

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

รัชดาพรรณ พางเพราะ¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, วีระ ทองเนตร¹

¹ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

รัชดาพรรณ พางเพราะ, ประยูร วงศ์จันทร์, วีระ ทองเนตร. (2565). การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(5), 2565 : 30 - 46

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเรียนรู้ และนิสิตที่มีเพศต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ One - way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 98.06/96.56 มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้เท่ากับ 0.9175 แสดงว่านิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 91.75 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่มีเพศต่างกัน มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : บทบาท, หน้าที่, ชะง้า, ความรู้, ทักษะ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

The development of a learning manual for the role and duty of guardian ancestor spirit leader (Kha Jum) for enhancing knowledge, attitude and environmental ethics

Ratchadapan Phangpharo¹, Prayoon Wongchantra¹, Weera Thongnetr¹

¹ Faculty of Environment and Resource Studies, Maha Sarakham University
Kham Riang sub-district, Kantharawichai District, Maha Sarakham Province 44150

Ratchadapan Phangpharo, Prayoon Wongchantra, Weera Thongnetr. (2022). The development of a learning manual for the role and duty of guardian ancestor spirit leader (Kha Jum) for enhancing knowledge, attitude and environmental ethics. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 5(5), 2022: 30 - 46

Abstract

The purposes of this research were to develop a learning manual for the role and duty of guardian ancestor spirit leader (Kha Jum) to be with efficiency and effectiveness, to study and compare knowledge, attitude, environmental ethics before and after the learning and students with gender different. The sample used in the study were 31 the 4th year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling. The research tools were a learning manual for the role and duty of guardian ancestor spirit leader (Kha Jum), knowledge, attitude and environmental ethics test about a learning manual for the role and duty of guardian ancestor spirit leader (Kha Jum). 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 98.06/96.56. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.9175. The students had more knowledge and effected to increased students progress after using the leaning manual at 91.75%. 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: Role, Duty, Guardian ancestor spirit leader (Kha Jum), Knowledge, Attitude, Environmental ethics

1. บทนำ

ในด้านความเชื่อ ชาวบ้านมีความเชื่อว่าดอนปู่ตาเป็นป่าศักดิ์สิทธิ์ที่ผีปู่ตา ซึ่งเป็นผีบรรพบุรุษเป็นผู้ที่มีพลังอำนาจช่วยปกป้องคุ้มครอง รักษาป่า คนและสัตว์ นอกจากนี้ยังดลบันดาลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงควบคุมพฤติกรรมของชุมชน และกระตุ้นให้คนอยู่ร่วมกันอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความสามัคคีปรองดองกัน มีความเมตตากรุณา รู้จักเสียสละ เกิดความสบายใจ และมั่นใจ สร้างความรู้สึกมั่นคงในชีวิต ในด้านพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับผีปู่ตาและดอนปู่ตา เป็นรูปแบบของการจัดความสัมพันธ์ทางการผลิตระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ด้วยกัน บนพื้นฐานของความเชื่อในอำนาจศักดิ์สิทธิ์ของผีปู่ตา ซึ่งเป็นที่เคารพบูชาของคนในชุมชนพิธีกรรมที่หวังในสิ่งนอกเหนือธรรมชาติดลบันดาลให้ประสบผลสำเร็จที่สำคัญคือพิธีที่เกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ชะง้าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุด เพราะเป็นตัวแทนสื่อประสานระหว่างชาวบ้านกับผีปู่ตาในการทำพิธีกรรมต่าง ๆ ทั้งพิธีเลี้ยง พิธีเสี้ยงทนาย และพิธีบนบาน เมื่อผู้บนบานประสบผลสำเร็จแล้ว จะมาหาชะง้าให้ช่วยทำพิธีแก้บนให้ การเสี้ยงทนายในเดือน 6 ของทุกปี ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของน้ำและการเกษตรว่าจะมีน้ำเพียงพอและได้ผลผลิตสมบูรณ์หรือไม่ ในด้านภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าดอนปู่ตาเป็นศักยภาพของชาวบ้านในการดูแลและพัฒนาชุมชนด้วยตนเอง โดยการใช้ระบบความเชื่อ ความศรัทธาที่มีต่อผีปู่ตาผู้มีพลังอำนาจในการบันดาลให้เกิดความสุข ความทุกข์ ปกป้องภัยอันตรายจากสิ่งร้ายทั้งปวง ความเชื่อเป็นพื้นฐานของอำนาจในการกำหนดกฎเกณฑ์ และข้อห้ามต่าง ๆ ที่กำหนดความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ และมนุษย์กับธรรมชาติแวดล้อม ความเชื่อและพิธีกรรมยังเชื่อมโยงอย่างแนบแน่นกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ ผลผลิต ชาวบ้านได้นำเอาความเชื่อผีปู่ตาและพิธีกรรมการเลี้ยงผีปู่ตามาเป็นสื่อในการปลูกจิตสำนึกในการรักษาป่า และทำความเข้าใจกับลูกบ้านให้มองเห็นความสำคัญของป่าดอนปู่ตาและทรัพยากร จึงสืบทอดความเชื่อและรักษาพิธีกรรมนี้ไว้ โดยต่อยอดความผูกพันทางจิตวิญญาณระหว่างคนและชุมชนกับธรรมชาติ จนกระทั่งชาวบ้านมีความเข้าใจและเข้ามามี

ส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า และยังคงรักษาจารีตประเพณีความเชื่อ และพิธีกรรมเกี่ยวกับผีปู่ตาและป่าดอนปู่ตา ที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าดอนปู่ตาไว้เป็นสมบัติของท้องถิ่น (บุญยงค์ เกศเทศ, 2542: เว็บไซต์)

“ชะง้า” เป็นบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนของชุมชน เพื่อติดต่อสื่อสารกับผีปู่ตา หรือรับบัญชาจากผีปู่ตามาแจ้งแก่ชุมชน ตลอดจนมีภาระหน้าที่ในการดำเนินกิจการด้านพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับผีปู่ตา และบริเวณที่อยู่อาศัย ชะง้าอาจเรียกได้หลายชื่อแตกต่างกันไปตามท้องถิ่น เช่น เฒ่าจ้ำ กระจ่า ชะง้า ข้าวเจ้า เฒ่าประจำ เจ้าจ้ำ หรือ จ้ำ นอกจากนี้ชะง้าจะมีภารกิจดังกล่าวแล้ว ชะง้ายังต้องเอาใจใส่ดูแลป้องกันรักษาพื้นที่บริเวณป่า ต้นไม้ สัตว์ รวมไปถึงทรัพยากรผลิตผลจาก “ดอนปู่ตา” เช่น เห็ด แมลง ฟินไม้แห้ง ผัก และพืชสมุนไพร เป็นต้น ต้องขออนุญาตผีปู่ตาเป็นส่วนตัว และผ่าน “ชะง้า” เสมอ มิฉะนั้นจะถูกผีปู่ตาลงโทษให้ผู้นั้นได้รับภัยพิบัติต่าง ๆ จนอาจถึงแก่ชีวิตได้ เมื่อชะง้ามีบทบาทผูกพันกับผีปู่ตาและชุมชนดังกล่าวแล้ว ชะง้าจึงเป็นเสมือนสัญลักษณ์แทนสถาบันอันศักดิ์สิทธิ์ในชุมชนทุกสถาบัน นับตั้งแต่ “ดอนปู่ตา” พระภูมิเจ้าที่ เทวดา หลักเมือง มเหศักดิ์ และหลักบ้าน บุคลิกลักษณะ และพฤติกรรมของชะง้า นั้นจะได้พิจารณาเชื่อมโยงจากการเลือกเฟ้นหรือกำหนดตัวบุคคลให้ทำหน้าที่นี้โดยปกติแล้วเมื่อชะง้าถึงแก่กรรมลง จะต้องหาชะง้าคนใหม่มาทำหน้าที่แทนทันที โดยคัดเลือกจากบุคคลในหมู่บ้านที่มีความประพฤติดี บุคลิกน่าเลื่อมใส เป็นที่ยอมรับของชุมชน (นันทนา ปรมาณูศิษฏ์, 2563: เว็บไซต์)

การสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้เกิดความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของชะง้า ทำให้คนรุ่นใหม่มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรมที่ดีต่อชะง้า ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า จะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้ ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและนำไปเผยแพร่หรือให้ความรู้ต่อไปได้อีก จากการจัดกิจกรรมจะทำให้ผลิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นปีที่ 4 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน ที่เข้าร่วม



กิจกรรมการเรียนรู้มีความรู้ ทักษะ และจริยธรรม สิ่งแวดล้อมที่มากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาบทบาทหน้าที่ของชะง้า เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งป่าดอญเป็นพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ที่มีบทบาทต่อชุมชน เป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของชาวบ้าน โดยมีชะง้าเป็นผู้สื่อในการประกอบพิธีกรรมสำคัญต่าง ๆ ซึ่งชะง้าเปรียบเสมือนผู้นำในการอนุรักษ์ป่าดอญเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมให้คงอยู่อย่างยาวนานสืบไป

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย คือ นิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นปีที่ 4 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 107 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นปีที่ 4 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 31 คน โดยได้จากการสุ่มเจาะเข้าร่วมการเรียนรู้

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า และเพศ
- 2) ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1) ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า
 - 2.2) ทักษะต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า
 - 2.3) จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด คือคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า

- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- 1) สัมภาษณ์ชะง้า และผู้ช่วยชะง้า ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า
- 2) กำหนดขอบเขตและโครงสร้างเนื้อหาของคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า
- 3) สร้างคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาสาระเป็นหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภูมิปัญญาป่าดอญ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ประวัติความเป็นมาของป่าดอญบ้านดอนตู และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 บทบาทหน้าที่ของชะง้า
- 4) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

4.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า มีลักษณะเป็นคำถามแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 15 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

4.2) แบบวัดทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า มีเป็นคำถามแบบปิด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 15 ข้อ

4.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง โดยกำหนดการตอบของระดับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ไว้ 4 ระดับ คือ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตร พวักพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้องดีงาม จำนวน 15 ข้อ

5) นำเครื่องมือที่สร้างไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำส่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง พร้อมหาความเหมาะสม ความถูกต้อง และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6) เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แล้ว พบว่า เครื่องมือ มีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38

อยู่ในระดับเหมาะสมมาก สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

7) นำเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นปีที่ 1 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน เพื่อหาความยากง่ายรายข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

7.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ผลการวิเคราะห์ ค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.23 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.31 – 0.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.838 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

7.2) แบบวัดทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.37 – 0.66 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.865 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

7.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.31 – 0.55 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.813 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

8) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

- ติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อขออนุญาตในการลงพื้นที่วิจัย

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยศึกษาจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ชะง้า และผู้ช่วยชะง้า รวมทั้งเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของคู่มือการเรียนรู้

- กำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อให้เนื้อหาสาระในการศึกษามีแบบแผนชัดเจนและสอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า

- จัดทำคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า และส่งตรวจกับอาจารย์ที่ปรึกษาและแก้ไขตามคำแนะนำ

- ส่งตรวจกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และนำมาแก้ไขตามคำแนะนำ

- นำคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้าไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

- วิทยากรแนะนำตัวกับนิสิต และให้นิสิตทำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ก่อนการเรียนรู้

- วิทยากรบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า แก่นิสิตและให้นิสิตทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าระหว่างการเรียนรู้

- ให้นิสิตทำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ค่าความสอดคล้องและค่าความเหมาะสม โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

2.2) ค่าความยากง่าย

2.3) ค่าอำนาจจำแนก

2.4) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability)

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test, F-test (One-Way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05



4. สรุปผลการวิจัย

1) ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) คิดเป็น

ร้อยละ 98.06 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) คิดเป็นร้อยละ 96.56 ดังนั้น กลุ่มการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า มีประสิทธิภาพของกลุ่มการเรียนรู้ 98.06/96.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกลุ่มการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า (E₁ / E₂)

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	15	14.71	0.46	98.06	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	15	14.48	0.51	96.56	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของกลุ่มการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า (E₁,E₂) เท่ากับ 98.06/96.56					

2) ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.917 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิต มี

ความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ร้อยละ 91.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของกลุ่มการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนการเรียนรู้	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังการเรียนรู้	จำนวนนิสิต	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ	เกณฑ์
271	449	31	15	0.9175	เป็นไปตามเกณฑ์

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} =8.74) และหลังการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก (\bar{X} =14.48) ส่วนทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย (\bar{X} =3.88) และหลังการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (\bar{X} =4.54) และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของ

ชะง้า พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ก่อนการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง (\bar{X} =2.31) และหลังการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม (\bar{X} =3.26) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตาราง ที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า

รายการ	ก่อนการ เรียนรู้		ระดับ	หลังการเรียนรู้		ระดับ	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ความรู้ (N=15)	8.74	0.77	ปานกลาง	14.48	0.51	สูงมาก	-35.791	30	.000*
ทักษะคิด (N=5)	3.88	0.24	เห็นด้วย	4.54	0.19	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง	-12.209	30	.000*
จริยธรรม สิ่งแวดล้อม (N=4)	2.31	0.26	เพื่อญาติ มิตรพวก พ้อง	3.26	0.19	เพื่อความ ถูกต้องดีงาม	-14.386	30	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) การเปรียบเทียบความต่างของความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ที่มีเพศต่างกัน พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่

แตกต่างกัน นิสิตที่มีเพศต่างกันมีทักษะคิดต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่แตกต่างกัน นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่แตกต่างกัน (ดังตาราง ที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าของนิสิตชั้นปีที่ 4 ที่มีเพศต่างกัน

ด้าน	เพศ	จำนวน	One-way ANOVA			
			\bar{X}	S.D.	F	p
ความรู้	ชาย	13	14.46	0.52	.042	.839
	หญิง	18	14.50	0.51		
ทักษะคิด	ชาย	13	4.52	0.21	.295	.591
	หญิง	18	4.56	0.17		
จริยธรรม สิ่งแวดล้อม	ชาย	13	3.25	0.20	.049	.827
	หญิง	18	3.27	0.18		

5. อภิปรายผล

การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า เพื่อสร้างเสริมความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า มีประสิทธิภาพ (E1/ E2) เท่ากับ 98.06/96.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาท



หน้าที่ของชะง้า ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ทิรัศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ (2557: 14) ได้ให้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึงความสามารถในการลดต้นทุนหรือทรัพยากรต่อ หน่วยของผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงานต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแผน หรือในทางกลับกัน หมายถึงความสามารถ ในการเพิ่มผลผลิตหรือผลประโยชน์ต่อหน่วยของต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงานสูงกว่าที่กำหนดไว้ในแผน โดยประสิทธิภาพเป็นอัตราส่วนแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตหรือผล ประโยชน์ที่ได้รับกับต้นทุนหรือทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานจริงเมื่อ เปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้ เป็นไปตามแนวคิดของ ลักษณะ ยุทธสุทธิพงศ์ (2550: 11) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงการดำเนินงานที่สามารถบรรลุผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ แต่ทั้งนี้ก็ต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและประสิทธิภาพนั้น พิจารณาที่กระบวนการของการดำเนินงานมากกว่าผลผลิตของการดำเนินงานการศึกษาประสิทธิภาพ และเป็นไปตามแนวคิดของ ยวนุช กุลชาติ (2548: 54) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่นำเข้าไป (input) และผลลัพธ์ที่ออกมา (output) เพื่อสร้างให้เกิดต้นทุนสำหรับทรัพยากรต่ำสุด ซึ่งเป็นการกระทำสิ่งหนึ่งที่ต้อง (doing things right) โดยคำนึงถึงวิธีการ (means) ใช้ทรัพยากร (resources) ให้เกิดการประหยัดหรือสิ้นเปลืองน้อยที่สุด ประสิทธิภาพ (effectiveness) คือความสามารถขององค์กรในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมล ต้นพิกุล และคณะ (2561: 71-88) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องพรรณไม้ในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.77/90.33

ส่วนค่าดัชนีของประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8195 มีความก้าวหน้าร้อยละ 81.95 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิสา วงไชยา และน้ำทิพย์ คำแร่ (2562: 57-68) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสี่ยมกกโดยวิธีการกรอง ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 83.80/87.25 และค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.7874 คิดเป็นร้อยละ 78.74 ก่อนการฝึกอบรมชาวบ้านมีความรู้อยู่ในระดับพอใช้ หลังการฝึกอบรมชาวบ้านมีความรู้ในระดับดีมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า ชาวบ้านมีความรู้หลังฝึกอบรมมากกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรศักดิ์ แก้วงาม และประยูร วงศ์จันทร์ (2561: 143) ได้ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.78/86.01 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเท่ากับ 0.6716 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 67.16 และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทศนคติ และทักษะผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม หลังสูงฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2) ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้อบรมบทบาทหน้าที่ของชะง้า มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.9175 ส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้คู่มือการเรียนรู้อบรมบทบาทหน้าที่ของชะง้า ร้อยละ 91.75 การเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้อบรมบทบาทหน้าที่ของชะง้า ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสมชาย ดุรงค์เดช (2552: 13) กล่าวว่า

ประสิทธิผล หมายถึง ความสามารถในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนงาน หรือโครงการหรืออาจหมายถึงการเปรียบเทียบระหว่าง ผลลัพธ์กับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้ มักทำกันเสมอๆ ในทางสาธารณสุขเช่น การหาอัตรา ความครอบคลุมของการใช้วัคซีน อัตราการหายของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนไว้ เป็นต้น เป็นไปตามแนวคิดของศุภชัย ยาวะประภาส (2553: 19) กล่าวว่า ประสิทธิผล หมายถึง ความสามารถในการบรรลุ วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการการพิจารณา ทางเลือกโดยการใช้ประสิทธิผลเป็นเกณฑ์ทำได้ โดยวิเคราะห์ว่าทางเลือกนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ หรือไม่มากนักเพียงใดโดยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงในรูปของหน่วยของผลผลิตหรือบริการกับผล ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเอง และเป็นไปตามแนวคิดของ อังคณา ชันหะ (2559: 27) กล่าวว่า ประสิทธิผล หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าสามารถ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และอาจได้รับประโยชน์ อย่างอื่นที่ไม่คาดหวังไว้อีกด้วยแล้วยังทำให้สมาชิกเกิดความพึงพอใจในงานและองค์กรโดยส่วนรวมสามารถ ปรับตัวและพัฒนาเพื่อดำรงอยู่ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยพชรพรรณ หารธา (2560: 56) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการเลี้ยงหอยเชอรี่ตามหลัก เศรษฐกิจพอเพียง ผลการศึกษา พบว่า คู่มือการส่งเสริม การเลี้ยงหอยเชอรี่เพื่อสร้างรายได้และกำจัดหอยเชอรี่ อย่างยั่งยืนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.35/94.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และดัชนี ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.8240 มีความก้าวหน้าคิดเป็นร้อยละ 82.40 และ ชาวบ้านที่เข้ารับการส่งเสริมมีความรู้ทัศนคติต่อการ เลี้ยงหอยเชอรี่ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงหลังการ ส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ (2559: 543-556) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือ ฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/83.68 ส่วน ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7900 นิสิต ที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็น

ร้อยละ 79.00 ผลการเปรียบเทียบความรู้เรื่องการบริโภค ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัย มหาสารคาม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Thinkamchoet, J. and Wongchantra P. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษา ค่ายอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาเขียนสำหรับ เยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า คู่มืออนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาเขียนสำหรับ เยาวชน ในจังหวัดร้อยเอ็ด มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 90.04/83.44 ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือมีค่าเท่ากับ 0.6670 ซึ่งหมายความว่าเยาวชนร้อยละ 66.70 มี พัฒนาการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมด้านความรู้สูงขึ้นหลังจากเข้าร่วมค่าย มากกว่าก่อนเข้าร่วมค่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

ดังนั้น การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิด ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของบทบาทหน้าที่ของชะง้า สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใน ทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่ของชะง้าประกอบการถ่ายทอดความรู้โดย ผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

5.2 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของ ชะง้า ก่อนและหลังการเรียนรู้

1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของชะง้า ก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อน การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดง ให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของ ชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ที่ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ และส่งตรวจ ผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เครื่องมือมีความถูกต้อง เหมาะสม ส่งผลให้ความรู้ของนิสิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตาม แนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้ให้ ความหมายของความรู้ว่า การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง



เหตุการณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลัง ของแต่ละบุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ เป็นไปตามแนวคิดของ ภราดร จินดาวงศ์ (2549: 4) ได้กล่าวว่า ความรู้ คือ พลังที่มีอยู่ในตัวของทุกคนที่ไม่สามารถ ถ่ายทอดผ่านพันธุกรรมได้ ผู้ใดมีความรู้มากก็เปรียบเสมือนมีพลังมากสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องและทำงานให้สำเร็จได้โดยง่าย ความรู้หากไม่ใช้หรือปล่อยให้ผ่านไปโดยไม่มีการทบทวนหรือประยุกต์ก็จะเกิดการ ลืมหรืออาจสูญหายและมีความรู้แล้วไม่เผยแพร่ หรือ ปกปิด ซ่อนเร้นไว้อาจเป็นประโยชน์ในช่วงเวลาสั้น แต่ จะมีส่วนเสียในระยะยาวทั้งกับตัวเองหรือประเทศชาติซึ่ง ความรู้เป็นทรัพย์สินที่จับต้องได้ที่มีมูลค่าสูงและมักเป็น คุณค่าที่ถูกมองข้ามและไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควรใน ประเทศที่กำลังพัฒนา โดยความรู้มีอยู่รอบตัวของทุกคน อยู่ที่ว่าสนใจหรือใส่ใจในการเก็บมาใช้ซึ่งแหล่งความรู้ ที่พบเห็น เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ บัญชีโฆษณาการพูดคุย หนังสือ เป็นต้นและเป็นไปตามแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2546: 5-6) ได้กล่าวว่า ความรู้ คือ ข้อมูลและสารสนเทศที่ผสมผสานกับ ประสบการณ์ความรอบรู้ในบริบทการแปลความหมาย การแสดงความคิดเห็น โดยเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสูงที่ พร้อมจะนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจ หรือใช้ในการ ทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา นามใหม่ และน้ำทิพย์ คำแร่ (2560: 208-218) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการทรัพยากรน้ำใน จังหวัด มหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ก่อนฝึกอบรมมี คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.66 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 55.53 ความรู้หลังฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.76 เมื่อวิเคราะห์เพื่อ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า หลังการฝึกอบรมนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 มี ความรู้มากกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุกฤต ทิงาม และคณะ (2557: 97) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมค่าย เยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ก่อนจัดกิจกรรม ค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการ

สิ่งแวดล้อมศึกษา เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีคะแนน เฉลี่ยในด้านความรู้ในระดับมาก (\bar{X} =21.60) คิดเป็น ร้อยละ 72.00 และหลังจัดกิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนน เฉลี่ยในด้านความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =27.66) คิดเป็นร้อยละ 92.20 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลัง การจัดกิจกรรม เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้หลัง การจัดกิจกรรม มากกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ ปณิตดา ฤทธิ์สำแดง และคณะ (2562: 41-56) ได้ ศึกษา การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำฝายต้นน้ำลำ ธารตามศาสตร์พระราชา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมี คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โดยการทำให้ฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราชาก่อน การฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} =9.35) และหลังการฝึกอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =16.95) เมื่อเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำให้ ฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราชาก่อนและหลังการ ฝึกอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการ ฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการ เรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่ของชะง้า มีความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ ของชะง้าที่ดีมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เนื่องจากมีกระบวนการ จัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อม ศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการ เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ใช้ไปความรู้ในการ บรรยายให้ความรู้ และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดความรู้ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าเพิ่มมากขึ้น

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อ บทบาทหน้าที่ของชะง้า พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ย ทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้สูง กว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทบาทหน้าที่

ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ และส่งตรวจผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เครื่องมือมีความถูกต้อง เหมาะสม ส่งผลให้นิสิตมีทัศนคติที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ จีรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2554: 25) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกิริยาและกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ต้องใช้วิธีแปลความหมายของการแสดงออก เป็นไปตามแนวคิดของ นิศารัตน์ จีรุงแสงสถิต (2556: 6) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง คือความคิด หรือ มุมมอง ความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่การกระทำต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้นได้ทั้งในทางสอดคล้องหรืออาจจะไม่สอดคล้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายอย่างที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น ๆ และเป็นไปตามแนวคิดของ อรگانต์ สุคนธวิโรจน์ (2560: 6) ได้กล่าวว่าทัศนคติ หมายถึง ความคิด ความรู้สึก หรือ ความเชื่อ และแนวโน้มที่จะแสดงออกมาซึ่งพฤติกรรมของบุคคลนั้นเป็นปฏิกิริยาการตอบโต้โดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ และยังเป็นตัวตัดสินการกระทำหรือพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคลอื่น ๆ สิ่งของและสถานการณ์ต่าง ๆ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ โดยที่ทัศนคตินี้สามารถเรียนรู้หรือจัดการได้โดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมา และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการหรือเป็นทางการหรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐรีภัทร์ ผุดผา และคณะ (2561: 56) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มืออบรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของผีเสื้อใน ชุมชนบ้านแก่ง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เข้ารับการอบรมมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของผีเสื้อหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปพิชญา ประภาร และประยูร วงศ์จันทร์ (2560: 261-278) ได้ศึกษา การศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา

ชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติ หลังการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชนสูงกว่า ก่อนการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 844-854) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียวสำหรับ นิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์สีเขียวของนิสิต ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นิสิตมีทัศนคติหลังการฝึกอบรม ($\bar{X}=4.24$, S.D.=0.33) สูงกว่า ก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X}=3.93$, S.D.=0.43) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกามาศ เรืองแก้ว และคณะ (2561: 1-11) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง ผลการศึกษาพบว่า หลังการส่งเสริมชาวบ้านที่เข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยหลังการส่งเสริมที่ชาวบ้านเข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่าหลังการส่งเสริมชาวบ้านที่เข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า มีทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ดีมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ใช้ใบความรู้ในการบรรยายให้ความรู้ และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้าเพิ่มมากขึ้น

3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้



คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ที่ผู้วิจัยได้สร้าง และหาคุณภาพเครื่องมือ และส่งตรวจผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ เครื่องมือมีความถูกต้อง เหมาะสม ส่งผลให้นิสิตมี จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546: 43) ได้กล่าวว่า จริยธรรม สิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สำหรับมนุษย์ที่ยึดเอาความถูกต้องดีงาม ความถูกต้อง ตามหลักคุณธรรม และความเมตตา ที่พึงปฏิบัติต่อ สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ ด้วยกัน ในการที่มนุษย์พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมจึง ประกอบไปด้วยรากฐานความเชื่อในเชิงคุณธรรมที่มีความแตกต่างกันในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป เป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555: 171-172) ได้กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควร ประพฤติ อย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรง อยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ ให้แก่สรรพสิ่งที่อาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่ สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่ง จริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จาก จริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชนโดยศักยภาพในตัว ของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรสุชาติ (2558: 23) ได้กล่าวความหมายจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนใน สังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มี เสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่ สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นใน สังคมการที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณิชกมล ติวงษา และคณะ (2561: 12-29) ได้ศึกษา การ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอ เมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องชุมชนกับการจัดการป่า ชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คณะณจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหิน ลาด เรื่องชุมชนกับการจัดการป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วม กิจกรรม โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรม โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.89 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการ เข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิศาล เครือลิต และชัชวพันธ์ สุทธิรัตน์ (2559: 155 – 165) ได้ศึกษา การจัดการกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่าย สิ่งแวดล้อมที่มีต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีระดับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการ เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อมในระดับ 2 ร้อยละ 16.67 และมีระดับ 3 ร้อยละ 83.33 และเมื่อหลัง การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อม นักเรียนมีระดับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในระดับ 3 ร้อยละ 46.67 และมีระดับ 4 ร้อยละ 53.33 นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่าย สิ่งแวดล้อม มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมกิจกรรม สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sookngam K. Wongchantra P. and Bunnaen W. (2021: 32-48) ได้ ศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามศาสตร์พระราชานในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรม สิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า มีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ของชะง้า หลังการเรียนรู้มากกว่าก่อนการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาท หน้าที่ของชะง้า มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ของชะง้า ที่ดีมากยิ่งขึ้นเมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า เนื่องจากมีกระบวนการ จัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อม ศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการ เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ใช้ไปความรู้ในการ บรรยายให้ความรู้ และเป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดจริยธรรม สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าเพิ่มมากขึ้น

5.3 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนิสิตที่มีเพศต่างกัน

1) การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของชะง้า ของนิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน พบว่า นิสิตเพศชาย มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของชะง้า เท่ากับ 14.46 และเพศหญิงมี คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เท่ากับ 14.50 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความรู้ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทบาท หน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ ของชะง้า ผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้กระตือรือร้นใน ระหว่างการเรียนรู้ และมีเทคนิคในการสอนให้ผู้เข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย จึงมีผลทำให้นิสิตเพศ ชายและหญิงมีการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของ ชะง้าที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประภา เพ็ญสุวรรณ (2557: 26) ความรู้ หมายถึง พฤติกรรม ขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะ เป็น การนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้น นี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วน ความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การ แปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยาย เกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความ คิดเห็นและข้อสรุปรวมถึงความสามารถในการคาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น และเป็นไปตาม แนวคิดของ ประเวศ วะสี (2545: 74-78) ความรู้ คือ เป็น เรื่องของความจริงซึ่งสามารถ พิสูจน์ได้ เช่น ความรู้ เฉพาะเรื่องการเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้เกิด ปัญญา (Wisdom) ซึ่งปัญญานำไปสู่การเปลี่ยน จิตสำนึกการเรียนรู้และเนื้อหา โดยไม่สามารถนำไปปฏิบัติ หรือพัฒนาได้ และไม่ถือว่าเป็นความรู้อย่างแท้จริงโดย วิธีการให้ได้มา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Praimee U. Wongchantrahn P. and Bunnaen W. (2021: 72-91) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการ ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐาน การเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ไม่ แตกต่างกัน ($P > .05$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นรินทร์

หงษาวรรณ (2556: 19-29) ได้ศึกษา การจัดการความรู้ ของโรงเรียนประถมศึกษา ตามทัศนะของครู สังกัด กรุงเทพมหานคร ในสำนักงานเขตภาษีเจริญ ผลการวิจัย พบว่า การเปรียบเทียบการจัดการความรู้ของโรงเรียน ประถมศึกษา ตามทัศนะของครู จำแนกตามเพศ พบว่า ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มี ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อความรู้ สิ่งแวดล้อม ที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศ ชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ ของชะง้า ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอด ผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มี เพศต่างกันมีความรู้ ที่ไม่แตกต่างกัน

2) การศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อบทบาท หน้าที่ของชะง้าของนิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน พบว่า นิสิต เพศชาย มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของ ชะง้า เท่ากับ 4.52 และเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ ต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า เท่ากับ 4.56 นิสิตที่มีเพศ ต่างกันมีทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทบาท หน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ ของชะง้า ผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้กระตือรือร้นใน ระหว่างการเรียนรู้ และมีเทคนิคในการสอนให้ผู้เข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย จึงมีผลทำให้นิสิตเพศ ชายและหญิงมีทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ไม่ แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กัมปนาท ปาน สุวรรณ (2558: 7) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะ เป็น บุคคลกลุ่มคน วัตถุสิ่งของ สถาบัน เหตุการณ์ และ สถานการณ์ต่าง ๆ อันมีพฤติกรรมแสดงออกมาใน รูปการประเมินค่า ซึ่งอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือ ปฏิเสธ หรือแสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งเมื่อมี ทัศนคติไปในทางใดทางหนึ่งแล้วการที่จะเปลี่ยนแปลงให้ รู้สึกไปอีกทางหนึ่งกระทำได้ยาก เป็นไปตามแนวคิดของ นิศารัตน์ จิรรุ่งแสงสถิต (2556: 6) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง คือความคิด หรือ มุมมอง ความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่ง หนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่การ



กระทำต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้นได้ทั้งในทางสอดคล้องหรืออาจจะไม่สอดคล้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายอย่างที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุทัตต์ หมุดธรรม (2557: 30-37) ได้ศึกษา ความรู้และทัศนคติต่อระบบการผลิตแบบสิ้นของพนักงานบริษัทที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคนิคแบบสิ้น ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับระบบการผลิตแบบสิ้น ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิญา สุขเจริญ (2562: 27-37) ได้ศึกษา ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองตากยา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติ พบว่า ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตากยา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับทัศนคติต่อการให้บริการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตากยา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่านิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้า ที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิตเพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีทัศนคติต่อบทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ไม่แตกต่างกัน

3) การศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ของนิสิตที่มีเพศแตกต่างกัน พบว่า นิสิตเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เท่ากับ 3.25 และเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า เท่ากับ 3.27 นิสิตที่มีเพศต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า โดยใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

การเรียนรู้ได้กระตือรือร้นในระหว่างการเรียนรู้ และมีเทคนิคในการสอนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย จึงมีผลทำให้นิสิตเพศชายและหญิงมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กฤษณ์กวี จันทพันธ์ (2556: 6) กล่าวว่า จริยธรรม คือ การสร้างความหน้าเชื่อถือ ซึ่งมาจากการยึดมั่นในหลักปฏิบัติที่มีจริยธรรมที่ถือเอาความถูกต้องเที่ยงตรงยุติธรรม และความรอบคอบของการทำหน้าที่สอดคล้องกับทำนองคลองธรรมแห่งสื่อมวลชนที่อิสระ เสรี และความรับผิดชอบเพื่อสะท้อนความคิดที่รอบด้านความเห็นอันหลากหลายข้อเท็จจริงแห่งเหตุการณ์ทุกแง่มุมที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยปราศจากความแปลกแยกที่ทับซ้อนความถูกต้องเป็นธรรม และวาระซ่อนเร้นที่ขัดแย้งกับผลประโยชน์อันเป็นของส่วนรวมกับหลักศีลธรรม และค่านิยมของสังคม และเป็นไปตามแนวคิดของจรัล แก้วเป็ง (2546: 9) ได้กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง การประพฤติปฏิบัติของบุคคลที่แสดงออกถึงความดีงามทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม เพื่อให้เกิดความสงบสุข ความเจริญรุ่งเรืองเป็นประโยชน์ต่อสังคม และต่อการพัฒนาประเทศชาติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประดิษฐ์ ประวันนา (2563: 149-161) ได้ศึกษา การศึกษาคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาสถาบันการพลศึกษามีคุณธรรมจริยธรรมโดยรวมและทุกด้านอยู่ในระดับมาก นักศึกษาชายและหญิงของสถาบันการพลศึกษามีคุณธรรมจริยธรรมโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรภา คำทา และสมบัติ วรินทร์นุวัตร (2559: 1962-1978) ได้ศึกษา การศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ผลการวิจัยพบว่า เปรียบเทียบจริยธรรมของนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน นักศึกษาที่มีสถานภาพของครอบครัวต่างกัน และนักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครองต่างกัน มีจริยธรรมโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าไม่แตกต่างกัน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านเพศอาจไม่ส่งผลต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้าที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เป็นผลจากนิสิตเพศชายและนิสิต

เพศหญิงมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน ประกอบกับคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ที่ใช้ในการถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงส่งผลให้นิสิตที่มีเพศต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า ที่ไม่แตกต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องสามารถนำเอาคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนได้
- 2) สถานศึกษาต่าง ๆ สามารถนำคู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และใช้

7. เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์กี จันทพันธ์. (2556). แนวทางการกำกับดูแลเนื้อหาด้านจริยธรรมของสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมในประเทศไทย . กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กนิษฐา นามใหม่ และน้ำทิพย์ คำแร่. (2560). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการทรัพยากรน้ำในจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 19(1): มกราคม-มีนาคม, 208-218.
- กานติมา วายลม. (2563). ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานของเทศบาลนครปากเกร็ด ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 3(1): มกราคม-เมษายน, 111-112.
- จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2554). ทศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม : การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.
- จิรภา คำทา และสมบัติ วรินทร์นุวัตร. (2559). การศึกษาคูณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(2): พฤษภาคม-สิงหาคม, 1962-1978.
- จรัส แก้วเป็ง. (2546). การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนด้านภาวะธรรมโรงเรียนเรียงคำวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สถาบันราชภัฏเชียงราย.
- ณิชกมล ดิวงษา และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ชุมชนกับการจัดการป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(1): เมษายน, 12-29.
- ทริศม์ชญา พิพัฒน์เพ็ญ และคณะ. (2557). การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติราชการของเทศบาล นครสงขลา. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- น้ำทิพย์ คำแร่ และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(3): กันยายน-ธันวาคม, 543-556.
- นิศารัตน์ จิรรุ่งแสงสถิต. (2556). ทศนคติและส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจองที่พักบนอินเทอร์เน็ตของนักท่องเที่ยวชาวไทยในกรุงเทพมหานคร การค้นคว้าอิสระ. มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- นิรันธ หงษาวรรณ. (2556). การจัดการความรู้ของโรงเรียนประถมศึกษา ตามทัศนะของครู สังกัดกรุงเทพมหานคร ในสำนักงานเขตภาษีเจริญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- ปนัดดา ฤทธิ์สำแดง และคณะ. (2562). การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยการทำฝายต้นน้ำลำธารตามศาสตร์พระราชา. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(2): มิถุนายน, 41-56.

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากมีแบบฝึกหัดทำย หน่วยการเรียนรู้และมีเนื้อหาสาระ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของชะง้า

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งที่เป็นเชิงบวกและเชิงลบปัจจัยใดที่สามารถส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคในกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาของงานวิจัยครั้งต่อไป
- 2) ควรศึกษาการใช้คู่มือการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของชะง้า และศึกษาเปรียบเทียบกับหมู่บ้านใกล้เคียง



- ปพิชญา ประภาร และประยูร วงศ์จันทร์. (2560). การศึกษาผลการใช้คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาชุมชน. *วารสารแพรววาทภาพสันทน์*, 4(2): พฤษภาคม-สิงหาคม, 261-278.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิชาการ*, 9(2): พฤษภาคม-สิงหาคม, 844-854.
- _____ . (2555). วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประภา เพ็ญสุวรรณ. (2557). ทศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประเวศ วะสี. (2545). ปฏิรูปการเรียนรู้: กระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการ. *วารสารสานปฏิรูป*, 4(45): กุมภาพันธ์, 74-78.
- ประดิษฐ์ ปะวันนา. (2563). การศึกษาคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 9(1): มกราคม-มิถุนายน, 149-161.
- ผกามาศ เรืองแก้ว และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพจากกากถั่วเหลือง. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(3): มกราคม-มิถุนายน, 1-11.
- เพชรพรรณ หรรษา. (2560). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการเลี้ยงหอยเชอรี่ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงมหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิศาล เจริญลิต และชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). ผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรค่ายสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 18(1): มกราคม-มีนาคม, 155-165.
- ภาณุทัตต์ หมุดธรรม. (2557). ความรู้และทัศนคติต่อระบบการผลิตแบบสิ้นของพนักงานบริษัทที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคนิคแบบสิ้น ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารวิจัยและพัฒนา โดยอภรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 9(1): มกราคม-เมษายน, 30-37.
- ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: บริษัทสกายบุ๊กจำกัด.
- ภู่ภิภัทร์ ผุดผา และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มืออบรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของผีเสื้อในชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอมะนัง จังหวัดมหาสารคาม. ประมวลบทความ การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อม ระดับชาติ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ลักษณะ ยุทธสุทธิพงศ์. (2550). บทบาทที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติการกิจของหัวหน้าการประถมศึกษา ตามทัศนะของหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอและผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา. *ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*.
- วิจารณ์ พานิช. (2546). *หลักการจัดการความรู้*. เชียงใหม่: ภาควิชาหลักสูตรการสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วินัย วีระพัฒนานนท์. (2546). สิ่งแวดล้อมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- ยุวณช กุลชาติ. (2548). การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานของผู้ตรวจประเมิน ตามมาตรฐาน ISO/IEC17021:2006 ศึกษารณณ์ : สำนักงานรับรองระบบคุณภาพวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองระบบคุณภาพวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พระบรมราชูปถัมภ์.
- วิมล ต้นพิกุล และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอมะนัง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5): มิถุนายน, 71- 88.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ. (2553). นโยบายสาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย ดุรงค์เดช. (2552). การประเมินโครงการแนวคิดและวิธีการภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุนิสา วงไชยา และน้ำทิพย์ คำแร่. (2562). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมกกโดยวิธีการกรอง. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(1): กันยายน-ธันวาคม, 57-68.

- สุรศักดิ์ แก้วงาม และประยูร วงศ์จันทร์. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม. ปรินญา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรับรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหาร ส่วนตำบล.
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- อรกานต์ สุคนธรวิโรจน์. (2560). ทักษะคติของกลุ่มคนเจนวายต่อความตั้งใจใช้บริการห้องพักโฮสเทลใน เขต
กรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). จริยธรรม : การใช้กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญาเด็กด้วย
โปรแกรมดนตรี คีร์บูน จีเนียส. มหาวิทยาลัยเนชั่น.
- อภิญา สุขเจริญ. (2562). ทักษะคติของประชาชนที่มีต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองตากยา อำเภอ
ท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี. วารสารอาชญากรรมและความปลอดภัย, 1(1): มกราคม-มิถุนายน, 27-37.
- อังคณา ชันทะ. (2559). ประสิทธิภาพโครงการการให้บริการแก่ผู้ป่วยนอกนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลน่าน จังหวัดน่าน.
ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- อุกฤต ทิงาม และคณะ. (2557). การพัฒนากิจกรรมค่ายเยาวชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: มหาสารคาม.
- Praimee U. Wongchantrahn P. and Bunnaen W. (2021). The effect of learning activities on waste and sewage
management by using question and Problems-based learning. *Journal of Educational Issues*, 7(1):
January-March, 72-91.
- Thinkamchoet, J.* and Wongchantra, P. (2018). The development of camp on natural resources and environmental
sonservation in the ASEAN for youths in Roi-et province. *International Journal of Agricultural Technology*,
14(7): December, 2077-2093.
- Sookngam K. Wongchantra P. and Bunnaen W. (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): January-March, 32-48.