ศึกษาด้วยตนเอง และเป็นไปตามแนวคิดของพิศุจน์ มีไพล่ (2559: 19) กล่าวถึงความหมายของคู่มือว่า คู่มือ คือ หนังสือที่จัดทำขึ้น โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงานกิจกรรมการวัดผลโดยผู้เขียนที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ นำมาจัดทำให้อ่านง่ายและสะดวกต่อผู้ศึกษาหรือ

ผู้นำไปใช้ได้กิจกรรมได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของไศรดา น้อยดี (2559: 37-45) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการใช้ระบบงานทะเบียนสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการพัฒนาคู่มือการใช้ระบบงานทะเบียนสำหรับอาจารย์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ 1) ด้านการใช้ภาษา 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการออกแบบ 4) ด้านการนำไปใช้ 5) ด้านรูปแบบคู่มือที่พัฒนาขึ้นพบว่าสาระมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรศักดิ์ แก้วงาม และประยูร วงศ์จันทร์ (2561: 122) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.78/86.01 ดังนั้นประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.6716 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 67.16 และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ และทักษะผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธุ์เนียม และคณะ (2561: 17-26) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม แบบวัดความรู้ และแบบวัดทัศนคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน paired t-test ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.10/91.37 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของ



คู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.6107 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 61.07 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิภารัตน์ ตาลทรัพย์ (2561: 6) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชน โคนหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องระเบียบป่าชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อ การพัฒนากิจกรรม การเรียนรู้ป่าชุมชนโคนหินลาดเรื่องระเบียบป่าชุมชน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) คิดเป็นร้อยละ 80.77 และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) คิดเป็นร้อยละ 90.77 ดังนั้น หลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อมจึงมีประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม (E₁/E₂) เท่ากับ 80.77/90.77 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ กิจกรรม เท่ากับ 0.8400 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มืออบรมร้อยละ 84.00 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการอบรมโดยใช้คู่มืออบรมการเรียนรู้ที่มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 190) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.53/ 85.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.6343 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มีความก้าวหน้าในการคิดเป็นร้อยละ 63.43 นิสิตกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ และทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุม หลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ ทัศนคติ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมสูงกว่านิสิตกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่าคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย มีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.7552 ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้ร้อยละ 75.52 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรม

โดยการใช้คู่มือการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถพัฒนาจิตให้มีความพึงพอใจตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

5.2.1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีความรู้ก่อนการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ และหลังการเรียนรู้ในระดับสูงมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้พบว่า หลังการเรียนรู้นิสิตคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของอักษร สวัสดิ์ (2542: 26-28) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้ หมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระบวนของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ และเป็นไปตามแนวคิดของมาโนช เวชพันธ์ (2532: 15-16) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้ หมายถึง ชั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำ ซึ่งอาจจะโดยการนึกได้ มองเห็น ได้ยิน หรือได้ฟัง ความรู้เป็นหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยประกอบไปด้วยคำจำกัดความหรือความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ไขปัญหา และมาตรฐานเป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ความรู้เป็นเรื่องของการจำอะไรได้ระลึกได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อน หรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้การจำได้จึงถือว่าเป็น กระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยา และเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์การประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ได้ใช้ความคิดและความสามารถทางสมองมากขึ้นเป็นลำดับ และเป็นไปตามแนวคิดของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2561: เว็บไซต์) บัญญัติศัพท์ว่า ความรู้ หมายถึง สารข้อมูลแนวคิดหลักการที่บุคคลรวบรวมได้จากประสบการณ์ในวิถีชีวิต ความรู้เป็นผลที่ขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สังคมและเทคโนโลยี บุคคลเรียนรู้จากประสบการณ์ การศึกษา อบรม การรับถ่ายทอดทางวัฒนธรรม การรับรู้ การคิด และการฝึกปฏิบัติ จนสามารถสรุปสาระความรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวลักษณ์ แสงศิลา และคณะ (2561: 19-27) ได้ศึกษา การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับพื้นที่บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า การบรรยายให้ความรู้เพิ่มเติมกับชาวบ้านที่เข้ารับการอบรม ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการอบรม (\bar{X} = 14.23) มากกว่าก่อนการอบรม (\bar{X} =13.43) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์ (2553: 64 - 74) ได้ศึกษา ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารชีวภาพของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับสารชีวภาพระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของนงเยาว์ ชิลวรรณ (2562: 542-549) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนสื่อสุขศึกษาด้านโรคมะเร็งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนการ สอนสื่อสุขศึกษาเท่ากับ 7.67 และหลังการสอนสื่อสุขศึกษา เท่ากับ 13.23 เมื่อทดสอบความต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการสอนสื่อสุขศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการอบรม การศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มืออบรมมีความเหมาะสม และความน่าสนใจของเนื้อหาทำให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มืออบรมเป็นอย่างดี ซึ่งคู่มืออบรมการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถ นำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเพื่อสร้างเสความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์ได้

แสดงให้เห็นว่านิสิตที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมโดยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสมและน่าสนใจในการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เน้นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ เพื่อให้นิสิตเอาความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างให้มากที่สุด

ดังนั้น จึงสามารถนำเอาแบบทดสอบความรู้นี้ไปใช้ในการวัดคุณภาพความรู้ในมีความคล้ายคลึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติ ของ นิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการอบรมพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสร้อยตระกูล (ตีวานนท์) อรรถมานะ (2541: 64) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ ผลผลานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ๆ ซึ่งออกมาในทางประเมินค่าอันอาจไปในทางที่ยอมรับ หรือปฏิเสธก็ได้และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้นและเป็นไปตามแนวคิดของและเป็นไปตามแนวคิดของพงษ์ หาดาล (2540: 42) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ความรู้เท่าที่ ความคิดเห็น และพฤติกรรมของ คนงานที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร กลุ่มคน องค์กร หรือสภาพแวดล้อมอื่น ๆ โดยการแสดงออกในลักษณะของความรู้ หรือท่าทีในทางยอมรับหรือปฏิเสธ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรพงษ์ โสชนะเสถียร (2533: 122) ได้กล่าวว่า เป็นดัชนีชี้ว่า บุคคลนั้น คิด และรู้สึกอย่างไร กับคนรอบข้างวัตถุ หรือสิ่งแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคติ นั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้ ทัศนคติ จึงเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า และเป็นมิติ ของการประเมินเพื่อแสดงว่า ชอบหรือไม่ชอบ ต่อประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลมาจาก การรับสาร อันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Maison Metal (2020: 54-61) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบ ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ทัศนคติของนักเรียนในระหว่างกระบวนการการเรียนรู้ ผล การศึกษาพบว่า ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ นั้นมีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทั้งสามโรงเรียน โดยมี อัตราเปรียบเทียบอยู่ที่ $0.042 < 0.05$ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรวรรณ ปลื้มชัยภูมิ และชฎาพร เสนาคคุณ (2562: 61-75) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านด้าน



อาหารและยาในنوانุทยานชีหลง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกันต์ญาณิน สมบูรณ์และคณะ (2562: 76-92) ได้ศึกษาการส่งเสริมการทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือเพื่อลดปริมาณขยะทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นกิจกรรมการอบรมมีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการอบรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และมีทัศนคติต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิทยา ชุนเจริญชัยและคณะ (2561: 36-47) ได้ศึกษา การส่งเสริมสารอันตรายได้ออกซิเจนที่เกิดจากธรรมชาติ และการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

แสดงให้เห็นว่านิสิตที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมโดยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษามีทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เนื่องจากคู่มือการเรียนรู้มีความเหมาะสม และน่าสนใจในการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เน้นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ เพื่อให้นิสิตมีทัศนคติที่ได้จากการทำกิจกรรมไปปรับใช้ชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมากที่สุด

5.2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรมพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม และหลังการอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2558: 171-172) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควร ประพฤติ

อย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่ยาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชนโดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของวินัย วีระวัฒนานนท์ (2546: 43) ได้กล่าวว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหมายถึง หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ที่ยึดเอาความถูกต้องดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรมและความเมตตา ที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกันในการที่มนุษย์พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมจึงประกอบไปด้วยรากฐานความเชื่อในเชิงคุณธรรมที่มีความต่างกันในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ ต่างกันออกไป และเป็นไปตามแนวคิดของอรุณเดช สรสุชาติ (2558: 17-33) ให้ความหมายจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติ ที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคมทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด และสอดคล้องกับงานวิจัยของประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ (2562: 114-121) ได้ศึกษา ผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 76.93 (S.D.= 4.48) และ 111.26 (S.D.= 4.49) ตามลำดับ และค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$) ค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 8 ด้าน พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับระดับจริยธรรมขั้นที่ 2 (เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง) (\bar{X} = 2.14, S.D. = 0.63) หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับระดับจริยธรรมขั้นที่ 3 (เพื่อสังคม) (\bar{X} = 3.09, S.D. = 0.53) และโดยสรุปการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา สร้อยสน (2562: 1-16) ได้ศึกษา การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าใน

ชุมชนผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรักษ์ สวนชูผล (2557: 37-52) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X} = 17.98, S.D. = 1.47) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X} = 20.73, S.D. = 1.46) เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน พบว่า ผลการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย

5.3 ผลศึกษาและเปรียบเทียบความรู้อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

5.3.1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้อัตนคติที่เพศต่างกันของนิสิตอบรม พบว่าไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ เป็นไปตามแนวคิดของ กิรติ ยศยิ่งยง (2549: 3) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าเป็นทรัพย์สินที่จับต้องได้ แต่เป็นสิ่งที่มีความรู้สำหรับองค์กร องค์กรจึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ให้โดดเด่นอันเป็นต้นทุนที่สำคัญขององค์กรเพื่อความได้เปรียบเชิงการแข่งขันและเพื่อเพิ่มคุณค่าในกาพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น ความรู้ที่เกิดขึ้นมานานแล้วหรือ

อาจจะเรียกว่าภูมิปัญญาหรือที่เรามักจะคุ้นหูกับคำว่าภูมิปัญญาชาวบ้านคือความรู้ที่มีได้เกิดมาจากแต่ผู้มีการศึกษาสูง ๆ เท่านั้นแต่ยังสามารถถูกผลิตขึ้นมาจากบุคคลธรรมดาทั่วไป หรือที่เรียกว่าชาวบ้านความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาชาวบ้านก็ได้มีคุณค่าที่ยิ่งหย่อนไปกว่าภูมิปัญญาของนักวิชาการ และสังคมยุคปัจจุบันได้เชิดชูว่าภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งเพราะความรู้ที่ถูกผลิตออกมาได้มาจากตัวหนังสือในตำราหรือการวิจัยในห้องทดลองหากแต่เกิดมาจากประสบการณ์ที่ถูกสั่งสมลงผิดลองถูกสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคนภูมิปัญญาเหล่านี้ได้เคลือบแฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมทางสังคมอีกมากมายซึ่งความรู้ใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์มักมองข้ามและเป็นการยากที่จะใช้เทคโนโลยี หรือความรู้โตมาผลิตความรู้อันเป็นภูมิปัญญาเหล่านั้นได้ในเวลาอันสั้น และสอดคล้องกับแนวคิดของพรธิชา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการคัดเลือกใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้น จากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ชัดเจนและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากได้รับการนำไปใช้ในการตัดสินใจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Praimee U. and Wongchantra P.(202: 72-91) ได้ทำการศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไม่ต่างกัน ($p > .05$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet J. and Wongchantra, P. (2018: 2077-2093) ได้ทำการศึกษา ค่ายอนุรักษทรัพย์ารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีคะแนนไม่ต่างกัน

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อความรู้สิ่งแวดล้อม ที่ไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชาย และนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ไม่ต่างกัน



5.3.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติ ที่มีเพศต่างกันของนิสิตอบรม พบว่า ไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจาก นิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ เป็นไปตามแนวคิดของคักดี สุนทรเสณี (2531: 1) กล่าวถึง ทัศนคติที่เชื่อมโยงไปถึงพฤติกรรมของบุคคล ว่าทัศนคติ หมายถึง ความสลับซับซ้อนของความรู้สึก หรือการมีอคติของบุคคล ในการสร้างความพร้อมที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตาม ประสบการณ์ของบุคคลนั้นๆ ที่ได้รับมา ความโน้มเอียงที่จะมี ปฏิกริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี หรือต่อต้านสิ่งแวดล้อมที่จะมาถึงทางหนึ่งทางใด ในด้านพฤติกรรม หมายถึงการเตรียมตัวหรือความพร้อมที่จะตอบสนอง เป็นดัชนีว่าบุคคลนั้นคิด ว่ารู้สึกอย่างไรกับครอบครัวยุติธรรม หรือสิ่งแวดล้อมตลอดจน สถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจาก ความเชื่อ ที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้ ทัศนคติ จึงเป็นเพียง ความพร้อม ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า และเป็นมิติของการ ประเมินเพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบ ต่อประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่ง ถือเป็น การ สื่อ สาร ภายใน บุคคล (Interpersonal Communication) ที่มีเป็น ผลกระทบมาจากการรับสาร อันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป และเป็นไปตามแนวคิดของ ไดคกล่าว ว่า เป็นดัชนีชี้ว่า บุคคลนั้น คิดและรู้สึกอย่างไร กับครอบครัวยุติธรรม หรือสิ่งแวดล้อมตลอดจน สถานการณ์ต่าง ๆ โดย ทัศนคติ นั้นมีรากฐานมาจาก ความเชื่อ ที่อาจส่งผลถึง พฤติกรรมในอนาคตได้ ทัศนคติ จึงเป็นเพียงความพร้อมที่จะ ตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นมิติ ของการประเมิน เพื่อแสดงว่า ชอบหรือไม่ชอบ ต่อประเด็นหนึ่งๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสาร ภายในบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลมา จาก การรับสารอันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป และเป็นไปตาม แนวคิดของคักดีไทย สุรภิจาวร (2545: 138) ให้ความหมาย ของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะ ความพร้อมทางจิตที่ เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรม บุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ต่างๆ ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ Isil K and Meltem K. (2019:18-32) ได้ศึกษา ทัศนคติของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผลการวิจัย พบว่าครูวิทยาศาสตร์ที่ให้บริการดูแลรักษามีทัศนคติที่ดีใน ระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบความต่างทางเพศอย่างมี นัยสำคัญที่สนับสนุนครูผู้ดูแลสตรีในแง่ของการเคลื่อนไหว

โดยรวมและการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมภัยคุกคามด้าน สิ่งแวดล้อมการสนับสนุนมตินโยบายการเติบโตของประชากร ของ EAI นอกจากนี้ตามระดับชั้นพบความต่างอย่างมี นัยสำคัญในความโปรดปรานของครูผู้ดูแลอาวุโสโดยรวมและ การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติของมนุษย์การสนับสนุนมติ นโยบายการเติบโตของประชากรของ EAI ผลการวิจัยได้รับการอภิปรายตามผลที่ได้จากการศึกษา และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ กานติมา วายลม (2563: 111-120) ได้ศึกษา ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนคร ปากเกร็ด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของ ประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด จำแนกตามเพศ พบว่าไม่ต่างกัน

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติ ต่ออุทยานแห่งชาติภูสวนทรายไม่ต่างกัน เป็นผลมาจาก ปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภู สวนทรายที่ไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชาย และ นิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ ไม่ต่างกัน

5.3.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรม ที่มี เพศต่างกันของนิสิตอบรม พบว่า ไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจาก นิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวน ทรายทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่าน กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศ ต่างกัน จริยธรรมที่ไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด ของกฤษณ์กี จันทพันธ์ (2556: 6) กล่าวว่า จริยธรรม คือ การสร้างความหน้าเชื่อถือ ซึ่งมาจากการยึดมั่นในหลักปฏิบัติ ที่มีจริยธรรมที่ถือเอาความถูกต้องเที่ยงตรงยุติธรรม และ ความรอบด้านของการทำหน้าที่สอดคล้องกับทำนองคลอง ธรรมแห่งสือมวลชนที่อิสระ เสรี และความรับผิดชอบ เพื่อ สะท้อนความคิดที่รอบด้านความเห็นอันหลากหลายข้อเท็จจริง แห่งเหตุการณ์ทุกแง่มุมที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยปราศจากความแปลกแยกที่ทับซ้อนความถูกต้องเป็น ธรรม และวาระซ่อนเร้นที่ขัดแย้งกับผลประโยชน์อันเป็นของ ส่วนรวมกับหลักศีลธรรม และค่านิยมของสังคมและเป็นไป ตามแนวคิดของประกาศี สีหอำไพ (2550: 24) ให้คำนิยาม

จริยธรรม หมายถึง เป็นหลักในการเรียนรู้กิริยาและ ปลูกฝัง ลักษณะนิสัยให้อยู่ในครรลองของคุณธรรมหรือศีลธรรม คุณค่าทางจริยธรรมชี้ให้เห็นความเจริญงอกงาม ในการดำรงชีวิตอย่างมีระเบียบแบบแผนตามวัฒนธรรมของบุคคลที่มีลักษณะทางจิตใจที่ติงามอยู่ใน สภาพแวดล้อมที่น้อมนำให้ บุคคลมุ่งกระทำความดี ละเว้นความชั่ว มีแนวทางความประพฤติอยู่ในเรื่องของความดี ความถูกต้อง ความควรในการปฏิบัติตนให้อยู่ในสังคมได้อย่างสงบเรียบร้อย และเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น มีคุณธรรม และมโนธรรมที่จะสร้างความสัมพันธ์อันดีโดยมีสำนึกที่จะใช้สิทธิและหน้าที่ของตนตามค่านิยมที่พึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาคร พรหมโคตร (2555: 24-30) ได้ศึกษา พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมี พฤติกรรมทางจริยธรรมไม่ ต่างกันและสอดคล้องกับงานวิจัยของวินัส ภักดีธรรมา และคณะ (2561: 173) ได้ศึกษา การพัฒนาจริยธรรมทางเพศวิถีของนักศึกษาโดยการปรึกษากลุ่มเชิงบูรณาการ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีจริยธรรมทางเพศไม่ต่างกัน

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ที่ไม่ต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้

7. เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์กวี จันทพันธ์. (2556). *แนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาด้านจริยธรรมของสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กันต์ญาณิน สมบูรณ์ และคณะ. (2562). การส่งเสริมการทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือเพื่อลดปริมาณขยะทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาดอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6): พฤศจิกายน-ธันวาคม, 76-92.
- กานติมา วายลม. (2563). ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยวิชาการ*. 3(1): มกราคม-เมษายน, 111-120.
- กীরดี ยศยิ่งยง. (2549). *การจัดการความรู้ในองค์กร และกรณีศึกษา*. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี้.
- จิรวรรณ ปลื้มชัยภูมิ และชฎาพร เสนาคูณ. (2562). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์ ที่บ้านด่านอาหารและยาในวนอุทยานชีหลง. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6): พฤศจิกายน-ธันวาคม, 61-75.
- จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์. (2553). ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมการใช้สารชีวภาพของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, 16(31): กรกฎาคม-ธันวาคม, 64-74.

อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ที่ไม่ต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1) ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) สามารถนำคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายไปเผยแพร่ให้กับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เพื่อเป็นการนำความรู้ของอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

2) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย จังหวัดเลย ไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมรณรงค์ หรือกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จัดขึ้นภายในอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายได้

6.2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านอายุและระดับชั้นที่อาจส่งผลต่อระดับความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เข้าร่วม

2) ควรมีการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมในการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อที่สร้างเสริมให้ผู้เข้าร่วมรับการเรียนรู้เกิดความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดีเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย



- ธนพร ณีภูริเพ็ชรภรลวง. (2555). ความหมายและความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นงเยาว์ ชิลวรรณ. (2562). การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนสื่อสุขศึกษาด้านโรคมะเร็งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก.
วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 3(3): กรกฎาคม-กันยายน, 524-549.
- ปพิชญา ประการ. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชน. วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัย
กาฬสินธุ์, 4(2): พฤษภาคม-สิงหาคม, 261-277.
- ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ. (2562). ผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี.
วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน, 5(1): 114-121.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2558). การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประภาศรี สีหอำไพ. (2540: 17). พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2551). เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: กันยายน-ตุลาคม, จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- พงศ์ หารดล. (2540). ทศนคติหรือเจตคติ. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.gotoknow.org/posts> [สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2563].
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พิทยา ชุนเจริญชัย และคณะ (2561). การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับ
นักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จันทวดีร้อยเอ็ด. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 1(5): กันยายน-
ตุลาคม, 36-47.
- พิศุจน์ มีไปล์. (2559). คู่มือการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีสตอรี่ไลน์ สำหรับครูในโรงเรียนอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร).
- พิชญา ทองโพธิ์ และคณะ. (2563). ผลของโปรแกรมอบรมการช่วยชีวิตต่อความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการช่วยชีวิตและ
ความสามารถในการกวดหน้าของนักศึกษาพยาบาล. ราชบัณฑิตยบาลสาร, 26(1): มกราคม-เมษายน, 107-119.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). สิ่งแวดล้อมศึกษาแนวการสอน สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานิช เวชพันธ์. (2532). เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่องการเมืองมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการประจำ: ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการ
พลเรือนทหารและตำรวจ. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- ยศพล พันธุ์เนียม (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้าน. เก็ง ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม.
วารสารวิทยาการ, 1(5): กันยายน-ตุลาคม, 17-26.
- วนิดา สร้อยสน. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 2(1): มกราคม-
กุมภาพันธ์, 1 -16.
- วิศรา สมเกียรติกุล. (2560). การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว: กรณีศึกษาชุมชน ตำบล
น้ำผุด อำเภอละงู จังหวัดสตูล. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 13(1): มกราคม-มิถุนายน, 47-60.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2546). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิภารัตน์ ตาลทรัพย์. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วินัส ภัคตินรา และคณะ. (2561). ตำรารายวิชาจิตวิทยาสำหรับครู. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศศิธร โคตรดก. (2557). การพัฒนาเว็บไซต์เสมือนอุทยานแห่งชาติผาแต้มของจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลง
กรณ์ในพระราชูปถัมภ์, 9(1): มกราคม-เมษายน, 66-73.
- ศักดิ์ สุนทรเสถียร. (2531). ทศนคติ. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.novabizz.com/NovaAce /Attitude.htm>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กันยายน
2563].
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). จิตวิทยาสังคม (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุริยาสาน.



- โศรดา น้อยดี. (2559). การพัฒนาคู่มือการใช้ระบบงานทะเบียนสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*, 10(2): กรกฎาคม-ธันวาคม, 37-45.
- สมศักดิ์ ศรีสวัสดิ์. (2536). *แนวคิดเกี่ยวกับความรู้* กรุงเทพฯ: สถาบันการจัดการส่งเสริมความรู้เพื่อสังคม.
- สร้อยตระกูล (ติวานนท์) อรรถมานะ. (2541). *พฤติกรรมองค์การ: ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สาคร พรหมโคตร. (2555). *พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษาามมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. เลย: สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2561). *ความหมายของความรู้*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.royin.go.th/?knowledges=body-of-knowledge-knowledge-knowledge-management-km> [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2563].
- สำนักงานอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2563). *อุทยานแห่งชาติทรายภูเขาทราย*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://nps.dnp.go.th/parksdetail>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2563].
- สุพงษ์ โสชนะเสถียร. (2533). *ทัศนคติการสื่อสารกันสังคม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุศักดิ์ แก้วงาม และประยูร วงศ์จันทร์. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม*. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ วท. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสาวลักษณ์ แสงศิลา และคณะ. (2561). การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าทุ่งป่าทามสำหรับพื้นที่บ้านโนนสมบูรณ์ตำบลเก็ง อำเภอมืองจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(4): กรกฎาคม-สิงหาคม, 19-27.
- อมรรักษ์ สอนชูผล. (2557) ผลการเรียนรู้ในรายวิชานุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา สาขา การบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, พฤษภาคม-สิงหาคม, 8(2): 37-52.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). จริยธรรม. *วารสารนิเทศศาสตร์ มสธ.*, 2(9): มกราคม-มิถุนายน, 17-33.
- อักษร สวัสดิ์. (2542). *ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพฯ ภาคนิพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*.
- Isil K. and Meltem K. (2019). The Study of Whether Receiving A Pre-School Education Is A Predictive Factor in The Attitudes of High School Students Toward The Environment According to Their Environmental Ethics Approach. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 9(1): August, 18-32.
- Maison M. and et al. (2020). Comparison of student attitudes towards natural sciences. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(1): March, 54-61.
- Praimee U. and Wongchantra P. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational Issues*, 7(1): January-March, 72-91.
- 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): November, 2077-2093.