



การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา

กนกอร สุภาพ¹, ประยูร วงศ์จันทร์², สุภารัตน์ อ่อนก้อน³

^{1,2,3}คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

กนกอร สุภาพ, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2564). การส่งเสริมปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์โดยใช้กรณีศึกษา. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 4(4), 2564: 1 - 16

บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ paired t-test ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการ ส่งเสริม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.50/82.94 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมเท่ากับ 0.6268 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 62.68 นิสิตมีคะแนนความรู้ ทักษะคิด และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ต้นสุพรรณิการ์ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา



The promotion of the planting precious trees: Yellow Silk Cotton (*Cochlospermum religiosum* (L.)) by using case studies

Kanokon Supahp¹, Prayoon Wongchantra², Suparat Ongon³

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

Kham Riang Sub-District, Kantharawichai district, Maha Sarakham province 44150

Kanokon Supahp, Prayoon Wongchantra, Suparat Ongon. (2021). The promotion of the planting precious trees: Yellow Silk Cotton (*Cochlospermum religiosum* (L.)) by using case studies. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 4(4), 2021 : 1 - 16

Abstract

The purposes of this research were to develop a manual of promotion of the planting precious trees: Yellow Silk Cotton (*Cochlospermum religiosum* (L.)) by using case studies with efficiency and effectiveness as specified, to study and compare environmental knowledge, attitude and ethics before and after the promotion. The sample used in the study were 30 the 1st year undergraduate students in Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, enrolled in forest and wildlife resources subject, by voluntary sampling. The research tools were a manual to promoting of the planting precious trees: Yellow Silk Cotton (*Cochlospermum religiosum* (L.)) by using case studies, the environmental knowledge test, attitude test and ethics test. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test. The results of the research showed that the manual was efficiency of 85.50/82.94. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.6268. The students had more knowledge and effect to increased students progress after using the promotion manual at 62.68%. After the promotion the students had an average score of environmental knowledge, attitude and ethics more than before promotion, statistical significantly level of .05.

Keyword: Yellow Silk Cotton (*Cochlospermum religiosum* (L.)), environmental knowledge, environmental attitude, environmental ethics, case studies



1. บทนำ

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ความต้องการในการใช้ประโยชน์จากไม้มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุก ๆ ปี ดังนั้น ปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ยังคงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทรัพยากรป่าไม้ของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง ในแง่ของประโยชน์ของไม้มีมากมายหลายอย่าง เช่น การก่อสร้างบ้านเรือน เครื่องเรือน และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น หลักสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ คือต้องรู้จักใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดความเสียหายน้อยสุด มาตรการควบคุมและกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ของทางราชการจึงเกิดขึ้นและเป็นการควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นไปอย่างชาญฉลาดเท่าที่มนุษย์พึงจะทำได้ เพื่อให้ธรรมชาติ ซึ่งมีอย่างจำกัดสามารถใช้ได้อย่างยาวนานและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่มวลมนุษยชาติ แต่ในข้อเท็จจริงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ไม่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือกฎเกณฑ์ที่ทางราชการได้กำหนดไว้ สถานการณ์ปัจจุบันพบว่าการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ อย่างต่อเนื่องอันก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ของชาติเป็นจำนวนมาก แม้ว่าทางราชการจะทุ่มเทงบประมาณหรือกำหนดมาตรการป้องกันรักษาป่าในรูปแบบต่าง ๆ ก็ตาม ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าหรือตัดไม้มีค่าทางเศรษฐกิจก็ยังคงมีอยู่มาก และการกระทำดังกล่าวก็มีการพัฒนารูปแบบและวิธีการในการกระทำผิดไม่ว่าจะโดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัยหรือเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามาใช้ในการบุกรุกทำลายป่าไม้ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จึงต้องมีความเข้มงวดและรู้เท่าทันเหตุการณ์ หรือแนวทางของผู้กระทำผิดเหล่านั้น ซึ่งมักจะอาศัยข้อผิดพลาดของกฎหมาย ดังนั้นการดำเนินคดีกฎหมาย เมื่อสามารถตรวจยึดจับกุมผู้กระทำผิดได้แล้ว จึงต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ ความรอบรู้ความสามารถและมากประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่และอาศัยความร่วมมือประสานหน่วยงานด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการเพื่อมิให้ผู้กระทำผิดอาศัยช่อง โหว่ของกฎหมายในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองพ้นผิด แต่ในทั้งนี้ไม่มีขั้นตอนทั้ง 58 ชนิดที่กำหนดเอาไว้ว่าประชาชนสามารถใช้เป็น

สินทรัพย์ หรือหลักทรัพย์ใช้ค้ำประกันในการทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้ กรมป่าไม้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือกระทรวงพาณิชย์กระทรวงการคลัง ได้ประชุมเพื่อหาแนวทางดำเนินการเรื่องนี้แล้ว โดยจะตั้งคณะกรรมการกำหนดแนวทางประเมินมูลค่าราคาไม้แต่ละชนิด และกำหนดคุณสมบัติอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น ความเสี่ยงต่อการถูกลักลอบตัดโอกาสในการเจริญเติบโต ซึ่งคุณสมบัติตรงนี้สถาบันทางการเงินจะเป็นผู้ประเมิน โดยเอาหลักการราคากลางที่คณะกรรมการร่วมระหว่างกรมป่าไม้และกระทรวงพาณิชย์ กำหนดออกมาเป็นตัวพิจารณา (วิโรจน์ ชาญเชิงพานิช, 2555 : 12)

ไม่มีค่าทางเศรษฐกิจ คือ ไม่มียืนต้นทุกชนิดรวมถึงไม้ที่ปลูก หรือขึ้นเองตามธรรมชาติและอยู่นอกเขตป่าอนุรักษ์ที่มีการใช้ประโยชน์เนื้อไม้ หรือผลิตผลอื่นที่ไม่ใช่เนื้อไม้เพื่อการค้า ดังนั้น อาจกล่าวโดยรวมได้ว่าไม่มีค่าทางเศรษฐกิจเป็นไม้ที่สามารถนำมาสร้างมูลค่า หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมทั้งให้ประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ปลูกและรัฐบาลได้กำหนดให้ไม่มียืนต้นที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถใช้เป็นทรัพย์สิน เพื่อเป็นหลักประกันทางธุรกิจได้โดยสามารถนำมาค้ำประกันการกู้ยืมเงิน หรือขอสินเชื่อได้ โดยปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาเพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินมูลค่าต้นไม้ที่เป็นมาตรฐาน และได้รับการยอมรับ (กรมป่าไม้, 2561 : 14)

สำหรับไม่มียืนต้นที่กำหนดตามบัญชีท้ายกฎหมายว่าด้วยสวนป่า จำนวน 58 ชนิด ประกอบด้วย ไม้สัก พะยูง ชิงชัน กระชิก กระพี้เขาควาย สาทร แดง ประดู่ป่า ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะค่าแต้ เตี้ยม เตี้ยมคะนอง เต็ง รัง พะยอม ตะเคียนทอง ตะเคียนหิน ตะเคียนชันตาแมว ไม้สกุลยาง สะเดา สะเดาเทียม ตะกูด ยมหิน ยมหอม นางพญาเสือโคร่ง นนทรี สัตบรรณ ตีนเป็ดทะเล พฤษภ ปิบ ตะแบกนา เสลา อินทนิลน้ำ ตะแบกเลือด นากบุด ไม้สกุลจำปี แคนา กัลปพฤกษ์ ราชพฤกษ์ สุพรรณนิการ์ เหลืองปรีดิยาทร มะหาด มะขามป้อม หว่า จามจรี พลับพลา กันกรา กะทังใบใหญ่ หลุมพอง กฤษณา ไม้หอม เทพทาโร ผาง ไม้ทุกชนิด ไม้สกุล



มะม่วง ไม้สกุล ทุเรียน และมะขาม (ส่วนส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้, 2561 : 3)

ต้นสุพรรณิการ์หรือต้นฝ้ายคำเป็นไม้ยืนผลัดใบต้นขนาดกลาง เป็นทรงพุ่มโปร่งมีถิ่นกำเนิดอยู่ในอเมริกาใต้ลำต้นมีความสูงประมาณ 8-15 เมตร ดอกออกเป็นช่อ ช่อหนึ่งยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร ดอกมี 5 กลีบ ลักษณะกลีบดอกงุ้มเข้าหากัน กลีบดอกและเกสรมีสีเหลืองอยู่ตรงกลาง ซึ่งจะบานพร้อมกันในช่วงฤดูหนาว ราวเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ จากนั้นดอกก็จะเริ่มร่วงโรย การขยายพันธุ์สุพรรณิการ์ สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยการเพาะเมล็ด การปักชำด้วยกิ่งที่มีสีเขียว 2-3 เดือน และการตอนในฤดูฝน กิ่งที่ใช้ควรมีสีน้ำตาลอ่อน ใช้เวลา 1-2 เดือน จึงออกรากสามารถนำไปปลูกลงดินได้ แต่ต้นสุพรรณิการ์ไม่ทนทานต่อการระบาดของเพลี้ยแป้ง การปลูกพันธุ์ไม้ชนิดนี้ควรหลีกเลี่ยงการปลูกในพื้นที่ที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้ง และเป็นพันธุ์ไม้ประดับที่มีกิ่งเปราะหักง่าย เมื่อโดนลมแรงจึงต้องใช้ความระมัดระวังและเลือกพื้นที่ปลูกให้เหมาะสม ประโยชน์ต้นสุพรรณิการ์ยาง จากต้นสุพรรณิการ์มีลักษณะเป็นก้อนผลึกสีเหลืองอ่อน หรือน้ำตาลอมชมพู มีสรรพคุณใช้เป็นยาระบาย เป็นส่วนผสมในน้ำยาเซทผสม เป็นยาทาบำรุงผิว ใช้ในอุตสาหกรรมทอผ้าและการพิมพ์ อุตสาหกรรมอาหารกระป๋องผสมไอศกรีมทำให้ ชัน เนื้อไม้ ต้มกับแป้งเป็นอาหารใบอ่อน ใช้สระผม ดอกแห้งและใบแห้ง ใช้เป็นยาบำรุงกำลัง (ศูนย์วิจัยพฤกษศาสตร์ภาคเหนือ, 2555 : 1)

การสอนแบบกรณีศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริงและตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาจากคำตอบนั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตัววัตถุประสงค์ จากการความหมายของการสอนแบบกรณีศึกษาสรุปได้ว่าการศึกษาคือรูปแบบสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในห้องเรียน โดยการนำเรื่องราวจากประสบการณ์ของบริษัทต่าง ๆ เหตุการณ์สมมติมาเป็นตัวอย่างกรณีศึกษาทำให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และ

แสดงความคิดเห็นสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาของรายวิชาได้ ผู้เรียนต้องคิดหาหลักการและเหตุผลมาอภิปรายร่วมกับเพื่อน ๆ ในกลุ่มเล็กหรือในชั้นเรียน เพื่อเป็นการสรุปความรู้และข้อคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในกลุ่มซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (ทิศนา แคมมณี, 2550 : 362)

ดังนั้น จากการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่าดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา และนำมาถ่ายทอดความรู้ในกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะคิด จริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ให้กับกลุ่มตัวอย่างและผู้สนใจได้ศึกษา และยังเป็นไม้มีค่าทางเศรษฐกิจที่สามารถนำมาสร้างมูลค่าได้ด้วย และที่สำคัญยังเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับธรรมชาติ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นสุพรรณิการ์ ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์ ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการส่งเสริม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 99 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนนิเวศวิทยาการป่าไม้ และสัตว์ป่า ซึ่งได้จากการเลือกแบบสมัครใจ

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวแปรต้น คือ คู่มือการส่งเสริมการปลูกสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา
- 2) ตัวแปรตาม คือ ความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นสุพรรณิการ์ ทักษะคิดต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

- 1) คู่มือการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา
- 2) แผ่นพับการปลูกต้นสุพรรณิการ์

3.3.2 เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์

- 1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นสุพรรณิการ์
- 2) แบบวัดทัศนคติต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์
- 3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.4 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แผ่นพับ แบบวัดความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่าต้นสุพรรณิการ์

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือดังนี้

2.1) คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษาโดยมีเนื้อหาการเรียนรู้อย่างน้อย 4 หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 การเรียนรู้ ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ หน่วยที่ 2 ลักษณะพฤกษศาสตร์ของต้นสุพรรณิการ์ หน่วยที่ 3 การขยายพันธุ์ และการเพาะปลูก หน่วยที่ 4 กรณีศึกษา

2.2) แผ่นการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา โดยทำเป็นแบบ 1 แผ่นต่อ 1 หน่วยการเรียนรู้

2.3) แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มีลักษณะเป็นคำถาม

ปลายปิด แบบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง มี จำนวน 20 ข้อ

2.4) แบบวัดทัศนคติ มีลักษณะเป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

2.5) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด แบบ 4 ตัวเลือก ก ข ค และ ง คือ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้องเพื่อสังคม เพื่อความถูกต้องดีงาม จำนวน 20 ข้อ

3) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นส่งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือ และประเมินความสอดคล้องพร้อมทั้งหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อตรวจวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า คู่มือและเครื่องมือ มีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือ และเครื่องมือ มีค่าเฉลี่ยมากกว่ามากกว่า 4.0 ขึ้นไป แสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่ายของเครื่องมือ ดังนี้

5.1) แบบทดสอบความรู้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าความยากง่ายระหว่าง 0.30 - 0.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

5.2) แบบวัดทัศนคติค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

5.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้



6) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้ แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด คือ คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา และแผ่นพับการปลูกต้นสุพรรณิการ์

2) สร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผล คือ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โดยศึกษาจากเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบของเนื้อหาในการจัดทำคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ พร้อมทั้งจัดเตรียมคู่มือในการถ่ายทอดและนำเนื้อหาจากคู่มือที่สมบูรณ์แล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน

3) นำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมจริยธรรม เกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ไปทดลองใช้กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try Out) จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ระยะที่ 2 การถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

1) ขั้นก่อนเข้าสู่กระบวนการ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าร่วมการส่งเสริมหรือสร้างบรรยากาศให้อึดอ้านวยต่อการส่งเสริมโดยการสร้างความคุ้นเคยกับผู้รับการส่งเสริม

2) ขั้นเข้าสู่กระบวนการ ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ประกอบไปด้วย การบรรยาย โดยใช้คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) ละลายพฤติกรรมด้วยกิจกรรมนันทนาการ

2.2) ให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริม ทำแบบทดสอบก่อนการส่งเสริม ได้แก่ แบบทดสอบความรู้แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2.3) เข้าสู่กระบวนการ การให้ความรู้อธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาของ หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 2 หน่วยที่ 3 และหน่วยที่ 4 พร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างหน่วยการส่งเสริมที่ประกอบกับการบรรยายที่ผู้วิจัยได้บรรยายให้ความรู้ หน่วยที่ 1 ถึง หน่วยที่ 4 ตามลำดับ

2.4) ให้นิสิตกลุ่มตัวอย่างเรียนรู้พื้นที่กรณีศึกษา คือ สวนสาธารณะภูหล่น จังหวัดอุบลราชธานี

- วิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่กรณีศึกษา

- จัดอภิปรายกลุ่มเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

- นำเสนอสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาของพื้นที่กรณีศึกษา

3) ขั้นการวัดและประเมินผล ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งจะเป็นขั้นตอนวัดประสงคของผู้วิจัย

- ทบทวนในเนื้อหาที่ผู้รับการส่งเสริมได้รับ พร้อมมีการถาม-ตอบ เพื่อทำความเข้าใจในเนื้อหาและความรู้ที่ได้รับ

- ทำแบบทดสอบหลังการส่งเสริม ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และ แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

- 2.1) ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC)
- 2.2) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
- 2.3) ค่าความยากง่าย
- 2.4) ค่าความเชื่อมั่น
- 2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

(E_1)

- 2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
- 2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล ($E.I.$)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05



4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

และประสิทธิผลของคู่มือ

จากการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 85.50 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 82.94 ดังนั้น การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มีประสิทธิภาพของ

คู่มืออบรม 85.50/82.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1) ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.6268 หมายความว่า ผู้เข้ารับการส่งเสริมมีความรู้เพิ่มขึ้น และส่งผลให้ผู้เข้าร่วมมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้คู่มือส่งเสริมร้อยละ 62.68 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา (E_1 / E_2)

หน่วยการส่งเสริม	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	20	17.13	0.18	85.50	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	20	16.00	0.47	82.94	ผ่านเกณฑ์

ประสิทธิภาพของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 85.50/82.94

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการส่งเสริมทุกคน	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการส่งเสริมทุกคน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบความรู้	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ	เกณฑ์
305	513	20	0.6268	ผ่านเกณฑ์

4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ก่อนการส่งเสริมและหลังการส่งเสริม

จากการศึกษาพบว่าก่อน การส่งเสริมผู้เข้ารับการส่งเสริมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยเกี่ยวกับการปลูกต้นสุพรรณิการ์ อยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} =9.50) และหลังการส่งเสริมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยเกี่ยวกับการปลูกต้นสุพรรณิการ์ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =16.00) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างหน่วยการส่งเสริมพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมมีค่ามากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ อยู่ในระดับ เห็นด้วย (\bar{X} =3.50) และหลัง

การส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ อยู่ในระดับเห็นด้วย (\bar{X} = 3.85) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ระหว่างการส่งเสริม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมมีค่ามากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

และคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง (\bar{X} =2.15) และหลังการส่งเสริมมีคะแนนมีคะแนนจริยธรรม อยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม (\bar{X} =3.61) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างหน่วยการส่งเสริม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมมีค่ามากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความรู้ ทักษะและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ของนิสิตก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้ Paired t-test (n=30)

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม			หลังการส่งเสริม			df	t	P
	\bar{X}	S.D	ระดับ	\bar{X}	S.D	ระดับ			
ความรู้ (N=20)	9.50	1.37	ปานกลาง	16.00	0.47	มาก	29	-11.76	.000*
ทัศนคติ (N=5)	3.50	1.12	เห็นด้วย	3.85	0.81	เห็นด้วย	29	-12.13	.000*
จริยธรรม สิ่งแวดล้อม (N=4)	2.15	1.03	เพื่อญาติมิตร พวกพ้อง	3.61	0.71	เพื่อความ ถูกต้องดีงาม	29	-6.31	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

5.1 ผลการการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา

จากการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) คิดเป็นร้อยละ 85.50 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) คิดเป็นร้อยละ 82.94 ดังนั้น การส่งเสริมการปลูก: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษามีประสิทธิภาพของคู่มือส่งเสริม 85.50/82.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เนื่องจากผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษาซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรีชา ช่างขวัญยืน (2551 : 127) ได้อธิบายคู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนว่า คู่มือ คือหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่ไปกับตำราที่เรียนปกติโดยการถ่ายทอดความรู้ผ่านคู่มือการเรียนรู้ อาจทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อื่นโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ทักษะและเกิดความตระหนัก สามารถดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสมซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของราชบัณฑิตสถาน (2542 : 126) ได้ให้ความหมาย คู่มือ หมายถึง สมุดหรือหนังสือที่แต่งขึ้นใช้ประกอบวิชาหรืออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งและเป็นไปตามแนวคิดสำนักงานปฏิรูปการศึกษา

(2550 : 17) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การปฏิบัติงานที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว ตรงตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน และต้องใช้งบประมาณอย่างประหยัด และได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่าประสิทธิภาพนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของบุคลากรที่ดี วัสดุอุปกรณ์ที่ดี และเพียงพอ รวมทั้งระบบการบริหารจัดการที่คล่องตัว และการกำกับดูแลที่ดีซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ (2558 : 174) ได้ทำศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการ พบว่า คู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรนิกา ตุมโฮม และประยวงค์จันทร์ (2559 : 189) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.53/85.33 แสดงให้เห็นว่า คู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของมัลลิกา เหลี่ยมไรสง และคณะ (2559 : 87) ได้พัฒนาคู่มือ ฝึกอบรมอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ในเขตป่าโคกหินลาดอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า มีประสิทธิภาพ 88.53/92.88 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่ตั้งไว้แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ในเขตป่าโคกหินลาด มีผลทำให้นิสิตมีความรู้เพิ่มมากขึ้น

จากผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มมี ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.6268 ซึ่งส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือ การส่งเสริมร้อยละ 62.68 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่าง ที่เข้าร่วมการส่งเสริม โดยใช้คู่มือการส่งเสริมการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีผลมีค่าที่ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิมล เหล่าแคน (2552 : 6) ได้ให้ความหมายของดัชนี ประสิทธิภาพว่าค่าดัชนีประสิทธิผลหมายถึงคะแนนที่ แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ได้ ศึกษานวัตกรรมหรือสื่อต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบคะแนน ที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จาก การทดสอบหลังเรียนซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธนพร ณีภูริเพียรกลวง (2555 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีการฝึกเสริมทักษะใน การเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ ซึ่งในที่นี้หมายถึง การทำ กิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียน ฝึกปฏิบัติ เพื่อเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมี ทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่กิจกรรม การเรียนรู้มักจะมีอยู่ ทำยบบทเรียน ซึ่งในบางครั้งกิจกรรมการเรียนรู้จะมี ลักษณะเป็นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติหรือเป็น ใบบงานให้ผู้เรียนปฏิบัติระหว่างเรียนหรือหลังการ เรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดตามของ สุพัตรา วงศ์ษา (2549 : 77) ได้กล่าวว่า การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้หมายถึงแบบแผนการดำเนินการ จัดการเรียนรู้อันได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และ สอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนรู้หรือการสอนที่ รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการการวิจัยซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกียรติศักดิ์ เจริญสุข และ คณะ (2559: 51) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนานวัตกรรม ฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ผิภพื้นที่บ้านลุ่มน้ำ สงคราม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัด นครพนมผล การศึกษา พบว่า ดัชนีประสิทธิผล ของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 0.6795 ชาวบ้านที่ใช้คู่มือ ฝึกอบรมการเกษตร แบบผสมผสานตามรอยพ่อมี ความก้าวหน้าใน การศึกษาคิดเป็นร้อยละ 67.95 ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรณารินทร์ วังแพน, จุไร รัตน์, คุรุโคตร และชลทิศ พันธุ์ศิริ (2561 : 650) ได้ ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการส่งเสริม

การเกษตรแบบผสมผสานตามรอยพ่อ ผลการศึกษา พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 0.6813 ชาวบ้านที่ใช้คู่มือการส่งเสริมการเกษตรแบบ ผสมผสานตามรอยพ่อ มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 68.13 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัย ชัย จันทรสมุทร (2553:142) ได้ทำการศึกษาเรื่องพัฒนา หลักสูตร ฝึกอบรมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากการ วิจัย พบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละ หน่วย ฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 84.35/81.11 ซึ่งเป็นไปตาม เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.7144 บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ โดยรวมและเป็นรายด้านและความตระหนักในการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการเรียนรู้ การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า:ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้ กรณีศึกษา พร้อมทั้งใช้คู่มือ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการ เรียนการสอนของกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความ เข้าใจ ในเรื่องของการปลูก ต้นสุพรรณิการ์ ซึ่งสามารถ พัฒนากลุ่มตัวอย่างให้มีพฤติกรรมตรงตามความ มุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการ เรียนรู้การปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้คู่มือ ประกอบการ ถ่ายทอดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เกิดผลดีต่อผู้เข้าร่วมการส่งเสริมเป็นอย่างดี

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับ การปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ก่อน และหลังการส่งเสริม

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูก ไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา โดยรวม ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้าร่วมการ ส่งเสริม มีความรู้ก่อนการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า:ต้น สุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ก่อนการส่งเสริมมี คะแนนความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 9.50 หลัง การส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีคะแนนความรู้ เฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด 16.00 เมื่อเทียบคะแนน ความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่าหลังจาก การส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีคะแนนความรู้ เฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทาง



สถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากคู่มือการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มีความเหมาะสมพร้อมทั้งมีเนื้อหาที่สำคัญ และน่าสนใจต่อการเรียนรู้ทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มุ่งเสริมสร้างให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้รับความรู้ใหม่ ๆ และถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้เรียนรู้เรื่องที่มีอยู่ในเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2553 : 357) อธิบายว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม ทัศนคติ เจตคติและค่านิยมที่ดีต่อ สิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และ การประเมินผล การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเสริมศิริ เมนะเสวต (2525: 43) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าความรู้เป็นสิ่งสำคัญ มากในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพราะเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง พฤติกรรมทุกชนิดทั้งในทางที่ดีและไม่ดีซึ่งมีผลจาก ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิม และสอดคล้องกับแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550 : 14) ได้ให้ความหมาย ของความรู้ หมายถึงการรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์ รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติ และสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่บุคคลที่ได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้ และสามารถแสดงออกมาทางพฤติกรรมที่สังเกต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนัฐภรณ์ ปรีกัธสง, สมบัติ อัมระภา, สุภารัตน์ อ่อนก้อน (2561 : 193) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์ สมุนไพรในป่าบุงป่าทาม สำหรับชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย ความรู้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 9.87 หลัง การฝึกอบรมชาวบ้านมีคะแนน

เฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 17.10 เมื่อเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยความรู้ก่อนและหลัง การฝึกอบรม พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อน การฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงกลณี เฟือกมูล, อติศักดิ์ สิงห์สีโว, กรรณิกา สุขงาม (2561 : 175) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการอนุรักษ์ต้นไม้ในวรรณคดีไทยมะม่วงหาวมะนาวโห่ สำหรับนักเรียนโรงเรียนแก้งวิทยานุกูล ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ความรู้ก่อนการส่งเสริมเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ และ หลังการส่งเสริมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบ คะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลัง การส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนักเรียนมีความรู้มากกว่าก่อน การส่งเสริมการอนุรักษ์ต้นไม้ในวรรณคดีไทยมะม่วง หาวมะนาวโห่และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวนันท์ นามนอก, น้ำทิพย์ คำแร่, ชลทิศ พันธุ์ศิริ (2561 : 200) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกและการใช้ประโยชน์จากต้นจัน เพื่อ การอนุรักษ์ในชุมชนบ้านโคกจันทร์หอม ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูก และการใช้ประโยชน์จากต้นจัน ผลการศึกษา พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลัง ฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($p < .05$) แสดงให้เห็นว่าการ ฝึกอบรมการปลูกและการใช้ประโยชน์จากต้นจันมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม มีความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่า ก่อนการฝึกอบรม ดังนั้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ มีความรู้เพิ่มขึ้นเนื่องจากคู่มือการส่งเสริมมีความเหมาะสม และน่าสนใจ จึงทำให้เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้าร่วมการส่งเสริม ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือที่ใช้ในการส่งเสริมเป็นอย่างดี ซึ่งคู่มือการส่งเสริมการเรียนรู้การปลูก ต้นสุพรรณิการ์ นั้นเน้น ให้นิสิต ได้รับประสบการณ์ และความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้ นิสิตสามารถ

นำ ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการปลูก
ต้นสุพรรณิการ์ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

5.3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูก ปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ก่อนและหลังการส่งเสริม

ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกไม้มี
ค่า: ต้นสุพรรณิการ์ พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมี
คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์ ก่อน
ส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.50 อยู่ในระดับเห็น
ด้วย หลังส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 อยู่ใน
ความรู้ระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
คะแนนก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่า ผู้เข้าร่วมการ
ส่งเสริมมีทัศนคติเพิ่มมากขึ้นหลังการส่งเสริมอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการส่งเสริม
การปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มี
ความเหมาะสม พร้อมกับมีเนื้อหาที่สำคัญ และทำให้
ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติของผู้เข้าร่วมการ
ส่งเสริมเพิ่มขึ้น และตระหนักในสิ่งแวดล้อมทัศนคติ
เจตคติ และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้อง
กับแนวคิดของ โสภาก ชูพิกุลชัย (2521 : 57) ได้ให้
ความหมายของคำว่า ทัศนคติหมายถึง การรวบรวม
ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็นและความ
จริง ซึ่งได้แก่ความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งความรู้สึกซึ่งเป็น
การประเมินค่าทางบวกและทางลบ ซึ่งทั้งหมดจะ
เกี่ยวพันกัน ทัศนคติเมื่อก่อรูปขึ้นมาแล้วยากที่จะ
เปลี่ยนแปลงได้ เพราะมีแนวโน้มที่จะคงอยู่
ตลอดเวลา คือมนุษย์จะยอมเปลี่ยนแปลงความรู้สึก
นึกคิดของตนโดยปราศจากการบังคับ หรือต่อสู้
เพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้อย่างมาก
และสอดคล้องกับแนวคิดของ ศุภกนิษฐ์ พลไพรินทร์
(2540 : 79) สรุปว่า ทัศนคติหมายถึง การประเมินค่า
ความรู้สึกความคิดเห็น หรือความเชื่อของบุคคลต่อ
สิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันมีพฤติกรรมที่แสดงออกว่าเห็นด้วย
ไม่เห็นด้วย ปกติบุคคลจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เห็น
ด้วยและทัศนคติในทางไม่ดีต่อสิ่งที่ไม่เห็นสอดคล้อง
กับแนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 :
44) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด
ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งผู้บริโภคเรียนรู้จาก
ประสบการณ์ในอดีตโดยใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่าง

ความคิดและพฤติกรรม นักการตลาดนิยมใช้ในการ
โฆษณาเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์และตรา
สินค้า เสริมแรงและ (หรือ) เปลี่ยนทัศนคติและ
สอดคล้องกับแนวคิด สุรพงษ์ โสภนะเสถียร (2533 :
123) ทัศนคติหมายถึง ดัชนีชี้ว่าบุคคลนั้นคิดและรู้สึก
อย่างไรกับคนรอบข้างวัตถุหรือสิ่งแวดล้อม ตลอดจน
สถานการณ์ต่าง ๆ โดยทัศนคตินั้นมีรากฐานมาจาก
ความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมในอนาคตได้
ทัศนคติจึงเป็นเพียงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่ง
เร้าและเป็นมิติของการประเมินเพื่อแสดงว่าชอบ
หรือไม่ชอบตอบประเด็นหนึ่ง ๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสาร
ภายในบุคคลที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสารอันจะ
มีผลต่อพฤติกรรมต่อไป และสอดคล้องกับแนวคิด
ของ สุวัชรีย์ เดชาธรรอมร (2547 : 13 ; 18) กล่าวว่า
ทัศนคติ หรือเจตคติคือความเชื่อที่คงทนที่มนุษย์
เรียนรู้มา เกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง มันเป็นการ
รวมตัวของความ เชื่อที่ตั้งเป็นระบบคงทนซึ่งก่อให้เกิด
เห็นว่า ทัศนคตินั้นเป็นสิ่งที่ร่วมตัวกันจากความเชื่อ
เป็นกลุ่มจนกระทั่งมี ความมั่นคงและเป็นระบบใน
ขณะที่นักจิตวิทยา ได้ให้ ความหมายของทัศนคติว่า
เป็นสภาวะความพร้อมของจิตใจซึ่งเกิดจาก
ประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้เป็นแรงที่กำหนด
ทิศทางของปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อ บุคคลสิ่งของ
และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ ซึ่งสอดคล้องกับ
งานวิจัยของ รัชฎาลักษณ์ ดวงจำปา, ไพบุลย์ ลิ้มมณี,
กรรณิกา สุขงาม, จีระศักดิ์ ตรีเดช. (2561 : 494) ได้
ทำการศึกษา เรื่องการปลูกต้นกุ่มบกเพื่อการอนุรักษ์
และใช้ประโยชน์ ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการ
ส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการปลูก
ต้น กุ่มบกเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ เท่ากับ
1.80 อยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการส่งเสริม
ชาวบ้านมี คะแนนทัศนคติเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 2.48
อยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย
ทัศนคติก่อน และหลังการส่งเสริม พบว่าชาวบ้านมี
คะแนนเฉลี่ย ทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อน
การส่งเสริมอย่าง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิรพรรณ แสงประไพ,
สมบัติ อัมระระกา, พรณิภา ตูมโฮม, ศรีมาวุฒิ
ศรีบุรินทร์ (2561 : 763) ได้ทำการศึกษาเรื่อง



การส่งเสริมการปลูกเตยหอม ในชุมชนบ้านวังยาว ตำบลเก็ง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกเตยหอมในชุมชนบ้านวังยาว ตำบลเก็ง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยรวมก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านบ้านวังยาวที่เข้ารับ การส่งเสริมการปลูกเตยหอมก่อนการส่งเสริม ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ย ทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ เท่ากับ 2.28 และ หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ย ทัศนคติ โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เท่ากับ 2.93 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการปลูกเตยหอมก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้าน มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการ ส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกามาต โคตรชมภู จุไรรัตน์ คุรุโคตร และชลทิศ พันธุ์ศิริ (2561 : 44) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการจัดการป่าชุมชนบ้านวังชัย หมู่ที่ 11 ตำบลโนนชัยศรี อำเภอนาทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ผลศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรม ชาวบ้านบ้านวังชัย มีคะแนนเฉลี่ย ทัศนคติต่อการจัดการป่าชุมชน หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 205 ($p < .05$) แสดงให้เห็นว่า การฝึกอบรมการจัดการ ป่าชุมชน มีผลทำให้ชาวบ้านบ้านวังชัย มีทัศนคติต่อการจัดการป่าชุมชน เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชนิกร อ่องอัน, จุไรรัตน์ คุรุโคตร, ชลทิศ พันธุ์ศิริ (2561 : 471) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการแปรรูปเชื้อเพลิงชีวภาพจากฟางข้าว ผลการศึกษา พบว่า ชาวบ้านมีทัศนคติก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมมีคะแนน เฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย แสดงให้เห็นว่า ชาวบ้านมีทัศนคติเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ เป็นเพราะรูปแบบการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เทคนิคการบรรยาย มีการถาม – ตอบ แลกเปลี่ยนความรู้ การอภิปรายเปิดโอกาสให้นิสิตได้ ร่วมแสดงความคิดเห็น จึงทำให้กระบวนการส่งเสริม ความน่าสนใจ ทำให้ผู้เข้ารับ

การส่งเสริมมีการปรับ ทัศนคติไปในทางที่ดีขึ้นนั้น แสดงให้เห็นว่า กระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริมมีความเหมาะสมกับชาวบ้าน ทำให้ ชาวบ้านมีความสนใจ และมีการปรับทัศนคติไปในทาง ที่นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้มีผลทำให้ทัศนคติของผู้เข้าร่วมการส่งเสริมนั้นเป็นไปในทางที่ดีขึ้น เนื่องจากมีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา และใช้คู่มือการปลูกไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ในการบรรยายให้ความรู้เพื่อเป็นสื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการส่งเสริมมีทัศนคติที่ดีต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์ จึงทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติที่ดีมากขึ้น

5.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ก่อนและหลังการส่งเสริม

ผลการเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกต้นสุพรรณิการ์ พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ก่อนส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.15 อยู่ในระดับเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง หลังส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 อยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงามเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นหลังการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา มีความเหมาะสม พร้อมกับมีเนื้อหาที่สำคัญ และทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เข้าร่วมการส่งเสริมเพิ่มขึ้น และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เจตคติ และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 171) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่มีชีวิตสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถ

แยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมตวยชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนและสอดคล้องกับแนวคิดของ อรรถเดช สรสุชาติ (2558 : 23) ให้ความหมายจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคมการที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิดซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558 : 14) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (environmental ethics) เดิมมนุษย์ไม่เคยประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมมากนัก แต่ในปัจจุบัน มนุษย์ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากทรัพยากรธรรมชาติเหลือน้อยลง การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทางที่ผิด เช่น การทดลอง ระเบิดปรมาณู การทำลายป่าไม้ ฯลฯ ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงและเสียสมดุล ส่งผลกระทบต่อชีวิตของมนุษย์เอง ปัจจุบันสังคมไทยมีปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องนำจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาศึกษาให้ครบทุกด้าน โดยการบูรณาการกับทุกกิจกรรม เช่น การรู้จักประมาณในการบริโภคหรือทางสายกลางในการใช้สอย การกตัญญูกตเวทีรู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิชณพงศ์ พันธุ์บุตรและคณะ (2561 : 56) ได้ศึกษาการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องสัตว์ป่าในชุมชนสูงกว่า หลังการฝึกอบรมแสดงให้เห็น ว่าคู่มือและกระบวนการฝึกอบรมกิจกรรมการเรียนรู้ป่า ชุมชน มีความเหมาะสมและมีเทคนิควิธีการฝึกอบรมที่มีความหลากหลาย ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมีส่วนร่วม ในกิจกรรมทุกหน่วยฝึกอบรม ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้ที่เข้าร่วมรับการฝึกอบรมมีจริยธรรมเพิ่มมากขึ้น กว่าก่อน เข้าร่วมฝึกอบรมและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารียา นางมณฑา, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทร์แก้ว, ทวีต ราษฎร์ (2561 : 761)

ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมระบบนิเวศป่าดงดิบ ของนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นปีที่ 1 พบว่า นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการฝึกอบรมอยู่ในระดับเพื่อสังคม หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อระบบนิเวศ ป่าดงดิบของนิสิตที่เข้าร่วมฝึกอบรมเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย คือ นิสิตที่เข้าร่วมการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการเข้าฝึกอบรม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นการสร้างความตระหนัก และจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เน้นอุดมคติเพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากจิตใต้สำนึกของคนและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อ้อมฤดี วิเศษวุฒิ, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภารัตน์ อ่อนก้อน (2562 : 41) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ผลการศึกษาและเปรียบเทียบ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ต่อทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อน และหลังการอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อ สังคม ($\bar{X}= 2.76$) และ หลังการฝึกอบรมนิสิตมีคะแนน เฉลี่ยจริยธรรม สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อ ความถูกต้องดีงาม ($\bar{X}= 3.61$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลัง การฝึกอบรม มากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) สามารถนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษาไปประยุกต์ใช้กับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

2) สามารถนำคู่มือฝึกอบรมการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า: ต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้กรณีศึกษา ไปเผยแพร่ให้กับเยาวชน ชาวบ้าน หรือชุมชนได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป



1) ควรมีการสร้างหรือพัฒนาสื่อ นวัตกรรมในการส่งเสริมการปลูกต้นสุพรรณิการ์ โดยใช้คู่มือในรูปแบบต่าง ๆ เช่นวีดีทัศน์ โปรเตอร์ โบปลิว แผ่นพับ เพื่อให้เกิดความสนใจในกระบวนการร่วมกระบวนการส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น

2) ต้นสุพรรณิการ์จัดเป็นสวนพฤกษศาสตร์เกี่ยวกับต้นสุพรรณิการ์หรือเปิดเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ปลูกต้นสุพรรณิการ์ให้มากขึ้นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2561). *คู่มือการจัดการสวนป่าไม้เศรษฐกิจอย่างยั่งยืน*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักรับรองป่าไม้ กรมป่าไม้.
- เกียรติศักดิ์ เจริญสุข และคณะ. (2559). การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ผักพินบ้านลุ่มน้ำสงครามสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 10 (3), กรกฎาคม – กันยายน, 51-65.
- จงกลณี เผือกมูล, อติศักดิ์ สิงห์สีโว, ภรณีกา สุขงาม. (2561). การส่งเสริมการอนุรักษ์ต้นไม้ในวรรณคดีไทยมะม่วงหาวมะนาวโห่ สำหรับนักเรียนโรงเรียนแก่งวิทยานุกูล ตำบลแก่ง อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม *ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561* ; 175 – 185.
- ชิษณุพงศ์ พันธุ์บุตร และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาดอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง สัตว์ป่าในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*.1 (3), 44 –60.
- ชัยรัช จันทร์สมุด. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทิตนา แคมมณี. (2550). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนพร ญัฐเพียรกลาง. (2555). *การฝึกเสริมทักษะในการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธัญลักษณ์ ดวงจำปา, ไพบุลย์ ลีम्मณี, ภรณีกา สุขงาม, จีระศักดิ์ ตรีเดช. (2561). การส่งเสริมการปลูกต้นกุ่มบกเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์. *ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561* ;486 – 497.
- นัญฐารณ์ ปรีกโชสง, สมบัติ อัมระภา, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์สมุนไพรรักษาป่าทาม สำหรับชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลแก่ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561* ; 186 – 199.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2553). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). *สิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สำนักพิมพ์เกาะเขียว*.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผกามาศ โคตรชมพู, จุไรรัตน์ คุรุโคตร, และชลทิศ พันธุ์ศิริ. (2561). การพัฒนาคู่มือการจัดการป่าชุมชนบ้านวังชัย หมู่ที่ 11 ตำบลโนนชัยศรี อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด. *ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ*, 4-5 มิถุนายน 2561, มหาสารคาม, 36 - 48.
- พีรพรรณ แสงประไพ, สมบัติ อัมระภา, พรณีภา ตูมโฮม, ศรีมาจุติ ศรีบุรินทร์. (2561). การส่งเสริมการปลูกเตยหอม ในชุมชนบ้านวังยาว ตำบลแก่ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561* ; 763 – 774.



- พรณารินทร์ วังแพน จูไรรัตน์และชลทิต พันธุ์ศิริ. (2561). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสานตามรอยพ่อ. ประมวลบทความ :การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: สาธารณรัฐอินโดนีเซีย. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท, 7 (14), 189-202.
- มัลลิกา เหลี่ยมไธสง และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ป่าโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท, 7(15). 87-149.
- รัชนิกร อ่องอัน, จูไรรัตน์, คุรุโคตร, ชลทิต พันธุ์ศิริ. (2561). การส่งเสริมการแปรรูปเชื้อเพลิงชีวภาพจากฟางข้าว. ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561 ; 464 – 474.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 9 (4), 174-190.
- วิมล เหล่าแคน. (2552). ผลการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการสร้างคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิโรจน์ ชาญเชิงพานิช. (2555). การตรวจพิสูจน์ไม้ในคดีกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้. พิษณุโลก : นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2541). การวิจัยธุรกิจ. กรุงเทพฯ : เพชรจรัสแสงแห่งโลกแห่งธุรกิจ.
- ศุภกนิษฐ์ พลไพรินทร์. (2540). ทักษะคิดของผู้เรียน. กรุงเทพฯ: แพร่พิทยา.
- ศุภยวันวิวัฒน์วิจิธาภาคนเื้อ. (2555). พรรณไม้ในกระถางศูนย์วันวิวัฒน์วิจิธาภาคนเื้อ. สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้. กรุงเทพฯ.
- สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2558). จริยธรรมสิ่งแวดล้อม.กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.14.
- สุนันท์ นามนอก, นันทิพย์ คำแร่, ชลทิต พันธุ์ศิริ. (2561). การส่งเสริมการปลูกและการใช้ประโยชน์จากต้นจันทน์เพื่อการอนุรักษ์ในชุมชนบ้านโคกจันทร์หอม ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561 ; 200 – 212.
- สุวัชรีย์ เตชาธรม. (2547). ความรู้และทัศนคติของบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาและรับรองคุณภาพ โรงพยาบาลกรณีศึกษาโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). ความหมายทัศนคติ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัตรา วงศ์ษา. (2549). การพัฒนาคู่มือการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 : วิจัยเชิงปฏิบัติการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร, มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ขอนแก่น.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล. รายงานการวิจัย.คณะสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา. คณะศิลปศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
- เสริมศิริ เมนะเสวต. (2525). จิตวิทยาการศึกษา. เชียงราย, คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเชียงราย.
- โสภา ชูพิกุลชัย. (2521). ความหมายของทัศนคติ. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.



- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2550). *ปฏิรูปการศึกษาแนวทางการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- ส่วนส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้. (2561). *คู่มือการจัดการสวนป่าไม้เศรษฐกิจอย่างยั่งยืน*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักรับรองป่าไม้ กรมป่าไม้.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). *จริยธรรม*. วารสารนิเทศศาสตร์ มสธ.ฉบับที่ 9 เดือน เมษายน 2558.
- อารีญา นางมณฑา, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทร์แก้ว, ทวีต ราษี. (2561). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมระบบนิเวศป่าดงดิบ. *ประมวลบทความ : การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 2561* ; 754 – 762.
- อ้อมฤดี วิเศษวุฒ, ประยูร วงศ์จันทร์, สุภรัตน์ อ่อนก้อน. (2562). การส่งเสริมการเรียนรู้ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 2(1)*, 2562: 41 -