



การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID

นฤชา จันทราช¹, ประยูร วงศ์จันทร์², ลิขิต จันท์แก้ว³, สมชาย แก้ววังชัย⁴, สุรียนต์ หลาบหนองแสง⁵

^{1,2,3}คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

⁴คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

⁵คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ตำบลนาราชควาย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 48000

นฤชา จันทราช, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันท์แก้ว, สมชาย แก้ววังชัย, สุรียนต์ หลาบหนองแสง. (2564). การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 4(5), 2564 : 23 - 37

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งได้มาจากการสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการส่งเสริมการปลูกต้นเทพทาโร แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมุติฐาน paired t-test ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการส่งเสริม มีประสิทธิภาพ 85.16/84.66 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมเท่ากับ 0.6515 คู่มือการส่งเสริมมีอัตราส่วนในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 65.15 ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม, ความรู้, ทักษะ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม, การฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID), ต้นเทพทาโร



The promotion the planting precious trees : citronella laurel tree by using ORID participatory training techniques

Narucha Jantarach¹, Prayoon Wongchantra², Likhit Junkaew³,

Somchai Keawwangchai⁴, Suriyon Lapnongseang⁵

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

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

⁴Faculty of Science, Mahasarakham University

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

⁵Faculty of Liberal Arts and Science, Nakhonphanom University

Naratkhway Sub-District, Meung District, Nakhon Phanom Province 48000

Narucha Jantarach, Prayoon Wongchantra, Likhit Junkaew, Somchai Keawwangchai, Suriyon Lapnongseang. (2021). The promotion of planting valuable trees : citronella laurel tree by using ORID participatory training techniques. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 4(5), 2021 : 23 - 37.

Abstract

The purposes of this research were to develop a manual of promotion of planting precious trees : citronella laurel tree by using ORID participatory training techniques with efficiency and effectiveness according to criteria 80/80 and to study and compare knowledge, attitude and ethics before and after the promotion. The sample used in the research 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 participation. The research tools were a manual of promotion planting precious trees : citronella laurel tree, the environmental knowledge test, attitude measure and environmental ethics test. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test. The results of the research showed that the manual was efficiency of 85.16/84.66. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.6515. The students had knowledge and effect to increased students progress after using the promotion manual at 65.15%. 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 : Promotion, Knowledge, Attitude, Environmental Ethics, ORID participatory training techniques, citronella laurel tree



1. บทนำ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าป่าไม้ให้ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม อาหาร และสมุนไพรนานาชนิด ตั้งแต่อดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน สำหรับประโยชน์ที่ได้รับทางอ้อมนั้นมีมากมาย ยกที่จะนำมากล่าวหรือประเมินค่าเป็นเงินได้ ถึงแม้ว่าป่าไม้จะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่งอกเงยหรือเพิ่มพูนขึ้นมาได้ แต่การพัฒนาของป่าไม้จะดำเนินไปได้อย่างช้ามาก และหากอัตราการนำป่าไม้มาใช้น้อยกว่าอัตราการงอกเงยของป่าไม้แล้ว เป็นที่มั่นใจได้ว่าการขาดแคลนไม้เพื่อนำมาใช้ก่อสร้างที่อยู่อาศัยจะไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

แต่ในสภาพปัจจุบันจำนวนพลเมืองของโลกเพิ่มขึ้น จึงทำให้จำเป็นต้องนำไม้มาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ มากขึ้นอย่างไม่ได้สัดส่วน กับการพัฒนาของป่าไม้ ยิ่งไปกว่านั้นป่าไม้เป็นจำนวนมากถูกถากถางเพื่อนำพื้นที่มาใช้ในการเพาะปลูก หรือสร้างที่อยู่อาศัยและประโยชน์อื่น ๆ ซึ่งนับได้ว่าเป็นวิธีการทำลายป่าไม้ที่สมบูรณ์แบบและยากที่จะทำให้บริเวณนั้นกลายเป็นป่าไม้ธรรมชาติตามเดิมได้ หากปล่อยให้อัตราการทำลายป่าไม้ของมนุษย์ดำเนินเช่นนี้ต่อไป ความเสียหายต่าง ๆ จะประดาหน้าเข้ามา ไม่เพียงแต่จะขาดแคลนไม้เพื่อนำมาใช้ก่อสร้างหรือวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่จะทำให้เกิดภาวะอากาศแปรปรวน ดินหมดความอุดมสมบูรณ์และขาดแคลนเชื้อเพลิงในที่สุด พื้นที่เคยมีความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์ก็จะค่อย ๆ พัฒนากลายเป็นทะเลทรายต่อไป (วิชัย เทียนน้อย, 2539 : 105)

ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ คือ ไม้ยืนต้นทุกชนิด รวมถึงไม้ที่ปลูก หรือขึ้นเอง ตามธรรมชาติและอยู่นอกเขตป่าอนุรักษ์ที่มีการใช้ประโยชน์เนื้อไม้และ/หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่เนื้อไม้เพื่อการค้าตั้งนั้น อาจกล่าวโดยรวมได้ว่า ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ เป็นไม้ที่สามารถนำมาสร้างมูลค่า หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมทั้งให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ปลูก (สารสนเทศกรมป่าไม้, 2562 : 24) ราชกิจจานุเบกษา เผยแพร่ประกาศกฎกระทรวง กำหนดให้ทรัพย์สินอื่นเป็นหลักประกัน พ.ศ. 2561 มีสาระสำคัญว่า อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4 วรรคหนึ่ง และมาตรา 8 (6) แห่ง

พ.ร.บ.หลักประกันทางธุรกิจ พ.ศ.2558 กำหนดให้ไม้ยืนต้นเป็นทรัพย์สินที่ใช้เป็นหลักประกันได้

สำหรับไม้ยืนต้นที่นำมาใช้เป็นหลักประกัน จะเป็นไม้ยืนต้นที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ต้นไม้ตามบัญชีท้ายกฎหมายว่าด้วยสวนป่า 58 ชนิด คือ ไม้สัก พะยูง ชิงชัน กระชิก กระพี้เขาควาย สาทร แดงประดู่ป่า ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะค่าแต้ เคี่ยม เคี่ยมคะนอง เต็ง รัง พะยอม ตะเทียนทอง ตะเทียนหิน ตะเทียนชันตาแมว ไม้สกุลยาง สะเดา สะเดาเทียน ตะกู ยมหิน ยมหอม นางพญาเสือโคร่ง นนทรี สัตบรรณ ดินเบ็ดทะเล พดุงษ์ ปีบ ตะแบกนา เสลา อินทิลน้ำตะแบกเลือด นากบุด ไม้สกุลจำปี แคนา กัลปพฤกษ์ ราชพฤกษ์ สุพรรณิการ์ เหลืองปรียาธร มะหาด มะขามป้อม หว่า จามจुरี พลับพลา กันเกรา กะทิงใบใหญ่ หลุมพอ กฤษณา ไม้หอม เทพทาโร ผาง ไม้ทุกชนิด ไม้สกุลมะม่วง ไม้สกุลทุเรียน และมะขาม ทั้งนี้ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) จะเป็นสถาบันการเงินแรกที่เปิดให้นำไม้ยืนต้นมาเป็นหลักทรัพย์สินค้ำประกันเงินกู้ โดยต้องเป็นไม้ยืนต้นที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป สูงจากโคนไม่น้อยกว่า 130 เซนติเมตร เส้นรอบวงต้นไม้ต่ำกว่า 3 เซนติเมตร เป็นต้นไม้ที่ปลูกในที่ดินของตนเอง โดยใน 1 ไร่ รับขึ้นทะเบียนไม่เกิน 400 ต้น และปล่อยกู้ในอัตรา 50% ของมูลค่าต้นไม้ซึ่งเป็นหลักประกัน (bright-news, 2562 : เว็บไซต์)

ต้นเทพทาโร ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cinnamomum porrectum* Kosterm. และมีชื่อพ้องทางวิทยาศาสตร์ *C. parthenoxylon* Meissn และ *C.glanduliferum* Nees เทพทาโรเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ไม้ผลัดใบ เรือนยอดเป็นพุ่มกลีบที่ใบ สีเขียวเข้ม ลำต้นเรียบ ไม้มีพุ่มพอน เปลือกต้นสีเทาอมเขียวหรืออมน้ำตาล ค่อนข้างเรียบ แตกเป็นร่องยาวตามลำต้น เมื่อากเปลือกออกจะมีกลิ่นหอม กิ่งมีลักษณะอ่อนเรียว กิ่งยง และมีคราบขาว เป็นพันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เนื่องจากเนื้อไม้มี กลิ่นหอม นิยมนำมาแกะสลัก ทำของใช้ ของตกแต่งบ้าน เศษไม้ที่เหลือ จากการแกะสลักใช้ กลิ่นน้ำมันหอมระเหย ทำน้ำมันนวด แก้วบวดเม็อย นวดสปา หรือยาต้ม ไม้ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมเหล่านี้ทั้งหมดเป็นไม้ที่ได้จากป่าธรรมชาติ ทำให้ในอนาคตเทพทาโรอาจสูญพันธุ์ หรือเกิดการขาดแคลนได้หาก



ยังคงใช้ไม้จากป่าธรรมชาติต่อไปโดยไม่ปลูกสร้างสวนป่า เพื่อนำไม้มาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้เทพทาโรสูญพันธุ์จากธรรมชาติและจากประเทศไทย ต้นเทพทาโรเป็นไม้หอมที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ จึงสมควรที่จะปลูกสร้างสวนป่าไม้เทพทาโรขึ้นในที่ที่มีความชุ่มชื้นเพียงพอ เพราะเทพทาโรจะชอบขึ้นอยู่บนเขาในป่าดงดิบ พบมากที่สุดทางภาคใต้ อาจจะปลูกได้ริมไม้อื่นหรือปลูกเป็นไม้แซมสวนป่า น่าจะเจริญเติบโตดีกว่าปลูกเป็นไม้เบิกนำในที่โล่งแจ้ง (กรมป่าไม้, 2562 : เว็บไซต์)

ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการปลูกต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) จากที่ได้กล่าวในข้างต้น ต้นเทพทาโร ถือเป็นไม้ที่มีความสำคัญและมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ที่สามารถนำมาใช้เป็นหลักประกันทางธุรกิจ รวมทั้งเป็นการสร้างให้เกิดพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น จึงมีการส่งเสริมการปลูกต้นต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่า รวมถึงการดูแลรักษาคุณค่าต้นเทพทาโร ทั้งในด้านความสำคัญ คุณค่า การอนุรักษ์ และการดูแลรักษา โดยองค์ความรู้เหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในการส่งเสริมการปลูกต้นต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID)

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกไม้มีค่า : เทพทาโร ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกไม้มีค่า : เทพทาโรก่อนและหลังการส่งเสริม

2.4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการส่งเสริม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 118 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะจง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

1) คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID)

2) ใบความรู้การปลูกต้นเทพทาโร เครื่องมือในการประเมินผลสัมฤทธิ์

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกไม้มีค่า เทพทาโร

2) แบบวัดทัศนคติต่อการปลูกไม้มีค่าเทพทาโร

3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการวางแผนในการทำวิจัยไว้เป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1) การออกแบบเครื่องมือในการส่งเสริม

1.1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

คู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : เทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID)

1.2) กำหนดขอบเขตและโครงสร้างเนื้อหา

ที่ใช้ในคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : เทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID)

1.3) นำเสนอโครงร่างเนื้อหาของคู่มือการ

ส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : เทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ปรึกษา



1.4) นำคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

1.5) ปรับปรุงคู่มือให้มีความสมบูรณ์หลังจากได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

1.6) จัดทำเครื่องมือ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.1) จัดกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID



ภาพประกอบที่ 1 ดำเนินกิจกรรมการส่งเสริม

2.2) วัดผลความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร



ภาพประกอบที่ 2 วัดผลความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมก่อนการส่งเสริม

2.3) ถ่ายทอดความรู้โดยใช้คู่มือการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร แก่นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญประกอบด้วย 1.สถานการณ์ (บริบท) 2. หัวใจแห่งชัยชนะ (จินตนาการ) 3. สภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน (สิ่งที่เกิดขึ้นจริง) 4.พันธกิจ (สัญญาใจ) 5.ปฏิบัติการสำคัญ (ภารกิจหลัก) 6.การไตร่ตรอง และ 7.การนำเสนองานภารกิจของกลุ่ม และได้มีการทำการวัดผลความรู้ระหว่างการส่งเสริม



ภาพประกอบที่ 3 กิจกรรมการส่งเสริมแบบมีส่วนร่วม ORID

2.4) วัดผลความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร



ภาพประกอบที่ 4 วัดผลความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมหลังการส่งเสริม

2.5) สรุปผลกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID



ภาพประกอบที่ 5 สรุปผลกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC)

2.2 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยใช้

I-item-total correlation

2.3 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

2.4 ค่าความยากง่าย

3. สถิติใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05



4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการทำประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ ประสิทธิผลของกลุ่มการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า: ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID)

จากการศึกษาประสิทธิภาพของกลุ่มการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : เทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) คิดเป็นร้อยละ 85.16 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) คิดเป็นร้อยละ 84.66 ดังนั้น การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรม

แบบมีส่วนร่วม (ORID) มีประสิทธิภาพของกลุ่มส่งเสริม 85.16/84.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของกลุ่มการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) มีค่าเท่ากับ 0.6515 หมายความว่า กลุ่มการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) สามารถส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 69.91 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกลุ่มการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร (E₁ / E₂)

หน่วยการส่งเสริม	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	20	17.03	1.03	85.16	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	20	16.93	0.90	84.66	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของกลุ่ม เท่ากับ 85.16/84.66					

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของกลุ่มการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการส่งเสริม	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการส่งเสริม	คะแนนเต็มของแบบทดสอบความรู้	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของกลุ่ม	เกณฑ์
336	508	20	0.6515	ผ่านเกณฑ์

4.2 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกไม้มีค่า: เทพทาโร

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร อยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} =11.2) หลังการส่งเสริมเข้าร่วมการ

ส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการปลูกไม้มีค่า: ต้นเทพทาโรอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =16.93) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่าหลังจากการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)



ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาร์

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม (n=30)			หลังการส่งเสริม (n=30)			df	t	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
ความรู้ (N=20)	11.2	1.34	ปานกลาง	16.93	0.9	มากที่สุด	29	-19.415	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 การศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกต้นไม้มีค่า: ต้นเทพทาร์

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกต้นไม้มีค่า : เทพทาร์ พบว่าก่อนการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการปลูกต้นไม้มีค่าเท่ากับ 2.83 อยู่ในระดับไม่แน่ใจหลังการส่งเสริม

ผู้เข้าร่วมส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาร์ เท่ากับ 4.79 อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนทัศนคติเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาร์

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม (n=30)			หลังการส่งเสริม (n=30)			df	t	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
ทัศนคติ (N=5)	2.83	0.73	ไม่แน่ใจ	4.79	0.28	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	29	-33.562	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 การศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่าก่อนการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับเพื่อสังคม (\bar{X} =2.59) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

เฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีคะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาร์

ด้าน	ก่อนการส่งเสริม (n=30)			หลังการส่งเสริม (n=30)			df	t	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.59	0.62	เพื่อสังคม	3.31	0.26	เพื่อความถูกต้องดีงาม	29	-6.811	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



5. อภิปรายผล

การส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1 ผลการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 80/80 ของคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร

จากการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือมีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 85.16/84.66$ ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการส่งเสริม แสดงให้เห็นผู้ที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของของสุพัตรา วงศ์ษา (2542: 77) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้หมายถึง แบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎีหลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัยและได้รับพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบนั้น ๆ สอดคล้องแนวคิดของธนพร ณีภูมฺ์เพียรกลวง (2555 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมที่ต้องให้ผู้เรียนได้มีการฝึกเสริมทักษะในการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ เพื่อเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่กิจกรรมการเรียนรู้มักจะมีอยู่ทำยบที่เรียน ซึ่งในบางครั้งกิจกรรมการเรียนรู้จะมีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติหรือเป็นใบงานให้ผู้เรียนปฏิบัติระหว่างเรียนรู้หรือหลังการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ และเป็นไปตามแนวคิดของสุพัตรา วงศ์ษา (2542 : 77) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนากิจกรรม การเรียนรู้หมายถึงแบบแผนการดำเนินการจัดการ เรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์ และสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัยและได้รับพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และ ผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของ รูปแบบนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิตักดี บุญแน่น (2558: 183)

ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา และปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 58 คน ได้มาโดยการชักตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมล ดันพิกุล, ประยูร วงศ์จันทร์ และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 76) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.77/90.33 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธุ์เนียมสมบัติ อัมระภา และ สุภารัตน์ อ่อนก้อน (2561: 21) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.6107 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 61.07 เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภารัตน์ อ่อนก้อน และคณะ (2559: 164) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ผลการศึกษา พบว่า คู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.43/84.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7329 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 73.29 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษฎา มณีเชษฐา (2550 : 45) ได้ศึกษาการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “หนุ่ยยากให้คนอื่นได้เห็นเพื่อพัฒนาความรู้สึกรู้จักเห็นคุณค่าในตนเอง” ของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) คิดเป็นร้อยละ 84.80 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) คิดเป็นร้อยละ 88.80 ดังนั้น หลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม



จึงมีประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม (E_1/E_2) เท่ากับ 84.80/88.80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรศักดิ์ แก้วงาม (2561 : 122) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 93.78 และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 86.01 ดังนั้น หลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม จึงมี ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม (E_1/E_2) เท่ากับ 93.78/86.01

จากผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.6667 แสดงให้เห็นว่า นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้ คู่มือการส่งเสริม ร้อยละ 94.31 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ เข้ารับการส่งเสริมโดยการใช้คู่มือการส่งเสริมการเรียนรู้นั้น มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผลมี ค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับบทนิยามของ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546: 256) ได้นิยาม ความหมาย "คู่มือ" หมายถึง สมุดหรือหนังสือที่ให้ความรู้ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการรู้เพื่อใช้ประกอบตำรา เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาหรือการปฏิบัติ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเพื่อแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์อย่างใด อย่างหนึ่ง คู่มือจัดเป็นหนังสืออ้างอิงประเภทหนึ่งที่ รวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงเฉพาะเรื่อง เพื่อใช้เป็นคู่มือตอบ คำถามในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว หรือเพื่อใช้เป็น คู่มือในการศึกษาและปฏิบัติงานหนึ่ง ๆ และสอดคล้องกับ แนวคิดของปรีชา ช่างขวัญยืน (2551: 127-132) ได้อธิบาย คู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนว่า คู่มือ คือหนังสือที่ ผู้เรียนใช้ควบคู่ไปกับตำราที่เรียนปกติโดยการถ่ายทอด ความรู้ผ่านคู่มือฝึกอบรม อาจทำให้ผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อื่นโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมี ความเข้าใจ ทักษะคิด และเกิดความตระหนัก สามารถ ดำเนินการในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของโกสิน ณะตะ, ประยูร วงศ์จันทร์ และจิตติศักดิ์ เวชกามา (2559: 7-8) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรม ฝึกอบรมมัคคุเทศก์สิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิง อนุรักษ์ ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม ฝึกอบรม เท่ากับ 0.8685 สอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธุ์เนียม (2560: 57) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือการ อนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอบ

เมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ดัชนี ประสิทธิภาพของกลุ่มอบรม เท่ากับ 0.6107 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ใช้คู่มืออบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็น ร้อยละ 61.07 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลัง การอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรทัย ผิวขาว และ บัญญัติ สาลี (2559: 150) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือ ฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา ผลการศึกษา พบว่าประสิทธิภาพ ของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 94.20/92.10 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มฝึกอบรม เท่ากับ 0.8804 นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อคิดเป็นเป็นร้อยละ 88.04และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาริยา บุษราคัม, ประยูร วงศ์จันทร์ และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 8) ได้ ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหิน ลาด เรื่อง เห็นธรรมชาติในป่า ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึก กิจกรรมมีดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มกิจกรรม เท่ากับ 0.8674 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการมีความรู้ เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้า ในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 86.74 และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ อุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 126) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ผล การศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมมีดัชนีประสิทธิผลของกลุ่ม ฝึกอบรม เท่ากับ 0.444

5.2 การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการ ปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร

พบว่า ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อน การส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนความรู้เฉลี่ย เกี่ยวกับการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร อยู่ในระดับปาน กลาง ($\bar{X}=11.2$) หลังการส่งเสริมเข้าร่วมการส่งเสริมมี คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพ ทาโร อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=16.93$) เมื่อเปรียบเทียบ คะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังจากการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีคะแนนความรู้ เฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมมีผลทำให้ความรู้ผู้ที่ เข้าร่วมการส่งเสริมเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีกระบวนการส่งเสริม โดยใช้วิธีการส่งเสริมมีกระบวนการถ่ายทอดทาง สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริม คือ คู่มือ



และไปความรู้การส่งเสริมการปลูกต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) ในการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ประโยชน์ของต้นเทพทาโรและการขยายพันธุ์ของต้นเทพทาโร ทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิจิตร อวกุล (2550: 61) กล่าวว่า การส่งเสริมเป็นกระบวนการที่ช่วยเพิ่มพูนความถนัด ของบุคคลให้มีเทคนิควิชาการ ในการทำงาน เพื่อให้บุคคลากรเกิดพฤติกรรมใหม่ หรือเพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานได้อย่างใดอย่างหนึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ พงศ์ หรดาล (2539: เว็บไซต์) กล่าวว่า การส่งเสริมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) อันเหมาะสมจนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของวิน เชื้อโพธิ์หัก (2537: 1) กล่าวว่า การส่งเสริม เป็นการพัฒนาความชำนาญเฉพาะด้านของบุคคลากรที่ไม่สามารถจะทำได้โดยกระบวนการเรียนการสอนปกติ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจากความหมายของการส่งเสริมดังกล่าว ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับแนวคิดของ พรธิดา วิเชียรปัญญา (2557: 21) ได้กล่าวว่า ความรู้คือกระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้ และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้น จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ (new knowledge) ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิม ผวนกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคล เป็นความรู้ที่ไม่ชัดเจน ซึ่งหากได้รับการถ่ายทอดออกมาอยู่ในรูปลายลักษณ์อักษร ก็จะกลายเป็นความรู้ที่ชัดเจน และความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากมีการนำไปใช้ในการตัดสินใจ สอดคล้องกับแนวคิดของ ประเวศ วัชระสี, (2545: 9) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ ว่าเป็นเรื่องของความจริงซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ เช่นความรู้เฉพาะเรื่อง การเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาซึ่งปัญญานำไปสู่การเปลี่ยน จิตสำนึกการเรียนและเนื้อหาโดยไม่สามารถนำไป ปฏิบัติหรือพัฒนาได้ และไม่ถือว่าเป็นความรู้ อย่าง แท้จริงโดยวิธีการให้ได้มา และสอดคล้องกับแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล, (2550: 14-15) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต

การศึกษา ประสบการณ์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลัง ของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรม ที่สังเกตหรือวัดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฬารัตน์ นันทศรี, วรรณศักดิ์ พิจิตร บุญเสริม และ ลิขิต จันทรแก้ว (2561: 59) ได้ทำการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ดในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริม นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภา รัตน์ ตาลทรัพย์ ประยูร วงศ์จันทร์ และลิขิต จันทรแก้ว (2561: 8) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเรื่อง ระเบียบป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิทยา ชุนเจริญชัย, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และ ลิขิต จันทรแก้ว (2561: 43) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายได้ออกขึ้นที่เกิดจากธรรมชาติและกรกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรี จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่าก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมมีคะแนนความรู้โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยหลังการส่งเสริม นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับดีมากเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่านักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการส่งเสริมการปลูกต้นเทพทาโร มีความรู้เพิ่มขึ้นเนื่องจากคู่มือการส่งเสริมมีความเหมาะสม และน่าสนใจ จึงทำให้นโยบายเหมาะสมกับผู้เข้าร่วมการส่งเสริม ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือที่ใช้ในการส่งเสริมเป็นอย่างดี

ดี ซึ่งคู่มือการส่งเสริมการเรียนรู้การปลูกต้นเทพทาโร นั้น เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์ และความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้ นิสิตสามารถนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการ ปลูกต้นต้นเทพทาโรไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

5.3 การศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกไม้ มีค่า: ต้นเทพทาโร

พบว่า หลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมี คะแนนเฉลี่ยทัศนคติมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูก ต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบ มีส่วนร่วม (ORID) มีผลทำให้ทัศนคติของผู้ที่เข้าการ ส่งเสริมเพิ่มขึ้น เนื่องจากการส่งเสริมมีกระบวนการให้ผู้ ที่เข้าร่วมการส่งเสริมได้เรียนรู้ มีการถามตอบ มีคู่มือและ ใบความรู้ขณะบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้ เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อการส่งเสริมการปลูก ต้นไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบ มีส่วนร่วม (ORID) สอดคล้องกับแนวคิดของ พงศ์ หรดาล (2540 : 42) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติ คือ ความรู้สึก ทำที่ ความคิดเห็น และพฤติกรรมของคนงานที่มีต่อเพื่อน ร่วมงาน ผู้บริหาร กลุ่มคน องค์กรหรือสภาพแวดล้อม ๆ โดยการแสดงออกในลักษณะของความรู้สึกหรือท่าทีในทาง ยอมรับหรือปฏิเสธ สอดคล้องกับแนวคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 44) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งในสิ่งหนึ่ง ซึ่งผู้บริหารเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีต โดยใช้เป็น ตัวเชื่อมระหว่างความคิดและพฤติกรรม นักการตลาดนิยม ใช้ในการโฆษณาเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์และ ตรายสินค้า เสริมแรงและ (หรือ) เปลี่ยนทัศนคติสอดคล้อง กับแนวคิดของสวีย์ตระกูล อรรถมานะ (2541 : 64) ได้ กล่าวไว้ว่า ทัศนคติ คือผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่ มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์ หนึ่ง ซึ่งออกมาในทางประเมินค่าอันอาจเป็นไปในทาง ยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่ จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น สอดคล้องกับ แนวคิดของ ศักดิ์ไทย หาไชย (2556 : 138) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะความพร้อมทางจิตที่เกี่ยวข้องกับ ความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มี ต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ต่าง ๆ ไปในทิศทางใดทิศทาง

หนึ่ง และสภาวะความพร้อมทางจิตนี้จะต้องอยู่นาน พอสมควร และสอดคล้องกับแนวคิดของ เชิดศักดิ์ โฆมาสิน ธุ์ (2522 : 19) กล่าวว่า ทัศนคติคือสิ่งที่อยู่ในจิตใจของคน ที่ตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเราไม่สามารถสังเกตเห็น หรือวัดได้โดยตรงแต่เราสามารถรู้ได้ โดยดูจากพฤติกรรมของ คนว่าจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างไร เราจะทราบทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิจจิตญา นุ่นลอย (2553 : 39) ได้ศึกษา ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้บริเวณอุทยานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ ไทยประจัน จังหวัดราชบุรี พบว่า ประชาชนจะมีพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ปานกลาง รวมทั้งยังมีส่วนร่วมในการปลูกป่าในวันสำคัญต่าง ๆ และ ประชาชนมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในเรื่อง การเป็น สมาชิกของกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรังสิต เสกเมธี (2553 : 24-25) ได้ทำการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อ คุณค่าในการอนุรักษ์ป่าที่จังหวัดปัตตานี พบว่า ทัศนคติ ของประชาชนมีต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ป่าอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติของ ประชาชนที่มีต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ป่าพบว่า ระดับ การศึกษามีผลต่อทัศนคติของประชาชนที่มีต่อคุณค่าใน การอนุรักษ์ป่า อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ สุชาดา ทรงบัญญัติ (2558 : 46) ได้ศึกษา การส่งเสริมการอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตก ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนทัศนคติก่อนการส่งเสริม เท่ากับ 2.46 และ หลังการส่งเสริม เท่ากับ 2.69 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้าร่วมการ ส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริม มากกว่า ก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของของ โกสิน สะตะ และคณะ (2559 : 7-8) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมมัคคุเทศก์ สิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ผลการศึกษา พบว่า ทัศนคติของนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังการ ฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และนิสิตกลุ่มทดลองมี ทัศนคติโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน สูงกว่ากลุ่มควบคุม และนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากร ฝึกอบรมที่นิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมิน หลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตกลุ่ม



ทดลองมีคะแนนทัศนคติ สูงกว่านิสิตกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการส่งเสริม ก่อนส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.59 อยู่ในระดับ เพื่อเพื่อสังคม หลังส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 อยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นหลังการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการส่งเสริมการปลูกต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) มีความเหมาะสม พร้อมกับมีเนื้อหาที่สำคัญ และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เจตคติ และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2536: 12) ได้กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นสาขาหนึ่งของปรัชญา เป็นรากฐานที่ก่อให้เกิดความคิด ทัศนคติและการปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งนอกเหนือไปจากการศึกษา หรือมีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ในเรื่องต่าง ๆ แล้วจริยธรรมเป็นหลักการปฏิบัติเกี่ยวกับศีลธรรมหรือคุณธรรมของมนุษย์ในเรื่องของความดีงาม ความถูกต้องและความเมตตา เอื้ออาทรต่อกันและกัน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จึงเป็นหลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ที่ยึดเอาความดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรมและความเมตตาที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีผลต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกัน และเป็นไปตามแนวคิดของ ฐากร สิทธิโชค และอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2557: 59) ได้กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีเนื้อหาสิ่งแวดล้อม 4 เรื่อง ได้แก่ ป่าไม้ แหล่งน้ำ ขยะ และโลกร้อน โดยวัดจริยธรรม 7 ตัว ได้แก่ ความกตัญญูตว่สิ่งแวดล้อม การไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ความละเอียดและเกรงกลัวต่อสิ่งไม่ดี การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความเมตตากรุณาสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและการไม่เห็นแก่ตัว แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก โดยอิงการแบ่งระดับจริยธรรมตามลักษณะโครงสร้างพัฒนาการจริยธรรมของ โคลห์เบิร์ก ระดับที่ 3 ขั้นที่ 5 และขั้นที่ 6 และการแบ่งระดับจริยธรรมของคณะกรรมการจริยธรรมไทย ซึ่งได้กำหนดระดับสูงสุดต่ำของระดับจริยธรรมไว้ 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 จริยธรรมที่ยึด

หลักการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อประโยชน์บางประการของตนเอง (ทำเพื่อตนเอง) ระดับที่ 2 จริยธรรมที่ยึดหลักการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น ในสังคม “ครบๆ เช่น เพื่อญาติพี่น้อง เพื่อเพื่อนตัวเอง (ทำเพื่อพวกพ้อง) ระดับที่ 3 จริยธรรมที่ยึดหลักการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อประโยชน์ของสังคม ส่วนใหญ่ เช่น ชุมชน ประเทศชาติหรือมนุษยชาติ (ทำเพื่อสังคม) ระดับที่ 4 จริยธรรมที่ยึดหลักการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อความถูกต้องดีงามอันเป็นอุดมคติสากล (ทำเพื่อความถูกต้องดีงาม) การวัดและประเมินจริยธรรม จึงมีวิธีการวัดเดียวกันกับการวัดด้านเจตพิสัย ซึ่งมีธรรมชาติของการวัดและประเมิน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2559: 171-172) กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศ และเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่มีชีวิตดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิตชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของอรุณเดชะ สรสุชาติ (2558: 23) ให้ความหมายจริยธรรมว่าจริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด และเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทร์ (2552: 33) ได้กล่าวว่า แนวคิดทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นความตระหนักและจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติอย่างเป็นทางการเป็นมิตร ในการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาถือเป็นแนวทางที่มีความสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต้องทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรอนงค์ พลโลก ก่อง, ประยูร วงศ์จันทร์ และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 76)

ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของประยูร วงศ์จันทร์ (2552: 241) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษากับการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึก และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวพุทธศาสตร์ พบว่า แนวคิดทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นความตระหนักและจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมในท่าทีและการปฏิบัติอย่างเป็นมิตร ในการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาถือเป็นแนวทางที่มีความสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต้องทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพบว่าหลักคำสอนทางพระพุทธศาสนามีความสอดคล้องกับการปลูกจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพราะหลักคำสอนเน้นให้เข้าใจธรรมชาติ ดังนั้น การปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์, ไพบุลย์ ลิ้มมณี, ควันเทียน วงศ์จันทร์, อุบล แคว้นไทยสงค์ และปณิธาน กระสังข์ (2559: 7) ได้ศึกษาการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้วิธีเรียนรู้แบบกรณีศึกษา พบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนนิสิตมีจริยธรรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อนพ้องมีค่าเท่ากับ 2.14 และหลังเรียนโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงามมีค่าเท่ากับ 3.76 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน นิสิตมีจริยธรรมหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2562). *ทรัพยากรป่าไม้*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.gotoknow.Org/posts/189416>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563].
- กิจติญา นุ่นลอย. (2553). *ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณอุทยานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติไทยประจัน จังหวัดราชบุรี*. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านบึง.

สถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จะเห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน ผ่านพบในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า : ต้นเทพทาโร โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) ไปประยุกต์กับการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าในการอบรมแก่นิสิต นักศึกษา และประชาชน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่า

2. สามารถนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกไม้มีค่าไปเผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการปลูกไม้มีค่าในชุมชน และเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ ที่อาจส่งผลต่อความสนใจและการรับรู้ข่าวสารและกฎหมายเกี่ยวกับการปลูกไม้มีค่า

2. ควรมีการศึกษาน้ำมันที่สกัดได้จากผลเทพทาโร น้ำมันที่บีบได้จากผลสุกของเทพทาโรใช้เป็นสมุนไพรรักษาโรคและมีราคาที่สูง



- กฤษฎา มณีเชษฐา. (2549). การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องหนอยากหินอื่นได้รับรู้เพื่อพัฒนาความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารีย์ จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าอิสระ ศษ.ม.(การศึกษาพิเศษ) เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิจติญา นุ่นลอย. (2553). ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณอุทยานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติไทยประจัน จังหวัดราชบุรี.
- โกสิน สตะ และคณะ. (2559). การพัฒนากิจกรรมอบรมมัคคุเทศก์สิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. วารสารศึกษาศาสตร์, 10(1),7-8.
- โกสิน สตะ, ประยูร วงศ์จันทร์ และจิตติศักดิ์ เวชกามา. (2559). การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมมัคคุเทศก์สิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จุฬารัตน์ นันทรัมย์, วรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ดในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 1(2) : 54 - 65.
- เชิดศักดิ์ โหมวาสินธุ์. (2522). การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ฐากร สิทธิโชค และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2557). จริยธรรมสิ่งแวดล้อม. วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม, มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2551). คู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียน. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- ประเวศ วะสี. (2545). เทคนิคการประมวลผล. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา.แผนพัฒนา เศรษฐกิจแห่งชาติ. ฉบับที่ 11. (2554 – 2555). ทรัพยากรป่าไม้. กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- ประยูร วงศ์จันทร์, ไพบุลย์ ลิ้มมณี, ควันเทียน วงศ์จันทร์, อุบล แคว้นไทยสงค์ และ ปณิธาน กระสังข์. (2559). การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้วิธีเรียนรู้แบบย้อนกลับ. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “นอร์ทเทิร์นวิจัย” ครั้งที่ 3 “วิจัยเพิ่มมูลค่าพัฒนาเศรษฐกิจ”.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2552). วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม, มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2559). จริยธรรมสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิทยา ชุนเจริญชัย วรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ด. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 1(5) : 36 - 47.
- พงศ์ หรดาล. (2539). ความหมายของการฝึกอบรม. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.gotoknow.Org/posts/189416>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563].
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2557). การจัดการความรู้ : พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ยศพล พันธุ์เนียม. (2560). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยศพล พันธุ์เนียม สมบัติ อัมระภา และสุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแก้ง ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 1(5) : 17 – 26.



- รังสิต เสกเมธี. (2553). ทศนคติของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ป่าที่จังหวัดปัตตานี. *วารสารมหาวิทยาลัยยะทุหมธานี*, 8(1), 24-25.
- วิจิตร อวากุล. (2550). *การฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิน เชื้อโพธิ์ทัก. (2537). *การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วินัย วีระวัฒน์นนท์. (2541). สิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารการศึกษาแห่งชาติ*, 27(5). 4-5.
- วิชัย เทียนน้อย. (2539). *ป่าไม้ในประเทศไทย*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://forestinfo.forest.go.th/pfd/Files/FileEBook/EB23.pdf>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2563].
- วิมล ดันพิกุล, ประยูร วงศ์จันทร์ และ ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5) : 71 – 88.
- วิภารัตน์ ตาลทรัพย์, ประยูร วงศ์จันทร์ และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(4) : 1 – 18.
- วุฒิสักดิ์ บุญแน่น. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(4) : 174 -190.
- ศักดิ์ไทย หาไชย. (2545). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2541). *การวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : เพชรจรัสแสงแห่งโลกแห่งธุรกิจ.
- สารสนเทศกรรมป่าไม้ ฉบับปรับปรุง. (2562). *ทรัพยากรป่าไม้*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สกสค.
- สุชาติ ทรงบัญญัติ. (2558). *การส่งเสริมการอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตก โดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา*. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สร้อยตระกูล อรรถมานะ. (2541). *พฤติกรรมองค์กร : ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุพัตรา วงศ์ษา. (2542). *การพัฒนาคู่มือการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: วิจัยเชิงปฏิบัติการ*. ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรศักดิ์ แก้วงาม. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- สุภารัตน์ อ่อนก้อน และคณะ. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม*. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา – สสศท.*, 7(14). มกราคม – มิถุนายน.
- สุภารัตน์ อ่อนก้อน ประยูร วงศ์จันทร์ และมานิต ซาซโย. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม*. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท.* 7(14) : 164
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล*. ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะศิลปกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- อรทัย ผิวขาว และบัญญัติ สาลี. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา*. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท.*, 14(7) : 150.
- อรรถเดช สรสุชาติ (2558) *จริยธรรมจัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ Knowledge Management.to Excellence Organization*. กรุงเทพฯ : แสงดาว.
- อรอนงค์ พลโลกก่อง, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(3), 69 – 86.



- อารียา บุษราดัม, ประยูร วงศ์จันทร์ และ ลิขิต จันทรแก้ว (2561) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย, 1(5), 1 – 16.
- อุบล แคว้นไทยสงค์ และ ประยูร วงศ์จันทร์ (2559) การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน: ประเทศบรูไนดารุสซาลาม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท. 7(14) : 164
- bright-news (2562) ไม่มีค่าทางเศรษฐกิจ. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.gotoknow.Org/posts/189416>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563].