



## การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แม่ให้นม เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

จตุภัทร ชันอ่อน<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>1</sup>, เดช นิมิตร<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

จตุภัทร ชันอ่อน, ประยูร วงศ์จันทร์, เดช นิมิตร. (2565). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แม่ให้นม เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(6), 2565 : 159 – 174

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แม่ให้นม ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้และเพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ได้จากการสุ่มครีใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้แม่ให้นม แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับแม่ให้นม แบบวัดทัศนคติต่อแม่ให้นม และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้ Paired t-test และ F-test (One-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า คู่มือ การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.15/81.72 ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6171 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 61.71 นิสิตมีความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

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



## **The Development of Mun River Learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics**

**Jatupat Khanaon<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>1</sup>, Dech Nimit<sup>1</sup>**

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

Jatupat Khanaon, Prayoon Wongchantra, Dech Nimit. (2022). The Development of Mun River Learning manual for enhancing knowledge, attitude, and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 5(6), 2022: 159 – 174

### **Abstract**

The purposes of this research were to develop Mun River learning manual to be with efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge, attitude, environmental ethics before and after the learning and students with gender different. The sample used in the study were 31 the 4<sup>th</sup> year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a Mun River learning manual, knowledge test about Mun River, attitude test towards Mun River 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 92.15/81.72. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.6171. The students had more knowledge and effected to increased students progress after using the leaning manual at 61.71%. 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, River Mun, Knowledge, Attitude, Environmental ethic



## 1. บทนำ

แม่น้ำมูล เป็นแม่น้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ความยาว 640 กิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำ 69,701 ตร.กม. ปัจจุบันชื่อของแม่น้ำสายนี้ สะกด มูล แต่เดิมนั้น ชาวบ้านในท้องถิ่นใช้คำสะกด มูน ซึ่งเป็นภาษาถิ่น หมายถึง สิ่งมีค่านำหวนแหวน เป็นมรดกของบรรพบุรุษสั่งสมเก็บไว้ให้ลูกหลานแต่ทางราชการได้กำหนดภาษาราชการตามเสียงเรียก โดยสะกด มูล ด้วย ล แม่น้ำมูลเป็นแม่น้ำสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกำแพง ทางด้านทิศใต้ของ อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำโขงที่ อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี ระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 640 กิโลเมตร ผ่านจังหวัดต่าง ๆ หลายจังหวัด ได้แก่ จ.นครราชสีมา จ.บุรีรัมย์ จ.สุรินทร์ จ.ศรีสะเกษ และ จ.อุบลราชธานี ดังนั้น พื้นที่ลุ่มแม่น้ำมูลจึงเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่กว้างใหญ่ที่สุดในภาคอีสาน พชรีย์ บุญศิริ และคณะ (2551: 74)

แม่น้ำมูลมีความสำคัญต่อชาวอีสาน ให้ความอุดมสมบูรณ์ด้านการเกษตร เป็นแหล่งอาหาร แหล่งประมง ลำน้ำที่สำคัญ เป็นแหล่งอนุบาลและแหล่งวางไข่ของปลาหลายชนิดทั้งที่อยู่ในแม่น้ำมูลเองและที่อพยพเข้ามาวางไข่จากแม่น้ำโขง และก่อกำเนิดอารยธรรม อีสานรวมทั้งวิถีชีวิตและวัฒนธรรมอีสานมากมาย ทั้งจากยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงยุคปัจจุบัน จากการพัฒนาและการส่งเสริมการท่องเที่ยวในระยะที่ผ่านมาทำให้แหล่งท่องเที่ยวแม่น้ำมูล ได้รับการพัฒนาและรองรับ กิจกรรมการด้านท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนมีการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อบริการนักท่องเที่ยว สิ่งเหล่านี้อาจสร้างผลกระทบต่อคุณภาพน้ำซึ่งจะมีผลทำให้แหล่งท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม บางแห่งอาจทำให้เสื่อมคุณค่า การส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เกินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวที่จะสามารถรองรับได้ตามธรรมชาติ และขาดการวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในเชิงอนุรักษ์ จะทำให้แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นคุณภาพน้ำในลำน้ำมูลจึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง พชรีย์ บุญศิริ และคณะ (2551: 7)

การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์ให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมสำนึกคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ

มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถดำรงชีวิตอย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้(ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์, 2548: 82) ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงครอบคลุมในหลาย ๆ หลายมิติ ทั้งมิติทางทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางสังคม วัฒนธรรม มิติทางความเชื่อและจิตวิญญาณ มิติทางเศรษฐกิจและมิติทางเทคโนโลยี เนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกและเกี่ยวข้องอยู่กับทุกรายวิชาความสำคัญอยู่ที่ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อนำมาเสนอแบบบูรณาการ สอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม (เกษม จันทร์แก้ว, 2536: 88-89) โดยมุ่งเป้าหมายหลัก 5 ประการ ได้แก่ สร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติ ทักษะและมีส่วนร่วมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้เพื่อสร้างเสริมให้ชุมชนเกิดความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมต่อแม่น้ำมูล จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดอุบลราชธานี อนุรักษ์พื้นที่ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี ขึ้นและสามารถใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้น้ำของชุมชน การชลประทาน การประมง การนันทนาการท่องเที่ยว และสามารถนำงานวิจัยต่อหน่วยงานสิ่งแวดล้อม ชุมชนท่องเที่ยว นำไปใช้ ประโยชน์แบบยั่งยืนต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แม่น้ำมูลให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ ความรู้ ทศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน

## 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 ซึ่งได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการเรียนรู้

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น คือ

1.1) คู่มือการเรียนรู้แม่ น้ำมูล

1.2) เพศ

2) ตัวแปรตาม คือ

2.1) ความรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล

2.2) ทศนคติที่ดีต่อแม่ น้ำมูล

2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ น้ำ

มูล

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้แม่ น้ำมูล

2) เครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล แบบวัดทัศนคติต่อแม่ น้ำมูล แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ น้ำมูล

### 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการเรียนรู้

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้แม่ น้ำมูล โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 3 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแม่ น้ำมูล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้ประโยชน์จากแม่ น้ำมูล หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์แม่ น้ำมูล

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

2.3) แบบวัดทัศนคติต่อแม่ น้ำมูล เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

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

3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้แม่ น้ำมูล แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล แบบวัดทัศนคติต่อแม่ น้ำมูล และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ น้ำมูล ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเนื้อหาที่สมบูรณ์แล้วมาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในวัดและประเมินผล และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5) หลังจากผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่าค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า .05 แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระสามารถนำไปปรับปรุง แก้ไขและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการเรียนรู้แม่ น้ำมูล มีค่าเท่ากับ 4.50 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่ายของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.899 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.33 - 0.59 และค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30 - 0.53 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.818 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.29 - 0.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.903 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.21 - 0.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล



### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

คู่มือการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล

ระยะที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

### 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้หาคคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3) ค่าความยากง่าย

2.4) ค่าอำนาจจำแนก

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

(E<sub>1</sub>)

2.6) ค่าประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ได้แก่

3.1) Paired t-test

3.2) F-test One-way Anova

## 4. สรุปผลการวิจัย

**4.1) ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิภาพของคู่มือ และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล** จากการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้ พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>) เท่ากับ 92.15 และประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>2</sub>) เท่ากับ 81.72 จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 92.15/81.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

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

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E <sub>1</sub> )	30	27.65	1.27	92.15
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )	30	24.52	1.28	81.72

ประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ เท่ากับ 92.15/81.72

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือพบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล มีค่าเท่ากับ 0.6171 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและ

ส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้เครื่องมือ ร้อยละ 61.71 (ดังตารางที่ 2 )



ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล

ผลรวมคะแนน ความรู้ก่อนการ เรียนรู้ทุกคน	ผลรวมคะแนน ความรู้หลังการ เรียนรู้ทุกคน	จำนวนผู้เข้ารับ การเรียนรู้	คะแนนเต็มของการ ทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
486	760	31	30	0.6171

**4.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล** นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้ก่อนการเรียนรู้ในระดับปานกลาง และหลังการเรียนรู้ในระดับสูงมากเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า หลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ

ก่อนและหลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง และหลังการเรียนรู้ นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล ก่อนและหลังการเรียนรู้

ด้าน	ก่อนการ เรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ความรู้ (N=30)	15.68	1.75	ปานกลาง	27.65	1.27	สูงมาก	-32.91	30	.000*
ทัศนคติ (N=5)	2.28	0.26	ไม่เห็นด้วย	4.37	0.11	เห็นด้วย	-32.91	30	.000*
จริยธรรม สิ่งแวดล้อม (N=4)	2.42	0.26	เพื่อญาติมิตร พวกพ้อง	3.24	0.18	เพื่อสังคม	-43.91	30	.000*

**4.3) การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล ของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีเพศต่างกัน** พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล ไม่แตกต่างกัน โดยนิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล เท่ากับ 27.75 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ

27.57 ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล ไม่แตกต่างกัน นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อแม่ให้น้ำมูล เท่ากับ 4.37 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ เท่ากับ 4.37 ซึ่งมีทัศนคติเกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล ไม่แตกต่างกัน นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.15 และนิสิตเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.30 ซึ่งมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล (ดังตารางที่ 4)







และคณะ(2561: 2617-2629) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.77/83.34 นิสิตที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ต่อการจัดการขยะหลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2) ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.6171 ซึ่งส่งผลให้ความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้อ่านน้ำมูล ร้อยละ 61.71 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ดุสิต สายทอง (2551: 76) ให้ความหมายของประสิทธิผล หมายถึง การปฏิบัติที่ทำให้เกิดปริมาณและคุณภาพสูงสุด เพราะในแต่ละกิจกรรมหรือกิจการจะมีวัตถุประสงค์ เป้าหมายในการปฏิบัติการที่บรรลุถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Sobel E. (2013: 36-45) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยอิงสถานที่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานจริง ในท้องถิ่นอย่างมีความหมายต่อผู้เรียนเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่นและบูรณาการเนื้อหาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์และความสำคัญของสิ่งรอบตัวทั้งทางด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ควรสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนและความต้องการของสมาชิกในชุมชน เน้นการสอนที่ยึดประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นหลัก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรักความต่อสถานที่ในท้องถิ่น ซึ่งเป็นไป และเป็นไปตามแนวคิดของ วรวิทย์ กุลพันธ์ (2550: 1) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การปฏิบัติงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Effectiveness is to do right things) หรือความสามารถในการ ดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จุดสำคัญของประสิทธิผลอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ถูก คาดหวังตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้และผลผลิตจริงที่มีขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธุ์เนียม และคณะ (2561: 17) ได้ศึกษา

การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาคู่มือฝึกอบรมอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชน และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม และเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคติ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมเท่ากับ 0.6107 หมายความว่า นักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 61.07 มีประสิทธิผลมากกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนกร คุ่มห้างสูง และคณะ (2562: 52) ได้ศึกษา การศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้พื้นล่างในสวนอุทยานชีหลง เพื่อวางแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรมผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 0.6912 หมายความว่า นักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 69.12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 190) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย อินโดนีเซีย เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม และเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคติ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.6343 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซียมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 63.43 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ดังนั้น การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้อ่านน้ำมูล เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม โดยใช้คู่มือการเรียนรู้อ่านน้ำมูล ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้อ่านน้ำมูล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการศึกษาอ่านน้ำมูล เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนา นิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับอ่านน้ำมูล โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา



## 2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการศึกษาแม่ให้น้ำมูลเพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม

2.1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูลพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่าง มีความรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูลมีผลทำให้ความรู้ของนิสิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2557: 26) ได้ให้ความหมายความรู้ว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุปรวมถึงความสามารถในการคาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเหตุการณ์รายละเอียดต่างๆที่เกิดจากการสังเกตการศึกษาประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐานหรือภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ และเป็นไปตามแนวคิดของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2561: เว็บไซต์) บัญญัติศัพท์ว่า ความรู้ หมายถึง สาร ข้อมูลแนวคิด หลักการที่บุคคลรวบรวมได้จากประสบการณ์ในวิถีชีวิต ความรู้เป็นผลที่ขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคมและเทคโนโลยี บุคคลเรียนรู้จากประสบการณ์ การศึกษาอบรม การรับถ่ายทอดทางวัฒนธรรม การรับรู้ การคิดและการฝึกปฏิบัติ จนสามารถสรุปสาระความรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ แสงศิลา และคณะ (2561: 19-27) ได้ศึกษา การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามสำหรับพื้นที่บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเก็ง อำเภอมือง

จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า การบรรยายให้ความรู้เพิ่มเติมกับชาวบ้านที่เข้ารับการอบรม ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการอบรม ( $\bar{X}$  = 14.23) มากกว่าก่อนการอบรม ( $\bar{X}$  = 13.43) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนา ชนะพันธ์ และคณะ (2562: 28) ได้ศึกษา การอนุรักษ์ทรัพยากรดินโดยการห่มดินตามศาสตร์พระราชชา พบว่า ทรัพยากรดิน เป็นต้นกำเนิดของความเจริญทางเศรษฐกิจ และความยุติธรรมของมนุษย์ ดินดีจะส่งผลให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรที่ดี ประชาชนของชาติจะมั่งมีถ้าดินแล้ว ผลผลิตการเกษตรมักล้มเหลว ประชาชนอดอยากประเทศชาติ ไม่อาจพัฒนาก้าวหน้าไปได้และที่ดินเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อมนุษย์ สามารถสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ ซึ่งที่ดินจะต้องมีจำนวน และความอุดมสมบูรณ์เพียงพอที่จะใช้ในการทำการเกษตรและอุตสาหกรรมเพื่อสนองความต้องการ ในการผลิตภายในประเทศและทำให้ประเทศชาติพัฒนาต่อไป และคู่มืออบรมมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.6703 แสดงว่านิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 67.03 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนางเยาว์ ชิลวรรณ (2562: 542-549) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนสื่อสุขศึกษาด้านโรคมะเร็งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนการสอนสื่อสุขศึกษาเท่ากับ 7.67 และหลังการสอนสื่อสุขศึกษาเท่ากับ 13.23 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการสอนสื่อสุขศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้ที่ดีมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูล เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้แม่ให้น้ำมูล ใช้ใบความรู้ในการบรรยายให้ความรู้และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ให้น้ำมูลเพิ่มมากขึ้น



2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อแม่ น้ำมูล พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อแม่ น้ำมูล หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นิสิตที่เข้ากิจกรรมมีทัศนคติที่ดียิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของคักดีไทย สุทธิกิจวร (2545: 138) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะความพร้อมทางจิตที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ (2541: 64) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ ผลผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ๆ ซึ่งออกมาในทางประเมินค่าอันอาจไปในทางที่ยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้นมาและเป็นไปตามแนวคิดของฟงส์ หรดาล (2540: 42) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ความรู้ ท่าที ความคิดเห็น และพฤติกรรมของคณงานที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร กลุ่มคนองค์กรหรือสภาพแวดล้อมอื่น ๆ โดยการแสดงออกในลักษณะของความรู้หรือท่าทีในทางยอมรับหรือปฏิเสธ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิทยา ชุนเจริญชัยและคณะ (2561: 36-47) ได้ศึกษา การส่งเสริมสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหัด ร้อยเอ็ด ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรวรรณ ปลื้มชัยภูมิ และคณะ (2562: 61-75) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์ พื้นบ้านด้านอาหารและยาในสวนอุทยานชีหลง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกันต์ญาณิน สมบูรณ์ และคณะ (2562: 76-92) ได้ศึกษา การส่งเสริมการทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือเพื่อลดปริมาณขยะทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล

ศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า มีทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่า นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้ที่ดีมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้แม่ น้ำมูล ใช้ใบความรู้ในการบรรยายให้ความรู้ และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดทัศนคติต่อแม่ น้ำมูลเพิ่มมากขึ้น

2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ น้ำมูล พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อแม่ น้ำมูล หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นิสิตที่เข้ากิจกรรมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่ น้ำมูล ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2558: 171-172) จริยธรรม สิ่ง แวด ล้อม หมายถึง หลักการที่ควร ประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งมีชีวิตสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชนโดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรสุรชาติ (2558: 17-33) ให้ความหมายของจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติมีความถูกต้องในความประพฤติมีเสรีภาพภายใน ขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมจึงประพฤติต่อตนเองต่อผู้อื่น ต่อสังคมทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคมนั้น การที่ปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใด และเป็นไปตามแนวคิด ประภาศรี สีหอำไพ (2550: 20) ได้ให้ความหมายของจริยธรรมไว้ว่า หลักความประพฤติที่อบรมกิริยาและปลูกฝังลักษณะนิสัยให้อยู่ใน

คุณธรรมหรือศีลธรรม คุณค่าทางจริยธรรมซึ่งให้ถึงความเจริญงอกงามในการดำรงชีวิตอย่างมีระเบียบแบบแผนตามวัฒนธรรมของบุคคลที่มีจิตใจดีอยู่ในสภาพแวดล้อมที่โน้มนำให้บุคคลมุ่งกระทำความดี ละเว้นความชั่ว มีแนวทางความประพฤติอยู่ในเรื่องความดี ความถูกต้อง ความควรในการปฏิบัติตนเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างสงบเรียบร้อย และเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น มีคุณธรรมและที่จะสร้างความสัมพันธ์อันดี โดยมีสำนึกที่จะใช้สิทธิและหน้าที่ของตน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ (2562: 114-121) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิสิตปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 76.93, S.D. = 4.48) และ ( $\bar{X}$  = 111.26, S.D. = 4.49) ตามลำดับ และค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p < 0.001$ ) ค่าคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 8 ด้าน พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับระดับจริยธรรมขั้นที่ 2 (เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง) ( $\bar{X}$  = 2.14, S.D. = 0.63) หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับระดับจริยธรรมขั้นที่ 3 (เพื่อสังคม) ( $\bar{X}$  = 3.09, S.D. = 0.53) และโดยสรุปการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรักษ์สวนชูผล (2557: 37) ได้ศึกษา ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิตมีคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X}$  = 17.98, S.D. = 1.47) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{X}$  = 20.73, S.D. = 1.46) เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนพบว่า ผลการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐากร สิทธิโชค

และอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2560: 50-66) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนมีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นการเรียนรู้อีกเกี่ยวกับแม่น้ำมูล นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเรียนรู้น่ามากกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างเห็นได้ชัดที่เข้าร่วมการเรียนรู้นี้ เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้แม่น้ำมูล ใช้ใบความรู้ในการบรรยายให้ความรู้ และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

### 3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3.1) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับแม่น้ำมูลที่ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิต มีช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน ทำให้ให้นิสิตมีทักษะ ความคิดและความเข้าใจ และมีการทำกิจกรรมในรูปแบบที่เหมือนกัน พร้อมทั้งมีสื่อประกอบการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้แม่น้ำมูล ทั้ง 3 หน่วย การเรียนรู้ และใบความรู้เกี่ยวกับแม่น้ำมูลที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับแม่น้ำมูลไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด มาโนช เวชพันธ์ (2532 : 15-16) ได้กล่าวไว้ว่าความรู้ นับเป็นขั้นแรกของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ ความสามารถในการจดซึ่งอาจจะโดยการนึกได้ มองเห็น ได้ยิน หรือการได้ฟัง ความรู้ นี้ เป็นหนึ่งในขั้นตอน ของการเรียนรู้ โดยประกอบด้วย คำจำกัดความหรือความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการ แก้ไขปัญหา และมาตรฐาน เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ความรู้เป็นเรื่องของการจำอะไรได้ระลึกได้โดยไม่ จำเป็นต้องใช้ความคิดที่ซับซ้อนหรือใช้ความสามารถของสมองมากนัก ด้วยเหตุนี้ การจำได้จึงถือว่าเป็น กระบวนการที่สำคัญ ในทางจิตวิทยาและเป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจการนำ ความรู้ไปใช้วิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินผลซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้ความคิด และความสามารถทาง สมองมากขึ้นเป็นลำดับ



และเป็นไปตามแนวคิดของ ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 4) ความรู้ คือ พลังที่มีอยู่ในตัวของทุกคนที่ไม่สามารถถ่ายทอดผ่านพันธกรรมได้ ผู้ใดมีความรู้มากก็เปรียบเสมือนมีพลังมากสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องและทำงานให้สำเร็จได้โดยง่าย ความรู้หากไม่ใช้หรือปล่อยให้ผ่านไปโดยไม่มีการทบทวนหรือประยุกต์ก็จะเกิดการลืมหรืออาจสูญหาย ซึ่งความรู้เป็นทรัพย์สินที่จับต้องได้ที่มีมูลค่าสูงและมักเป็นคุณค่าที่ถูกมองข้ามและไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควรในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยความรู้มีอยู่รอบตัวของทุกคน อยู่ที่ว่าจะสนใจหรือใส่ใจในการเก็บมาใช้ซึ่งแหล่งความรู้ที่พบเห็น เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ หนังสือ เป็นต้นซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ Praimee U., Wongchantra P. and Boonserm W. (2021: 72-91) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์ เป็นฐานการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไม่แตกต่างกัน ( $p > .05$ ) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suparat B., Singseewo A., Pinyoanunt B., Thamaseana P. (2010: 554) ได้ศึกษา การศึกษาและพัฒนาความรู้และแนวปฏิบัติในการอนุรักษ์ ป่าและปลูกป่าของเยาวชนในชุมชนบ้าน เขาพระจังหวัดนครนายก ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนที่มีเพศต่างกัน แสดงความรู้โดยรวมไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นการเรียนรู้แม่น้ำมูลโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีความรู้เกี่ยวกับ แม่น้ำมูลไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้แม่น้ำมูลที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอด จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับแม่น้ำมูลไม่แตกต่างกัน

3.2) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อแม่น้ำมูลที่ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจาก ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลที่มีช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน อาจทำให้มีความรู้สึกนึกคิดต่อสถานการณ์และประเด็น ต่าง ๆ ทั้งทางบวกและทางลบ จึงส่งผลให้นิสิตมีทัศนคติที่ไม่ต่างกัน แม้นิสิตจะมีเพศที่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิด อุดุลย์ จาตุรงค์กุล (2550: 219-224) กล่าวว่าทัศนคติมีองค์ประกอบต่าง ๆ

อยู่ 3 ส่วนโดยส่วนที่เกิดขึ้นก่อนเป็นส่วนของความเข้าใจ (Cognitive Component) ซึ่งแสดงออกมาในรูปของความเชื่อและค่านิยมส่วนของความเข้าใจนี้จะก่อให้เกิดทัศนคติในส่วนของความรู้สึก (Affective Component) ซึ่งแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกและเกิดผลลัพธ์เป็นส่วน ของ พฤติกรรม (Behavioral Component) และเป็นไปตามแนวคิด Luthans Freeman (1995: 609) ได้ให้ความหมายว่า ทัศนคติหรือความคิดเห็น หมายถึง ความพร้อมทางด้านจิตใจที่จะตอบสนองต่อบุคคล สถานการณ์ วัตถุและความคิดเห็นโดย มีลักษณะที่คงที่แน่นอน ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้และมีรูปแบบการตอบสนองอย่างเดียวกันและ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสาร วงศ์มณีรุ่ง (2545: 2) ได้ศึกษา ทัศนคติของชุมชนและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเพศที่ต่างกันมีระดับ ค่าเฉลี่ยของทัศนคติ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet J. and Wongchantra P. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษาค่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นการเรียนรู้แม่น้ำมูลโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีทัศนคติต่อแม่น้ำมูลไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้แม่น้ำมูลที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอด จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่อ แม่น้ำมูลไม่แตกต่างกัน

3.3) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่น้ำมูลที่ไม่ต่างกัน เป็นผลมาจากการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของทุกคนโดยไม่แบ่งแยกเพศ และการเรียนรู้ยังเน้นให้ สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ทั้งความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมของบุคคล จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน เป็นไปตามแนวคิด ชัยพร วิชชาวุธ



(2552: 8) ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับจริยธรรมและจรรยาซึ่งสอดคล้องกับความหมายสากลที่องค์กรด้านจริยธรรมประเทศต่าง ๆ ใช้อยู่ในปัจจุบัน กล่าวคือหากบุคคลยึดมั่นความถูกต้องเที่ยงธรรมภายในจิตใจและกระทำพฤติกรรมภายนอกที่ถูกต้องเที่ยงธรรมสอดคล้องกับภายในจิตใจ และเป็นไปตามแนวคิดของ กฤษณ์กวี จันทพันธ์ (2556: 6) กล่าวว่า จริยธรรม คือ การสร้างความน่าเชื่อถือ ซึ่งมาจากการยึดมั่นในหลักปฏิบัติที่มีจริยธรรมที่ถือเอาความถูกต้องเที่ยงตรงยุติธรรมและความรอบด้านของการทำหน้าที่สอดคล้องกับทำนองคลองธรรมแห่งสือมวลชนที่อิสระ เสรี และความรับผิดชอบเพื่อสะท้อนความคิดที่รอบด้านความเห็นอันหลากหลายข้อเท็จจริง แห่งเหตุการณ์ทุกแง่มุมที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยปราศจากความแปลกแยกที่ทับซ้อนความถูกต้องเป็นธรรม และวาระซ่อนเร้นที่ขัดแย้งกับผลประโยชน์ อันเป็นของส่วนรวมกับหลักศีลธรรม และค่านิยมของสังคม และสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงฤดี ศิริพันธ์ (2559 :116) ได้ศึกษา ผู้นำเชิงจริยธรรม ของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนการกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา สังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า ครูที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำ เชิงจริยธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา สังกัดสำนักงาน การศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ceylan Guricin (2020: 246 - 316) ได้ศึกษา การกำหนดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของผู้สมัครครูจริยธรรม ผลการศึกษาพบว่า ผู้สมัครครูที่มีเพศต่างกันมี

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์กวี จันทพันธ์. (2556). *การจัดการความรู้ในองค์กรและการมีศึกษา*. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก็อปปี.
- กันต์ญาณิน สมบูรณ์ และคณะ. (2562). การส่งเสริมการทำสิ่งประดิษฐ์จากขยะ โดยใช้คู่มือเพื่อลดปริมาณขยะทั่วไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6): กันยายน, 76–92.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2536). *การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คงศักดิ์ ชาติทอง. (2547). *การประยุกต์ใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาการเรียนการสอน*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ระดับความตระหนักจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นการเรียนรู้แม่ข่ายโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการบรรยายให้ความรู้ ส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ข่ายไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้แม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพ ใน การ ถ่า ย ท อ ด จึงส่งผลให้นิสิตที่มี เพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับแม่ข่ายไม่แตกต่างกัน

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 1) ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) หน่วยงานของแม่ข่ายสามารถนำคู่มือการเรียนรู้แม่ข่ายไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเผยแพร่ความรู้ตามที่หน่วยงานมีการจัดขึ้นได้

2) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการเรียนรู้แม่ข่ายไปประยุกต์ใช้ในการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชาวบ้านและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแม่ข่าย

### 2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในแม่ข่าย เพื่อเป็นการอนุรักษ์แม่ข่ายอย่างยั่งยืน

2) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวของแม่ข่าย เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวแม่ข่ายต่อไปในอนาคต



- จุไรรัตน์ คุรุโคตร และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 11(1): มกราคม-เมษายน, 2,617 – 2,629.
- จิรวรรณ ปลื้มชัยภูมิ และคณะ. (2562). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์ พื้นบ้านด้านอาหารและยาในวนอุทยานชีหลง. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(6): กันยายน, 61–75.
- ชัยพร วิชชาวุธ. (2552). *ทฤษฎีเกี่ยวกับจริยธรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรี บุญศิริและคณะ. (2551). *คุณภาพน้ำในแม่น้ำมูลที่ อ.พิมาย จ.นครราชสีมา และ จ.อุบลราชธานี เพื่อการท่องเที่ยวทางน้ำ*. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิศุจน์ มีไปล์. (2549). *คู่มือการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีสตอรี่ไลน์ สำหรับครูในโรงเรียนอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร).
- พงศ์ หรดาล. (2540). *ทัศนคติหรือเจตคติ*. [ออนไลน์]. ได้จาก:<http://www.gotoknow.org/posts> [สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2563]
- พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอาเซียน. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 9(2): พฤษภาคม, 844-856.
- พัฒนา ชนะพันธ์ และคณะ. (2562). การอนุรักษ์ทรัพยากรดินโดยการห่มดินตามศาสตร์พระราชา. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(5): สิงหาคม, 28-35.
- พิทยา ชุนเจริญชัย และคณะ. (2561). *การส่งเสริมสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการทำงานของมนุษย์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัดร้อยเอ็ด*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.
- ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊ก.
- นงเยาว์ ชิลวรรณ. (2562). การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนสื่อสุขศึกษาด้านโรคมะเร็งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11*, 3(3), 524 – 549.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2558). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน โดยใช้เอกสารคำสอนสำหรับนิตระดับปริญญาตรี. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 7(14): มิถุนายน, 13-22.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. (พิมพ์ครั้งที่) 5. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาศรี สีหอำไพ. (2550). *พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2557). *ทัศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนโตร์.
- ประสาร วงศ์มณีรุ่ง. (2545). *ทัศนคติของชุมชนและผลกระทบที่เกิดกับชุมชน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ. (2562). ผลของการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนิตปริญญาตรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*, 5(1): มกราคม-มีนาคม, 114 – 121.
- ฐากร สิทธิโชค และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 17(2): กรกฎาคม-ธันวาคม, 50-66.
- มาโนช เวชพันธ์ (2532). *เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่องการมีส่วนร่วมทางการเมืองของ ข้าราชการประจำ ศึกษาเปรียบเทียบ ข้าราชการพลเรือนทหารและตำรวจ*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- ดวงฤดี ศิริพันธ์. (2559). *ภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนการกุศล ของวัดในพระพุทธศาสนา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ดุสิต สายทอง. (2551). *ประสิทธิผลของการบริหารศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ*. *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.





- วรัท พุกษากุลนันท์. (2550). *ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Efficiency & Effectiveness)*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://peenet.blogspot.com>. [สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2563].
- ยศพล พันธุ์เนียม และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเก็ง ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5): เมษายน, 17-26.
- รัตนากร มะห์ตกุล และคณะ. (2561). ประสิทธิภาพการดำเนินงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมนักเรียน โรงเรียนในเครือข่ายองค์กรสังคมทลท่าแร่-หนองแสง. *วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ*, 7(25): ตุลาคม-ธันวาคม, 123-132.
- สุรศักดิ์ แก้วงาม และประยูร วงศ์จันทร์. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม*. วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย วิทยานิพนธ์ วท.ม. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล*. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2561). *ความหมายของความรู้*. [ออนไลน์]. ได้จาก:<http://www.royin.go.th/?knowledges=body-of-knowledge-knowledgeknowledge-management-km> [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2563].
- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2541). *พฤติกรรมองค์การ ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เสาวลักษณ์ แสงศิลา และคณะ. (2561). การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามสำหรับพื้นที่บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(4): กุมภาพันธ์-กรกฎาคม, 19-27.
- โศรดา น้อยดี. (2559). การพัฒนาคู่มือการใช้ระบบงานทะเบียนสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*. 10(2): กรกฎาคม-ธันวาคม, 37-45.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). *จิตวิทยาสังคม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุริยาสาน.
- อมรรักษ์ สวนชูผล. (2557). ผลการเรียนรู้ในรายวิชามนุษย์กับการดำเนินชีวิตและการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาการบริการในอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 8(2): พฤษภาคม-สิงหาคม, 29-40.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). จริยธรรม. *วารสารนิเทศศาสตร์ มสช.*, 2(9): สิงหาคม-ธันวาคม, 17-33.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2550). *ทัศนคติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Ceylan Guricin. (2020). Determination of Teacher Candidates' Awareness of Environmental Ethics International. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 35(5): June, 246-316.
- Luthans Freemans. (1995). *What Buddhist Believe*. Kuala Lumpur Buddhist Missionary Society.
- Sobel E. (2013). Knowledge and Opinion on Stroke Rehabilitation and Outcome among Stroke Patients in Bayelsa State, Nigeria. *International Journal of Tropical Medicine*, 6(4): May, 36-45.
- Thinkamchoet J. and Wongchantra P. (2018). The development of camp on natural resources and environmental conservation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology*. 14(7): June, 2,077-2,093.
- Praimee U., Wongchantra P. and Boomserm W. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational*, 7(1): January-February, 72-91.



Suparat B., Singsewo A., Pinyoanunt B. and 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*, 5 (6): September, 554-568.