



การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ปิยะธิดา ดวงจันทร์¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, กรรณิกา สุขงาม¹

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

ปิยะธิดา ดวงจันทร์, ประยูร วงศ์จันทร์, กรรณิกา สุขงาม. (2566). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(5), 2566: 31 - 45.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 88.81/85.37 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ 0.7667 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 76.67 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : คู่มือการเรียนรู้, อุทยานแห่งชาติภูเวียง, ความรู้, ทักษะ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



The Development of PhuWiang National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude and environmental ethics

Piyathida Duangchan¹, Prayoon Wongchantra¹, Kannika Sookngam¹

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

Piyathida Duangchan, Prayoon Wongchantra, Kannika Sookngam. (2023). The Development of Phu Wiang National Park learning manual for enhancing knowledge, attitude and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(5), 2023: 31 - 45.

Abstract

The purposes of this research were to develop PhuWiang National park learning manual to be with efficient 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 PhuWiang National Park leaning manual, knowledge test about PhuWiang National Park, attitude test towards PhuWiang National Park and environmental ethics test. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation paired t-test and One - way ANOVA. The results of the research showed that the manual was efficiency of 88.81/85.37. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.7667. The students had more knowledge and effected to increased student progress after using the leaning manual at 76.67%. After the leaning the students had an average score of knowledge, attitude and environmental ethics more than before leaning significantly statistically level of .05. There was no difference between average score of the knowledge, attitude and environmental ethics of students with different gender.

Keywords: Learning manual, PhuWiang National Park, Knowledge, Attitude, Environmental ethics

1. บทนำ

ปัจจุบันอุทยานแห่งชาติมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งในมิติสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม อุทยานแห่งชาติเป็นแหล่งรวมของสรรพสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างเป็นกระบวนการและมีระบบที่นำไปสู่การผลิตและควบคุมตนเองตามธรรมชาติ อันส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สำคัญ ด้านสังคมจากบทบาทด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว อุทยานแห่งชาติจึงมีความสำคัญต่อสังคมเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำใช้สอยในครัวเรือน เกษตรกรรม เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและนันทนาการ และเอื้อต่อการค้นคว้าวิจัยและการศึกษาหาความรู้ในศาสตร์แขนงต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นที่มาของรายได้ของราษฎรในท้องถิ่น ทำให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชนบท รวมทั้งเกิดประโยชน์ด้านเศรษฐกิจต่อชุมชนท้องถิ่นและในระดับชาติ การท่องเที่ยวยังช่วยให้เงินตราจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ประเทศ กระตุ้นให้เกิดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ การจ้างงานและกระจายรายได้แก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (ทรงธรรม สุขสว่าง, 2560 : 1)

อุทยานแห่งชาติภูเวียง มีลักษณะภูมิประเทศทั่วไปเป็นเทือกเขาล้อมเป็นวงอยู่ 2 ชั้น สภาพป่าบริเวณอุทยานภูเวียง แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ซึ่งมีพื้นที่มากที่สุดรองลงมาได้แก่ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ อุทยานแห่งชาติภูเวียง ในอดีตอยู่ในพื้นที่ของป่าภูเวียง พื้นที่ที่มีหลักฐานว่าเคยเป็น แหล่งอาศัยของชุมชนโบราณเมื่อหลายพันปีมาแล้ว มีการขุดพบซากกระดูกมนุษย์โบราณ และเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2519 นักธรณีวิทยาจากโครงการสำรวจแหล่งยูเรเนียม กรมทรัพยากรธรณีได้พบซากไดโนเสาร์ครั้งแรกของประเทศไทยที่ภูเวียง พบแหล่งซากกระดูกไดโนเสาร์ถึง 9 แหล่ง โดยสามารถเดินเท้าชม แหล่งขุดค้นไดโนเสาร์ในอุทยานแห่งชาติภูเวียง พื้นที่ป่าภูเวียงให้เป็นอุทยานแห่งชาติ อยู่ในท้องที่อำเภอภูเวียง อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอชุมแพ อำเภอเวียงเก่า และอำเภอหนองนาคำ จังหวัดขอนแก่น (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2558 : เว็บไซต์)

พื้นที่อุทยานแห่งชาติภูเวียง เป็นพื้นที่อีกแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่มีปัญหาทางด้านสภาพแวดล้อมทางทรัพยากรธรรมชาติ ได้มีการบุกรุกและลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่ดังกล่าวเป็นจำนวนมากและกระทำอย่างเป็นขบวนการทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศขาดความสมดุลของ

สภาพแวดล้อม ด้วยเหตุและปัจจัยหลายประการ สิ่งแวดล้อมอันเป็นทุกสรรพสิ่งที่มนุษย์ต้องมีความรู้และเข้าใจเพื่อการเข้าถึง และคำนึงถึงความสมดุลของสิ่งแวดล้อมของธรรมชาติ เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและเหมาะสม และทัศนคติย่อมนำไปสู่ความแตกต่างเชิงพฤติกรรมของมนุษย์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม นักพัฒนาอย่างยั่งยืนอาจจะต้องนำมาผสมต่าง ๆ จากทัศนคติมาใช้ในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ได้หันมาจัดการกับตัวเอง หรือเป็นการกลับมาปรับปรุงระบบจัดการมนุษย์ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมมุ่งที่จะเข้าใจสิ่งแวดล้อม และสร้างระบบความสัมพันธ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเอื้ออาทรต่อกันและกัน คนที่มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจะรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาด และขณะเดียวกันก็รู้จักพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน (ประยูร วงศ์จันทร์, 2559 : 65-76)

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการปฏิบัติงาน เพราะคู่มือเป็นสิ่งกำหนดจุดมุ่งหมายของกิจกรรม เป็นแนวทางและวิธีการดำเนินงานตลอดจนวัดผลและประเมินผล เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายนั้น แนวทางการพัฒนาคู่มือที่ดีนั้นจะต้องเน้นการวางแผนการเตรียมข้อมูลจากเอกสารตำรา และต้องเน้นการปฏิบัติเป็นสำคัญ ส่วนวิธีการจัดกิจกรรมต้องอธิบายให้ละเอียดมีความชัดเจนผู้ใช้สามารถรับรู้และเข้าใจง่าย สามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง และปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องมีเนื้อหาที่ครอบคลุมมีภาพประกอบการอธิบาย ซึ่งช่วยให้เกิดทักษะและความเข้าใจยิ่งขึ้น (ผกาภาศ โคตรชมพู, 2560: 38-42)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญในการศึกษาอุทยานแห่งชาติภูเวียงที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายโดดเด่น สวยงาม และหายาก เช่น น้ำตกตาดฟ้า น้ำตกวังสักลิว ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ และมีแหล่งค้นพบซากดึกดำบรรพ์ เป็นสถานที่ที่ท่องเที่ยวสำคัญของอุทยานแห่งชาติภูเวียง เป็นสถานที่ที่พิเศษสุดสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจและเป็นแหล่งความรู้ทางการศึกษาด้วย จึงได้ทำการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียงเพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาและเรียนรู้เกิดความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม



2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน โดยได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะจง

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น
 - 1.1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง
 - 1.2) เพศ
- 2) ตัวแปรตาม
 - 2.1) ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง
 - 2.2) ทักษะติดต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง
 - 2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด
 - 1) คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง
- 3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล
 - 1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง
 - 2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง
 - 3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร เอกสารงานวิจัย และแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติภูเวียงเพื่อเป็นแนวทางในการ

กำหนดรูปแบบของเนื้อหาในการจัดทำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง

- 2) ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ เพื่อขอข้อมูลและศึกษาสภาพปัจจุบันของอุทยานแห่งชาติภูเวียง และลงพื้นที่ศึกษาสภาพปัจจุบันของอุทยานแห่งชาติภูเวียง โดยศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ สํารวจและบันทึกข้อมูล
- 3) เรียบเรียงข้อมูลที่ไดจากการศึกษา เพื่อจัดทำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง
- 4) สร้างคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง โดยมีทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง (2) ทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติภูเวียง (3) แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติภูเวียง (4) โบราณชีววิทยาในอุทยานแห่งชาติภูเวียง (5) การบริหารจัดการในอุทยานแห่งชาติภูเวียง
- 5) นำเนื้อหาที่สมบูรณ์แล้วมาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขประกอบด้วยดังนี้

5.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง จำนวน 30 ข้อ เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

5.2) แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง จำนวน 30 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง จำนวน 30 ข้อ เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง โดยมี 4 ระดับ ได้แก่ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตร พวกพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้อง

6) นำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 30 คน

3.4.1 ผลการวิเคราะห์ค่า IOC

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียงมีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งทุกด้านมีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ ค่าความเหมาะสมของคู่มือ



พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 แสดงว่า ค่าความเหมาะสมของคู่มืออยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบทดสอบความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.95 พิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียงพบว่าค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบวัดทัศนคติมีค่าเท่ากับ 0.97 พิจารณาความเหมาะสมของแบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง พบว่า ค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีค่า เท่ากับ 0.95 พิจารณาความเหมาะสมขอแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียงพบว่า ค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3.4.2 ผลการทดลองใช้ (Try out)

ผลการวิเคราะห์ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง มีค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.27–0.73 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30–0.66 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.874 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

ผลการวิเคราะห์ แบบวัดทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.68–0.92 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.987 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

ผลการวิเคราะห์ แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.33–0.63 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.895 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ค่าความสอดคล้องและค่าความเหมาะสม

โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

2.2) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability)

2.3) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

2.4) ค่าความยากง่าย

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$)

3) สถิติที่ใช้ในการทดลองสมมุติฐาน ได้แก่

3.1) Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2) One-way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทาง

สถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียงที่มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ 80/80 และวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง

จากการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 88.81 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 85.37 ดังนั้น คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง มีประสิทธิภาพ 88.81/85.37 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80 /80 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลศึกษาประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง พบว่า ดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง มีค่าเท่ากับ 0.7667 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 76.67 ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2



ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง (E₁/E₂)

หน่วยการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	27.53	1.97	88.81
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	26.47	1.85	85.37
ประสิทธิภาพของคู่มือ (E ₁ /E ₂) เท่ากับ 88.81/85.37			

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการเรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการเรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	คะแนนเต็มแบบทดสอบความรู้	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
347	794	31	30	0.7667

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อน และหลังการเรียนรู้

พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับน้อย (\bar{X} =11.57) และหลังการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =26.47) นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อนการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย (\bar{X} =4.02) และ

หลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (\bar{X} =4.58) นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม (\bar{X} =2.72) และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม (\bar{X} =3.36) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อน และหลังการเรียนรู้

ก่อน - หลัง	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ความรู้ (N=30)	11.57	4.44	น้อย	26.47	1.85	มากที่สุด	-30.377	30	.000*
ทัศนคติ (N=5)	4.02	0.68	เห็นด้วย	4.58	0.51	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-.214	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.72	0.95	เพื่อสังคม	3.36	0.75	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-9.614	30	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3) การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรม สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีเพศต่างกัน

พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ไม่แตกต่างกัน โดยนิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียงเท่ากับ 25.73 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 25.55 ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับ

อุทยานแห่งชาติภูเวียง ไม่แตกต่างกัน นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยทักษะต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียงเท่ากับ 4.16 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยทักษะต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียงเท่ากับ 3.96 ซึ่งมีทักษะเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ไม่แตกต่างกัน นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 3.19 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 3.20 ซึ่งมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีเพศต่างกัน โดยใช้ (One-way ANOVA)

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			\bar{X}	S.D.	F	p.
ความรู้ (N=4)	ชาย	11	25.73	1.10	.132	.719
	หญิง	20	25.55	1.39		
ทักษะ (N=5)	ชาย	11	4.16	0.53	.619	.438
	หญิง	20	3.96	0.73		
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	ชาย	11	3.19	0.17	0.43	.837
	หญิง	20	3.20	0.19		

5. อภิปรายผล

1) การศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง

การศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) คิดเป็นร้อยละ 88.81 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) คิดเป็นร้อยละ 85.37 ดังนั้น คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียงมีประสิทธิภาพ 88.81/85.37 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80 /80 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง มีค่าเท่ากับ 0.7667 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 76.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของอนันท์ งามสะอาด (2551: 1) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลสำเร็จของงานที่เป็นไปตามความมุ่งหวัง ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย และเป้าหมายเฉพาะ และเป็นไปตามแนวคิดของวรวิ พุกษากุลนันท์ (2550: 1) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ

หมายถึงการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ หรือความสามารถในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จุดสำคัญของประสิทธิผลอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ถูกคาดหวังตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นไปตามแนวคิดของสุพัตรา วงศ์ษา (2549:77) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้หมายถึง แบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภารัตน์ อ่อนก้อน และคณะ (2559 : 164) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ผลการศึกษา พบว่า คู่มือฝึกส่งเสริมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.43/84.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกส่งเสริม เท่ากับ 0.7329 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกส่งเสริมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้อยู่ที่ 73.29 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรทัย ผิวขาว และบัญญัติ สาลี (2559 : 150) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติ



และสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกส่งเสริม เท่ากับ 0.8804 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกส่งเสริมคิดเป็นร้อยละ 88.04 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 189-202) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย พบว่า นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 63.43 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อ้อมฤดี วิเศษวุฒิ และคณะ (2562: 41) ได้ทำการศึกษารื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คู่มืออบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.89/88.12 ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้ที่มีค่าเท่ากับ 0.7548 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 75.48 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sriharuksa S, Singseewo A and Jitto P (2011 : 40-50) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องขยะมูลฝอยในชุมชนสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอเมืองสกลนคร ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสภาพแวดล้อม การศึกษาเท่ากับ 90.61 / 89.90 ซึ่งสูงกว่าข้อกำหนดของเกณฑ์การตั้งค่า 80/80 และดัชนีการฝึกอบรมเท่ากับ 0.6030

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

2.1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง มีความรู้ก่อนการเรียนรู้ในระดับน้อย และหลังการเรียนรู้ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้ นิสิตคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการเรียนรู้ และซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของแสงจันทร์ โสภากาล (2550 : 14-15) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์รายละเอียดต่างๆที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลังของแต่ละบุคคล และเป็นไปตามแนวคิดของบุรชัย ศิริมหาสาร (2550 : 24) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ สารสนเทศ ที่ผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบเชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ และเป็นไป

ตามแนวคิดของกิริติ ยศยั้ง (2549 : 4) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้ คือ ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดความเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และคณะ (2557 : 150) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสืบเสาะ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังกิจกรรม ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้หลังกิจกรรมมากกว่าก่อนกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี (2559 : 17) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมสหพันธรัฐมาเลเซีย พบว่า นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชราพร ชิตทอง และคณะ (2561: 65-74) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์เพื่อเป็นพลังงาน ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมี คะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wanlu S, Singseewo A and Suksringam P (2015: 1646-1650) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความรู้และการรับรู้กฎหมายสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้ถูกคุมประพฤติ ผลการวิจัยพบว่า มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ถูกคุมประพฤติกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มไม่ได้ระบุถึงความตระหนักที่แตกต่างกันเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม ($p = 0.146$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suparat B, Singseewo A, Pinyoanunt B, Thamaseana P (2010: 554) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาและพัฒนาความรู้ ทักษะและแนวปฏิบัติในการอนุรักษ์ป่าและปลุกป่าของเยาวชนในชุมชนบ้านเขาพระ จังหวัดนครนายก ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ของเยาวชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า จากการเปรียบเทียบความรู้ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าของเยาวชนหลังการอบรมมีคะแนนสูงกว่าก่อนการอบรม

2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการเรียนรู้

พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของปัญญาเศษ พันธวิวัฒน์ (2551: 16-17) กล่าวถึง การวัดทัศนคติเป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับความสนใจมานานในกลุ่มนักจิตวิทยาสังคมชาวอเมริกันการศึกษาวิจัย การพัฒนาวิธีการทางสถิติ และวิธีการวัดทางจิตวิทยา เป็นผลทำให้เกิดความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในการศึกษาเรื่องทัศนคติ เขาจึงใช้การวัดทัศนคติจากคำตอบว่า “เห็นด้วย” หรือ “ไม่เห็นด้วย” กับข้อความในแบบวัดทัศนคติ และเป็นไปตามแนวคิดประยูร วงศ์จันทร์หา (2559 : 73) กล่าวว่าทัศนคติเป็นการแสดงออกมาซึ่งการตัดสินใจจากการประเมินค่าหรือทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งในการแสดงออกมานี้จะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และพฤติกรรมระหว่างบุคคลเป็นเครื่องช่วยในการพิจารณาและประเมินค่าก่อนที่มีการตัดสินใจแสดงออกซึ่งการแสดงออกความคิดเห็นนี้อาจจะเป็นในการเห็นด้วยและเป็นไปตามแนวคิดของเสรี วงษ์มณฑา (2542: 106) กล่าวว่า คำว่า Attitude ภาษาไทยมีคำหลายคำ เช่น ทัศนคติ เจตคติ ท่าทาง ความรู้สึก แต่ในความหมายของศัพท์ คือ ความพร้อมที่จะปฏิบัติ ถ้าเรามีความรู้สึกหรือทัศนคติในเชิงบวกเราก็จะปฏิบัติออกมาในเชิงบวก แต่ถ้าเรามีความรู้สึกในเชิงลบเราก็ปฏิบัติออกมาในเชิงลบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธุ์เนียม และคณะ (2561: 17-26) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชน บ้านกิ่งตำบลงิ้ว อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรวรรณี ปลื้มชัยภูมิ และคณะ (2562: 61-75). ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านด้านอาหารและยาในสวนอุทยานชีหลง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนการส่งเสริม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โกสิน สะตะประยูร วงศ์จันทร์หา และจิตติศักดิ์ เวชกามา (2559: 7-8) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมมัดคูกุเทศกัสิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ผลการวิจัย พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยใน ทัศนคติต่อการเป็นมัดคูกุเทศกัสิ่งแวดล้อมของเยาวชนที่เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมัย วรรณอดุตร และทิพย์วารี สงนอก (2555: 112) ได้ศึกษา ทัศนคติต่อการเรียนการสอนรายวิชาอักษรธรรมอีสาน

ของพระนิสิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัย พบว่า ทัศนคติต่อการเรียนการสอนต่ออักษรธรรมอีสานรวมทั้ง 2 ชั้นปี เป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน จากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านอาจารย์ผู้สอนวิชาอักษรธรรมอีสานอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.38 ด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.26 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.15 และด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.12 เมื่อพิจารณาทัศนคติทั้ง 4 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.27และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet, J. and Wongchantra, P. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษาคำยออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาเขียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า มีพัฒนาการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้าน ทัศนคติต่อการเป็นผู้นำของอาเซียนสูงขึ้นหลังจากเข้าร่วมค่ายมากกว่าก่อนเข้าร่วมค่าย ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติที่ดีต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง

2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม และหลังการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้อง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์หา (2555 : 171 - 172) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นคุณภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่ยึดสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามแนวคิดของ Lawrence Kohlberg (1981 : 595-603) กล่าวว่า จริยธรรมเป็นพื้นฐานของความยุติธรรม ซึ่งยึดถือเอาการกระจายสิทธิ และหน้าที่อย่างเท่าเทียมกัน โดยมีได้หมายถึง กฎเกณฑ์ที่บังคับโดยทั่วไป แต่เป็นกฎเกณฑ์ และ



เป็นไปตามแนวคิดของกฤษณ์กวี จันทพันธ์ (2556 : 6) ได้กล่าวไว้ว่า จริยธรรม คือ การสร้างความหน้าเชื่อถือ ซึ่งมาจากการยึดมั่นในหลักปฏิบัติที่มีจริยธรรมที่ถือเอาความถูกต้องเที่ยงตรงยุติธรรม และความรอบด้านของการทำหน้าที่สอดคล้องกับทำนองคลองธรรมแห่งสื่อมวลชนที่อิสระเสรี และความรับผิดชอบ เพื่อสะท้อนความคิดที่รอบด้านความเห็นอันหลากหลายข้อเท็จจริงแห่งเหตุการณ์ทุกแง่มุมที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยา เอกราช และคณะ (2562 : 43) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้ระบบนิเวศนาข้าวแบบอินทรีย์ ผลการศึกษา พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของชรินทร์พร ศรีคำ และคณะ (2562 : 66) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรปศุสัตว์ในชุมชน ผลการศึกษา พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุลักษณา จันท์ชมภู และคณะ (2562 : 17 – 32) ได้ศึกษา การส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก ผลการศึกษา พบว่า คู่มือการส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมสูงกว่าก่อน การส่งเสริม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kannika Sookngam Prayoon Wongchantra and Wutthisak Bunnaen (2021 : 32) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตามศาสตร์พระราชานในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongchantra P, Boujai P, Sata W and Neungchalem P (2008: 941-944) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้การเติมจริยธรรมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า นอกจากนี้กลุ่มแรกระบุจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับ 4 (จริยธรรมเพื่อความดี) และกลุ่มหลังระดับ 3 (จริยธรรมเพื่อสังคม). นักเรียนกลุ่มทดลองแสดงสิ่งแวดล้อม ความรู้โดยรวม และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวมใน 4 หัวข้อ ได้แก่ ป่าไม้ทรัพยากรน้ำขยะและภาวะโลกร้อนมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียงของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3.1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันจะมีความรู้ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากความรู้ของแต่ละบุคคลที่ได้รับมาจากประสบการณ์ที่คล้าย ๆ กันประกอบกับคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียงทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ว่าจะเป็น การถามตอบ นันทนาการ ฯลฯ จึงส่งผลให้นิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีความเข้าใจ และการรับรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิม ผวกที่อยู๋ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ชัดเจน และเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2554: 18) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า เป็นพฤติกรรมเบื้องต้นซึ่งผู้เรียนจำได้ อาจโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็นได้ยินจำได้ความรู้ในขั้นนี้ และเป็นไปตามแนวคิดของอักษร สวัสดิ์ (2542 : 48) กล่าวว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนเพียงแต่เกิดความ ในจำเป็น โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็นได้ยิน ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระเทพสุรีย์ จันทขาว และปิยะพงษ์ จันทรใหม่มูล (2563: 1-18) ได้ทำการศึกษากิจการกรมการเรียนรู้เรื่อง“การจัดการขยะมูลฝอย”เพื่อส่งเสริมความรู้ จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย: กรณีศึกษานักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดแจ้งร้อนเขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า เพศหญิงมีความรู้สูงกว่าเพศชาย หลังการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร ชูทองรัตน์ ประยูร วงศ์จันทร์ และบัญญัติ สาลี (2558) การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าและน้ำ ของกลุ่มชาติพันธุ์อานครพนม ผลการวิจัย พบว่า ผลการศึกษาความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าและน้ำ ก่อนเข้าและหลังรับการรับการถ่ายทอด การจัดการกิจกรรม ทั้งเพศชายและเพศหญิงมี ความรู้ ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ตะวัน จำปาโพธิ์ ประยูร วงศ์จันทร์ และบัญญัติ สาลี (2556: 32-43) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้สื่อคำขวัญสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัย ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาชายและหญิงมี

ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Klonyut S, Singseewo A, Suksringam P (2015: 2599-5605) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการมีส่วนร่วมของโรงเรียนประถมศึกษา นักเรียนในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า พบว่า นักเรียนหญิงพบว่ามีความรู้มากกว่านักเรียนชาย ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Anastasia Goulgouti et. al, (2019: 1) ได้ศึกษาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม: การประเมินความรู้ผลกระทบและพฤติกรรมของครูก่อนรับราชการในกรีซ พบว่า ครูก่อนรับราชการมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง และครูก่อนรับราชการที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

3.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่ออุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน พบว่า ที่มีเพศต่างกันจะมีทัศนคติ ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชาย และเพศหญิงที่มีความคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองที่เหมือนกัน และอาจจะเป็นผลมาจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนิสิตเพศชาย และนิสิตเพศหญิงที่มีความเข้าใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติภูเวียงทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ว่าจะเป็นการคิดวิเคราะห์ นันทนาการ ฯลฯ จึงส่งผลให้นิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีความความนึกคิด และความคิดเห็นที่มีไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2545: 138) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะ ความพร้อมทางจิตที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ลูธานส์ ฟรีแมน (Luthans Freeman, 1995: 609) ได้ให้ความหมายว่า ทัศนคติ หรือความคิดเห็น หมายถึง ความพร้อมทางด้านจิตใจที่จะตอบสนองต่อบุคคล สถานการณ์ วัตถุและความคิดเห็นโดยมีลักษณะที่คงที่แน่นอน และเป็นไปตามแนวคิดของประภา เพ็ญ สุวรรณ (2520: 12) ให้ความหมายทัศนคติ คือ ความคิดเห็นซึ่งอารมณ์เป็นส่วนประกอบในส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอกในทิศทางใด ทิศทางหนึ่งจะเป็นในการสนับสนุนหรือโต้แย้งคัดค้านก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวรรณ องศ์คุรุรักษา (2560 : 12) ได้ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของผู้รับสารและจุดดึงดูดของสื่อของพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง ผลการศึกษาพบว่าเพศที่

แตกต่างกันมีทัศนคติต่อประเภทของจุดดึงดูดทั้งสองประเภท ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ตะวัน จำปาโพธิ์ ประยูร วงศ์จันทร์ และบัญญัติ สาลี (2556: 32-43) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้สื่อคำขวัญสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัย ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาชายและหญิงมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรรณ จันทร์แดง (2559: 44-54) ได้ศึกษา พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพะเยา ผลการวิจัย พบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาเพศชายกับเพศหญิงมีทัศนคติต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์และปัญหาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุทัตต์ หมุดธรรม (2557 : 30-38) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติต่อระบบการผลิตแบบลีนของพนักงานบริษัทที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคนิคแบบลีนในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่เพศที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับระบบการผลิตแบบลีนไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantr. (2020: 94-103) ได้ศึกษา การพัฒนา กิจกรรมค่านันทนาการเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ดของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า เยาวชนกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศและภูมิลำเนาที่ไม่แตกต่างกัน

3.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันจะมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากคู่มือการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติภูเวียงทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นได้เน้นเกี่ยวกับการมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และได้มีการเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างนิสิตเพศชาย และนิสิตเพศหญิงซึ่งเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวถือได้ว่าเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจเกี่ยวข้องและใกล้ตัวของนิสิตเพศชาย นิสิตเพศหญิง อีกทั้งยังมีการพิจารณาและการตัดสินใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยพร วิชชาวุธ (2552: 8) ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับจริยธรรมและจรรยาซึ่งสอดคล้องกับความหมายสากลที่องค์กรด้านจริยธรรมประเทศต่างๆ ใช้อยู่ในปัจจุบัน กล่าวคือ หากบุคคลยึดมั่นความ ถูกต้องเที่ยงธรรมภายในจิตใจและกระทำพฤติกรรมภายนอกที่ถูกต้องเที่ยงธรรมสอดคล้องกับภายในจิตใจ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ พิศมัย เทียนทอง



(2553: 7) ได้กล่าวว่า จริยธรรม คือ ความประพฤติดีงาม เพื่อประโยชน์สุขต่อตนเองและสังคม ซึ่งมีพื้นฐานมาจากหลักศีลธรรมทางศาสนา ค่านิยมทางวัฒนธรรม ประเพณี หลักกฎหมาย จรรยาบรรณทางวิชาชีพ การประพฤติว่าอะไรควรไม่ควร ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546: 43) ได้กล่าวว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ที่ ยึดเอาความถูกต้องดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรม และความเมตตา ที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกันในการที่มนุษย์พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาคร พรหมโคตร (2555: 24-30) ได้ศึกษา พฤติกรรมทางจริยธรรมของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่มีเพศมีพฤติกรรมทางจริยธรรมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรักษ์ สวนชูผล (2557 : 37) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการศึกษาพบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงมีผลการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรภา คำทา และ คณะ (2559: 1962- 1978) การศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีคุณธรรมและจริยธรรมโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สลักจิต พุกจรรยา และคณะ (2553 : 115) ได้ศึกษา ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ ผลการศึกษาพบว่า

7. เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์กวี จันทพันธ์. (2556). แนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาด้านจริยธรรมของสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมใน กรุงเทพมหานคร, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กัลยา เอกราช และคณะ. (2562). การเรียนรู้ระบบนิเวศนาข้าวแบบอินทรีย์. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5), 43-45.
- กิริติ ยศยิ่งยง. (2549). การจัดการความรู้ในองค์กรและการณศึกษา. กรุงเทพฯ : มิสเตอร์ก๊อบบี้. กลุ่มงานระบบนิเวศป่าไม้และสิ่งแวดล้อม. (2558). *อุทยานแห่งชาติภูเวียง*. [ออนไลน์]. <http://portal.dnp.go.th/>. [สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2563].

จริยธรรมของนักศึกษาเพศชายและหญิงไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraivan Praimee Prayoon Wongchantra and Wannasakphijit Boonserm (2021: 72-91) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ไม่แตกต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ไปใช้ในการจัดกิจกรรมที่จะจัดขึ้นในอุทยานแห่งชาติภูเวียงได้
- 2) สามารถนำคู่มือการเรียนรู้อุทยานแห่งชาติภูเวียง ไปใช้ในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ที่สนใจมาศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง
- 3) สามารถนำข้อมูลอุทยานแห่งชาติภูเวียง ไปเผยแพร่ในสื่อต่างๆ เช่น แผ่นพับ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียงให้เกิดประโยชน์ได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ ระดับการศึกษา ที่มีผลต่อความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง
- 2) ควรมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยอื่น เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติภูเวียง เช่น การมีจิตอาสา และการมีส่วนร่วมในอุทยานแห่งชาติภูเวียง



- โกสิน สตะ, ประยูร วงศ์จันทร์ และจิตติศักดิ์ เวชกามา. (2559). การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมมัคคุเทศก์สิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 10(1), 7-8.
- จิรภา คำทา และ สมบัติ วรินทร์นุวัตร (2559) การศึกษาคุนธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น. *มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 9(2), 1962- 1978
- จิรวรรณ ปลื้มชัยภูมิ และชฎาพร เสนาคุณ. (2562). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ด้านอาหารและยาในวนอุทยานชีหลง. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6), 61-75.
- ชลทิศ พันธุ์ศิริ และ บัญญัติ สาลี. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 7 (14), 17-20.
- ชัยพร วิชชาวุธ .(2552). *ความจำมนุษย์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- ตะวัน จำปาโพธิ์ ประยูร วงศ์จันทร์ และบัญญัติ สาลี. (2556). ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้สื่อคำขวัญสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. *Journal of Education, Mahasarakham University*. Vol.10 No.2, 2556: 32-43.
- ทรงธรรม สุขสว่าง. (2560). *ยุทธศาสตร์การจัดการอุทยานแห่งชาติสู่สากล*. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- บุรชัย ศิริมหาสาคร. (2550). *จัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ Knowledge Management.to Excellence Organization*. กรุงเทพฯ : แสงดาว.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2520). *ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2559). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2559). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. มหาสารคาม : กากะเย็บ.
- ปัญญาเดช พันธุ์วัฒน์. (2551). *การวัดทัศนคติการคัดแยกขยะ*. กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ผกามาต โคตรชมภู. (2560). การพัฒนาคู่มือการจัดการป่าชุมชนบ้านวังชัย หมู่ที่ 11 ตำบลโนนชัยศรีอำเภอนาทอง จังหวัดร้อยเอ็ด. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย. *AEE-TJ. Environ. Ed.*, 7(14), 189-202.
- พรพรรณ จันทร์แดง (2559) พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพะเยา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*, 4(2), 44-54
- พระเทพสุรีย์ จันทาว และปิยะพงษ์ จันทน์ใหม่มูล. (2563). ได้ทำการศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง“การจัดการขยะมูลฝอย”เพื่อส่งเสริมความรู้ จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย: กรณีศึกษานักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดแจรงร้อนเขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร. *e-Journal of Education Studies, Burapha University*. Vol.2 No.1, 2563: 1-18.
- พัชรพร ชิตทอง และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(6), 65 – 74.
- พิศมัย เทียนทอง. (2553). *การดำเนินการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมด้านความซื่อสัตย์สุจริตของนักเรียนโรงเรียนบ้านเขามะกา*. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
- ภาณุทัตต์ หมุดธรรม. (2557: 30-38). *ความรู้และทัศนคติต่อระบบการผลิตแบบสลิ้นของพนักงานบริษัทที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคนิคแบบสลิ้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ*, 9(1), 30-38.
- ยศพล พันธุ์เนียม และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชน บ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5), 17 – 26.



- รชนีพร ศรีคำ และคณะ. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรปศุสัตว์ในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(1), 66-67.
- วรรณศักดิ์พีจิตร บุญเสริม และคณะ. (2557). การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการวิเศษสำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรวรรณ องค์กรุทรักษา. (2560). ทักษะคิดของผู้รับสารและจุดดึงดูดของสื่อของพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง. *วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. 13(1), 12
- วรัท พุกกาคุณันท์ (2550). *ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Efficiency & Effectiveness)*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://sites.google.com>. [สืบค้นวันที่ 8 กันยายน 2563]
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2541). *สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม : สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน, 2541
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). ลักษณะของทัศนคติ. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาพร ชูทองรัตน์ ประยูร วงศ์จันทร์ และ บุญญิตี สาลี. (2558). การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าและน้ำ ของกลุ่มชาติพันธุ์ญ้อนครพนม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(3), 223-235
- สมัย วรรณอุตร. (2555). ทักษะคิดต่อการเรียนการสอนรายวิชาอักษรธรรมอีสานของพระนิสิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 31(2), 109-120.
- สลักจิต พุกจรรูญ และคณะ. (2553). ความตระหนักทางจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครต่อปัญหาการทิ้งขยะ. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร*. 4(1), 115-121.
- สาคร พรหมโคตร. (2555). พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. ฉบับที่ 21, 2555: 24-30.
- สำนักอุทยานแห่งชาติ. (2558). *อุทยานแห่งภูเวียง*. [ออนไลน์]. <http://park.dnp.go.th/>. [สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2563].
- สุพิศตรา วงศ์ษา. (2549). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภารัตน์ อ่อนก้อน และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม. *AEE-T Journal of Environmental Education*. 7(14), 163-175.
- สุลักขณา จันทร์ชมพู และคณะ. (2562). การส่งเสริมการลด รับ ให้ และใช้ขยะพลาสติก. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, ปีที่ 2(6), 2562: 17 – 32
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). *หลักทัศนคติ*. เชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การ. คณะศิลปศาสตร์* : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- อนันท์ งามสะอาด. (2551). *ประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effective) ต่างกันอย่างไร*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://bit.ly/2QwO8Xt>. [สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน พ.ศ. 2563].
- อมรรักษ์ สวนชูผล. (2557). ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 8(2), 37-52.
- อรทัย ผิวขาว และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา. *AEE-T Journal of Environmental Education*. 7(14), 149-162.
- อ้อมฤดี วิเศษวุฒิ และคณะ. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, ปีที่2(1), 2562 : 41



- อักษร สวัสดิ์. (2542). ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิกรุงเทพฯ. ภาคนิพนธ์ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม : คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Anastasia Goulgouti et .al, (2019). Environmental Literacy: Evaluating Knowledge, Affect, and Behavior of Pre-service Teachers in Greece. *International Journal of Environmental and Science Education*. 15(1),1306-3065.
- Kannika Sookngam Prayoon Wongchantra Wutthisak Bunnaen. (2021). The Effect of Environmental Education Training Course in Soil, Water and Forest Conservation on the Concept of The King Rama IX of Thailand. *International Journal of Higher Education* Vol. 10, No. 4. 32 – 48. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n4p32>.
- Klongyut, S., Singseewo, A. and Suksringarm, P. (2015). *A development of participation of primary school students in conservation of school environments*. Educational Research and Reviews, 10(18), 2599-5605.
- Lawrence Kohlberg. (1981). ทฤษฎีพัฒนาทางจริยธรรม. [ออนไลน์].ได้จาก:<https://www.baanjomiyut.com/>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 8กันยายน 2563].
- Luthans Freeman. (1995). *Ogranization Behavioral.7 ed*. Singapore. McGraw-Hill
- Sriharuksa. S., Singseewo. A., & Jitto. P. (2011: 45-50). The Development of Training Packages Environment Education on Solid Waste in Community for Village Health Volunteer in Amphoe Muang Sakon Nakhon. *The Social Sciences*, 6(1), 45-50.
- Suparat B, Singseewo A, Pinyoanunt B, Thamaseana P, (2010). A Study and Development on Knowledge, Attitude and Practice in Forest Conservation and Reforestration of Youth in Ban Khao Phra Community Nakhon Nayok Province. *The Social Sciences. Medwell Journals*, Vol 5 (6): 554-558.
- Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantr. (2020). *The Development of Environmental Recreation Camp Activities for Youth in Roi-Et Province of Thailand*. World Journal of Education 10(4), 94-103
- Thinkamchoet, J.* and Wongchantra, P. (2018). The development of camp on natural resources and environmental sonsevation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology*, 14(7) 2077-2093. <https://doi.org/10.5430/wje.v10n4p94>
- Uraivan Praimee Prayoon Wongchantra and Wannasakphijit Boonserm. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational Issues* Vol. 7, No. 1. 72 - 91. <https://doi.org/10.5296/jei.v7i1.18267>.
- Wanlu. S., Singseewo. A., & Suksrigarm. P. (2015). The development of knowledge and awareness of environmental laws and participation in environmental conservation of probationers. *Academic Journal*, 10(12), 1646-1650.
- Wongchantra. P., Boujai. P., Winyoo. S. & Nuangchalerm. P. (2008). A Development of Environmental Education Teaching Process by Using Ethics Infusion for Undergraduate Students. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 5(9), 941-944.