



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน

วิมล ตันพิกุล¹, ประยูร วงศ์จันทร์², ลิขิต จันทรแก้ว³

^{1,2,3} คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

วิมล ตันพิกุล, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทรแก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาดอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 1(5), 2561: 71 – 88.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาด เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 30 ได้จากการสุ่มเจาะจงเข้าร่วมกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน แบบทดสอบวัดความรู้ แบบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อม และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานคือ Paired t-test ผลการศึกษา คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.77/90.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8195 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : คู่มือกิจกรรม พรรณไม้ในป่าชุมชน ความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม



**The Development of Learning Activities of Khok Hin Lad Community Forests,
Mueang district, Maha Sarakham Province on title :
Community Forest Plants**

Vimol Tonpikul¹, Prayoon Wongchantra², Likhit Junkaew³

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

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

Vimol Tonpikul, Prayoon Wongchantra, Likhit Junkaew. (2018). The Development of Learning Activities of Khok Hin Lad Community Forests, Mueang district, Maha Sarakham Province on title : Community Forest Plants. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 1(5), 2018 : 71 – 88.

Abstracts

The purposes of this research were to study community forest plants, to the development of learning activities of Khok Hin lad community forests, Mueang District, MahaSarakhm Province with efficiency of 80/80, to study and compare the knowledge, environmental volunteer and environment ethics about community forest plants. The sample used in the study were 30 undergraduate students in year 2, Environmental Education program, Faculty of Environment and Resources Studies, Mahasarakham University derived from enrolling in the course One Program One Community in semester 2/2017. Tools used in research included learning activity manual of Khok Hin Lad community forests on title community forest plants, knowledge test, environmental volunteer test and environmental ethics test. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and hypothesis testing t-test. The results revealed that the manual was efficiency of 82.77/90.33. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.8195, after the activity, the experimental group students had an average score of knowledge, environmental volunteer and environmental ethic more than before activity significantly level .05.

Keywords : Activity manual, Community Forest Plants, Knowledge, Environmental volunteers,
Environmental Ethics,

1. บทนำ

ป่าชุมชนเป็นวิถีปฏิบัติและเป็นการปรับตัวของการจัดการทรัพยากรภายในชุมชนในการช่วยลดปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางสังคมของคนในชุมชน จากการถูกแย่งชิงทรัพยากรเพื่อการพัฒนาประเทศและเป็นแนวทางหนึ่งในการรักษาพื้นที่ป่าและความสมบูรณ์ของนิเวศป่าไม้ เพื่อให้ระบบนิเวศคงความสมดุล เนื่องจากป่าชุมชนเป็นกลไกที่สำคัญที่เป็นช่องทางให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ จัดการ ฟื้นฟูให้ป่ามีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น และมีการใช้ทรัพยากรและผลผลิตจากป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความมั่นคงแห่งชีวิตของคนในชุมชน คนในชุมชนมีความเป็นอยู่ดีขึ้น จึงไม่ต้องอพยพย้ายถิ่นฐาน และที่สำคัญยิ่งคือเพิ่มความสามารรถให้กับมนุษยชาติ ได้เรียนรู้การอยู่อย่างสมดุลกับธรรมชาติและดำรงชีพอยู่ได้อย่างมีความสุข ชุมชนภาคอีสาน พื้นที่อีสานมีลักษณะเป็นที่ราบสูงพื้นดินเป็นโคก ดอน ชุมชนต่างๆ รักษาป่าไว้ตามหัวไร่ปลายนา เพื่อเป็นแหล่งอาหาร สมุนไพร และเป็นป่าที่ใช้ประโยชน์เชิงวัฒนธรรม นอกจากป่าบก ก็ยังมีป่าบุง ป่าทาม ซึ่งเป็นป่าในพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนึ่งที่มีชุมชนดูแลรักษาอยู่ (สมหญิง สุนทรวงษ์, 2560 : เว็บไซต์) ป่าไม้ นับว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีพของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงนั้นป่าไม้ถือเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย 4 คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค รวมทั้งเป็น สถานที่ท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งศึกษาทางวิชาการ ส่วนประโยชน์ทางอ้อม เช่น มีความสำคัญต่อสมดุล ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพอีกด้วยจากการลดลงของพื้นที่ป่าไม้อย่างต่อเนื่อง แนวทางการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของภาครัฐจาก เดิมที่ใช้กฎหมายในการคุ้มครองพื้นที่ป่าไม้เป็นหลัก แต่ยังคงพบว่ามีชุมชนที่ตั้งอยู่ก่อนการออกกฎหมายคุ้มครองพื้นที่ป่า จึงทำให้ชุมชนถูกบังคับให้ออกจากพื้นที่ป่าเกิดความขัดแย้งระหว่างภาครัฐกับชุมชน ป่าชุมชนจึงใช้เป็น แนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งที่เกิดขึ้นโดยเปลี่ยนทรัพยากรป่าไม้ที่เป็น

สินทรัพย์สาธารณะให้เป็น สินทรัพย์ที่มีเจ้าของดูแล เพื่อให้ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ป่ามีความรู้สึกเป็นเจ้าของ เกิดความรักและหวงแหนป่าชุมชนร่วมกัน (ศิริทิพย์ แท่นแก้ว, 2548 : 47) มีความตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรที่พวกเขาาร่วมกันสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางที่มุ่งแก้ไข ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรป่าไม้ ชุมชน (อำนาจ คอวนิช, 2532 : 36) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดวนศาสตร์ชุมชนซึ่งหมายถึง พื้นที่ป่าไม้ที่จัดแบ่งหรือกำหนดให้เป็นของชุมชน มีการจัดการโดยชุมชน และเพื่อชุมชน มีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตามกฎหมายเกณฑ์ที่ชุมชนกำหนดไว้ ทั้งนี้จะต้องสอดคล้องกับความเชื่อและวัฒนธรรมของประชาชนในท้องถิ่นนั้นๆ เป็นสำคัญ แม้ว่าบางแห่ง ชาวบ้านจะไม่เรียกว่าป่าชุมชน อาจเรียกตามประโยชน์ที่ใช้สอยหรือลักษณะที่ตั้งของป่า ซึ่งถือว่าเป็นป่าส่วนรวม (วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม, 2559 : 3)

ความหลากหลายทางชีวภาพทางธรรมชาติเป็นจุดสำคัญที่ทำให้ระบบนิเวศธรรมชาติสามารถดำรงอยู่ได้ภายใต้สภาพการณ์ของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ความหลากหลายทางชีวภาพจึงมีความสำคัญยิ่งต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม แต่ในปัจจุบันมนุษย์เป็นผู้ที่พยายามทำลายความหลากหลายดังกล่าวให้ลดลงและได้พยายามสร้างสิ่งที่ทดแทนด้วยความหลากหลายที่อยู่ในระดับต่ำกว่า เช่น การตัดถางป่าเต็งรังแล้วปลูกสวนป่าทดแทน ด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจ โดยมีความคิดว่าป่าเต็งรังมีประโยชน์เชิงเศรษฐกิจต่ำจึงปลูกสักหรือปลูกยูคาลิปตัสแทนที่ นอกจากนี้ความหลากหลายทางชีวภาพยังถูกคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่รวดเร็ว ซึ่งมีผลให้สิ่งมีชีวิตตามพื้นที่ของระบบนิเวศธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปด้วย สิ่งมีชีวิตใดไม่สามารถปรับตัวได้ทันท่วงทีก็อาจสูญพันธุ์ ซึ่งเป็นการสูญเสียที่ไม่อาจกลับคืนมาได้ และถ้าสิ่งมีชีวิตใดปรับตัวได้ก็อาจต้องมีการปรับตัวกรรม เพื่อที่จะสร้างและพัฒนาให้ระบบนิเวศที่อาศัยให้มีความสมบูรณ์และพร้อมตลอดจนสร้างเสริมความมั่นคงให้มากขึ้น (ชนินฐา (นามแฝง), 2549 : เว็บไซต์)



ป่าชุมชนโคกหินลาดแต่เดิมนั้นแบ่งออกเป็นโซนป่าที่ชาวบ้านเรียกไปตามเรื่องราวที่พบเจอเช่น “ป่าโคกอิเนา” (ป่าบ้านน้ำจั้นในปัจจุบัน) เล่าว่าคนที่ชื่อ “เนา” เข้าไปหาของป่าและเสียชีวิตที่นั่น “หนองตบอก” (หนองสาธารณะบ้านโคกก่อในปัจจุบัน) มีที่มาจากมีปลาและสัตว์น้ำชนิดต่างๆ เยอะ ไม่ว่าใครไปจับสัตว์น้ำที่นั่นก็ได้สัตว์น้ำเป็นจำนวนมาก จนต้องบอกตนเองด้วยความภูมิใจและความดีใจเป็นต้น ต่อมาในช่วง 30 ปีย้อนหลัง ป่าชุมชนโคกหินลาดที่อุดมสมบูรณ์ได้กลายเป็นแหล่งเศรษฐกิจของนายทุน และเป็นแหล่งอาชีพของประชาชนในชุมชนรอบป่า โดยการสัมปทานไม้ในป่าชุมชนเพื่อทำฟืนโรงต้มของโรงเหล้าบริษัท สุราไทยเรื่องจำกัด โดยการจ้างคนชุมชนตัดไม้ทำฟืนเพื่อส่งเข้าโรงต้มเหล้าชุมชนเกิดอาชีพเกิดรายได้และมีอยู่มากมายขึ้น จนกระทั่งหมดสิ้นสัญญาการสัมปทานในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2535 ปากฎว่า ป่าที่เคยหนาทึบและอุดมสมบูรณ์กลายเป็นเพียงแค่ว่าละเมาะสามารถมองทะลุได้จนสุดสายตาจากทุกมุมของผืนป่า ไม้ใหญ่กว่าขนาดแขนขึ้นไปโดนตัดจนเกลี้ยงเหลือเพียงตอและไม้ขนาดเล็ก เสียงนกเสียงกา สัตว์ป่า และหรือหรือเรไรเงียบหายไปจากผืนป่าแห่งนี้ในปีนั้นและชุมชนเริ่มมีความรู้สึกใจหายกับสิ่งที่เกิดขึ้นและเริ่มรู้สึกถึงความแห้งแล้งและอดอยากที่กลับมาอีกครั้งหลังจากที่ผืนป่ามากกว่า 5,000 ไร่ ได้หมดไปจากผืนดินจากนั้นในช่วงประมาณปี 2540 ป่าชุมชนโคกหินลาดได้มีการสัปทานเพื่อใช้ประโยชน์จากนายทุนอีกครั้ง และเป็นครั้งที่ทุกคนจดจำและเกิดความตระหนักร่วมกัน เมื่อบริษัทไจก้า (JICA) ได้สัมปทานป่าชุมชนโคกหินลาดเพื่อจัดทำ “โครงการปลูกป่าสาธิต” โดยการไถเกรดเอาไม้ทั้งหมดออก แล้วนำไม้เศรษฐกิจมาปลูกแทน เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา สัตตบรรณ เป็นต้น ซึ่งจากความหดหู่ของชุมชนจากการตัดโค่นป่าในครั้งก่อนหน้ายังเป็นเรื่องที่แทงใจอกคนในชุมชนโดยรอบที่รู้สึกคิดผิดที่ยอมเสียผืนป่าไป เมื่อโครงการเริ่มต้นก็ได้ขุดไถเอาไม้ป่าออกจากพื้นที่และปลูกไม้เศรษฐกิจ และเป็นที่ไม่พอใจแก่คนในชุมชนที่พบเห็นการดำเนินโครงการดังกล่าว จึงได้รวมตัวกันต่อต้านการทำโครงการ มี

พ่อทองหล่อ ดันเสตี เป็นผู้นำในการต่อต้านโครงการ โดยการยื่นเรื่องไปยังสำนักงานป่าไม้จังหวัดมหาสารคาม เพื่อขอให้หยุดการดำเนินโครงการ และขอรักษาผืนป่าเอาไว้ให้เป็นของชุมชน (วรรณศักดิ์ พิจิตร บุญเสริม, 2559 : 3)

ปัจจุบันป่าชุมชน บ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เป็นป่าชุมชนที่เป็นส่วนหนึ่งของป่าชุมชนโคกหินลาด มีพื้นที่ทั้งหมด 174 ไร่ แบ่งออกเป็น 3 ผืนป่าย่อยซึ่งผ่านเส้นมหาสารคาม-วาปีปทุม พาดผ่านผืนป่าที่ 2 และผืนป่าที่ 3 ป่าชุมชนบ้านศรีวิไล เป็นผืนป่าผืนหนึ่งที่ถูกบุกรุกแผ้วถางจากการสัมปทานจนไม่เหลือสภาพป่า เนื่องจากติดกับชุมชนเกือบทุกด้านทำให้การเข้าออกเป็นไปได้ง่าย โดยหลังจากอนุรักษ์และฟื้นฟูจากการดูแลของชุมชนทำให้ผืนป่ากลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ขึ้นมาจนถึงปัจจุบัน เป็นแหล่งทำมาหากินชาวบ้านในละแวกนั้น สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับท้องถิ่นเป็นจำนวนมากในแต่ละปี และเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งจัดกิจกรรมของนิสิตนักศึกษาประชาชนและเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญที่อยู่ในพื้นที่ที่ใกล้เมืองมากที่สุดของ จังหวัดมหาสารคาม และที่สำคัญที่สุดคือเป็นแหล่งต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำโคกก่อและลำห้วยคะคางที่ให้ความอุดมสมบูรณ์แก่ผืนดินหล่อเลี้ยงชีวิตของคนจังหวัดมหาสารคามในปัจจุบัน

ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น มีระดับความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนทรัพยากรป่าไม้ พืชพรรณสมุนไพรลดน้อยลงจากการบุกรุกพื้นที่ป่าของชาวบ้าน และพรรณไม้ที่สำคัญลดน้อยลง ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญความหลากหลายของพรรณไม้ในป่าชุมชน จึงได้ทำการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องพรรณไม้ในป่าชุมชน ถ่ายทอดเป็นบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้ต่างๆ และพัฒนาเป็นแหล่งข้อมูลทรัพยากรชีวภาพในการเรียนรู้ของชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้

ความเข้าใจเกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาด มีประสิทธิภาพและยั่งยืนนั้นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมในการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ เกิดความตระหนัก ห่วงแหน จัดการฟื้นฟูให้ป่ามีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้นและมีการใช้ทรัพยากรและผลผลิตจากป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความมั่นคงของชีวิตคนในชุมชน ด้วยความคาดหวังว่าผลการวิจัยดังกล่าวจะมีประโยชน์ ทำให้นิสิตเกิดความตระหนัก ห่วงแหน ทรัพยากรป่าไม้ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน โดยพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้นิสิตมีความรู้ จิตอาสา และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ต่อพรรณไม้ในป่าชุมชน และให้นิสิตได้มีส่วนร่วมในการช่วยกันดูแลอนุรักษ์พรรณไม้ในป่าชุมชนที่จะเป็นแหล่งศูนย์การเรียนรู้ที่สำคัญ และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มาถ่ายทอดให้เกิดประโยชน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
- 2.2 เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม
- 2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม
- 2.4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม
- 2.5 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ คือ ชาวบ้านบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 590 คน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 110 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ประชาชนชาวบ้านจำนวน 10 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน ; One Program One Community (รหัสวิชา 0035001) ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 30 คน โดยได้จากการสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือสร้างองค์ความรู้ ได้แก่ แบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ และแบบศึกษาพรรณไม้
2. เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน และแผ่นพับ เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน
3. เครื่องมือในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชน แบบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชน และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชน

3.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อ (IOC)
 - 2.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
 - 2.3 ค่าอำนาจจำแนก
 - 2.4 ค่าความยากง่าย
 - 2.5 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁)
 - 2.6 ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂)



2.7 ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I)

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบพรรณไม้ทั้งหมด 20 วงศ์ 36 ชนิด คือ ทุ้ม คัดเค้า เข็มป่า หมากม่อ เจริงปลาตุก สะแบง ยางพลวง จิก อัง ซาด พุดป่า มะเค็ด เครือซูด เครือสตัน เครือส้มลม แต้ว พันซาด ตีนกั้ง นมน้อย แดง ประดู่ ช้างเท้า ส้มดี มะม่วงขี้แมงวัน มะม่วงป่า หนุ่ยเพ็ก เบ็ญ หนามเข็ม หนุ่ยเล้าอ้าง ข้อแลน /ค้อแลน กอกกัน เหมือนดอแก้ว ตูบหมูป เล็บแมว ชี้อัน หมี่หมื่น สภาพ ทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง หรือป่าโคก พรรณไม้เด่นเป็นไม่วงศ์ยางที่มีการผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง ได้แก่ ไม้พลวง ไม้เหียง ไม้เต็ง และไม้รัง นอกจากนี้ยังเป็นพรรณไม้ในวงศ์อื่นๆที่เป็นพันธุ์ไม้เด่นในป่า คือไม้แดง ส่วนไม้พื้นล่างประกอบด้วยพันธุ์ไม้ที่มีการปรับตัวให้เข้ากับระบบนิเวศที่แห้งแล้ง เช่น ฝ้ายเพ็ก กันครก เป็นต้น

4.2 ผลการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มมือกิจกรรม

จากการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ระหว่างการจัดกิจกรรมคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 24.83 คิดเป็นร้อยละ 82.77 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) เท่ากับ 82.77 และคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้

ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน หลังการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 27.10 คิดเป็นร้อยละ 90.33 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₂) เท่ากับ 90.33 จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 80/80

จากการศึกษาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชนมีค่าเท่ากับ 0.8195 หมายความว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 81.95 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จากกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ทำให้ นิสิตเกิดความสนใจในเนื้อหา พร้อมกับแรงจูงใจพัฒนาตนเองให้มีความรู้ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาด

4.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของ นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.93 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.10 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชน ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ด้าน	ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม			หลังการเข้าร่วมกิจกรรม			t	df	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้			
ความรู้ (N = 30)	13.93 (44.63%)	0.28	ปานกลาง	27.10 (90.33%)	0.12	มาก	-9.458	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไลหมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนจิตอาสาสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณ

ไม้ในป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ พรรณไม้ในป่าชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ด้าน	ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม			หลังการเข้าร่วมกิจกรรม			t	df	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับจิตอาสา	\bar{X}	S.D.	ระดับจิตอาสา			
จิตอาสา สิ่งแวดล้อม (N=5)	3.35	0.74	มาก	4.93	0.22	มากที่สุด	-30.102	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.5 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชน บ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไลหมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วม

กิจกรรม โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ผลการการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ด้าน	ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม			หลังการเข้าร่วมกิจกรรม			t	df	p
	\bar{X}	S.D.	ระดับจริยธรรม	\bar{X}	S.D.	ระดับจริยธรรม			
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	3.08	0.76	เพื่อสังคม	3.87	0.34	เพื่อความถูกต้องดีงาม	-15.845	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

5.1 ผลการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบพรรณไม้ทั้งหมด 20 วงศ์ 36 ชนิด คือ ทุ้ม คัดเค้า เข็มป่า หมากม่อ เงียงปลา ดูก สะแบง ยางพลวง จิก รัง ซาด พุดป่า มะเค็ด เครือซูด เครือสตัน เครือส้มลม แต่พันชาติ ดินกั้ง นมน้อย แดง ประดู่ ช่างนิ้ว สมัด มะม่วงขี้แมงวัน มะม่วงป่า หนุ่ยเพ็ก เบ็ญ หนามเข็ม หนุ่ยเล้าฮ้าง ข้อแลน/คอแลน กอกกัน เหมือดแอ่ กระเปราะ เล็บแมว ช้อน หมี่หมื่น สภาพทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง หรือป่าโคก พรรณไม้เด่นเป็นไม้วงศ์ยางที่มีการผลิตใบในช่วงฤดูแล้ง ได้แก่ ไม้พลวง ไม้เหียง ไม้เต็ง และไม้รัง นอกจากนี้ยังเป็นพรรณไม้ในวงศ์อื่นๆที่เป็นพันธุ์ไม้เด่นในป่า คือไม้แดง ส่วนไม้พื้นล่างประกอบด้วยพันธุ์ไม้ที่มีการปรับตัวให้เข้ากับระบบนิเวศที่แห้งแล้ง เช่น ฝั่เพ็ก กันครก เป็นต้น (ดังตารางที่ 4.1) เป็นไปตามแนวคิดของ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (2561 : เว็บไซท์) การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เป็นการศึกษาหาความรู้จากภูมิปัญญาพื้นบ้าน ที่เกี่ยวกับพืช โดยศึกษาถึงชนิดพันธุ์พืชที่ถูกต้อง ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ถิ่นกำเนิด ประโยชน์ หรือโทษของพืช ฯลฯ ตลอดจนจนถึงวิธีการนำพืชไปใช้ จนกลายเป็นวัฒนธรรมของกลุ่มชนพื้นบ้าน ชนบางกลุ่มได้อนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ หรือพื้นที่ป่าไม้ ของหมู่บ้านเอาไว้สืบต่อกันมา ด้วยความเชื่อถือ เกี่ยวกับโชคลาง หรือสงวนไม้เพื่อใช้สอย เช่น ป่า ปู่ตา ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นป่าชุมชนประเภทหนึ่ง ที่มี

การอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ป่าไม้แบบยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของ สุภาวดี ศรีจิตติการ (2557 : 12-14) การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ (Forest inventory) คือ การประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบ งานสำรวจ (Inventory design) ที่เหมาะสม กับการสุ่มเลือก ประชากรตัวอย่าง (Sampling design) ในพื้นที่ป่า ตัวอย่างที่มีหลักเกณฑ์ถูกวิธีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสังคมพืชป่าไม้ที่มีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และเป็นไปตามแนวคิดของ ก่องกานดา ชยามฤต (2561 : เว็บไซท์) การจำแนกพรรณไม้นั้นต้องอาศัย วิชาพฤกษศาสตร์ สาขาอนุกรมวิธานพืชเป็นหลักใหญ่ วิชาพฤกษศาสตร์ด้านนี้ จึงเป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำไปใช้ จำแนกพรรณไม้ได้โดยทั่วไป ไม่ว่าพรรณไม้นั้นๆ จะเป็นพรรณไม้ในถิ่นใด ถึงแม้ว่าจะไม่คุ้นเคยกับพรรณไม้นั้นๆ มาก่อนเลยก็ตาม ถ้านำเอาวิชาการด้านนี้เข้าไปช่วยแล้วก็จะจำแนกพรรณไม้ได้อย่างแน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมหญิง บู่แก้ว และคณะ (2552 : 36) ศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ การใช้ประโยชน์ผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ ของป่าชุมชนโคกใหญ่ อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า พรรณไม้ต้นที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด คือ เหียง เต็ง มะกอกเกลื่อน พลวง ยอป่า และแดง ตามลำดับ จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ (H') ไม้ต้น ไม้หนุ่ม และไม้พื้นล่าง มีค่าเท่ากับ 2.41 2.76 และ 2.81 ตามลำดับและมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของชนิดพรรณไม้ (E) เท่ากับ 0.68 0.65 และ 0.72 ตามลำดับ จากการศึกษาสัมพัทธ์ลักษณะการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากป่าของชุมชน มีการนำเห็ดป่ามา

ใช้ ประโยชน์ 42 ชนิด พืชผักป่า 23 ชนิด ผลไม้ป่า 27 ชนิด พืชกินหัว 5 ชนิด สัตว์ป่า 18 ชนิด แมลง 14 ชนิด สมุนไพร 14 ชนิด หญ้าเลี้ยงสัตว์ที่นิยม มี 2 ชนิด รวมทั้งยอดไม้ต่างๆ ไม้พุ่มที่นิยม 5 ชนิดรวมทั้งกิ่งไม้แห้งทุกชนิด และมีการใช้ประโยชน์ผลผลิตจากป่าประเภทอื่นๆ อยู่ 1 ชนิด คือ ชันไม้ ขอสุนเทศจากงานวิจัยนี้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรในป่าชุมชนโคกใหญ่ให้เกิดการใช้ ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เยาวนิตย์ ธาราฉาย (2561 : 5) การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ป่าบ้านโป่ง มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ป่าบ้านโป่ง การสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์บ้านโป่ง ระหว่างเดือนมกราคม 2541-กรกฎาคม 2543 สามารถจำแนกสภาพป่าตามโครงสร้างและลักษณะทางนิเวศ ได้เป็น ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบแล้ง ทำการเก็บตัวอย่างพรรณไม้ได้ทั้งสิ้น 2,000 ชิ้น และตรวจวิเคราะห์เพื่อให้ได้ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องถึงอันดับชนิด สรุปได้ดังนี้ กลุ่มเฟิร์นและใกล้เคียงพบ 8 วงศ์ 8 สกุล 11 ชนิด พืชเมล็ดเปลือย (gymnosperm) พบ 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด พืชดอกจำแนกเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว 15 วงศ์ 53 สกุล 83 ชนิด และพืชใบเลี้ยงคู่ 75 วงศ์ 210 สกุล 294 ชนิด นอกจากนี้ยังมีพืชอีกหลายชนิดที่ยัง ไม่สามารถตรวจสอบได้ถึงระดับชนิด เช่น พืชบางชนิดในวงศ์หญ้า วงศ์ถั่ว และวงศ์ขิงข่า เป็นต้น พบพรรณไม้สำคัญคือ *Ceropegia* sp. เป็นพืชในวงศ์ *Asclepiadaceae* และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา นาคะวงศ์ (2558 : 1) ได้ศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้และการใช้ประโยชน์ ในบริเวณป่าช้าสาธารณะประโยชน์บ้านจวนเทศบาลตำบลทุ่งกุลลา อำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า พบพรรณไม้ทั้งหมดจำนวน 35 วงศ์ 54 สกุล 64 ชนิด พรรณไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นมี 61 ชนิด 35 วงศ์ จำแนกออกเป็นกลุ่ม การใช้ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ 5 ด้าน ดังนี้ คือ ใช้ในด้านการเกษตรพื้นบ้าน ใช้ในด้านสุขภาพพื้นบ้านซึ่งแบ่งเป็นพรรณไม้ที่เป็นพืชสมุนไพร 38 ชนิด และพรรณไม้ที่ใช้เป็นอาหาร 35 ชนิด ใช้ในด้านวัสดุศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นบ้าน 19 ชนิด ใช้ใน

ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 6 ชนิด และใช้ในด้านการบริหารสังคม 1 ชนิด และสอดคล้องกับงานวิจัยของชาติเชื้อ เชิงหอม (2558 : 65) ได้ศึกษาการรณรงค์การอนุรักษ์พันธุ์ไม้พื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชน จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า พันธุ์ไม้พื้นบ้านที่พบในตำบลสระคู อำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีทั้งหมด 32 ชนิด และสอดคล้องกับงานวิจัยของศรित्रา กุณฑอง (2550 : 10) ได้ทำวิจัยการสำรวจชนิดพรรณไม้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบว่ามีจำนวนชนิดพรรณไม้ มากน้อยเพียงใด บริเวณสวนรุกขชาติน้ำตกธารทอง และจะต้องนำพันธุ์ไม้ชนิดใดปลูกเสริมเพิ่มเติม เพื่อรวบรวมข้อมูลการจำแนกชนิดพรรณไม้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการป่าไม้มาจัดทำคู่มือเอกสารแผ่นพับ ในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป ที่เข้ามาศึกษาหาความรู้ และใช้บริการ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการพัฒนา และเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ในการ รองรับผู้มาใช้บริการอย่างมีมาตรฐาน วิธีการดำเนินการ โดยจัดแบ่งพื้นที่สำรวจ จำนวน 90 ไร่ ออกเป็น 4 แปลงสำรวจโดยใช้แนวลำธาร ทางเดินศึกษาธรรมชาติ เป็นแนวขอบเขตเพื่อ สดวกในการดำเนินการสำรวจ ชนิดพรรณไม้ชนิดพรรณไม้ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมาย เป็นพันธุ์ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ต้น ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และมีขนาดความโตที่ความสูงเพียงอก 1.30 เมตร (D.B.H.) ตั้งแต่ 20 เซนติเมตรขึ้นไป นำมาตรวจสอบเทียบเคียงกับภาพถ่ายและเอกสารทาง วิชาการในการจำแนกชนิดพรรณไม้

5.2 ผลการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 82.77/90.33$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 ส่วนดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้



ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน มีค่าเท่ากับ 0.8195 หมายความว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 81.95 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จากกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ทำให้เกิดทัศนคติและความสนใจในเนื้อหา พร้อมกับแรงจูงใจพัฒนาตนเองให้มีความรู้ จริยธรรม และจิตอาสาเกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาด ซึ่งการประเมินและสรุปผล สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่องพรรณไม้ในป่าชุมชน โดยใช้คู่มือกิจกรรม ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องของพรรณไม้ในป่าชุมชน สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน โดยใช้คู่มือกิจกรรมประกอบการสอน ทำให้นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง เป็นไปตามแนวคิดของ จุมพจน์ วณิชกุล (2554 : 2-3) ได้กล่าวว่า หนังสือคู่มือเป็นหนังสืออ้างอิงประเภทหนึ่งจัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมเรื่องราวและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุคคล เหตุการณ์แนวโน้มเฉพาะด้านหรือเรื่องราวที่น่าสนใจเฉพาะด้านหรือเรื่องในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ โดยให้รายละเอียดของเรื่องราวสั้นๆ หรืออาจใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานและใช้เป็นแหล่งอ้างอิงและเป็นไปตามแนวคิดของปรีชา ช่างขวัญยืน (2551 : 127-132) ได้อธิบายคู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนว่า คู่มือคือหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่ไปกับตำราที่เรียนปกติโดยการถ่ายทอดความรู้ผ่านคู่มือฝึกอบรม อาจทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อื่นโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ทักษะ และเกิดความตระหนัก สามารถดำเนินการในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนิตย์ เย็นสบาย (2539 : 122) หนังสือคู่มือ เป็นหนังสืออ้างอิงประเภทหนึ่งจัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมเรื่องราว และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุคคล,เหตุการณ์แนวโน้มเฉพาะด้าน ซึ่งอาจเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจด้านใดด้านหนึ่ง

หรือเรื่องในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะอย่างกว้างๆ โดยให้รายละเอียดของเรื่องราวสั้นๆ กะทัดรัด เพื่อผู้อ่านจะได้ใช้เป็นคู่มือศึกษาเรื่องที่น่าสนใจได้เป็นอย่างดี หรืออาจใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานและใช้เป็นแหล่งอ้างอิงหาข้อเท็จจริงที่จะตอบคำถามในเรื่องราวหนึ่งๆ ได้โดยรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์ (2559 : 189-202) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.44/84.78 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.7350 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์ มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.50 และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ และทักษะในการเป็นวิทยากร สูงกว่านิสิตกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี (2559 : 176-188) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.33/93.22 ส่วนดัชนีประสิทธิผล ของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.8685 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 86.85 ส่วนความรู้ ทักษะของนิสิตกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้และทักษะโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน สูงกว่ากลุ่มควบคุม และนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมที่นิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมิน หลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย สูงกว่านิสิตกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรนิภา ตุ่มโฮม และประยูร วงศ์จันทร์

(2559 : 189 - 202) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.53/85.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.6343 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 63.43 นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และนิสิตกลุ่มทดลอง มีความรู้และทัศนคติโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน สูงกว่ากลุ่มควบคุม และนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนน ทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมที่นิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมินหลังการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตกลุ่มทดลองมี ความรู้ ทัศนคติ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมสูงกว่านิสิตกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทร์ (2559 : 123-135) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/80.22 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมเท่ากับ 0.444 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้อยู่ร้อยละ 44.44 นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้และทัศนคติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม โดยรวม สูงกว่ากลุ่มควบคุม และนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมหลังสูงมากกว่าก่อนรับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรทัย ผิวขาว และบัญญัติ สาลี (2559 : 149-162) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.20/92.10 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรมเท่ากับ 0.8804 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 88.04 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมและมีคะแนนเฉลี่ยทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม โดยนิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมินหลังการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก และหลังการฝึกอบรมนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ทัศนคติ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมแตกต่างกันกับนิสิตกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.93 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.10 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมพบว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้ความรู้ของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการฝึกอบรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมคือ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน แผ่นพับ ในการบรรยายให้ความรู้ ทำให้ให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กิรติ ยศยิ่งยง (2549 : เว็บไซต์) กล่าวว่า ความรู้และความเข้าใจเป็นกระบวนการเกิดความรู้นำไปสู่ความเข้าใจและนำไปใช้ โดยผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่าง



ชัดเจน โดยชี้ให้เห็นว่าความรู้เป็นขั้นตอนแรกในการที่
 สมองรับเอาข้อมูลเข้ามาเก็บไว้ในระบบความจำ จากนั้น
 ขั้นตอนที่สองจึงเป็นเรื่องราวของความเข้าใจใน
 ความหมายของข้อมูลจากความรู้นั้นๆ จนถึงขั้น
 ถ่ายทอดหรือสื่อความหมายออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ต่อไปได้
 แล้วจึงมาถึงขั้นนำความรู้ไปใช้จากความเข้าใจด้วยการ
 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลต่อไป และเป็นไป
 ตามแนวคิดของ แสงจันทร์ โสภากาล (2550 : 14-15) ได้
 กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง
 เหตุการณ์ รายละเอียดต่างๆ ที่เกิดจากการสังเกต
 การศึกษา ประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทาง
 ธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลังของแต่
 ละบุคคล ที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และ
 สามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้
 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของคิพล รั้นใจชื่น (2549 : 10)
 ได้กล่าวว่า ความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่า
 เรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์รวมทั้ง
 ความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจ หรือ
 สารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับ มาจาก
 การได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติของวิชาในแต่
 ละสาขา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมินทร์ คำหนัก
 (2550 : 1) ได้ศึกษาเรื่องความรู้และการปฏิบัติในการ
 อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของอาสาสมัครสาธารณสุข
 ประจำหมู่บ้าน อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ มี
 ความสำคัญต่อการปฏิบัติในการอนุรักษ์
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะเป็นประโยชน์และ
 แนวทางการนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแก้ปัญหา
 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความมุ่งหมายเพื่อ
 ศึกษาเรื่องความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของ
 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอศรีเทพ
 จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการอนุรักษ์
 ทรัพยากรป่าไม้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ
 หมู่บ้าน อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า
 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอศรีเทพ
 จังหวัดเพชรบูรณ์ มีความรู้ในการอนุรักษ์ในการอนุรักษ์
 ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับปานกลาง และการปฏิบัติใน
 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติใน
 ระดับสูง มหาสารคาม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ
 อภาวดี คำภูแก้ว (2558 : 51) ได้ทำการส่งเสริมการ

อนุรักษ์ป่าเต็งรัง สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อม
 ศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมี
 คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการ
 ส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ
 งานวิจัยของ เฉลิมพร อันทะริก (2556 : 1) ได้ทำการ
 ส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้โดยพิธีกรรมบวชป่าสำหรับ
 ชุมชนบ้านศรีวิลัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัด
 มหาสารคาม มีความมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์
 ป่าไม้โดยใช้พิธีกรรมบวชป่า เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ
 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้โดยใช้พิธีกรรมบวชป่า
 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าไม้
 โดยใช้พิธีกรรมบวชป่า พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ย
 ความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม ก่อนการ
 ส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับไม่
 แน่ใจ ($\bar{X} = 2.23$) หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนน
 เฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 2.59$) เมื่อ
 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม
 พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริม
 สูงกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการ
 อนุรักษ์ป่าไม้โดยพิธีกรรมบวชป่าสำหรับชุมชนบ้านศรี
 วิลัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
 มีผลทำให้ความรู้และทัศนคติของชาวบ้านเพิ่มมากขึ้น
 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และ
 คณะ (2558 : 174-190) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนา
 คู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยา
 สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 มหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการจัดการเรียนรู้
 ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณา
 การ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
 แต่ ละหน่วยการเรียนรู้มี ประสิทธิภาพเท่ากับ
 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 มี
 ดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.751 และนิสิตมีความรู้
 เกี่ยวกับชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อการ
 อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
 ชั้นบูรณาการ หลังการเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัย
 ของอรทัย ผิวนาว และบัญญัติ สาลี (2559 : 149-162)

ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคู่มือฝึกอบรม
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน :
ราชอาณาจักรกัมพูชา ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพ
ของคู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.20/92.10
ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรมเท่ากับ
0.8804 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 88.04 มี
คะแนนเฉลี่ยความรู้ทัศนคติ หลังการฝึกอบรมสูงกว่า
ก่อนการฝึกอบรมและมีคะแนนเฉลี่ยทักษะในการเป็น
วิทยากรฝึกอบรม โดยนิสิตประเมินตนเองและวิทยากร
เป็นผู้ประเมินหลังการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก
และหลังการฝึกอบรมนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ทัศนคติ
และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมแตกต่างกันกับ
นิสิตกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสา สิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการ จัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสา
สิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8
ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม
พบว่า คะแนนจิตอาสาสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วม
กิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้
ในป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม โดยรวมอยู่ใน
ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และหลังการเข้าร่วม
กิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
4.93 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อม
ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมี
คะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วม
กิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า
กิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จิตอาสาสิ่งแวดล้อมของ
นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการ
จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการฝึกอบรม มีกระบวนการ
ถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการ
ฝึกอบรม คือ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหิน
ลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน แผ่นพับ ในการบรรยาย
ให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมี
จิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนเพิ่มมากขึ้น
ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของดวงทิพย์ อ้นประสิทธิ์ (2555:

27) ให้ความหมายของจิตอาสา หมายถึง ผู้ที่มีความ
เอื้อ
อาทร มีความเมตตาให้กับผู้อื่น พร้อมกับการมีใจที่เป็น
กลาง มีความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อ ส่วนรวม และเอา
ใจใส่ผู้อื่นด้วยการกระทำด้วยความสมัครใจ เพื่อที่จะได้
ช่วยเหลือผู้อื่น และสร้าง ประโยชน์ให้กับคนที่อยู่ใน
ชุมชน/สังคมเดียวกัน ทำให้เกิดการพัฒนาให้มีความ
เจริญยิ่งขึ้น ไป และเป็นไปตามแนวคิดของ
ณัฐนิชากร ศรีบริบูรณ์ (2550 : 7) ให้ความหมายของ
จิตอาสา หมายถึงความสำนึก ของบุคคลที่มีต่อสังคม
ส่วนรวม โดยการเอาใจใส่และการช่วยเหลือผู้ที่มีจิต
อาสาจะแสดงออกซึ่ง พฤติกรรมที่อาสาทำประโยชน์เพื่อ
ส่วนรวม เช่น การเสียสละเงิน สิ่งของ เวลา แรงกาย และ
สติปัญญา เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นและสังคม โดยไม่หวัง
ผลตอบแทน และเป็นไปตามแนวคิดของชัยวัฒน์ สุทธิ
รัตน์ (2552 : 13) ให้ความหมายของจิตอาสา หมายถึง
การรู้จักเอาใจใส่ เป็นธุระและเข้าร่วมในเรื่องของ
ส่วนรวมที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติมีความสำนึก
และยึดมั่น ในระบบคุณธรรม และจริยธรรมที่ดั่งงาม
ละเอียดต่อสิ่งผิด เน้นความเรียบร้อย ประหยัดและมีความ
สมดุลงระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้อง
กับงานวิจัยของวิมลพรรณ อาภาเวท (2556 : 1) ได้
ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารกับ
พฤติกรรมจิตอาสาของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร
พบว่า การเปิดรับข่าวสารและทัศนคติจิตอาสา
มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมจิตอาสาโดยเป็น
ความสัมพันธ์ระดับปานกลางขณะที่ความรู้จิตอาสา
มีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมจิตอาสาและเป็น
ความสัมพันธ์ระดับต่ำ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ
สัญญาศรณ์ สวัสดิ์ไชสง (2561 : 20-21) ได้ศึกษาการ
พัฒนาพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาโดยใช้การเรียนรู้
แบบ โครงการคุณธรรม ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่
ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการคุณธรรม มี
แนวโน้มพฤติกรรมจิตอาสาสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับ
การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการคุณธรรมในทุก
ตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นตัว
แปรความรู้ความเข้าใจ ผลที่พบเช่นนี้แสดงให้เห็นว่า
นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
คุณธรรมเป็นผู้มีพฤติกรรมจิตอาสาทั้งโดยรวมและราย
ด้านสูงกว่า มีการรับรู้ความสามารถแห่งตนสูงกว่า และ



มีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนเองสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการคุณธรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของบุษราคัม จำปา (2551 : 164) ได้ศึกษาจิตอาสากับการบริการช่วยเหลือคนพิการกรณีศึกษา โครงการช่วยเหลือนักศึกษาพิการวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่จึงไม่มีเวลาปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครได้อย่างเต็มที่หากแต่โครงการนี้ยังจะ จัดการอบรมให้แก่ นักศึกษารุ่นต่อไปอย่างต่อเนื่อง ยังผลให้เกิดการผลิตบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถใน การช่วยเหลือผู้พิการอย่างถูกวิธีมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้พิการผลการศึกษา สามารถสรุปได้ทำงานบริการช่วยเหลือผู้พิการมีความสำคัญต่อผู้พิการเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นสิ่งที่ทำให้คนปกติทั่วไปเข้าใจในความพิการมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจะให้ความช่วยเหลืออย่างถูกวิธีทั้งนี้การช่วยเหลือคน พิการยังเป็นการทำบุญอีกวิธีหนึ่งตามคำสอนทางพระพุทธศาสนาอีกทั้งจรจรลงสังคมไทยให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนสืบไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของชัชพงศ์ ทองชั้น (2552 : 25) ได้ศึกษา แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เดิมมนุษย์ไม่เคยมีประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมมากนัก แต่ในปัจจุบัน มนุษย์ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากทรัพยากรธรรมชาติเหลือน้อยลง การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทางที่ผิด เช่น การทดลอง ระเบิดปรมาณู การล่าสายป่าไม้ ฯลฯ ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง ละเสียหายส่งผลกระทบท่อชีวิตของมนุษย์เอง ปัจจุบันสังคมไทยมีปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องนำจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาศึกษาให้ครบทุกด้าน โดยการบูรณาการกับทุกกิจกรรม เช่น การรู้จักประมาณในการบริโภคหรือทางสายกลางในการใช้สอย การกตัญญู กตเวทิตู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร และวิมล เหมือนคิด (2553 : 9) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตอาสาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการวิจัยพบว่า จิตอาสาของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง มีเจตคติต่อจิตอาสาอยู่ในระดับดี แรงจูงใจในการทำกิจกรรมจิตอาสาอยู่ในระดับสูง และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูงเช่นกัน

ปัจจัยด้านบุคคลทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับจิตอาสาของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และยังสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของจิตอาสาได้ ร้อยละ 48.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจิตอาสา มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์สูงที่สุดรองลงมาคือ การได้รับการสนับสนุนทางสังคมและเจตคติต่อจิตอาสา

5. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับพรรณไม้ในป่าชุมชนโคกหินลาดของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพบว่า คะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม โดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการฝึกอบรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม คือ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน แผ่นพับ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อพรรณไม้ในป่าชุมชนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 171-172) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศ และเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่มีชีวิตสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่ง



จริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมต่องานชีวิตชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนและเป็นไปตามแนวคิดของ สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558 : 14) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (environmental ethics) เดิม มนุษย์ไม่เคยประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมมากนัก แต่ในปัจจุบัน มนุษย์ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากทรัพยากรธรรมชาติเหลือน้อยลง การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทางที่ผิด เช่น การทดลอง ระเบิดปรมาณู การทำลายป่าไม้ ฯลฯ ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงและเสียสมดุล ส่งผลกระทบต่อชีวิตของมนุษย์เอง ปัจจุบันสังคมไทยมีปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องนำจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาศึกษาให้ครบทุกด้านโดยการบูรณาการกับทุกกิจกรรม เช่น การรู้จักประมาณในการบริโภคหรือทางสายกลางในการใช้สอย การกตัญญู กตเวทีกู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น และเป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรสุชาติ (2558 : 23) ให้ความหมายจริยธรรมว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัตินั้นทางความประพฤติ ที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่า สิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2552 : 102) ได้ศึกษาแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ เพื่อศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษากับการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขปัญหาการสร้างจิตสำนึก และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวพุทธศาสตร์ วิธีการศึกษา และวิเคราะห์เอกสารต่างๆ ที่มีอยู่ จากการศึกษาพบว่า แนวคิดทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นความตระหนัก และจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในท่าทีและปฏิบัติอย่างเป็นมิตรในการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาถือเป็นแนวทางที่มีความสอดคล้องกับ

เป็นอย่างยิ่ง ในการแก้ไขปัญหาการสร้างจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต้องทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และพบว่าหลักคำสอนทางพระพุทธศาสนามีความสอดคล้องกับกับการปลูกจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพราะหลักคำสอนเน้นให้เข้าใจธรรมชาติ ดังนั้น การปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระครูวาปีพิชารภรณ์ (2554 : 52) ได้ศึกษาการศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์โดยรวมมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับสูงมาก และพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีอายุระดับการศึกษา และตำแหน่งงานต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิตวาลย์ ศรีแสงฉาย (2551 : 161) ได้ศึกษาจิตอาสาพัฒนาชนบท กรณีศึกษา : กลุ่มอาสาพัฒนามหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่แล้วได้ให้ความสนใจกับกิจกรรมของกลุ่มอาสา 37 พัฒนาวิทยาลัยมหิดล และได้มีการออกค่ายอาสา ร่วมกับกลุ่มอาสาพัฒนาซึ่งเป็นสิ่งที่พวกเขาทำโดยเกิด จากจิตที่เป็นอาสาจริงๆ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือในสังคมชนบทมีความสุขมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิณภรณ์ หูเต็ม (2552 : 1) พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษา ในระดับปริญญาตรีวิทยาลัยราชพฤกษ์ ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีวิทยาลัยราชพฤกษ์พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายและส่วนใหญ่อกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 มากที่สุด ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดและมีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมรายด้าน จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความอดทน และความซื่อสัตย์สำหรับความ



เสียสละอยู่ในระดับมาก นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัันมีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรพินทร์ สันติชัยอนันต์ (2549 : 1) การศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมของนิสิตนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า นิสิตนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตนักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรมด้านความมีวินัย และรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทนอดกลั้น ความประหยัด และความกตัญญูตกเวที่อยู่ในระดับสูง และมีคุณธรรมและจริยธรรมด้านความใฝ่รู้อยู่ในระดับปานกลาง

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) นิสิตหรือบุคคลที่สนใจสามารถนำคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้อาสาสมัคร โลกหินลาด

7. เอกสารอ้างอิง

ก่องกานดา ชยามฤต. (2561). *คู่มือจำแนกพรรณไม้*. [ออนไลน์]. ได้จาก : [http://www.dnp.go.th/](http://www.dnp.go.th/Research/Knowledge/taxonomy.htm)

[Research/Knowledge/taxonomy.htm](http://www.dnp.go.th/Research/Knowledge/taxonomy.htm). [สืบค้น 15 กุมภาพันธ์ 2561].

กิริติ ยศยิ่งยง. (2549). *แนวคิดเกี่ยวกับความรู้*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://202.28.120.28/kmthaibeng>. [สืบค้น 2 เมษายน 2561].

ขนิษฐา (นามแฝง). (2549). *ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.tpa.or.th/writer>. [สืบค้น 30 มีนาคม 2561].

จิตรวลัย ศรีแสงฉาย. (2551). *จิตอาสาพัฒนาชนบท กรณีศึกษา : กลุ่มอาสาพัฒนามหาวิทยาลัยมหิดล*. สารนิพนธ์ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

จุมพจน์ วณิชกุล. (2554). *เอกสารประกอบคำสอน*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

เฉลิมพร อันทะริก. (2556). *การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้โดยพิธีกรรมบวชป่าสำหรับชุมชนบ้านศรีวิไลย์ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาสี. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย*. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา สสศท., 7(14), มกราคม-มีนาคม.

ชัชพงศ์ ทองขันธ์. (2552). *ผลกระทบทางสังคมจากโครงการก่อสร้างระบบขนส่งด้วยสายพานเชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2552. *สอนเด็กให้มีจิตสาธารณะ*. กรุงเทพฯ : วี พรินท์.

เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นสำหรับศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ที่ 8 หากจะนำไปใช้ให้ศึกษาบริบทเพื่อปรับเนื้อหาให้เข้ากับบริบทของพื้นที่เพื่อศึกษาพรรณไม้ต่อไปในอนาคตได้

2) การนำวิธีการจัดกิจกรรมเรียนรู้ป่าชุมชน โลกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการศึกษาพรรณไม้ได้ เนื่องจากมีผลทำให้ความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตเพิ่มมากขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยไปใช้ครั้งต่อไป

1) ในการวิจัยควรมีการประชาสัมพันธ์และมีการใช้สื่อที่มีความน่าสนใจมากขึ้น เพื่อให้วิจัยมีความน่าสนใจ และเพื่อให้สามารถนำวิจัยไปเผยแพร่ให้กับผู้อื่นต่อไป

2) ควรมีการศึกษาปัจจัยปัจจัยเกี่ยวกับระดับผลการเรียน และเพศที่มีผลต่อการศึกษาพรรณไม้ในป่าชุมชน



- ชาติเชื้อ เชียงหอม. (2558). การรณรงค์การอนุรักษ์พันธุ์ไม้พื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชน จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาสารคาม.
- ณัฐนิชากร ศรีบริบูรณ์. (2550). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของจิตอาสาของนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลายใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัย การศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงทิพย์ อันประสิทธิ์. (2555). รูปแบบการขัดเกลาทางสังคมเพื่อเสริมสร้างจิตอาสาในชุมชน : กรณีศึกษาชุมชน บางน้ำหวาน อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหาร การพัฒนาสังคม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
- บุษราคัม จำปา. (2551). จิตอาสากับการบริการช่วยเหลือคนพิการกรณีศึกษาโครงการช่วยเหลือนักศึกษา พิการ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). จริยธรรมสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- _____. (2552). วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร และวิมล เหมือนคิด. (2553). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตอาสาของนักศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2551). คู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียน. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา- สสศท., 7(14), 190.
- พระครูวาปีพิชชาภรณ์. (2554). การศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดเพชรบูรณ์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์, 1(1), พฤษภาคม-สิงหาคม.
- ภูมินทร์ คำหนัก. (2550). ความรู้และการปฏิบัติในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของอาสาสมัครสาธารณสุข อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์. วท.ม มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เยวานิตย์ ธาราฉาย. (2561). การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ป่าบ้านโป่ง. ภาควิชาภูมิทัศน์และ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2559). โครงการโรงเรียนชุมชนรักษ์ป่าโคกหินลาด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- วาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา สสศท., 7(14), มกราคม-มีนาคม.
- วิมลพรรณ อาภาเวท และคณะ. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารกับพฤติกรรมจิตอาสาของวัยรุ่น ในเขตกรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://repository.rmutp.ac.th>. [สืบค้น 6 เมษายน 2561].
- วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรัทธา กุณฑอง. (2550). การสำรวจชนิดพรรณไม้ บริเวณสวนรุกขาคีน้ำตกธารทอง อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย. กลุ่มงานวิชาการ สำนักงานบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) : กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- ศินาภรณ์ หุเต็ม. (2552). พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษา ในระดับปริญญาตรี. วิทยาลัยราชพฤกษ์.



- ศิวพล รื่นใจชื่น. (2549). ความรู้ความเข้าใจในสิทธิของประชาชนเกี่ยวกับธุรกิจเข้าซื้อรถยนต์และรถจักรยานยนต์
ศึกษากรณีประชาชนหมู่ 1 ตำบลท่ามะขาม อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริหทัย แท่นแก้ว. (2548). การใช้ประโยชน์และการจัดการป่าชุมชนโนนใหญ่ จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์วิทยา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมหญิง บู่แก้ว และคณะ. (2552). ความหลากหลายชนิดของพรรณไม้และการใช้ประโยชน์จากป่าในป่าชุมชนโคกใหญ่
อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม. สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ, 7(1), 36-50.
- สมหญิง สุนทรวงษ์. (2560). ศูนย์วนศาสตร์ชุมชนเพื่อคนกับป่า. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.recoftc.org/country/thailand/basic>. [สืบค้น 6 เมษายน 2561].
- สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2558). จริยธรรมสิ่งแวดล้อม. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา. [ออนไลน์]. ได้จาก :
<http://www.adeq.or.th>. [สืบค้น 28 มีนาคม 2561].
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2561). พฤษศาสตร์พื้นบ้านกับการอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้าน. [ออนไลน์]. ได้จาก
: <http://kanchanapisek.or.th>. [สืบค้น 28 มีนาคม 2561].
- สัญญาพรรณ สวัสดิ์โธสง. (2561). การพัฒนาพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการงาน
คุณธรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุกัญญา นาคะวงศ์. (2558). ความหลากหลายของพรรณไม้และการใช้ประโยชน์ บริเวณป่าช้าสาธารณะประโยชน์
บ้านจาน เทศบาลตำบลทุ่งกุลา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิตมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนิตย์ เย็นสบาย. (2539). สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะ
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สุภาวดี ศรีจิตติการ. (2557). ความหลากหลายของพรรณไม้ยืนต้นในอุทยานแห่งชาติภูแลนคา จังหวัดชัยภูมิ
Species Diversity of Trees in Phu Laen Kha National Park, Chaiyaphum Province. มหาวิทยาลัยราช
ภัฏนครราชสีมา.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). ความหมายของความรู้. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา ศูนย์หนังสือ.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรทัย ผิวขาว และบัญญัติ สาลี. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน :
ราชอาณาจักรกัมพูชา. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรพินทร์ สันติชัยอนันต์. (2549). การศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมของนิสิตนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. ปริญญาโท กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). จริยธรรม. วารสารนิเทศศาสตร์ มสธ. ฉบับที่ 9 เดือนเมษายน.
- อาภาวดี คำภูแก้ว. (2558). การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าเต็งรัง สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา สาขาวิชา
สิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อำนาจ คอวนิช. (2532). แนวทางการพัฒนาป่าไม้ภายหลังการปิดป่า. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสท, 7(14), มกราคม-มิถุนายน.