



## การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน

อรอนงค์ พลโคกก่อง<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>2</sup>, ลิขิต จันท์แก้ว<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

อรอนงค์ พลโคกก่อง, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันท์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 1(3), 2561 : 69 – 86.

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนโคกหินลาด เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่องปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาทัศนคติ ประสิทธิภาพของคู่มือกิจกรรม และเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน ; One Program One Community (รหัสวิชา 0035001) ภาคเรียนที่ 2/2560 จำนวน 30 คน ที่ได้จากการสมัครใจเข้าร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่องปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน แบบทดสอบวัดความรู้ แบบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อม แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานคือ Paired t-test ผลการศึกษา พบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.00/89.43 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8033 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 80.33 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** คู่มือการเรียนรู้ ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

**The Development of Learning Activities of Khok Hin Lad Community Forests, Mueang District,  
Maha Sarakham Province on title : The Problem of waste disposal in the Forest**

**Onanong Phonkhokkong<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>2</sup>, Likhit Junkaew<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

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

Onanong Phonkhokkong, Prayoon Wongchantra, Likhit Junkaew. (2018). The Development of Learning Activities of Khok Hin Lad Community Forests, Mueang District, Maha Sarakham Province on title : The Problem of waste disposal in the Forest. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 1(3), 2018 : 69 – 86.

**Abstract**

The purposes of this research were to study community and the problem of waste disposal in the forest, to the development of learning activities of Khok Hin lad community forests, Mueang District, Maha Sarakham Province with efficiency of 80/80, to study and compare the knowledge, environmental volunteer and environment ethics about the problem of waste disposal in the forest. 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 the problem of waste disposal in the forest, 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 81.00/89.43. The effectiveness of the activity manual index was equal to 81.95, after the activity, the experimental group students had an average score of knowledge, environmental volunteer and environmental ethics more than before activity significantly level .05.

**Keywords** : Learning activity manual, The Problem of waste disposal in the forest , Knowledge, Environmental volunteers, Environmental Ethics

## 1. บทนำ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์มากทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าป่าไม้ให้ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม อาหาร และสมุนไพรนานาชนิดตั้งแต่อดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน (วิชัย เทียนน้อย, 2540 : 105) มนุษย์มีความคุ้นเคยกับป่ามาแต่ดั้งเดิม การตั้งที่อยู่อาศัยหรือชุมชนก็เริ่มจากชีวิตในป่า เพราะป่าเป็นที่ให้อาหารทั้งที่เป็นพืชและสัตว์แก่มนุษย์ มนุษย์พยายามถางป่าเพื่อใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในป่าเพื่อใช้ที่ดินในการผลิตอาหาร และเพื่อสร้างชุมชนขึ้นจนในที่สุดได้มองเห็นถึงความสำคัญของป่าที่มีต่อระบบนิเวศและต่อชีวิตของมนุษย์เอง (วินัย วีระวัฒนานนท์ , 2537: 86) ป่าไม้จัดเป็นทรัพยากรหลักของประเทศสามารถส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ทั้งในแง่เศรษฐกิจ สังคม และในแง่ของนิเวศวิทยา (อมร รักษาสัตย์ และคณะ, 2520 : 93) แต่ในสภาพปัจจุบันจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องนำไม้มาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ มากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นป่าไม้จำนวนมากถูกถากถางมีการตัดไม้ทำลายป่าของมนุษย์ทำให้เกิดความเสียหายต่างๆ ประดาหน้าเข้ามา ทำให้เกิดภาวะอาการแปรปรวนดินหมดความอุดมสมบูรณ์ (พงศ์ ไสโน, 2530 : 75) ตลอดจนมีบทบาทควบคุมสภาวะอากาศและช่วยลดความรุนแรงของภัยธรรมชาติ ป่าไม้ถูกทำลายย่อมเกิดผลกระทบอย่างมากมายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ การร่วมมือกันทั้งภาครัฐและเอกชนในการจัดการป่าไม้อย่างมีประสิทธิภาพให้มีการใช้ป่าอย่างถูกต้องและเหมาะสมควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และพัฒนา จะช่วยให้สามารถป้องกันปัญหาป่าไม้ให้อำนวยประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตได้อย่างยั่งยืน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2546 : 51) ชาวบ้านมีการจัดการ ป่าชุมชน ใช้และรักษาดิน น้ำ ป่า อย่างเชื่อมโยงเป็นองค์รวมเดียวกันกับวิถีชุมชน การเกษตร และวิถีจารีตประเพณี และระบบความเชื่อที่สืบสานกันมาควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์จากป่าร่วมกันเพื่อยังชีพอยู่รอด (เอนก นาคะบุตร, 2536 : 5)

“ป่าโคกไม้้งาม” หรือ “ป่าโคกหินลาด” เดิมเป็นป่าสงวนแห่งชาติที่อุดมสมบูรณ์มีพื้นที่กว่า 5,000 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 20 หมู่บ้าน 5 ตำบล 2 อำเภอ แต่ปัจจุบันเหลือเพียง 2,709 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 9 หมู่บ้าน 3 ตำบล 2 อำเภอ สภาพป่าโคกหินลาด เป็นป่าเต็งรัง มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรทางชีวภาพ และยังเป็นแหล่งต้นน้ำเก็บน้ำโคกก่อ วิถีชีวิตของชาวบ้านจึงสัมพันธ์กับป่า เพราะนอกจากได้เป็นแหล่งอาหารในชุมชนแล้วยังสามารถเป็นแหล่งสินค้าออกไปขาย หารายได้เลี้ยงครอบครัว และก่อนที่จะเป็นป่าโคกหินลาดในปัจจุบันนั้น ป่าโคกหินลาดก็มีการบุกรุก ทั้งเพื่อการทำโครงการศูนย์เพาะชำกล้าไม้อีสานร่วมกับไจก้า (JICA) เข้ามาใช้พื้นที่บริเวณป่าโคกหินลาดจัดทำ “โครงการปลูกป่าสาธิต” ในช่วงปลายปี 2540 โดยการนำไม้ดั้งเดิมออกแล้วนำไม้โตเร็วมาปลูกแทน และยังมีมีการบุกรุก เพื่อทำเป็นพื้นที่ทำกินของชาวบ้านรอบป่าชุมชน จนทำให้ป่าชุมชนโคกหินลาดเสื่อมโทรมเป็นอย่างมาก (วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม , 2559 : 3)

ปัจจุบันป่าชุมชนโคกหินลาด บ้านศรีวิไล หมู่ 8 มีพื้นที่ 174 ไร่ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พื้นที่ป่าโคกหินลาดมีอาณาเขตทิศเหนือ ติดกับ บ้านป่ากุง บ้านหวนคำ ทิศใต้ ติดกับบ้านหนองคู บ้านดอนหว่าน บ้านหนองโจด ทิศตะวันออก ติดกับ ทุ่งนาบ้านศรีวิไล บ้านหนองคู ทิศตะวันตก ติดกับ ชุมชนบ้านโคกก่อ บ้านหนองคู เป็นแหล่งทำมาหากินชาวบ้านในละแวกนั้น สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับท้องถิ่นเป็นจำนวนมากในแต่ละปี และเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งจัดกิจกรรมของนิสิตนักศึกษาประชาชนและเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญที่อยู่ในพื้นที่ที่ใกล้เมืองมากที่สุดของจังหวัดมหาสารคาม และที่สำคัญที่สุดคือเป็นแหล่งต้นน้ำของอ่างเก็บน้ำโคกก่อและลำห้วยคะคางที่ให้ความอุดมสมบูรณ์แก่ผืนดินหล่อเลี้ยงชีวิตของคนจังหวัดมหาสารคามในปัจจุบัน



การศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 พบว่าปัจจุบันมีผู้บุกรุกใช้ประโยชน์จากป่าจำนวนมาก และปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนโคกหินลาดก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีสาเหตุมาจากการที่ประชาชนบุคคลภายนอกพื้นที่บุกรุกป่าพื้นที่ป่ามีการเข้ามาลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยภายในบริเวณป่าชุมชน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความรำคาญ กลิ่นเหม็น ไม่น่าดู สกปรก และยังมีอีกสาเหตุที่เกิดจากชาวบ้านเข้าไปหาของป่าแล้วทิ้งขยะเกลื่อนกลาดไม่ถูกสุขลักษณะไม่น่าขยะออกมาถึงถึงขยะ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในป่าชุมชน และชุมชนบริเวณนั้นเสื่อมโทรมลงเรื่อยๆ (นมรัตน์ ตาตะ, 2561 : สัมภาษณ์) มนุษย์มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยขึ้นหลายประเภทในแต่ละวัน เริ่มต้นจากการขับถ่ายที่เป็นธรรมชาติของร่างกายไปจนถึงกิจกรรมที่ตอบสนองต่อบังคับจยี่ ซึ่งเป็นความจำเป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิต เช่น การเตรียมและการบริโภคอาหาร การจัดหาเครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น และความต้องการที่มากกว่าความจำเป็นพื้นฐาน คือ การผลิตและใช้สิ่งอำนวยความสะดวกความสบายที่ตอบสนองต่อรูปแบบการดำรงชีวิตของตน เช่น การใช้อุปกรณ์สื่อสาร ยานพาหนะ ความสะดวกสบาย การท่องเที่ยว เป็นต้น จึงส่งผลกระทบต่อประเภท ปริมาณ และปัญหาของขยะมูลฝอยให้ซับซ้อนมากขึ้นจากอดีต สาเหตุหลักที่เกิดปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนเนื่องมาจาก 1. ความมั่งคั่งและขาดความสำนึกถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้น เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมากซึ่งจะเห็นได้จากการทิ้งขยะลงตามพื้น เพราะในป่าไม่มีถังขยะ โดยชาวบ้านไม่เก็บมาด้วยทำให้ขยะเหล่านั้นถูกทิ้งไว้เกลื่อนกลาดเต็มข้างถนน หรือบางบริเวณในพื้นที่ป่า และมีบุคคลภายนอกบางแห่งลักลอบนำสิ่งปฏิกูลไปทิ้งตามที่ว่างเปล่าในป่า 2. การผลิตหรือใช้สิ่งของมากเกินไปจนความจำเป็น เช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือพลาสติกหุ้มหลายชั้น และการซื้อสินค้าโดยห่อแยกหรือใส่ถุงพลาสติกหลายถุง ทำให้มีขยะปริมาณมาก และ 3. การเก็บและทำลาย หรือนำขยะไปใช้ประโยชน์ไม่มีประสิทธิภาพ จึงมีขยะตกค้างกองหมักหมม และส่งกลิ่นเหม็นเกิดความรำคาญไปทั่วบริเวณจนก่อปัญหามลพิษให้กับสิ่งแวดล้อมในป่า

ชุมชน และอีกสาเหตุหนึ่งการที่เราทิ้งขยะทุกประเภทรวมกันโดยไม่แยก ถูกทิ้งรวมไปกับขยะเปียกทั้งหลายและอาจจะไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก และที่อันตรายมากก็คือขยะที่เป็นสารพิษ พวกบรรจุภัณฑ์สารเคมี กระจกยาฉีดกันยุง พวกหลอดไฟซึ่งมีสารเคมีฉาบไว้ ถ่านไฟฉาย เหล่านี้ล้วนเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมมาก ถ้าเราเอาทิ้งไปรวมกับขยะอื่นๆ โดยที่ไม่แยก สารเคมีก็จะไหลลงสู่พื้นดิน ถ้าถูกเผาก็จะเป็นก๊าซพิษลอยขึ้นไปในอากาศ หรือถ้าถูกฝัง กระบวนการย่อยสลายก็จะทำให้เกิดก๊าซพิษลอยขึ้นไปในอากาศ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ มีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ให้นิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา และประชาชน ปลุกฝังให้นิสิตมีความรู้ มีความตระหนักถึงคุณค่าต่อปัญหาสามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อยอดแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน เพื่อเกิดประโยชน์ให้กับนิสิตที่เข้าร่วมการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ และประชาชนในชุมชน เพื่อได้รับความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน และสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการและความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมของ นิสิต อาจารย์ มหาวิทยาลัย และชุมชน สามารถนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น และสามารถบูรณาการให้เกิดประโยชน์ทางการเรียนการสอนมีวิธีในการดำเนินการ คือการจัดนิทรรศการเป็นเครื่องช่วยถ่ายทอดความรู้ เอกสารและคู่มือ ถ่ายทอดความรู้แสดงรายละเอียด เพื่อเป็นการปลุกฝังให้นิสิตมีความรู้ มีความตระหนักถึงคุณค่า และสามารถนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้

ผู้วิจัยคาดว่าว่าการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ประชาชนในชุมชน



และนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา จะได้รับความรู้ข้อมูลพื้นฐานจากคู่มือถ่ายทอดความรู้ เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ได้รู้ถึง สภาพปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ประเภทขยะ โทษจากการทิ้งขยะในป่าชุมชนและแนวทางการแก้ไขปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมในป่าชุมชน โลกหินลาด

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
- 2.2 เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 และศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม
- 2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม
- 2.4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม
- 2.5 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ คือ ชาวบ้านบ้านศรีวิไล ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 590 คน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 110 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ คือ ประชาชนชาวบ้านจำนวน 10 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

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

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

- 1) เครื่องมือสร้างองค์ความรู้ ได้แก่ แบบบันทึก และแบบสัมภาษณ์
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด
  - 2.1) คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน
  - 2.2) แผ่นพับ เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน
- 3) เครื่องมือในการวัดและประเมินผล
  - 3.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน
  - 3.2) แบบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน
  - 3.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน

### 3.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ  
ได้แก่
- 2.1 ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อ (IOC)
  - 2.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
  - 2.3 ค่าอำนาจจำแนก
  - 2.4 ค่าความยากง่าย
  - 2.5 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ( $E_1$ )
  - 2.6 ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )
  - 2.7 ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I)
3. สถิติทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่ paired  
t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

#### 4. สรุปผลการวิจัย

##### 4.1 ผลการศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้าน ศรีวิไล หมู่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้าน  
ศรีวิไล หมู่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัย  
ทำการศึกษาโดยการลงพื้นที่สำรวจปัญหาขยะในป่า  
ชุมชนโคกหินลาด ซึ่งมีปราชญ์ชาวบ้านคอยให้ข้อมูล  
พบว่าปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนส่วนใหญ่มาจากคน  
นอกพื้นที่ที่ลักลอบนำขยะมาทิ้งจากการมาหาของป่า  
และตั้งใจลักลอบมาทิ้งตามข้างทางถนนบริเวณป่า และ  
ในป่าลึก ประเภทของขยะมูลฝอยที่พบ สามารถแบ่งตาม  
ลักษณะทางกายภาพของขยะได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ขยะย่อยสลาย ที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว เช่น  
เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ไข่ไม้ เป็นต้น
2. ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่ม  
แบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยาง  
รถยนต์ เป็นต้น
3. ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอด  
ฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารกำจัด  
ศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น และ
4. ขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำ  
กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม  
ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของ

บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร  
โคมเบื้อนอาหาร ฟิล์มเบื้อนอาหาร เป็นต้น

##### 4.2 ผลการศึกษาการพัฒนาคู่มือกิจกรรมการ เรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัด มหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม

จากการศึกษาประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลคู่มือ  
กิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่า  
ชุมชน พบว่า ระหว่างการฝึกอบรมนิสิตมีคะแนน  
ความรู้เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรดิน ( $E_1$ ) เท่ากับ  
24.30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.00 การวัดการหา  
ประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่า  
ชุมชนหลังกิจกรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้  
เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน หลังกิจกรรม  
โดยรวมพบว่ามีคะแนนเท่ากับ 26.83 คะแนน คิด  
เป็นร้อยละ 89.43 และแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพ  
ของกระบวนการ ( $E_2$ ) เท่ากับ 89.43 แสดงให้เห็นว่า  
คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอ  
เมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะใน  
ป่าชุมชนมีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลตามเกณฑ์  
มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 80/80

จากการศึกษาค่าดัชนี (E.I.) คู่มือกิจกรรมการ  
เรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัด  
มหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน  
พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือกิจกรรม  
การเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.8033 หมายความว่า กลุ่ม  
ตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ จาก  
การศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเกี่ยวกับ  
ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน บ้านศรีวิไล หมู่ 8 พบว่า  
ก่อนกิจกรรมนิสิตมีความรู้คะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ  
46.33 ส่วนหลังกิจกรรมมีคะแนนความรู้เฉลี่ยรวมเท่ากับ  
89.43 แสดงให้เห็นว่า หลังกิจกรรมนิสิตมีความรู้  
มากกว่าก่อนกิจกรรม ดังตารางที่ 1





ตารางที่ 1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ด้าน	ก่อนกิจกรรม			หลังกิจกรรม			df	t	P
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความรู้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความรู้			
ความรู้ (N = 30)	13.90	2.78	ปานกลาง	26.83	1.17	มาก	29	-28.604	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล

หมู่ 8 ของนิสิตก่อนกิจกรรมและหลังกิจกรรม พบว่า ก่อนกิจกรรมนิสิตมีจิตอาสาสิ่งแวดล้อมคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.67 ส่วนหลังการฝึกอบรมมีจิตอาสาสิ่งแวดล้อมคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.40 แสดงให้เห็นว่า หลังกิจกรรมนิสิตมีจิตอาสาสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนมากกว่าก่อนกิจกรรม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ด้าน	ก่อนกิจกรรม			หลังกิจกรรม			df	t	P
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ			
จิตอาสาสิ่งแวดล้อม (N=5)	3.67	0.20	มาก	4.40	0.07	มากที่สุด	29	-7.895	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4.5 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล

หมู่ 8 ของนิสิตก่อนกิจกรรมและหลังกิจกรรม พบว่า ก่อนกิจกรรมนิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.07 ส่วนหลังกิจกรรมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.95 แสดงให้เห็นว่า หลังกิจกรรมนิสิตมีจริยธรรมที่ดีต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนมากกว่าก่อนกิจกรรม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และระดับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังกิจกรรม

ด้าน	ก่อนกิจกรรม			หลังกิจกรรม			df	t	P
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ			
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	3.07	0.28	เพื่อสังคม	3.95	0.54	เพื่อความถูกต้องดีงาม	29	-16.151	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## 5. อภิปรายผล

### 5.1 ผลการศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยทำการศึกษาโดยการลงพื้นที่สำรวจปัญหาขยะในป่าชุมชนโคกหินลาด ซึ่งมีประชาชนชาวบ้านคอยให้ข้อมูลพบว่าปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนส่วนใหญ่มาจากคนนอกพื้นที่ที่ลักลอบนำขยะมาทิ้งจากการมาหาของป่า และตั้งใจลักลอบมาทิ้งตามข้างทางถนนบริเวณป่า และในป่าลึก ประเภทของขยะมูลฝอยที่พบสามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพของขยะได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1. ขยะย่อยสลาย ที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เป็นต้น 2. ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น 3. ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น และ 4. ขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใสขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมอาหาร ฟิล์มเบื้อนอาหาร เป็นต้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ พิริยุตน์ วรรณพฤษ (2553 : 15) ได้กล่าวไว้ว่า ขยะ หมายถึง สิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภค ซึ่งเสื่อมสภาพจนไม่สามารถใช้ได้หรือไม่ต้องการใช้แล้ว บางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสียมีผลเสียต่อสุขภาพกายและจิตใจ จำแนกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายหรือขยะพิษ และขยะทั่วไป บางส่วนเป็นไปตามแนวคิดของ ยุพดี เสดพรธน (2544 : 36) ได้กล่าวถึงขยะมูลฝอยว่า เป็นเศษสิ่งของที่ไม่ต้องการแล้ว สิ่งของที่ชำรุดเสียหายใช้ไม่ได้หรือเสื่อมคุณภาพ ต้องกำจัดทำลาย หรือสิ่งของที่ต้องทิ้งแจกจ่ายให้แก่ผู้อื่นเช่น เศษกระดาษ เศษอาหาร ขวดแก้ว พลาสติก ซากสัตว์ ซากรถยนต์ และเป็นไปตามแนวคิดของอาณัติ ติะปินดา (2553 :

10-13) ได้กล่าวไว้ว่า แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยเป็น 4 ประเภท ดังนี้ 1. ขยะมูลฝอยจากชุมชน (municipal waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันจากประชากรที่อาศัยอยู่ภายในชุมชนเมืองและชนบท 2. ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (industrial waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากภาคการผลิตสินค้าโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการต่างๆ 3. ขยะมูลฝอยจากภาคเกษตรกรรม (agricultural waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการเพาะปลูกในเรือกสวนไร่นา และจากการเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วย ซากพืช ซากสัตว์ มูลสัตว์ ตอซัง ชานอ้อย เศษหญ้าและเศษใบไม้ เป็นต้น และ 4. ขยะมูลฝอยจากสถานพยาบาล (hospital waste) ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่มีแหล่งกำเนิดจากโรงพยาบาล ซึ่งจะเป็นขยะมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัมผัสได้ เช่น ผ้าพันแผล เข็มฉีดยา ชิ้นส่วนของอวัยวะต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สวลี สีเขียว (2557 : 18) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลัก 5R วิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลัก 5R ในชุมชนเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อการจัดการขยะด้วยหลัก 5R ก่อนและหลังการส่งเสริมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือชาวบ้านดอนบม จำนวน 30 คน ได้จากความสมัครใจเข้าร่วมการส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้ในระดับปานกลางหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้และทัศนคติเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 5R ในชุมชนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของชลญา สุธาบุญ (2556 : 19) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การรณรงค์เพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของชุมชนบ้านหนองปลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสาเหตุและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของชุมชนบ้านหนองปลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกอบรมการรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน คือ ตัวแทนจากครัวเรือนจำนวน 30 คน โดยได้จากการสมัครใจเข้าร่วมฝึกอบรม



ผลงานวิจัยพบว่า การรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของชุมชนบ้านหนองปลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ความรู้ก่อนการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีหลังการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังอบรม พบว่าหลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญาวิรี หาไชย (2558 : 77) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือการฝึกอบรมการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาด สำหรับชาวบ้านศรีวิสัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาปัญหาป่าชุมชนโคกหินลาดในชาวบ้านศรีวิสัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาด ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรมการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาด เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ ในการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาดสำหรับชาวบ้านศรีวิสัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาดสำหรับชาวบ้านศรีวิสัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมชาวบ้านศรีวิสัย มีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาดอยู่ในระดับมีส่วนร่วมมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของยุวัฒน์ วุฒิเมธี (2558 : 7) ได้ศึกษาการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเมืองของประเทศไทย กรณีปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งต่อการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาเกิดจากการจัดระบบการกำจัดขยะที่ไม่เหมาะสมทางเทคนิควิชาการ และความบกพร่องในการทำหน้าที่ของหน่วยงานผู้รับผิดชอบ โดยมีปัจจัยด้านการบริหารจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่ ประกอบด้วย กฎหมายและการบังคับใช้ภาวะผู้นำหลักธรรมาภิบาล และการมีองค์กรผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ มีแนวทางการจัดการปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ นโยบายที่ชัดเจนของรัฐบาล

งบประมาณจากส่วนกลางที่เพียงพอ องค์ความรู้ของเจ้าหน้าที่และประชาชน การบูรณาการการทำงานร่วมกันทุกภาคส่วน และการจัดการปัญหาอย่างยั่งยืน โดยยึดหลักวิทยาการความชำนาญและสันติวิธีในการจัดการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาพร แก้วสุกใส (2549 : 54-55) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการศึกษา พบว่า องค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่มีปริมาณรองลงมาใน 4 อันดับแรก ได้แก่ แก้วพลาสติก กระดาษ โฟม และผ้าสำหรับระบบการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัย ได้จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย 2 ประเภทสำหรับขยะเปียกและขยะแห้ง การเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอยใช้รถยนต์บรรทุกขยะแบบอัดท้ายของทางมหาวิทยาลัยขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัด ณ สถานที่เทกองและฝังกลบขององค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

## **5.2 ผลการพัฒนาคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิภาพของคู่มือกิจกรรม**

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ชั้นปีที่ 2 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 81.00/89.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 จากการศึกษาค่าดัชนี (E.I.) คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน พบว่าค่าดัชนีประสิทธิภาพ (E.I.) ของคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.8033 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 80.33 แสดงให้เห็นว่าคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะใน



ปาชุมชน โดยใช้คู่มือกิจกรรม ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้อาสาสมัครในท้องถิ่น เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน โดยใช้คู่มือกิจกรรมประกอบการสอน ทำให้นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง เป็นไปตามตามแนวคิดของธนพร ญัฐฐ์เพียรกลาง (2555 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีการฝึกเสริมทักษะในการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ ซึ่งในที่นี้หมายถึงการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ เพื่อเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่กิจกรรม การเรียนรู้มักจะมีอยู่ทำียบทเรียน ซึ่งในบางครั้งกิจกรรมการเรียนรู้จะมีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติหรือเป็นใบงานให้ผู้เรียนปฏิบัติระหว่างเรียนรู้หรือหลังการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ และเป็นไปตามตามแนวคิดของสุพัทธา วงศ์ษา (2542 : 77) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี/หลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัยและได้รับพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบนั้นๆ และเป็นไปตามตามแนวคิดของ เกษม จันท์แก้ว (2547 : 32-33 ) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มงานใหญ่ๆ ซึ่งแบ่งกิจกรรมออกได้ดังนี้ 1) กิจกรรมสำรวจวิเคราะห์ เป็นงานสำคัญจำเป็นสำหรับ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจและการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและระบบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ งานสำรวจ วิเคราะห์ประเมิน สถานภาพสิ่งแวดล้อมการวางแผนป้องกันการแก้ไข การกำหนดมาตรการนโยบาย และการสร้างแผนการจัดการ 2) กิจกรรมตัดสินใจโครงการพัฒนา เป็นงานที่กฎหมายได้

กำหนดลักษณะและขนาดของโครงการหรือพื้นที่ก่อสร้างที่ระบุไว้ชัดเจน ต้องทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจโครงการ กล่าวอีกในหนึ่งก็คือ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นอกจากมีความสามารถในการประเมินสถานภาพทั้งโครงสร้างและการทำงานของสิ่งแวดล้อม ต้องมีความสามารถในการตัดสินใจโครงการโดยยึดหลักการที่ว่าเมื่อดำเนินการหรือสร้างโครงการใดๆ แล้วธรรมชาติสามารถช่วยธรรมชาติได้ก็ควรจะต้องตัดสินใจให้ดำเนินการได้หรือถ้าธรรมชาติไม่สามารถช่วยธรรมชาติได้ถ้าใช้เทคโนโลยีช่วยแล้วก็สามารถที่จะทำให้สภาวะแวดล้อมคืนสภาพได้ ก็น่าจะต้องตัดสินใจดำเนินการได้และถ้าเทคโนโลยีก็ไม่สามารถที่จะช่วยได้ก็สมควรระงับการดำเนินการต่อ กิจกรรมนั้นๆ ได้งานกลุ่มนี้ได้แก่ การสำรวจและวิเคราะห์การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมงานการทำประชาพิจารณ์ 3) กิจกรรมการกำหนดมาตรฐาน เป็นงานที่สร้างมาตรการและการกำหนดค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมในการอนุรักษ์และคุ้มครองสิ่งแวดล้อมงานกลุ่มนี้ได้แก่ งานวิจัย การออกกฎระเบียบ การสร้างแผนงานและเครือข่ายการควบคุม 4) กิจกรรมการควบคุม เป็นงานการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการควบคุมและการตั้งเครือข่ายการควบคุม การป้องกัน การกำจัด การบำบัด ทั้งนี้เพื่อให้ทรัพยากรเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างยั่งยืนตลอดไป และ 5) กิจกรรมการส่งเสริมคุณภาพชีวิต เป็นงานควบคุมทางด้านบวกคือ เป็นงานให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ควบคุมมาตรฐานสร้าง พัฒนา ประดิษฐ์เครื่องมือทางสิ่งแวดล้อม การอนามัยและการสาธารณสุข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์ (2559 : 189-202) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม และเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างเป็น นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.53/85.33 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.6343 และ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุมา สงขลา และคณะ (2559 : 216-228) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดมหาสารคาม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ ทักษะการปฏิบัติและความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรมเท่ากับ 82.94/81.23 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ 0.435 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี (2559 : 176-188) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาดดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อศึกษาทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมที่นิสิตประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมิน และเพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมของนิสิตกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.33/93.22 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.8685 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพลิน เศวตศิลา (2549 : 94-97) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่องระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างคู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่เรียนโดยใช้คู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตร และไม่ใช้คู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการเรียน โดยใช้คู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง ระบบนิเวศ ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่องระบบนิเวศ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.16/80.95 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงว่าคู่มือกิจกรรมเสริมหลักสูตรเรื่องระบบนิเวศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรทัย ผิวขาว และบัญญัติ สาลี (2559 : 149-162) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา ที่มี

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาดดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อศึกษาทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมที่นิสิตเป็นผู้ประเมินตนเองและวิทยากรเป็นผู้ประเมิน หลังการฝึกอบรมและเพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรมของนิสิตกลุ่มทดลองและนิสิตกลุ่มควบคุม ผลการศึกษา พบว่าประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 94.20/92.10 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรม เท่ากับ 0.8804

### 5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน บ้านศรีวิไล หมู่ 8 พบว่า ก่อนกิจกรรมมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และหลังกิจกรรมนิสิตมีความรู้อยู่ใน ระดับมาก เมื่อเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า หลังกิจกรรมนิสิตมีคะแนนความรู้เฉลี่ยสูงกว่า ก่อนกิจกรรมเป็นตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2544 : 26) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้นๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็น และข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น ตามแนวคิดของ Bloom อ้างถึงในแสงจันทร์ โสภากาล (2550 : 15-16) ได้ให้ความหมายว่า ความรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่อง ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการหรือสภาพการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำ และเป็นไปตามแนวคิดของ สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2538 : ออนไลน์) อ้างถึงแสงจันทร์ โสภากาล (2550 : 14-15) ได้ให้ความหมาย



ของความรู้ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์ รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลังของแต่ละบุคคล ที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และ สามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบล แคว้นไทยสงค์ และ ประยูร วงศ์จันทร์ (2559 : 123-135) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 และหาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ ฝึกอบรม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด ก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อศึกษาทักษะในการเป็น วิทยากรฝึกอบรมหลังฝึกอบรม และเพื่อเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะคิด และทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ต่อ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ประเทศ บรูไนดารุสซาลาม โดยรวม สูงกว่ากลุ่มควบคุมและนิสิต กลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมหลังสูงกว่าก่อนรับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภาณุพงศ์ ชุมอภัย และน้ำทิพย์ คำแร่ (2559 : 203-215) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ราชอาณาจักรไทย เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผล ของคู่มือฝึกอบรม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิดและทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม ผล การศึกษา พบว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนคิด เป็นร้อยละ 63.38 และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้ในการ เป็นวิทยากรสูงกว่านิสิตกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชชิตา กุลสุวรรณ (2558 : 229) ได้ศึกษาวิจัย การศึกษาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ทรัพยากรโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์เจตคติต่อการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและทักษะทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ มีความมุ่งหมาย เพื่อหา ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนการจัดการ ทรัพยากรโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์ประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล การจัดการเรียนการสอนการจัดการทรัพยากรโดยใช้หลัก

เศรษฐศาสตร์ และเพื่อเปรียบเทียบความรู้ เจตคติ และ ทักษะเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากร ผลการศึกษา พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนการจัดการ ทรัพยากรโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์ มีความรู้เกี่ยวกับ การจัดการทรัพยากรโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์เจตคติต่อ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทักษะการจัดการทรัพยากร โดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ (2558 : 174- 190) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการ เรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบ บูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม มีความมุ่งหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพการ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการ ชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการ และเพื่อ เปรียบเทียบความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณา การ ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับชีววิทยา สิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ หลังการ เรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระเจริญ บุญทศ (2552 : 34) ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลการเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนทักษะการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และ การคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ก่อนและหลังเรียนของ นักเรียน เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและ การคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ก่อนและหลังเรียนของ นักเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง มีเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังเรียนโดยรวมและรายด้านมากกว่านักเรียนที่มีผล การเรียนต่ำ แต่ปฏิสัมพันธ์สัมพันธ์ระหว่างผลการเรียน และรูปแบบการเรียนต่อการมีทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียนและรายด้านอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



#### 5.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสา สิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้าน ศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลัง การจัดกิจกรรม

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสา  
สิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ของนิสิต  
กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังกิจกรรม พบว่า คะแนนจิต  
อาสาสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้  
ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่า  
ชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม  
โดยรวมอยู่ในค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.67 และหลังการ  
เข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย  
เท่ากับ 4.40 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตอาสา  
สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า  
กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมหลังการ  
เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วม  
กิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้  
เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จิตอาสา  
สิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจาก  
มีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการฝึกอบรม มี  
กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือ  
ที่ใช้ในการฝึกอบรม คือ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่า  
ชุมชนโคกหินลาด เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน  
และแผ่นพับในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือ  
ตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อ  
ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตาม  
แนวคิดของ ณัฐนิชากร ศรีบริบูรณ์ (2550 : 7) ได้กล่าว  
ไว้ว่า จิตอาสา หมายถึง ความสำนึกของบุคคลที่มีต่อ  
สังคม ส่วนรวม โดยการเอาใจใส่และการช่วยเหลือผู้ที่มี  
จิตอาสาจะแสดงออกซึ่ง พฤติกรรมที่อาสาทำประโยชน์  
เพื่อส่วนรวม เช่น การเสียสละเงิน สิ่งของ เวลา แรงกาย  
และสติปัญญา เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นและสังคม โดยไม่หวัง  
ผลตอบแทน และเป็นไปตามแนวคิดของชัยวัฒน์ สุทธิ  
รัตน์ (2552 : 13) ได้กล่าวไว้ว่าจิตอาสา หมายถึง การ  
รู้จักเอาใจใส่ เป็นธุระและเข้าร่วมในเรื่องของส่วนรวมที่  
เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติมีความสำนึกและยึดมั่น ใน  
ระบบคุณธรรม และจริยธรรมที่ดีงาม ละอายต่อสิ่งผิด  
เห็นความเรียบร้อย ประหยัดและมีความ สมดุลระหว่าง  
มนุษย์กับธรรมชาติ และเป็นไปตามแนวคิดของ

ดวงทิพย์ อันประสิทธิ์ (2555 : 27) ได้กล่าวไว้ว่าจิต  
อาสา หมายถึง ผู้ที่มีความ เอื้ออาทร มีความเมตตา  
ให้กับผู้อื่น พร้อมกับการมีใจที่เป็นกลาง มีความ  
รับผิดชอบ เสียสละเพื่อ ส่วนรวม และเอาใจใส่ผู้อื่นด้วย  
การกระทำด้วยความสมัครใจ เพื่อที่จะได้ช่วยเหลือผู้อื่น  
และสร้างประโยชน์ให้กับคนที่อยู่ในชุมชนสังคมเดียวกัน  
ทำให้เกิดการพัฒนาให้มีความเจริญยิ่งขึ้นไป ซึ่ง  
สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมลพรรณ อาภาเวท (2556 :  
32) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร  
กับพฤติกรรมจิตอาสาของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร  
มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมจิตอาสาของ  
วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การ  
เปิดรับข่าวสารและทัศนคติ จิตอาสาที่มีความสัมพันธ์เชิง  
บวกกับพฤติกรรมจิตอาสาโดยเป็นความสัมพันธ์ระดับ  
ปานกลางขณะที่ความรู้จิตอาสาที่มีความสัมพันธ์เชิงลบ  
กับพฤติกรรมจิตอาสาและเป็นความสัมพันธ์ระดับต่ำ  
และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรลัลย์ ศรีแสงฉาย  
(2551 : 161) ได้ศึกษาจิตอาสาพัฒนาชนบท กรณีศึกษา  
: กลุ่มอาสาพัฒนามหาวิทยาลัยมหิดล มีจุดมุ่งหมายเพื่อ  
ศึกษาความมีคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละต่อผู้  
ด้อย โอกาสว่าตนเองในชนบท โดยไม่มีการหวัง  
ผลตอบแทนใดๆ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่  
แล้วได้ให้ความสนใจกับกิจกรรมของกลุ่มอาสา พัฒนา  
มหาวิทยาลัยมหิดลและได้มีการออกค่ายอาสา ร่วมกับ  
กลุ่มอาสาพัฒนา ซึ่งเป็นสิ่งที่พวกเขาทำโดยเกิดจากจิต  
ที่เป็นอาสาจริงๆ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือใน  
สังคมชนบทมีความสุขมากขึ้น และสอดคล้องกับ  
งานวิจัยของ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสัญญาศรณ์  
สวัสดิ์ไชสง (2561 : 20-21) ได้ศึกษาการพัฒนา  
พฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบ  
โครงการคุณธรรม มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษา  
ความแตกต่างของพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาที่  
ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการคุณธรรมกับ  
นักศึกษาที่ไม่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ  
คุณธรรม เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจิต  
อาสาของนักศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสกลนคร และเพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ  
พฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาและแนวโน้มที่จะทำงาน  
ด้านจิตอาสาของนักศึกษาในอนาคต ผลการศึกษาพบว่า



นักศึกษาที่ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการคุณธรรม มีแนวโน้มพฤติกรรมจิตอาสาสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการคุณธรรมในทุกตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุษราคัม จำปา (2551 : 164) ได้ศึกษาจิตอาสากับการบริการช่วยเหลือคนพิการ กรณีศึกษา โครงการช่วยเหลือนักศึกษาพิการวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจิตอาสากับการบริการช่วยเหลือคนพิการ กรณีศึกษา โครงการช่วยเหลือนักศึกษาพิการวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาสามารถสรุปได้ทำงานบริการช่วยเหลือผู้บริการมีความสำคัญต่อผู้พิการเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นสิ่งที่ทำให้คนปกติทั่วไปเข้าใจในความพิการมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจะให้ความช่วยเหลืออย่างถูกวิธีทั้งนี้การช่วยเหลือคน พิการยังเป็นการทำบุญอีกวิธีหนึ่งตามคำสอนทางพระพุทธศาสนาอีกทั้งจรโรงสังคมไทยให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนสืบไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิ่นนกก วงศ์ปิ่นเพชร และวิมล เหมือนคิด (2553 : 9) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตอาสาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและจิตอาสาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับจิตอาสาของนักศึกษา และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำนุจิตอาสาของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า จิตอาสาของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง แรงจูงใจในการทำกิจกรรมจิตอาสาอยู่ในระดับสูง และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ปัจจัยด้านบุคคลทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับจิตอาสาของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**5.5 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนบ้านศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม**

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน บ้าน

ศรีวิไล หมู่ 8 ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังกิจกรรม พบว่า คะแนนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ก่อนกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 และหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการฝึกอบรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม คือ คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน และแผ่นพับ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชนเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ อรรถเดช สรสุชาติ (2558 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า จริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติ ที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรม (Conscience) เป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคมการที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด และเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 171-172) ได้กล่าวไว้ว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างสมดุลภาพทางระบบนิเวศ และเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่มีอาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิตชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน



และเป็นไปตามแนวคิดของ Lawrence Kohlberg (1981 : 595-603) ได้กล่าวไว้ว่า จริยธรรมเป็นพื้นฐานของพฤติกรรม ซึ่งยึดถือเอาการกระจายสิทธิและหน้าที่อย่างเท่าเทียมกัน โดยมีได้หมายถึง กฎเกณฑ์ที่บังคับโดยทั่วไป แต่เป็นกฎเกณฑ์ซึ่งมีความเป็นสากลที่คนส่วนใหญ่รับไว้ในทุกสถานการณ์ไม่มีการขัดแย้งกัน เน้นอุดมคติ ดังนั้น พันธะทางจริยธรรมจึงเป็นการเคารพต่อสิทธิและข้อเรียกร้องของบุคคลอย่างเสมอภาคกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2550 : 102) ได้ศึกษาแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษากับการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขปัญหาการสร้างจิตสำนึก และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวพุทธศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวพุทธศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า หลักคำสอนทางพระพุทธศาสนามีความสอดคล้องกับการปลูกจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพราะหลักคำสอนเน้นให้เข้าใจธรรมชาติ ดังนั้น การปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระครูวาปีพิชชาภรณ์ (2554 : 52) ได้ศึกษาการศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับสูงมาก และพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีอายุระดับการศึกษา และตำแหน่งงานต่างกัน มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรวลัย ศรีแสงฉาย (2551 : 161) ได้ศึกษาจิตอาสาพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา : กลุ่มอาสาพัฒนา มหาวิทยาลัยมหิดล มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความมีคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละต่อผู้ที่ด้อยโอกาสกว่าตนเองในชุมชนโดยไม่มีการหวังผลตอบแทนใดๆ ของ

นักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล นักศึกษาได้ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่แล้วได้ให้ความสนใจกับกิจกรรมของกลุ่มอาสา 37 พัฒนามหาวิทยาลัยมหิดลและได้มีการออกค่ายอาสา ร่วมกับกลุ่มอาสาพัฒนาซึ่งเป็นสิ่งที่พวกเขาทำโดยเกิด จากจิตที่เป็นอาสาจริงๆ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือในสังคมชนบทที่มีความสุขมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิณภรณ์ หุ้ตีม (2552 : 1) พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษา ในระดับปริญญาตรีวิทยาลัยราชพฤกษ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี วิทยาลัยราชพฤกษ์ จังหวัดนนทบุรีและเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ตามตัวแปรเพศ ระดับชั้นปี และอาชีพของผู้ปกครอง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายและส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 มีพฤติกรรม ด้านคุณธรรมจริยธรรม โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความอดทน และความซื่อสัตย์สำหรับความ เสียสละอยู่ในระดับมาก นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัันมีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรพินท์ สันติชัยอนันต์ (2549 : 1) การศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมของนิสิต นักศึกษา สถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบคุณธรรมและจริยธรรมของนิสิต นักศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่า นิสิตนักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรมด้านความมีวินัย และรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทนอดกลั้น ความประหยัด และความกตัญญูแก่เวทียุอยู่ในระดับสูง และมีคุณธรรมและจริยธรรมด้านความใฝ่รู้อยู่ในระดับปานกลาง

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) สามารถนำคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ ปาฐมชน โศกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัด



มหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน  
ไปประยุกต์ใช้กับหลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้

2) สามารถนำรูปแบบกิจกรรมเรียนรู้ป่า  
ชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ไปต่อยอดให้กับ  
นิสิตและประชาชนทั่วไป เนื่องจากมีผลทำให้เกิด  
ความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรม  
สิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความรู้ จิต  
อาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการจัด  
กิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่า  
ชุมชน

2) ควรศึกษาเปรียบเทียบระดับของความรู้  
จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม  
ระหว่างบุคคลในพื้นที่ป่าชุมชนโคกหินลาด และ  
บุคคลนอกพื้นที่ป่าชุมชนโคกหินลาด

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2546). *พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ*. กรุงเทพมหานคร : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงาน.
- กัญญาวีร์ หาไชย. (2558). *การพัฒนาคู่มือการฝึกอบรมการอนุรักษ์ป่าชุมชนโคกหินลาด สำหรับชาวบ้านศรีวิสัย ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2547). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 32-33.
- จิตรวลัย ศรีแสงฉาย. (2551). *จิตอาสาพัฒนาชนบท กรณีศึกษา : กลุ่มอาสาพัฒนามหาวิทยาลัยมหิดล*. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สหพันธรัฐมาเลเซีย*. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท, 7(14), มกราคม-มิถุนายน, 176-188.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). *สอนเด็กให้มีจิตสำนึก*. กรุงเทพมหานคร : วี พริ้นท์.
- ณัฐนิชากร ศรีบริบูรณ์. (2550). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของจิตอาสาของนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดลญา สุธาบุญ. (2556). *การรณรงค์เพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของชุมชนบ้านหนองปลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดวงทิพย์ อันประสิทธิ์. (2555). *รูปแบบการขัดเกลาทางสังคมเพื่อเสริมสร้างจิตอาสาในชุมชน : กรณีศึกษาชุมชนบางน้ำหวาน อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการพัฒนาสังคม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ชนพร ภูริชัยกลาง. (2555). *ความหมายและความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุษราคม จำปา. (2551). *จิตอาสากับการบริการช่วยเหลือคนพิการกรณีศึกษาโครงการช่วยเหลือนักศึกษา พิการวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล*. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประภาพร แก้วสุกใส. (2549). *การศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2544). *ทัศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนา.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2550). *การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการสอดแทรกจริยธรรมสำหรับนิสิตปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- \_\_\_\_\_ . (2555). *จริยธรรมสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร และวิมล เหมือนนิต (2553). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตอาสาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พงศ์ โสโน. (2530). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา อินเตอร์เนชั่นแนล.
- พรนิภา ตูมโฮม และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐอินโดนีเซีย*. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสท*, 7(14), มกราคม-มิถุนายน, 216-228. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระครูวาปีพัชรภรณ์. (2554). *การศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดเพชรบูรณ์*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์*, 1(1).
- พระเจริญ บุญทศ. (2552). *ผลการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น*.
- พัชรีชา กุลสุวรรณ และคณะ. (2558). *การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9( 4), เดือนธันวาคม.
- พิริยุดน์ วรรณพฤกษ์. (2553). *การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไพลิน เศวตศิลา. (2549). *ระบบนิเวศ. โครงการครุวิจัย-วิทยาศาสตร์ทางทะเล โรงเรียนบ้านท่าวังไทรสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา*.
- ภาณุพงศ์ ชุมภักย์ และน้ำทิพย์ คำแร่ (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรไทย*. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสท*, 7(14), มกราคม-มิถุนายน, 203-215. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยุพดี เสตพรรณ. (2544). *ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : พิธีกรรมการพิมพ์.
- ยุวัฒน์ วุฒิเมธี. (2558 : 7). *การจัดการปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา*. *สำนักวิชาสังคมศาสตร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*.
- วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2559). *ประวัติป่าชุมชนโคกหินลาด*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วิชัย เทียนน้อย. (2540). *มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม*. จะเข็งเจรา : โรเนียวเย็บเล่ม.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2537). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิมลพรรณ อภาเวท และคณะ. (2556). *ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารกับพฤติกรรมจิตอาสาของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/1247/MCT\\_56\\_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/1247/MCT_56_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2561].
- วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ. (2558). *การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ศินาภรณ์ หุเต็ม. (2552). *พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษา ในระดับปริญญาตรีวิทยาลัยราชพฤกษ์*. วิทยาลัยราชพฤกษ์.



- สวลี สีเขียว. (2557). การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 5 R ในชุมชนบ้านดอนนม ตำบลแว้งนาง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สัญญาพรรณ สวัสดิ์โธสง. (2561). การพัฒนาพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานคุณธรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุพัตรา วงศ์ษา. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). ความหมายของความรู้. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อมร รักษาสัตย์ และคณะ. (2520). การศึกษาสิ่งแวดล้อม. จะเข็งเจรา : โรเนียวเย็บเล่ม.
- อรัญญ์ ผิวขาว และบุญญิตี สาลี. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ราชอาณาจักรกัมพูชา. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท, 7(14), มกราคม-มิถุนายน, 149-162. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรพินทร์ สันติชัยอนันต์. (2549). การศึกษาคุณธรรมและจริยธรรมของนิสิตนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). จริยธรรม. วารสารนิเทศศาสตร์ มสธ. ฉบับที่ 9 เดือนเมษายน.
- อรอุมา สงชะวา, นันทิพย์ คำแร่ และพีระยศ แข็งขัน. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์เพื่อปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดมหาสารคาม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท, 7(14), มกราคม-มิถุนายน, 189-202.
- อาณัติ ตีะปินตา. (2553). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท, 7(14), มกราคม-มิถุนายน, 123-135. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เอนก นาคะบุตร. (2536). ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : ภาคนิพนธ์ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.