

การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The promotion of the Flooded forests conservation for the 2rd Students in
Environmental Education Faculty of Environment and Resource Studies,
Mahasarakham University

พงศธร ภูการุณย์

Phongsathon Phukaroon

วท.บ. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)

ไพบูลย์ ลิ่มมณี ลิขิต จันทรแก้ว

อาจารย์สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสมัครใจเข้าร่วม เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย คู่มือส่งเสริม แผ่นพับ แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีความรู้ในระดับต่ำ หลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม การอนุรักษ์ ป่าบุงป่าทาม ความรู้ ทัศนคติ

Abstract

The purpose of this research was to study knowledge and attitude to the flooded forests conservation before and after the promotion. The sample were 30 2rd students in Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University being selected by voluntary sampling. The research tools were manual, brochures, knowledge test and attitude test. The statistics used in the data analysis were frequency, percentage, means, the standard deviation, and Paired t-test. The finding were that before promotion, students had knowledge score at low level, after promotion had at moderate level. When compared mean score between before and after indicated that students had knowledge score after more than before significant at the .05. Before promotion students had attitude score at agree level after promotion had at agree level. When compared mean score between before and after indicated that students had attitude score after more than before significant at the .05.

Keywords : Promotion, Conservation, Flooded forests, Knowledge, Attitudes

บทนำ

ป่าบุ่งป่าทามเป็นระบบนิเวศหนึ่งที่มีลักษณะเฉพาะเป็นที่ราบน้ำท่วมถึงริมฝั่งแม่น้ำ ระบบนิเวศป่าบุ่งป่าทามในภาคอีสานมีความสำคัญในการเป็นแหล่งทรัพยากรอาหารของคนอีสาน มีพื้นที่กระจายอยู่ทั่วทั้งภาคทั้งในตลอดแนวแม่น้ำหลักและแม่น้ำสาขา การใช้ประโยชน์จากป่าบุ่งป่าทามมีผลโดยตรงต่อความมั่นคงด้านอาหารในระดับครัวเรือนและชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ป่าบุ่งป่าทามป่าบุ่งป่าทามเป็นฐานทรัพยากรที่สำคัญที่สนับสนุนความมั่นคงด้านอาหารทั้งด้านปริมาณอาหารและการเข้าถึงอาหาร แม้ว่า ป่าบุ่งป่าทามมีคุณประโยชน์มากมายต่อชุมชนน่าจะเทียบได้กับคุณประโยชน์ของป่าชายเลนตามแนวฝั่งทะเลในภาคใต้ และตะวันออก ป่าพรุในภาคใต้และป่าบึงน้ำจืดในภาคกลางซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ป่าบุ่งป่าทามกลับกำลังประสบกับหลากหลายปัจจัยเสี่ยงต่อการคงอยู่มากกว่า แต่การศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับป่าบุ่งป่าทามในเชิงบูรณาการระหว่างมุมมองทางวิทยาศาสตร์และทางสังคมยังมีน้อยมาก (วงศ์ นัยวิจิตร, 2555 : 1-2)

การที่พื้นที่ป่าบุ่งป่าทามถูกมองว่าเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่าและมีน้ำท่วมขัง จึงถูกละเลยมองข้ามความสำคัญทางนิเวศและคุณค่าความสำคัญทางเศรษฐกิจมาตั้งแต่อดีต ทำให้พื้นที่ดังกล่าวถูกทำลายเปลี่ยนแปลงสภาพไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่ยังคงคุกคามพื้นที่ป่าบุ่งป่าทามอยู่ในปัจจุบัน มีสาเหตุหลักมาจากความไม่เข้าใจถึงความสำคัญและคุณประโยชน์ของป่าบุ่งป่าทาม ทำให้มีการใช้ประโยชน์อย่างบุกรุกทำลาย ประกอบกับการไม่มีกฎหมายหรือมาตรการในการ

คุ้มครองรักษาหรือดูแลจัดการการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวอย่างเหมาะสม ปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าบุ่งป่าทาม (ประสิทธิ์ คุณรัตน์ และคณะ, 2534 : เว็บไซต์)

สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ก็คือกระบวนการส่งเสริมถ่ายทอดความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะให้นิสิตสามารถเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับบุคคลมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและประยุกต์องค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อความก้าวหน้าทั้งด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

ดังนั้น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญ จึงสนใจที่จะส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เนื่องจาก นิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามีกระบวนการเรียนการสอนเกี่ยวกับการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะสิ่งแวดล้อมคือแหล่งวัตถุดิบปัจจัยสี่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรคสำหรับมนุษย์ และยังมีประโยชน์ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศอีกด้วย ผู้วิจัยจึงส่งเสริมให้นิสิตมีความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม อันนำไปสู่การเห็นถึงความสำคัญของป่าบุ่งป่าทาม และอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทามให้คงอยู่กับมนุษย์ตลอดไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม

2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม

สมมติฐานการวิจัย

หลังการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม นิสิตที่เข้าร่วมรับการส่งเสริมมีความรู้ และทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม มากกว่าก่อนการส่งเสริม

วิธีการวิจัย

พื้นที่วิจัย คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ระยะเวลาในการวิจัย มิถุนายน 2558 - กุมภาพันธ์ 2559

ระยะที่ 1 คือ สืบค้นและศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พฤศจิกายน - ธันวาคม 2558

ระยะที่ 2 คือ ออกแบบเครื่องมือในการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา มกราคม 2559

ระยะที่ 3 คือ การถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา อยู่ในระหว่าง วันที่ 6 - 7 กุมภาพันธ์ 2559

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 67 คน ภาคเรียนที่ 2/2558

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเข้าร่วม

รูปแบบการวิจัย

การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) โดยเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 109)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด 1) คู่มือการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) แผ่นพับกิจกรรมการส่งเสริม

2. เครื่องมือวัดที่ใช้ในการวัดผล 1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) แบบวัดทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ขั้นตอนการวิจัย

ระยะที่ 1 สำรวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1) ผู้วิจัยประสานหัวหน้าหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือไปยัง สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อขอความอนุเคราะห์สถานที่จัดการส่งเสริม และนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เข้ารับการการส่งเสริม

2) ผู้วิจัยประสานงานติดต่อผู้เข้าการส่งเสริม คือ นิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้จากการสมัครใจ

ระยะที่ 2 ออกแบบเครื่องมือในการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในขณะนี้ผู้วิจัยจะกระทำการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการถ่ายทอดและเครื่องมือวัดผล เรื่อง การอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เป็นระยะการเตรียมความพร้อมของคู่มือ แผ่นพับ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อใช้ประกอบในการจัดกระบวนการส่งเสริม มีดังนี้

1) การออกแบบเครื่องมือในการส่งเสริม

1.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง

และเนื้อหาสาระคู่มือ แผ่นพับ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.2) จัดทำโครงร่างของคู่มือ แผ่นพับ การส่งเสริมโดยใช้สื่อ คู่มือ แผ่นพับ ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม ที่จัดทำขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

1.3) ปรับปรุงแก้ไขคู่มือ แผ่น ในการการส่งเสริม ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปให้ความรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2) การออกแบบเครื่องมือในการหาผลสัมฤทธิ์

2.1) แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

2.1.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.1.2) จัดทำโครงร่างแบบทดสอบวัดความรู้ จำนวน 30 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ซึ่งนำมาใช้จริง 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับปรุงแก้ไขคุณภาพเครื่องมือ

2.1.3) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดความรู้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.1.4) จัดทำเครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

2.2) แบบวัดทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุ่มป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีขั้นตอนในการออกแบบ ดังนี้

2.2.1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบวัดทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุ่มป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2.2) จัดทำโครงร่างแบบวัดทัศนคติ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งนำมาใช้จริง 10 ข้อซึ่งมีลักษณะการตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับปรุงแก้ไขคุณภาพเครื่องมือ

2.2.3) ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทัศนคติตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอีก เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.2.4) จัดทำแบบวัดทัศนคติที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 3 กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

1) ทำการส่งเสริมตามกำหนดการในการจัดกิจกรรม

2) การดำเนินกิจกรรมการส่งเสริม

2.1) ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม การเตรียมพร้อมผู้เข้าส่งเสริมหรือการสร้างบรรยากาศ ให้เอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมโดยการสร้างความคุ้นเคยกับผู้เข้าส่งเสริม เพื่อลดความตึงเครียดของร่างกายและจิตใจ ช่วยให้สมาธิดีขึ้น ลดความกังวล

2.2) ชี้นำกิจกรรม กิจกรรมในการส่งเสริมครั้งนี้มีกิจกรรมให้ผู้เข้าส่งเสริมทราบว่าตนเองทำอะไรอยู่ โดยมี คู่มือ แผ่นพับ และโปแกรม PowerPoint นำเสนอ ประกอบการบรรยาย ซึ่งในการส่งเสริม ผู้วิจัยมีเทคนิคและวิธีการส่งเสริมเพื่อให้ผู้เข้ารับการส่งเสริมเกิดความรู้ ดังนี้

2.2.1) การบรรยาย เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เข้ารับการส่งเสริม ทราบถึงการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าชุ่มป่าทาม ซึ่งมีเนื้อหาสาระประกอบไปด้วย

หน่วยฝึกอบรม 1 ป่าชุ่มป่าทามพื้นที่ชุ่มน้ำโลก

กิจกรรมส่งเสริมที่ 1 เรื่อง มารูจักป่าชุ่มป่าทามกันเถอะ

กิจกรรมส่งเสริมที่ 2 เรื่อง ป่าชุ่มป่าทามกับระบบนิเวศวิทยา

หน่วยฝึกอบรม 2 ชาวบ้านกับป่าชุ่มป่าทาม

กิจกรรมส่งเสริมที่ 3 เรื่อง ป่าชุ่มป่าทามกับชุมชน

2.2.2) ส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าชุ่มป่าทามโดยการบรรยาย และเปิดวิธีทัศน์ไปด้วย เป็นกระบวนการที่ผู้เข้ารับการส่งเสริมสามารถเห็นได้

จริง โดยบรรยายถึง ความหมายของป่าบุ่งป่าทาม ประโยชน์ และการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม เป็นต้น

2.3) ขั้นตอนอภิปราย/วิเคราะห์ คือ หลังจากที่ได้ผู้เข้าส่งเสริมได้รับประสบการณ์จากกิจกรรมที่จัดให้แล้ว ควรมีโอกาสได้ทำการวิเคราะห์สิ่งที่กระทำไป แล้ว ถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง และข้อจำกัดของการนำไปใช้ ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องให้โอกาสผู้เข้าส่งเสริมแสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็น เพื่อวิทยากรจะได้ชี้แนะแนวทางลดปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

2.4) ขั้นตอนวัดผลการจัดกิจกรรม เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งจะเป็นขั้นตอนวัดผลประสงคของผู้วิจัยที่ตั้งไว้ตอนแรก โดยในการส่งเสริมครั้งนี้วัดผลการประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ และ ด้านทัศนคติของผู้เข้ารับการส่งเสริมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1) การวัดผลด้านความรู้ จะเป็นการวัดผลก่อนและหลังการส่งเสริมโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 20 ข้อ โดยมีลักษณะของแบบทดสอบวัดความรู้เป็นแบบปรนัย มีตัวเลือกในการตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.4.2) การวัดผลด้านทัศนคติ จะเป็นการวัดผลก่อนและหลังการส่งเสริมโดยใช้แบบทดสอบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 10 ข้อ โดยมีลักษณะของแบบวัดทัศนคติเป็นแบบมาตราส่วน

ประมาณค่า (Rating Scale) ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย

ผลการวิจัย

การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม

ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทามอยู่ในระดับต่ำ หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังการส่งเสริม

ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม เท่ากับ 2.44 อยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม เท่ากับ 2.63 อยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามอยู่ในระดับต่ำ หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากมีกระบวนการมีถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา การส่งเสริมโดยใช้วิธีการฝึกอบรม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด คือ คู่มือ แผ่นพับ ประกอบการบรรยายให้ความรู้ ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วัน มีการวัดและประเมินผลด้านความรู้ โดยใช้แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม จึงทำให้ผู้เข้าร่วมรับการส่งเสริมได้เรียนรู้ จึงทำให้เกิดความรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 340) กล่าวว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมเป็นการให้ความรู้ ผ่านไปสู่ประชากรเป้าหมายด้วยวิธีการใดก็ได้ ที่ความรู้เลื่อนไหลไป ประชากรเป้าหมายจะได้รับความรู้ทางสิ่งแวดล้อมอย่างครบวงจร และสามารถคิดเป็นทำเป็น และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งวิธีการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมมีหลากหลาย ดังนี้

1. การบอกเล่า หรือการสั่งสอนด้วยวาจา เป็นวิธีการถ่ายทอดที่สามารถจะสื่อความหมายได้ละเอียด และเป็นที่น่าสนใจได้สมบูรณ์ มีข้อแม้ว่าผู้บรรยายจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์อย่างดี รู้กลยุทธ์ในการให้ความรู้ให้

ผู้เรียนสามารถสร้างแนวคิดได้กับเรื่องนั้นจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ภายหลังการเรียนรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์อย่างดี 2. การบอกหรือสอน (Lecturing method) วิธีการนี้เป็นลักษณะของการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน โดยใช้วิธีการของการบอกหรือการสอนเป็นสำคัญมีตัวแสดงหลักที่มีบทบาทมากที่สุด คือ ผู้ถ่ายทอดข้อมูลโดยมีผู้เรียนเป็นผู้รับข้อมูลเป็นสำคัญ 3. การทำให้ดูหรือสาธิต (Demonstration method) วิธีการนี้คล้ายกับการสอนโดยการบอกในแง่ที่เป็นลักษณะของการถ่ายทอดที่เน้นความสำคัญอยู่ที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หรือทักษะ แต่การเรียนรู้แบบนี้จะต่างจากแบบการบอกตรงที่ว่าเวลาส่วนใหญ่จะใช้ไปในการแสดงหรือการทำให้ดูวิธีนี้เป็นการถ่ายทอดทั้งความรู้และทักษะแต่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดที่ว่าทักษะนั้นได้มาจากการดูผู้อื่นปฏิบัติให้ดู แล้วลองทำภายใต้การดูแลของผู้สอน ผู้เรียนจะเกิดทักษะได้ และไพศาล หวังพานิช (2526 : 96) กล่าวว่า เมื่อบุคคลได้รับการถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆจากการเรียนรู้ การฝึกฝน การส่งเสริม และที่เคยพบเห็นมาผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราวอันจะเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งจะสะสมและถ่ายทอดสืบทอดกันไปจนกลายเป็นความรู้จากการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามด้วยวิธีการบรรยาย เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ประกอบกับการสอดแทรกกิจกรรมที่เป็นนันทนาการเพื่อเสริมสร้างความสนุกสนานและน่าสนใจ ทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมเกิดการรับรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของเลิศณรงค์ จันทะวัน (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการส่งเสริมการปลูกไม้โตเพื่ออนุรักษ์ไม้โตในป่าชุมชน

โรงเรียนบ้านดอนหนอง นิตยา ทาบึงภาพ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการปลูกต้นแคป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวขัว ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม อมรรัตน์ เริ่มศรี (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการปลูกผักแขยงเพื่อการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดอนหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม นิภาพร จันทรเต็ม (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกกล้วยน้ำว้าเพื่อนฟื้นฟูคุณภาพของดินในป่าชุมชนบ้านโคกกองตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม และอดิเรก โมวังหาญ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการเลี้ยงหมูป่าคอกเพื่อใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์และอนุรักษ์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า หลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่ากระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษามีประสิทธิภาพอันนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์อย่างดี มีผลทำให้ความรู้ของผู้เข้าร่วมการส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

การศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม สำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม พบว่า ก่อนการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม เท่ากับ 2.44 อยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม เท่ากับ 2.63 อยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากในการส่งเสริมมีกระบวนการให้ผู้เข้าร่วมส่งเสริมได้เรียนรู้โดยมีคู่มือและแผ่นพับประกอบการบรรยาย มีกระบวนการใช้เทคนิคการถามตอบขณะบรรยาย และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมส่งเสริมได้แสดงความคิดเห็น มีกิจกรรมนันทนาการคั่นระหว่างการบรรยายเพื่อเสริมสร้างความสนุกสนาน และน่าสนใจ มีการวัดผลและประเมินผลโดยใช้แบบวัดทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริม ซึ่งเป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 313) กล่าวถึงคุณลักษณะสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนที่มุ่งสร้างความตระหนักทัศนคติ และค่านิยมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมจะต้องมุ่งสร้างความตระหนักต่อปัญหาและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้เกิดค่านิยมต่อสังคมในอันที่จะธำรงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนการประเมินผลการเรียนรู้มุ่งที่ความตระหนัก ทัศนคติ และค่านิยมมากกว่าการเรียนรู้ที่มุ่งความรู้ และความจำ และสอดคล้องกับแนวคิดของ กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2526 : 231) อธิบายถึง ลักษณะของทัศนคติที่สำคัญ มีดังนี้ 1. ทัศนคติ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการ

เรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด 2. ทักษะคิดเป็นดัชนีที่ชี้แนวทางการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีทักษะคิดที่ดีก็มีแนวโน้มที่จะเข้าหา หรือแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีทักษะคิดที่ไม่ดีก็มีแนวโน้มที่จะไม่เข้าหาโดยการถอยหนีหรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้น 3. ทักษะคิด สามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่บุคคลอื่นๆ ได้ เช่น บิดามารดาไม่ชอบบุคคลหนึ่งย่อมมีแนวโน้มทำให้เด็กไม่ชอบบุคคลนั้นด้วย 4. ทักษะคิด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากทักษะคิดเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป ทักษะคิดย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยผลการวิจัยที่พบการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีของระดับทักษะคิดของผู้เข้าร่วมการส่งเสริมนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พัชรพล ไตรทิพย์ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยสารพิษในครัวเรือนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จุฬารัตน์ กัลยา (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรที่ใช้ในการปรุงอาหารสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองอุ่ม ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ศภาพร สายจำปา (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม โรงเรียนเทศบาลบ้านแมด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ทศพร ฆ้องคำ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกต้นประดู่ป่าเพื่ออนุรักษ์ป่าชุมชนโรงเรียนบ้านดอนหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย

จังหวัดมหาสารคาม และอมรรัตน์ เริ่มศรี (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการปลูกผักแขยงเพื่อการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดอนหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า หลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีคะแนนเฉลี่ยทักษะคิดหลังสูงกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่า กระบวนการส่งเสริมโดยใช้ คู่มือ และแผ่นพับประกอบการบรรยาย มีกระบวนการส่งเสริมโดยใช้เทคนิคการถาม ตอบ และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมส่งเสริมได้แสดงความคิดเห็น ส่งผลทำให้ผู้เข้าร่วมส่งเสริมมีทักษะคิดที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) ควรทำการส่งเสริมในพื้นที่ที่มีป่าบุงป่าทาม และมีการศึกษาธรรมชาติป่าบุงป่าทามร่วมด้วยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- 2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีพื้นที่ป่าบุงป่าทาม สามารถนำคู่มือ และแผ่นพับไปทำการส่งเสริมให้กับคนในพื้นที่ได้ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของป่าบุงป่าทามกับความสมดุลทางธรรมชาติ และนิเวศวัฒนธรรมของชุมชนกับป่าบุงป่าทาม เพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงและเกื้อกูลกันของธรรมชาติกับชุมชน เพื่อให้ชุมชนได้เรียนรู้และเข้าใจในการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม เพื่อการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2526). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีเดชา.
- จุฬารัตน์ กัลยา. (2557). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรที่ใช้ในการปรุงอาหาร โรงเรียนบ้านหนองอุ่มตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา.
- สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทศพร ช้องคำ. (2557). การส่งเสริมการปลูกต้นประดู่ป่าเพื่ออนุรักษ์ป่าชุมชนโรงเรียนบ้านดอนหนองตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา.
- สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิภาพร จันทร์เต็ม. (2556). การส่งเสริมการปลูกกล้วยน้ำว้าเพื่อฟื้นฟูคุณภาพของดินในป่าชุมชน บ้านโคกก่องตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิตยา ทาบังกาฬ. (2556). การส่งเสริมการปลูกต้นแคป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวขัวตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุวิริยาสาน.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประสิทธิ์ คุณรัตน์และคณะ. (2534). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของป่าเขตร้อนที่มีผลกระทบต่อระบบภูมินิเวศ. ขอนแก่น : ภาควิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัชรพล ไตรทิพย์. (2556). การส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยสารพิษในครัวเรือนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บ้านกุดดงเป่งตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เลิศณรงค์ จันทะวัน. (2557). การปลูกไม้โตเพื่ออนุรักษ์ไม้โตในป่าชุมชนโรงเรียนบ้านดอนหนอง.โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรศักดิ์ นัยวินิจ. (2555). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติป่าบุ่งป่าทามกับความมั่นคงทางอาหาร. กรุงเทพฯ :คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศภาพร สายจำปา. (2557). การส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม โรงเรียนเทศบาลบ้านเมด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา.
- สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อมรรัตน์ เริ่มศรี. (2557). การส่งเสริมการปลูกผักแขยงเพื่อการอนุรักษ์ผืนป่าสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดอนหนองตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อดิเรก โมวังหาญ. (2557). การส่งเสริมการเลี้ยงหมูป่าคอกเพื่อใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์และอนุรักษ์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.