



การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สุนิชา มีแพ่ง¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, อุไรวรรณ พรายมี¹

^{1,2,3}คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

สุนิชา มีแพ่ง, ประยูร วงศ์จันทร์, อุไรวรรณ พรายมี. (2566). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(1), 2566 : 181 – 199.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน แบบวัดทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One-way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 89.46/83.33 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 0.7604 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ ร้อยละ 76.04 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: คู่มือการเรียนรู้, เขตห้ามล่าสัตว์ป่า, ความรู้, ทัศนคติ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

The development of Angkepnam Sanambin Non-hunting area learning manual for enhancing knowledge, attitude and environmental ethics

Sunicha Meefaeng¹, Prayoon Wongchantra², Uraivan Praimee³

^{1,2,3}Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Kham Rieng Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Sunicha Meefaeng, Prayoon Wongchantra, Uraivan Praimee. (2023). The development of Angkepnam Sanambin Non-hunting Area learning manual for enhancing knowledge, attitude and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(1), 2023: 181 – 199.

Abstract

The purposes of this research were to develop the Angkepnam Sanambin non-hunting Area learning manual to be efficient and effective, to study and compare knowledge, attitudes, environmental ethics before and after the learning and undergraduate 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 participated in the learning. The research tools were a Angkepnam Sanambin Non-hunting Area learning manual, knowledge test about Angkepnam Sanambin Non-hunting Area, attitudes test towards Angkepnam Sanambin Non-hunting Area and environmental ethics test. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and the statistics used in hypothesis testing using Paired t-test and One-way ANOVA. The results of the research showed that the manual was efficiency of 89.46/83.33. The effectiveness index of the learning manual was equal to 0.7604. The undergraduate students had more knowledge and effected to increased student progress after using the learning manual at 76.04%. After the learning the undergraduate students had an average score of knowledge, attitude and environmental ethics more than before learning 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, Non-hunting Area, Knowledge, Attitudes, Environmental Ethics

1. บทนำ

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินอยู่ห่างจากตัวเมืองบุรีรัมย์ไปทางประโคนชัย 12 กิโลเมตร ตามเส้นทางสายบุรีรัมย์-ประโคนชัย (ทางหลวงหมายเลข 219) ในท้องที่ตำบลสะแกซำ อำเภอเมือง ตอนท้ายของอ่างเก็บน้ำห้วยตลาด บริเวณนี้กำหนดเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเมื่อปี 2535 จากการสำรวจพบว่าในแต่ละปีมีนกชนิดต่าง ๆ มาอาศัยอยู่โดยรอบจำนวนกว่า 100 ชนิด โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินอำเภอประโคนชัย เป็น 1 ใน 4 พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติของบุรีรัมย์ สถานที่ท่องเที่ยวสำหรับเป็นแหล่งศึกษารวมชาติ หรือเข้าค่ายพักแรม พักผ่อนหย่อนใจ และกิจกรรมดูนก ซึ่งสำรวจพบแล้วพบนกมากกว่า 170 ชนิด ได้แก่ นกأيยงั่ว ห่านเกรย์แล็คหรือ ห่านเทาปากสี ชมพูนกกาบบัว นกเป็ดหงส์ เป็ดดำหัวดำ เป็นแหล่งดูนกน้ำ ซึ่งนกบางชนิดเป็นนกที่หาชมได้ไม่ถี่ยัก อาทิเช่น นกเป็ดหงส์ และนกสายพันธุ์ที่อยู่ในสถานะใกล้สูญพันธุ์เข้าไปทุกที ปัจจุบันเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินยังเป็นพื้นที่ทดลองปล่อยนกกระเรียนพันธุ์ไทยคืนสู่ธรรมชาติด้วย (หน่วยงานของสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, 2561: เว็บไซต์)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน สาเหตุหลัก ๆ คือ การขาดความรู้ ความตระหนัก เกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงต่อการดำรงอยู่ และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์ เพื่อป้องกัน ปัญหาดังกล่าวทุกคนจึงต้อง ตระหนักถึงปัญหาร่วมกันโดยศึกษาถึงลักษณะของปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น ตลอดจนแสวงหาแนวทางในการ ป้องกันเพื่อแก้ปัญหาจากการศึกษาพบว่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินมีลักษณะเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำของคนในท้องถิ่น สภาพพื้นที่โดยรอบค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นเล็กน้อย ความลาดชันประมาณร้อยละ 1-3 วางตัวอยู่แนวเหนือ-ใต้ ส่วนยาวที่สุดประมาณ 2.5 กิโลเมตร ส่วนกว้างที่สุดประมาณ 2 กิโลเมตร มีน้ำท่วมขังตลอดปี ประโยชน์จากพื้นที่ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ การเก็บหาผลผลิต ได้แก่ ปลาและพืชพรรณ เพื่อการบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายผลผลิตที่เก็บหาได้จากแหล่งน้ำเพื่อเป็นรายได้แก่ครัวเรือน (กว่าร้อยละ 80 ของชาวบ้านในชุมชนที่ศึกษาสำรวจระบุว่ามีการเข้าใช้

ประโยชน์พื้นที่) และในระดับชุมชนเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินเป็นแหล่งน้ำดิบหลักสำหรับผลิตน้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนในตัวอำเภอประโคนชัย คุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ชุมชนท้องถิ่นและประชาชนทั่วไปได้รับประโยชน์โดยตรงที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยเฉพาะอ่างเก็บน้ำสนามบินเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของนกน้ำนานาชนิด ทั้งที่เป็นนกประจำถิ่นและอพยพ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินจึงมีการจัดสถานที่อาคารชมวิวและดูนก พร้อมป้ายความรู้สำหรับนักท่องเที่ยวที่แวะมาท่องเที่ยวชมวิวทิวทัศน์ ดูนกและถ่ายรูป นอกจากนี้รอบ ๆ อ่างเก็บน้ำยังมีร้านอาหารและรีสอร์ทบริการนักท่องเที่ยว จากการได้ประโยชน์จากการใช้พื้นที่เป็นสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบ อาทิ เช่น การขยายตัวของชุมชนเมือง ส่งผลต่อความต้องการบริโภคทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น รวมถึงความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนและน้ำเพื่อการเกษตร มีโครงการก่อสร้างทำนบกั้นดินเพิ่มเติม ซ่อมแซมและบำรุงรักษาตัวอ่างเก็บน้ำเดิมที่มีอยู่แล้ว กิจกรรมเหล่านี้ย่อมมีผลกระทบต่อระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ ทั้งที่เป็นผลกระทบในระยะสั้น เช่น คุณภาพของน้ำ ความขุ่นของน้ำ เส้นทางน้ำไหลของน้ำ เป็นต้น และผลกระทบระยะยาว เช่น การเปลี่ยนแปลงทดแทนที่ของสังคมพืช ซึ่งขณะนี้พบว่ามีพืชต่างถิ่นรุกรานพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นบริเวณกว้าง การเปลี่ยนแปลงของสายใยอาหารที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงไปของคุณภาพแหล่งน้ำ (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552: เว็บไซต์)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพื่อสร้างคู่มือเครื่องมือในการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติและแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการถ่ายทอดความรู้ แก่นิสิตสิ่งแวดล้อมศึกษาในชั้นปีที่ 1 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จากนั้นนำไปวัดและประเมินผล (ประยูรวงศ์จันทรา, 2559: 275) ได้กล่าวว่า การวัดและประเมินผลสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการติดตามและประเมินผลโดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งในการประเมินความรู้ เจตคติ ทัศนคติ การมีส่วนร่วม ค่านิยม และทักษะการ



แก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นประสพหลักของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้ เจตคติ ทักษะ การมีส่วนร่วม ค่านิยม และทักษะการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลของการดำเนินกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการแล้ววินิจฉัยตัดสิน ลงสรุปคุณค่าที่ได้จากการวัดผลอย่างมีกฎเกณฑ์ และมีคุณธรรม

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งในมิติสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการศึกษาเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึงเพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ที่ศึกษาและเรียนรู้เกิดความรู้อัตนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งสนับสนุนให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การประเมินผลในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและดูแลรักษาเขตห้ามล่าสัตว์ป่าให้มีความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้

2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน

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

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง และเพศ

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง

2.2) ทักษะต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง

2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึงแบบวัดทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการเรียนรู้

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง การเรียนรู้ที่ 2 สัตว์ป่าในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบึง หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ชุ่มน้ำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

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

2.3) แบบวัดทัศนคติ เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่น่าใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.4) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ คือ

เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้องดีงาม

3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาส่งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องและประเมินความสอดคล้องพร้อมหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว พบว่า คู่มือและเครื่องมือมีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือและเครื่องมือมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุง แก้ไขและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน พบว่าค่าความเหมาะสมของคู่มือ มีค่าเท่ากับ 3.74 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่าย ของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.899 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.16-0.76 และค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30-0.86 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.897 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.18-0.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.865 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.28-0.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3) ค่าความยากง่าย

2.4) ค่าอำนาจจำแนก

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁)

2.6) ค่าประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ (E₁)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ได้แก่ Paired t-test และ One-way ANOVA



4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ

จากการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้ พบว่า ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E1) เท่ากับ 89.46 และประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E2) เท่ากับ 83.33 จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมการ

เรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 89.46/83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ พบว่า ดัชนี ประสิทธิภาพ (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่าง เก็บน้ำสนามบิน มีค่าเท่ากับ 0.7604 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียน เพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ 76.04 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน (E₁/E₂)

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	30	26.83	1.65	89.46
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	30	25.00	2.14	83.33
ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 89.46/83.33				

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน

ผลรวมคะแนน ความรู้ก่อนการ เรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนน ความรู้หลังการ เรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้ารับ การเรียนรู้	คะแนนเต็มของ การทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
283	775	31	30	0.7604

4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขต ห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทักษะคิด และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

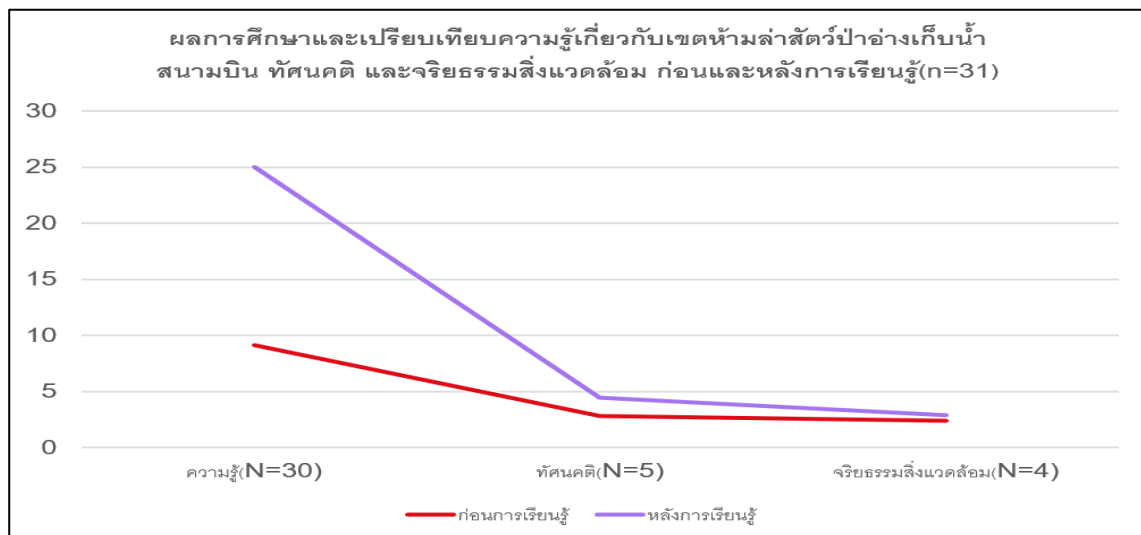
ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขต ห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทักษะคิด และจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า ก่อนการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้อยู่ในระดับน้อย (\bar{X} = 9.12) และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 25.00) ส่วนทักษะคิด ก่อนการเรียนรู้มีทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ (\bar{X} = 2.84) และ

หลังการเรียนรู้มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย (\bar{X} = 4.46) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้มีจริยธรรม สิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับญาติมิตรพวกพ้อง (\bar{X} = 2.40) และ หลังการเรียนรู้มีทัศนคติมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับเพื่อ สังคม (\bar{X} = 2.90) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทิศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ Paired t-test (n = 31)

รายการ	ก่อนการเรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	\bar{x}	S.D.		\bar{x}	S.D.				
ความรู้ (N=30)	9.12	2.98	น้อย	25.00	2.14	มากที่สุด	-22.433	30	.000*
ทัศนคติ (N=5)	2.84	0.34	ไม่แน่ใจ	4.46	0.31	เห็นด้วย	-18.290	30	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.40	0.46	เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง	2.90	0.45	เพื่อสังคม	-3.15	30	.004*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพประกอบที่ 4.1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทิศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ Paired t-test (n = 31)

4.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทิศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทิศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน พบว่าความรู้ของกลุ่มเพศชาย มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 25.10 และเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 24.95

ทัศนคติของกลุ่มเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเท่ากับ 4.52 และเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ เท่ากับ 4.43 จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเพศชาย มีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 2.89 และเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 2.91 พบว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทิศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) (ดังตารางที่ 4)



ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทศนคติ และจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ของนิสิตระดับปริญญาตรี ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน โดยใช้ (One-way ANOVA)

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			\bar{X}	S.D.	F	Sig.
ความรู้ (N=30)	ชาย	10	25.10	1.66	0.031	0.861
	หญิง	21	24.95	2.37		
ทัศนคติ (N=5)	ชาย	10	4.52	0.38	0.550	0.464
	หญิง	21	4.43	0.28		
จริยธรรม สิ่งแวดล้อม (N=4)	ชาย	10	2.89	0.38	0.019	0.892
	หญิง	21	2.91	0.49		

5. อภิปรายผล

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 89.46/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และผล การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ มีค่าดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$) มีค่าเท่ากับ 0.7604 ส่งผลให้ความก้าวหน้าทางการ เรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้ ร้อยละ 76.04 การเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน โดยใช้คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำ สนามบิน สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความ มุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใน ทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเขต ห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน โดยใช้คู่มือประกอบการ ถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นซึ่ง เป็นไปตามแนวคิดของ เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์ (2555: 77) ได้ กล่าวไว้ว่า คู่มือ เป็นเอกสารหรือหนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู

จัดกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถสอนให้เป็นไปตาม แนวทางของหลักสูตรหรือใช้เป็นคู่มือของครูใน การใช้ หนังสือเล่มใดเล่มหนึ่ง คู่มือที่เขียนขึ้นเป็นแนวทางให้ผู้ใช้ คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจเรื่องที่จะทำ และสามารถ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุสำเร็จตามเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือมีความสะดวกและ สามารถปฏิบัติงานได้ บรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้มาตรฐานที่ใกล้เคียง เป็นไปตาม แนวคิดของ วิทยา ตำนธำรงกุล (2546 : 8) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรที่มี อยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อการบรรลุเป้าหมายประสิทธิภาพจึงมักถูก วัดในรูปแบบของ ต้นทุนหรืองาน เวนทรัพยากร ที่ใช้ไปเมื่อ เทียบกับผลงานหรือผลผลิตที่ได้เช่น ต้นทุน แรงงาน เวลาที่ ใช้อัตราผลตอบแทน จากการลงทุน และเป็นไปตามแนวคิด ของ สุพจน์ ทรายแก้ว (2559 : 137-138) ได้ให้ความหมาย ของประสิทธิผลว่า หมายถึง การทำกิจกรรมการดำเนินงาน ขององค์กรสามารถสร้างผลงานได้สอดคล้องกับเป้าหมาย/ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ทั้งในส่วนของผลผลิตและ ผลลัพธ์เป็นกระบวนการเปรียบเทียบผลงานจริงกับเป้าหมาย ที่กำหนด ไว้การมีประสิทธิผลจึงมีความเกี่ยวข้องกับผลผลิต และผลลัพธ์การดำเนินงานเป็นกระบวนการวัดผลงานที่ เน้น ด้านปัจจัยนำออก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี (2559 : 176-188) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย ผลการศึกษา พบว่า คู่มือฝึก เรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.33/93.22 ส่วนดัชนี ประสิทธิภาพ ของคู่มือฝึกเรียนรู้ เท่ากับ 0.8685 นิสิตที่ใช้ คู่มือฝึกเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน :

สหพันธรัฐมาเลเซีย มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 86.85 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาที ลพพันธ์ทอง และ ประยูร วงศ์จันทร์ (2559 : 189-202) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์ ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.44/84.78 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกเรียนรู้ เท่ากับ 0.7350 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกเรียนรู้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์ มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.50 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรศักดิ์ แก้วงาม และประยูร วงศ์จันทร์ (2561 : 122) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษา พบว่า หลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.78/86.01 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 67.16 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชราพร ชิดทอง และคณะ (2561 : 65 -74) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้การทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.16/89.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.6919 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขเมธ พกาหวน และคณะ (2561 : 1-17) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน ผลการศึกษา คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.67/90.00 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.840

ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจใน เรื่องของการศึกษาเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

5.2 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ก่อนและหลังการเรียนรู้

1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ที่ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ และส่งตรวจผู้เชี่ยวชาญ มีผลทำให้ ความรู้ของนิสิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วิจารย์ พานิช (2548 : 5-6) ได้กล่าวว่า ความรู้ นั้น มีหลายนัยและหลายมิติ คือความรู้คือ สิ่งที่น่าไปใช้จะไม่หมดหรือสึกหรอ แต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามขึ้น ความรู้ คือ สารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติ ความรู้ เกิดขึ้น ณ จุดที่ต้องการใช้ความรู้ นั้น ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับบริบทและกระตุ้นให้เกิดโดยความต้องการซึ่งในยุคแรก ๆ ของการพัฒนาศาสตร์ด้านการจัดการความรู้ มองว่าความรู้ มาจากการจัดระบบและตีความสารสนเทศ (information)ตามบริบท ซึ่งสารสนเทศก็ได้มาจากการประมวลข้อมูล (Data) ดังนั้นความรู้จะไม่มีประโยชน์เลย ถ้าไม่นำไปสู่การกระทำหรือการตัดสินใจ เป็นไปตามแนวคิดของ ภราดร จินดาวงศ์ (2549 : 4) กล่าวว่า ความรู้ คือ พลังที่มีอยู่ในตัวของทุกคนที่ไม่สามารถถ่ายทอดผ่านพันธุกรรมได้ ผู้ใดมีความรู้มากก็เสมือนมีพลังมาก สามารถตัดสินใจได้ถูกต้องและทำงานให้สำเร็จ ได้โดยง่าย เป็นต้น และเป็นไปตามแนวคิดของ มาโนช เวชพันธ์ (2537 : 15 - 16) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้ นับเป็นครั้งแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจดจำซึ่งอาจจะโดยการสำนึกได้มองเห็น ได้ยินหรือการได้ฟัง ความรู้นี้เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนของการเรียนรู้ โดยประกอบด้วยคำจำกัดความหรือความหมายของเท็จจริง ทฤษฎีกฎโครงสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาและมาตรฐาน เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าความรู้เป็นเรื่องของการทำอะไรได้ระลึกได้โดยไม่ต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนักด้วยเหตุนี้การทำให้จึงถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญในทางจิตวิทยาและเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์ การสังเคราะห์ การ



ประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้ความคิดและความสามารถทางสมองมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภรณ์ อ่อนกอน (2556 : 55) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อคুমวักพืชในข้าวนาหว่าน บ้านโคกทอง ตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมฝึกอบรมการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อคুমวักพืชในนาหว่านบ้านโคกทอง ตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ก่อนการส่งเสริมเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อคুমวักพืชในนาข้าวนาหว่าน อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการส่งเสริมเกษตรกรมีความรู้ในระดับสูง มีผลทำให้ความรู้และปฏิบัติของเกษตรกรเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ และ คณะ (2559: 55) ได้ศึกษาเรื่อง การฝึกอบรมเรื่องการจัดการขยะรีไซเคิลสำหรับ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า หลังการฝึกอบรมนิสิตมีความรู้มากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kannika Sookngam Prayoon Wongchantra and Wutthisak Bunnaen (2021 : 32-48) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตามศาสตร์พระราชาในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ตามศาสตร์พระราชา หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศ์อมร คชศิลา และคณะ (2561: 137) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างคู่มือฝึกอบรมสำหรับพัฒนาคุณลักษณะอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดตราด ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน โดยใช้คู่มือฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันเพ็ญ กันพล และประยูร วงศ์จันทร์ (2560: 551-573) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลการใช้คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม

ศึกษาสูงกว่าก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จูติวรดา เสนาดี และคณะ (2562: 18) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม และค่าเฉลี่ยของทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เพิ่มมากขึ้น

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการเพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมผ่อนคลายในระหว่างการเรียนรู้ มีผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีทัศนคติที่ดียิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ สร้อยตระกูล อรรถมานะ (2551: 64) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ ผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดคนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งออกมาในทางประเมินค่าอันอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้

และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ สุภาภรณ์ พลนิกร (2548: 226) ได้ให้ความหมายว่า ทัศนคติคือ วิธีการที่แต่ละคนคิดรู้สึก และการกระทบต่อสภาวะแวดล้อมหรือปริมาณของความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบที่มีต่อสิ่งที่มากระตุ้นต่าง ๆ หรือเป็นความโน้มเอียงที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อวัตถุใด ๆ ทั้งในด้านที่ดีและไม่ดีด้วยความเสมอต้นเสมอปลาย และเป็นไปตามแนวคิดของ มัญชรัตน์ วิรัชวงศ์ (2552: 25) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้ โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้น จนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ และความประทับใจในทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบ อาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่าง ๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่สามารถสังเกต ได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิกา เรืองเดช และคณะ (2557: 20) ได้ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการใช้วิจัยเป็นฐาน และ SECI Model ต่อทัศนคติ ความรู้ และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ สำหรับสาธารณสุข ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา พบว่า คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับสาธารณสุขของนักศึกษา หลังการจัดการเรียนรู้ผสมผสานการใช้วิจัยเป็นฐานและ SECI Model สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรลดา ดีพร้อม (2561: 63) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านกอก ตำบลตงแดง อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนุส โปสธาราช (2556 : 21) ได้ทำการศึกษาเรื่อง เรื่องการรณรงค์การจัดการและการคัดแยกขยะโดยใช้แผ่นพับสำหรับชุมชนบ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลแว้งนาง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติที่ดีในการจัดการและการคัดแยกขยะสำหรับชุมชนบ้านหินลาด ก่อนการรณรงค์ชาวบ้าน มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ หลังการรณรงค์ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่

ในระดับเห็นด้วย แสดงให้เห็นว่าหลังการรณรงค์การจัดการและการคัดแยกขยะสำหรับชาวบ้านหินลาดมีผลทำให้มีทัศนคติของชาวบ้านเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุกฤษ ทิงาม (2559: 1) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา การศึกษาพบว่า หลังจัดกิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Evrim Ural และ Guzide Dadli (2020: 177-192) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทัศนคติ และทักษะการคิดเชิงไตร่ตรองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินเพิ่มมากขึ้น

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ เกมส์ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้กระตือรือร้นในระหว่างการเรียนรู้ มีผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2554 : 360-361) ได้กล่าวว่า



จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักที่ควรประพฤติต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรรสุชาติ (2558: 23) ให้ความหมายจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติ ที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพ ภายในขอบเขตของมโนธรรม (Conscience) เป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคมการที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ แสง จันทร์งาม (2551 : 10) ได้กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติ ทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความ ประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรม (Conscience) เป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคม พึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเองต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ อมรรักษ์ สวนชูผล (2554 : 41-47) ได้ทำการศึกษาร่วมผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิต และการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการ ในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิศาล เกรือลิต และคณะ (2559 : 158-160) ได้ทำการศึกษาร่วม ผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อม มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระปลัดชัยณรงค์ รัตนดีมัน (2551 : 156-157) ได้ทำการศึกษาร่วม การส่งเสริมระบบการคิดเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีสอนแบบ พระพุทธชินราช ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการเรียนด้วยวิธีสอนแบบ พระพุทธชินราช นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Prayoon Wongchantra et al. (2017: 504-514) ได้ศึกษาเรื่อง การสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลการศึกษาพบว่า หลังการเรียนนิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิตดา ฤทธิ์สำแดง, ประยูร วงศ์จันทร์ และกรรณิกา สุขงาม (2562 : 41-46) ได้ทำการศึกษาร่วม การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราชินี ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังเรียนเข้าร่วมการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีจริยธรรมที่ตมมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมคือ คู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ใช้ไปความรู้ในการบรรยายให้ความรู้ และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินเพิ่มมากขึ้น

5.3 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

1) การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ผู้วิจัยได้มีรูปแบบการสอนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสนุกสนาน เพลิดเพลิน และมีสมาธิในระหว่างการเรียนรู้ มีผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิดของแสงจันทร์ โสภากาล (2550 : 14-15) ได้ให้ความหมาย ของความรู้หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์ รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา

ประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลัง ของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรม เป็นไปตามแนวคิดของราชบัณฑิตยสถาน (2525: 57) ได้ให้ความหมายของคำว่าความรู้ หมายถึง ความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหรือค้นคว้า หรือความรู้เกี่ยวกับ สถานที่สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้อง ชัดเจนและต้องอาศัยเวลา และเป็นไปตามแนวคิดของ อักษร สวัสดิ์ (2552: 48) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนเพียงแต่เกิดความในจำเป็น โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็นได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้านการแปล ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และการให้ความหมายที่แสดงออกมาในรูปแบบของความคิดเห็น และข้อสรุปรวมถึงความสามารถในการคาดคะเน หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraiwan Praimee Wannasakphijit Boonserm (2021 : 72-91) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ไม่แตกต่างกัน ($P > .05$) สอดคล้องกับวิจัยของ อุกฤษฏ์ ดอนบรรเทา และสุนทร สายคำ (2563 : 202-209) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การจัดการความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ชุมชนอำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบการจัดการความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ชุมชน จำแนกตามระดับการศึกษา เพศ มีการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริสุข นาคะเสนีย์ (2557: 74-84) ได้ศึกษา รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือ

แบบพึ่งพา และแบบอิสระ อยู่ในระดับมาก นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phakeewai S. and Wongchantra P. (2020: 94-103) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมค่ายนันทนาการเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ดของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า เยาวชนกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ แววดา เตชาทวิวรรณ และคณะ (2559: 1-28) ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน มีการรู้ดิจิทัลไม่แตกต่างกัน

2) การเปรียบเทียบทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อเขตห้ามล่าสนามบิน ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) เนื่องจากคู่มือที่มีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้กระตือรือร้นในระหว่างการเรียนรู้ และมีเทคนิคในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย จึงมีผลให้นิสิตเพศหญิงและชายมีการเรียนรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2556: 12) ได้ให้ความหมายทัศนคติ คือ ความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบเป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอกในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอาจเป็นในการสนับสนุนหรือโต้แย้งคัดค้านก็ได้ เป็นไปตามแนวคิดของปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2551: 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง การแสดงออกซึ่งวิจารณ์ญาณที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติหรือความคิดเห็นมีลักษณะที่จะอธิบายเหตุผลเฉพาะ เป็นไปตามแนวคิดของ สุรพงศ์ โสชนะเสถียร (2553: 122) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ ว่าเป็นดัชนีบุคคลนั้น คิด และรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้างวัตถุ และสิ่งแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจากความเชื่ออาจส่งผลต่อพฤติกรรมในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรรณ จันทร์แดง (2559: 44-54) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาเพศชายกับเพศหญิงมีทัศนคติต่อการใช้อีสื่อสังคมออนไลน์



และปัญหาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กชมน บรรยายกิจ ปิยะ ศักดิ์ เจริญ และอุไร สุทธิรัมย์ (2562 : 79-92) ได้ ทำการศึกษา เรื่อง ทักษะคติของนักศึกษาต่อการจัดการ การศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ การวิจัยนี้ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมี ทักษะคติโดยรวมและรายด้านต่อการจัดการศึกษาไม่ แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Sembiring, Dian, Djulia, Ely, Syarifuddin (2019 : 7648- 7663) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติของ นักเรียนเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนทางตอนเหนือ ของเกาะ สุมาตราประเทศอินโดนีเซีย ผลการวิจัยพบว่า เพศของนักเรียนมีต่างกัน มีทัศนคติไม่แตกต่างกันทั้ง ภายใน และภายนอกพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศป่าชายเลน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กานติมา วายลม (2563: 111- 120) ได้ศึกษา ทักษะคติของประชาชนที่มีต่อการ บริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ทักษะคติของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาล นครปากเกร็ด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประชาชน ในพื้นที่เทศบาลนครปากเกร็ดที่มีเพศต่างกัน จะมี ทักษะคติไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร ชูทองรัตน์ และคณะ (2558: 223-235) ได้ ศึกษา การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่า และน้ำของกลุ่มชาติพันธุ์ญ้อนครพนม ผล การศึกษาพบว่า ทักษะคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่า และน้ำของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดภูมิปัญญาที่มีเพศ ต่างกัน พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีทัศนคติไม่ แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสาร วงศ์ มณีรุ่ง (2545: 2) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะคติของชุมชนและ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลจากการศึกษาพบว่า ชาวบ้านที่มีเพศแตกต่างกันมี ระดับค่าเฉลี่ยของทัศนคติและผลกระทบในด้าน ภาพลักษณ์ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

3) การเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน นิสิตที่มี เพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับเขตห้ามล่า สัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ และอยู่ในระดับชั้น

เดียวกันจึงส่งผลให้ นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินไม่แตกต่างกัน ซึ่ง เป็นไปตามแนวคิดของ จรัส แก้วเบ็ง (2547: 9) ได้ อธิบายว่า จริยธรรม หมายถึง การประพฤติปฏิบัติของ บุคคลที่แสดงออกถึงความดีงามทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม เพื่อให้เกิดความสงบสุขความเจริญรุ่งเรือง เป็นประโยชน์ต่อสังคม และต่อการพัฒนาประเทศชาติ และเป็นไปตามแนวคิดของ วีระพงศ์ ถิ่นแสนดี (2550: 23) ได้กล่าวสรุปความหมายจริยธรรม ว่าเป็นแนวทาง ในการประพฤติปฏิบัติ และการกระทำที่ดีงามและถูกต้อง ของบุคคลตลอดจนความรู้สึกนึกคิดอันถูกต้องดีงามที่ ควรประพฤติปฏิบัติในสิ่งนั้น ๆ เพื่อให้เกิดความ เจริญรุ่งเรืองแก่ตนเอง และบุคคลอื่นโดยทั่วไปในสังคม และเป็นไปตามแนวคิดของ เพ็ญแข ประจันปัจจนิก และ คณะ (2551 : 14) ได้ให้ความหมายว่า จริยธรรม ใ้ว่า หมายถึงหลักการศีลธรรม ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี พฤติกรรมอันดีงามที่ถูกปลูกฝังอยู่ในตัวบุคคลสามารถใช้เป็นแนวทางให้แก่บุคคลในการประพฤติปฏิบัติที่ ถูกต้อง เป็นที่ยอมรับในสังคม เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน พฤติกรรมของบุคคลว่าดีหรือไม่ดี ควรจะทำหรือไม่ควรจะทำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนากร มะหัทกุล (2561 : 123 - 132) ได้ศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม นักเรียนในโรงเรียนในเครือ อัครสังฆมณฑลท่าแร่ -หนองแสง ผลการวิจัย พบว่า การ เปรียบเทียบประสิทธิผลการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน จำแนกตามเพศ โดยรวมและราย ด้าน ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สาคร พรหมโคตร (2555: 24-30) ได้ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราช ภัฏเลย ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มี พฤติกรรมทางจริยธรรมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ งานวิจัยของ วินัส ภักดีนรา และคณะ (2561: 173-186) ได้ศึกษา การพัฒนาจริยธรรมทางเพศวิถีของนักศึกษา โดยการปรึกษากลุ่มเชิงบูรณาการ ผลการศึกษาพบว่า เพศชายและเพศหญิงมีจริยธรรมทางเพศวิถีในระยะหลัง การทดลองจริยธรรมทางเพศวิถีไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของศักดิ์ศรี สืบสิงห์, นิธินาถ อุดม สันต์ และสุภิมล บุญพอก (2561 : 76-86) ได้ ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา: ป่าดงห้วยบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัด

ร้อยเอ็ด โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนในชุมชนตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีเพศต่างกันมีวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Klonyut Somsak, Singseewo Adisak and Suksringarm Paitool (2015: 2599-2605) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการมีส่วนร่วมของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำผึ้ง นาพันธ์ และจักรชัย สือประเสริฐสิทธิ์ (2562: 70-80) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเลของประชาชนในชุมชนวัดช่องลม ต.นาเกลือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า เพศและระดับการศึกษาไม่มีผลต่อพฤติกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเลของประชาชนในชุมชนวัดช่องลม ต.นาเกลือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ดังนั้นการพัฒนาคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาและการเรียนรู้ที่เน้นให้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ส่งผลให้ทัศนคติที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่ต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสนามบิน ไปสร้างเสริมความรู้ จริยะ

ธรรม และทัศนคติที่ดีต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน แก่ ประชาชนทั่วไปได้

2) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ไปเผยแพร่ให้กับนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจ เพื่อนำความรู้ไปใช้เพื่อเกิดประโยชน์

3) ควรนำคู่มือเอกสารประกอบการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่เยาวชนที่สนใจ

4) ควรมีการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ร่วมกับคู่มือการเรียนรู้เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินในการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถนำไปปรับใช้ในการเผยแพร่ความรู้ต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการพัฒนาสื่อเป็นรูปแบบของสื่อในระบบออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ที่กว้างขวางและเพื่อให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้น

2) ควรมีการสร้างหรือพัฒนาสื่อในการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการเรียนรู้เกี่ยวกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินโดยรูปแบบต่างๆ เช่น วีดิทัศน์ โปสเตอร์ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจในการเข้าร่วมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

3) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบินให้ครอบคลุมและหลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคู่มือ

4) อาจจะมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ ชั้นปี สาขาวิชาเรียน ที่อาจจะมีผลสอดคล้องกับความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7. เอกสารอ้างอิง

- กชมน บรรยายกิจ, ปิยะ ศักดิ์เจริญ และอุไร สุทธิรัมย์. (2562). ทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 3(1), 79-92.
- กรรณิกา เรืองเดช และคณะ. (2557). ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการใช้วิจัยเป็น ฐานและSECI Model ต่อทัศนคติ ความรู้ และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ สำหรับสาธารณสุข ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, (7)3, 16-25.
- กานติมา วายลม. (2563). ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 3(1), 111-120.



- จรัส แก้วเบ็ง. (2547). การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมนักเรียน ด้านการละเว้นการชั่วร้าย โรงเรียนเรียงคำ วิทยาคมอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันราชภัฏ เชียงราย.
- ฉัตรลดา ดีพร้อม.(2561). การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านกอก ตำบลดงแดง อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุข*. (19)1 : 131.
- ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา สสทท*, 7(14), 176- 188.
- จิตติวรา เสนาดี และคณะ. (2562). การส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกสำหรับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 2(5), 12–25.
- ธนูส โปสราษ. (2556). การรณรงค์การจัดการคัดแยกขยะโดยใช้แผ่นพับสำหรับชุมชนบ้านหินลาด หมู่ที่ 2 ตำบลบางม่วง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น้ำผึ้ง นาพันธ์ และจักรชัย สือประเสริฐสิทธิ์. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเลของประชาชน ในชุมชนวัดช่องลม ต.นาเกลือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี. *วิชาการศิลปศาสตร์ประยุกต์*, 12(1), 70-90.
- ปนัดดา ฤทธิ์สำแดง, ประยูร วงศ์จันทร์ตรา และกรรณิกา สุขงาม. (2562). การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราชา. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(2), 41–56.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2556). ทศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: ไทย วัฒนา.
- ประยูร วงศ์จันทร์ตรา และคณะ. (2559). การฝึกอบรมเรื่องการจัดการขยะรีไซเคิลสำหรับนิสิต ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิชาการ แพรววาทศิลป์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 3(3), 98-112.
- ประยูร วงศ์จันทร์ตรา และคณะ. (2554). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์ตรา และคณะ. (2559). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- ประสาร วงศ์มณีรุ่ง. (2545). *ทัศนคติของชุมชนและผลกระทบที่เกิดกับชุมชน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2551). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พงศอมร คชศิลา และคณะ. (2561). การสร้างคู่มือฝึกอบรมสำหรับพัฒนาคุณลักษณะอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดตราด. *Pathumthani University Academic Journal*, 10(2), 137-143.
- พรพรรณ จันทร์แดง. (2559). พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*, 4(2), 44- 54.
- พระปลัดชัยณรงค์ รัตนดีมัน. (2551). “การส่งเสริมระบบการคิดเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีสอน แบบพระพุทธชินราช.” วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัชรพร ชิตทอง, สมบัติ อัมระภา และสุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2561). การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไม้ระบายยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(6), 65 –74.
- พิศาล เกรือลิต และคณะ. (2559). ผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อจริยธรรม สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 8(1), 158-160.
- เพ็ญแข ประจันปัจฉิม และคณะ. (2551). การยกระดับคุณธรรม จริยธรรมของ สังคมไทยเพื่อการ ปฏิรูปสังคม : แนวทางและการปฏิบัติ. (รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสภา ที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ).



- ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- มัณฑรัตน์ วิรัชวงศ์. (2552). การประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยและการกลับมาใช้ใหม่ของ เทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), สาขา เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มาโนช เวชพันธ์. (2532). *เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่องการเมืองมีส่วนร่วมทางการเมืองของข้าราชการ ประจำ : ศึกษาเปรียบเทียบข้าราชการพลเรือนทหารและตำรวจ*. ม.ป.ท.
- รัตนากร มะหัตกุล. (2561). ประสิทธิภาพการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมนักเรียน โรงเรียน ในเครือข่ายองค์กรสังคม มณฑลท่าแร่-หนองแสง. *วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร*, 7(25), 123-132.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพมหานคร : นามิบุ๊คส์.
- เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์. (2555). *เทคนิคการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน*. ขอนแก่น: ศูนย์ผลิตเอกสารมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วันเพ็ญ กันพล และคณะ. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 4(3), 551.
- วาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สารานุกรมรัฐสิงคโปร์. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา สสศท*, 7(14), 189- 202.
- วิจารณ์ พานิช. (2547). *สถานศึกษากับการจัดการความรู้เพื่อสังคม*. กรุงเทพฯ : สำนักเลขาธิการ สภาการศึกษา.
- วิทยา ต่านธำรงกุล. (2546). *การบริหาร*. กรุงเทพฯ : บริษัท เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- วินัส ภักดีนรา และคณะ. (2561). การพัฒนาจริยธรรมทางเพศวิถีของนักศึกษาโดยการปรึกษากลุ่ม เชิงบูรณาการ. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 20(3), 173-186.
- วีระพงศ์ ถิ่นแสนดี. (2550). การพัฒนาคุณธรรมคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนโรงเรียนสิงห์สะอาด อำเภอเสลภูมิ จังหวัดกาฬสินธุ์. *ปริญญาณิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราช ภัฏมหาสารคาม*.
- แววตา เตชาทวิวรรณ และคณะ. (2559). การประเมินการรับรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีใน เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. *Journal of Information Science*, 34(4), 1-28.
- ศักดิ์ศรี สืบสิงห์. (2561). การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษา : ป่าดงหันทันท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 77-86.
- ศิริสุข นาคะเสนีย์. (2557). รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนฑลรัตนโกสินทร์. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 12(1), 74-84.
- สถาพร ชูทองรัตน์ และคณะ. (2558). การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่า และน้ำของกลุ่มชาติพันธุ์ญ้อ นครพนม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9 (3), 223-235.
- สาคร พรหมโคตร. (2555). พฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 7(21), 23-34.
- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2551). *แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติโครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม: แชนพอร์ฟรินติ้ง.
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). [ออนไลน์]. ได้จาก : www.m-https://www.egov.go.th/th/government-agency/127/. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2563].
- สุพจน์ ทรายแก้ว. (2559). *การวัดผลการปฏิบัติงาน*. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการจัดทำ แผนกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- สุภาภรณ์ พลนิกร. (2548). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไฮลิสติก พับลิชชิง.



- สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2556). การส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อคุมวัชพืชในข้าวนาหว่าน บ้านโคกกอง ตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุเมธ ผกาหวน และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอมือเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อม.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2553). แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- สุรศักดิ์ แก้วงาม และประยูรวงศ์จันทร์. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสา สิ่งแวดล้อม. วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาลัยมหาสารคาม.
- แสง จันทร์งาม. (2551). วิสัยทัศน์ของพระพุทธเจ้า. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาภูมิราชวิทยาลัย.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรับรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับ องค์การบริหารส่วนตำบล. คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- หน่วยงานของสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า. (2561). สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2563. จาก <http://portal.dnp.go.th/p/WildlifeConserve>.
- อมรรักษ์ สวนชุมพล. (2554). ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการด าเนินชีวิต และการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาสาขาการบริการ ในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 8(2), 41-47.
- อรรถเดช สรสุรชาติ. (2558). จริยธรรม. วารสารนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 9(5), 21-32.
- อักษร สวัสดิ์. (2552). ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์พัฒนา บริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา พัฒนาสังคม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อุกฤต ทิงาม. (2559). การพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสาร ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 10(4), 1-15.
- อุกฤษฏ์ ดอนบรรเทา และสุนทร สายคำ. (2563). การจัดการความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงสู่ชุมชน อำเภอสรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารสถาบันวิจัยพินิจธรรม, 7(1): 202-209.
- Evrin Ural and Guzide Dadli. (2020). The effect of problem-based learning on 7th-grade students' environmental knowledge, attitudes, and reflective thinking skills in environmental education. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 6(3), 177-192.
- Kannika Sookngam Prayoon Wongchantra and 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*, 10(4), 32-48. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n4p32>.
- Klongyut, S., Singsewo, 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.
- Phakeewai S. and Wongchantr P. (2020). The Development of Environmental Recreation Camp Activities for Youth in Roi-Et Province of Thailand. *Journal of Educational Issues.*, 10(4): 94-103.
- Prayoon Wongchantra et al. (2017). Teaching Environmental Science to Promote Thai Qualifications Framework for Higher Education. *Environment Asia Proceedings*, 7(1), 504-514.
- Sembiring, Dian, Djulia, Ely, Syarifuddin. (2019). Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, 42, 7648-7663.

Uraiwan Praimee and Wannasakphijit Boonserm. (2021). The Effects of Learning Activities on Waste and Sewage Management Using Question and Problems-Based Learning for Undergraduate Students of Maharakham University, Thailand. *Journal of Educational Issues*, 7(1), 72-91. DOI: <https://doi.org/10.5296/jei.v7i1.18267>.