วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 3(3), 2563 : 69 – 83
ISSN 2651-0782

การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน

เกวลี แก้วสุข[1], ประยูร วงศ์จันทรา[1], สุภารัตน์ อ่อนก้อน[1]
[1] คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

เกวลี แก้วสุข, ประยูร วงศ์จันทรา, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2563). การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 3(3), 2563 : 69 - 83.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน เพื่อเปรียบเทียบความรู้ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมและจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 48 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้ แบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และแบบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า คู่มืออบรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/80.00 ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.6431 แสดงว่านิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.31 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม การเรียนรู้ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิต ความรู้ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จิตอาสาสิ่งแวดล้อม

ผู้ดำเนินการหลัก : เกวลี แก้วสุข ; **อีเมล :** kevalee.kaeww@gmail.com

Thai Journal of Environmental Studies Vol. 3(3), 2020 : 69 – 83
ISSN 2651-0782

Learning of environmental resource on quality of life in the community

Kevalee Kaewsuk[1], Prayoon Wongchantra[1], Suparat Ongon[1]

[1] Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

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

Kevalee Kaewsuk, Prayoon Wongchantra, Suparat Ongon. (2020). Learning of environmental resource on quality of life in the community. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 3(3), 2020 : 69 – 83.

Abstract

The purposes of this research were to develop a manual of learning of environmental resource on quality of life in the community to be efficient according to criteria 80/80 and effective, to compare knowledge environmental ethics and environmental volunteer to of environmental resource on quality of life in the community. The sample used in the study were 48 the 1st year undergraduate students in Environmental Education promotion, Faculty of Environment and Resource Studies Mahasarakham University be selected by purposive sampling. The tools used in the research were learning handbook, knowledge tests environmental ethics test and the environmental volunteer test. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test. The training manual was effective at 83.23/80.00. The effectiveness index of the learning guide was 0.6431 indicated that students had progressively increased by 64.31 percent. The students had knowledge average scores, environmental ethics average scores and environmental volunteer average scores after participating in activities higher than before participating the activity with statistical significance at the level of .05.

Keywords : The promotion, learning, environmental resource on quality of life, knowledge, environmental ethics, environmental volunteer

Coressponding Author: Kevalee Kaewsuk ; **E-mail address**: kevalee.kaeww@gmail.com

1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ โดยพบว่าในหลายประเทศให้ความสนใจและมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน รวมทั้งมีการรวมกลุ่มรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับองค์กรภายในประเทศและระหว่างประเทศในทุกมุมโลก ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากสภาวะแวดล้อมของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก จะเห็นได้จากวิกฤตสภาวะโลกร้อน ปัญหาน้ำท่วม แผ่นดินไหว หรือภัยสึนามิ ที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยและอินโดนีเซียที่ผ่านมาที่ทำให้มนุษย์รับผลกระทบโดยตรงจากสภาวะภัยพิบัติที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นและคร่าชีวิตมนุษย์นับหมื่นนับแสนคน รวมทั้งทำลายทรัพย์สมบัติต่างๆ ที่เป็นสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ อันสามารถพบเห็นได้บ่อยครั้งขึ้นผ่านสื่อต่างๆ และในสถานการณ์จริง นอกจากปัญหาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแล้วปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นก็ทวีความรุนแรงและสร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมให้โลกและสังคมเป็นอย่างมาก (ชัชวาล เทียมถนอม,2550: 79) มนุษย์นำทรัพยากรธรรมชาติที่มีไปใช้อย่างร่อยหรอ รวมถึงนำไปใช้ไม่ได้มีการป้องกันจนเกิดปัญหาความเสียหายต่างๆ ที่ตามมาเนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรกันอย่างไม่ประหยัด ป่าไม้ถูกทำลาย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแคลนน้ำ เกิดภาวะมลพิษ เช่น มลพิษทางน้ำ การปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ปริมาณการเพิ่มขึ้นของประชากรก็ยังอยู่ในอัตราทวีคูณ เมื่อผู้คนมากขึ้นความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกทางไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ความเจริญทางเศรษฐกิจนั้นทำให้มาตรฐานในการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินความจำเป็น พื้นฐานของชีวิตมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมาก ในขณะเดียวกันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้วิธีการนำทรัพยากรมาใช้ได้ง่าย (ชัยพร เทียนทอง, 2552: 42) ในอดีตที่ผ่านมารัฐบาลไทยได้มุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ถูกทำลายลงอย่างมากและรวดเร็วจนขาดความสมดุล เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่างๆและมีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งมีผลกระทบทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน (ณัฐวรรธน์ สุนทรวิทธิโชต, 2556: 1)

แนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกเป็น 3 แนวทางสำคัญคือ 1) การป้องกัน คือการป้องกัน คุ้มครองทรัพยากรที่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้เอง เพื่อให้มีอัตราในการนำทรัพยากรมาใช้อยู่ในระดับที่สามารถเกิดขึ้นมาทดแทนได้ทัน ซึ่งจะช่วยให้มีทรัพยากรนั้นไว้ใช้อย่างยั่งยืน ทั้งยังรวมถึงการป้องกันทรัพยากรที่มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่เกิดการลุกลามจนทำให้สภาวะสิ่งแวดล้อมเสียสมดุลไป การป้องกันนี้อาจทำได้โดยการใช้มาตรการต่างๆ ตั้งแต่การใช้กฎหมาย การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และความเข้าใจแก่ประชาชนในการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม เพื่อมีทรัพยากรเกิดขึ้นหมุนเวียนสำหรับใช้งานได้อย่างยั่งยืนสืบไป 2) การแก้ไขและฟื้นฟู หมายถึง การดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมทรัพยากรที่ลดลงหรือเสื่อมสลายของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและการดำเนินการกับทรัพยากรที่ลดลงหรือเสื่อมโทรมให้สามารถฟื้นคืนกลับสู่สภาพเดิมได้ โดยการปิดกั้นไม่ให้มีการรบกวนระบบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ระบบสิ่งแวดล้อมมีเวลาในการฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิม สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น การฟื้นฟูไร่เลื่อนลอย การฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน เป็นต้น และ 3) การอนุรักษ์ คือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความฉลาดและ ใช้อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์มากที่สุด โดยหลีกเลี่ยงให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดกระบวนการดำเนินการอนุรักษ์อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพต้อง ครอบคลุมทั้งปัญหาด้านการทำ ลายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจนเกิดความเสื่อมโทรม รวมถึงปัญหาการก่อมลพิษแก่สิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลกระทบกลับมาสู่ตัวมนุษย์เองด้วย (อธิพัฒน์ สินทรโก, 2560: 63) ดังนั้นเพื่อให้สังคมอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข มนุษย์จึงต้อง

คำนึงถึงผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อไม่สร้างผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม การคิดถึงผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและหาทางป้องกันหรือแก้ไขนี้ คือ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศ การส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะทางด้านวัตถุ ทางด้านสังคม ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านความก้าวหน้าของ เทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกสบายในชีวิตแก่พลเมือง รวมถึงการส่งเสริมทางด้านร่างกายและสภาพจิตใจต่างก็เป็นประเด็นที่มุ่งส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งสิ้น การตื่นตัวในการศึกษาคุณภาพชีวิตของประชากรมีมานานหลังจากที่แพร่ขยายในประเทศทางตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสหรัฐอเมริกาและแคนาดาไปสู่นานาประเทศทั่วโลก เป็นการยืนยันถึงความสำคัญและความจำเป็นของการศึกษาคุณภาพชีวิตของประชากรอันจะนำไปสู่แนวทางในการปรับปรุงหรือวางแผนนโยบายของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในประเทศ สำหรับกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย เล็งเห็นความสำคัญ “มนุษย์หรือคนในสังคมเป็นหลัก” ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) มีแนวทางการพัฒนาบนพื้นฐานของการให้ “คนเป็น ศูนย์กลางการพัฒนา” และได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “มุ่งพัฒนาสู่สังคมที่เข้มแข็ง และมีศักยภาพเพื่อ ความอยู่ดีมีสุขของคนไทยที่ยั่งยืน” และได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์การวิจัยเพื่อการพัฒนาคนและ สังคมที่มีคุณภาพคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา (ปรางทิพย์ ภักดีคีรีไพรวัลย, 2559: 22)

การพัฒนาคุณภาพชีวิตมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองและสังคมไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนาทั้งในส่วนบุคคลและครอบครัวจึงต้องมีการพัฒนาในด้านการศึกษาเพื่อให้มีแนวคิดเจตคติที่ดีรู้จักการบริหารตนเอง การเอื้ออาทรต่อบุคคลอื่น มีอาชีพและรายได้ที่พอเพียงต่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม ถ้าหากปฏิบัติได้เช่นนี้เท่ากับเป็นการยกระดับทั้งตนเองและสังคมทำให้มีคุณค่า มีความเจริญงอกงาม ปัญหาต่างๆ ในสังคมลดน้อยลง เช่น ปัญหาครอบครัว ปัญหาอาชญากรรม ปัญหามลภาวะเป็นพิษ เป็นต้น ประเทศต่างๆ จึงพยายามอย่างเต็มที่ ในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น เพื่อช่วยให้สมาชิกทุกคน ในสังคมกินดีอยู่ดี มีความสุขสมบูรณ์ ประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิต (สำราญ จูช่วย, 2554: 17) มีดังนี้ 1) การพัฒนาคุณภาพชีวิตช่วยทำให้บุคคลสามารถดำเนินชีวิติอยู่ในสังคมโดยมีแนวทางในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้สังคมมีความสงบสุขไปด้วย 2) การพัฒนาคุณภาพชีวิต กระตุ้นให้บุคคลและสังคมเกิดความกระตือรือร้นคิดที่จะปรับปรุงตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอยู่เสมอ 3) การพัฒนาคุณภาพชีวิตทำให้บุคคลรู้จักใช้ปัญญา มีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม หลักการบริหาร เพื่อมาแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองและสังคม 4) การพัฒนาคุณภาพชีวิต ทำให้บุคคลและสังคมอยู่ร่วมกันด้วยความสมานฉันท์ ช่วยลดปัญหาความขัดแย้งและปัญหาสังคม 5) การพัฒนาคุณภาพชีวิต ทำให้บุคคลและสังคมที่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เกิดความร่วมมือร่วมใจในการส่งเสริมศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี และค่านิยมที่ดีงามให้เกิดขึ้นในสังคม ดังจะเห็นได้ว่า หากคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้มีคุณภาพที่ดีย่อมนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติให้เจริญรุดหน้าก้าวไกลขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะศึกษาและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน เนื่องจากทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างยิ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นแล้วว่าหากมีการวางฐานความรู้เกี่ยวกับเรื่องทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตอย่างถูกต้องครบถ้วน ก็จะทำให้ในอนาคตมีบุคคลและสังคมที่มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันรวมไปถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และเผยแพร่ความรู้ให้ลูกหลานต่อไปในอนาคต และนอกจากนี้การอบรมการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในครั้งนี้ เพื่อให้นิสิตที่เข้าร่วมอบรม

ได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิต รวมถึงให้นิสิตที่เข้าร่วมอบรมได้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและจิตอาสาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือ เรื่อง การเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพในชุมชน

2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพในชุมชน

2.1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านด้านกายภาพในชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง

2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพในชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง

2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพในชุมชนของนิสิตกลุ่มตัวอย่าง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 363 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิต

ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิต

2) จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3) จิตอาสาสิ่งแวดล้อม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบวัดความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน แบบทดสอบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อม

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือ แบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือดังนี้

2.1) คู่มือการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 2 ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหน่วยที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรด้านคุณภาพชีวิต และ หน่วยที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ

2.3) แบบทดสอบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 20 ข้อ โดยมี 4 ระดับ ได้แก่ เพื่อตนเอง เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง เพื่อสังคม และเพื่อความถูกต้องดีงาม

2.4) แบบทดสอบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อม เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง และ จ จำนวน 20 ข้อคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

และน้อยที่สุด 3) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ส่งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาส่งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ และประเมินความสอดคล้อง พร้อมทั้งหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว พบว่า คู่มือและเครื่องมือมีค่า IOC เฉลี่ยมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ค่าความเหมาะสมของคู่มือและเครื่องมือมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ขึ้นไป แสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่าย ของเครื่องมือ ดังนี้

5.1) แบบทดสอบวัดความรู้มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.845 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่า 0.20 – 0.60 และค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30 - 0.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

5.2) แบบทดสอบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.784 ค่าอำนาจจำแรกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20 - 0.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

5.3) แบบทดสอบวัดจิตอาสาสิ่งแวดล้อมมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.935 ค่าอำนาจจำแรกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.30 – 0.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

6) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การออกแบบเครื่องมือถ่ายทอดผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผลทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (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) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

การเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชนผู้วิจัยได้นำเสนอผลสรุป ดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน (E_1/E_2)

หน่วยฝึกอบรม	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	20	16.64	1.25	83.23	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	20	16.00	0.85	80.00	ผ่านเกณฑ์
ประสิทธิภาพของคู่มืออบรม เท่ากับ 83.23/80.00					

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือฝึกอบรมการเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนการอบรม	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังการอบรม	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	คะแนนเต็มแบบวัดความรู้	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ	เกณฑ์
422	768	48	20	0.6431	ผ่านเกณฑ์

2. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อม พบว่า นิสิตที่ได้เข้าร่วมการอบรม เรื่อง การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ = 8.79) และหลังการอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 16.00) ในด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม ($\overline{X}$ = 2.63) และหลังการฝึกอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม ($\overline{X}$ = 3.16) และจิตอาสาสิ่งแวดล้อมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.73) และหลังการฝึกอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.26) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยหลังอบรมมากกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อมของนิสิตก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้ Paired t-test (n=48)

รายการ	ก่อนการอบรม		ระดับ	หลังการอบรม		ระดับ	t	df	p
	$\overline{X}$	S.D.		$\overline{X}$	S.D.				
ความรู้ (N=20)	8.79	1.66	พอใช้	16.00	0.85	ดีมาก	-25.668	47	.000*
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N = 4)	2.63	0.51	เพื่อสังคม	3.16	0.34	เพื่อสังคม	-7.876	47	.000*
จิตอาสาสิ่งแวดล้อม (N = 5)	3.73	0.68	มาก	4.26	0.40	มาก	-7.443	47	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้

1) ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชนจากผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือ มีประสิทธิภาพ E_1/E_2= 83.23/80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 สำหรับการอบรม แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมอบรมมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของธนพร ณัฏฐ์เพียรกลวง (2555 : 23) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีการฝึกเสริมทักษะในการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ เพื่อเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่กิจกรรม การเรียนรู้มักจะมีอยู่ท้ายบทเรียน ซึ่งในบางครั้งกิจกรรมการเรียนรู้จะมีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติหรือเป็นใบงานให้ผู้เรียนปฏิบัติระหว่างเรียนรู้หรือหลังการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ เป็นไปตามแนวคิดของ พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546: 256) ได้นิยามความหมาย "คู่มือ" หมายถึง สมุดหรือหนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการรู้เพื่อใช้ประกอบตำรา เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาหรือการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเพื่อแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง คู่มือจัดเป็นหนังสืออ้างอิงประเภทหนึ่ง ที่รวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงเฉพาะเรื่อง เพื่อใช้เป็นคู่มือตอบคำถามในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว หรือเพื่อใช้เป็นคู่มือในการศึกษาและปฏิบัติงานหนึ่งๆ ทั้งนี้คู่มือมักจะมีการเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลแก่ผู้ใช้ และเป็นไปตามแนวคิดของสุพัตรา วงศ์ษา (2542 : 77) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้หมายถึง แบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัยและได้รับพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิศักดิ์ บุญแน่น (2558: 183) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 58 คน ได้มาโดยการชักตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุเมธ ผกาหวน, ประยูร วงศ์จันทรา และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561 : 8) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.67/90.00 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับวิจัยของ วิมล ต้นพิกุล, ประยูร วงศ์จันทรา และลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 76) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.77/90.33 หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.6431 ส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มืออบรมร้อยละ 64.31 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการอบรมโดยการใช้คู่มืออบรมการเรียนรู้นั้นมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ค่าดัชนีประสิทธิผล

มีค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 256) ได้นิยามความหมาย "คู่มือ" หมายถึง สมุดหรือหนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการรู้เพื่อใช้ประกอบตำรา เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาหรือการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเพื่อแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง คู่มือจัดเป็นหนังสืออ้างอิงประเภทหนึ่ง ที่รวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงเฉพาะเรื่อง เพื่อใช้เป็นคู่มือตอบคำถามในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว หรือเพื่อใช้เป็นคู่มือในการศึกษาและปฏิบัติงานหนึ่งๆ ทั้งนี้ คู่มือมักจะมีการเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลแก่ผู้ใช้ เป็นไปตามแนวคิดของปรีชา ช้างขวัญยืน (2551 :127-132) ได้อธิบายคู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนว่า คู่มือ คือ หนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่ไปกับตำราที่เรียนปกติโดยการถ่ายทอดความรู้ผ่านคู่มือฝึกอบรม อาจทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อื่น โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ ทัศนคติ และเกิดความตระหนัก สามารถดำเนินการในเรื่องนั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม และเป็นไปตามแนวคิดของวีระพันธ์ แก้วรัตน์ (2558 : 136) ให้คำนิยามความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีระบบ เพื่อให้บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถที่จำเป็น และมีทัศนคติที่ดีสำหรับการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งของหน่วยงานหรือองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยศพล พันธ์เนียม, สมบัติ อัปมระกา และ สุภารัตน์ อ่อนก้อน (2561: 21) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเกิ้ง ตำบลเกิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.6107 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 61.07 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารียา บุษราคัม, ประยูร วงศ์จันทรา และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 8) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง เห็ดธรรมชาติในป่า ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกกิจกรรมมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8674 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 86.74 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ จิตอาสาสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทรา (2559: 126) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม เท่ากับ 0.444 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน :ประเทศบรูไนดารุสซาลาม มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 44.44 นิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และนิสิตกลุ่มทดลองมีความรู้และทัศนคติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม โดยรวม สูงกว่ากลุ่มควบคุมและนิสิตกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมหลังสูงมากกว่าก่อนรับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน โดยใช้คู่มือกิจกรรมซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชนโดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่าน

กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นจริง

2) ผลของการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจิตอาสาสิ่งแวดล้อม

2.1) ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน พบว่า นิสิตที่เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน มีความรู้ก่อนการอบรมอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{x}$ = 8.79) และหลังการอบรมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 16.00) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรม พบว่า หลังการอบรมนิสิตมีคะแนนความรู้เฉลี่ยมากกว่าการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของกีรติ ยศยิ่งยง (2551: 4) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นเป็นความคิดของแต่ละบุคคลที่ผ่านกนะบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ จนได้รับการยอมรับโดยคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งของสังคม และเป็นไปตามแนวคิดของชวาล แพรรัตกุล (2552: 201-225) ได้กล่าวว่า การวัดความรู้ความจำ เป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำนั่นเอง เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือเคยรู้เคยเห็นและทำมาก่อนแล้วทั้งสิ้น ซึ่งการวัดความรู้ ความจำ สามารถสร้างคำถามวัดสมรรถภาพด้านนี้ได้หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะของคำถามจะแตกต่างกันออกไปตามชนิดของความรู้ความจำ แต่ก็จะมีลักษณะร่วมกันอยู่อย่างหนึ่ง คือ เป็นคำถามที่ให้ระลึกถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ก่อนแล้ว ไม่ว่าจะอยู่ในรูปคำศัพท์ นิยาม ระเบียบหรือแบบแผน และเป็นไปตามแนวคิดของพรธิดา วิเชียรปัญญา (2557 :21) ได้กล่าวว่า ความรู้คือกระบวนการของการขัดเกลา เลือกใช้ และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้น จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ (new knowledge) ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคล เป็นความรู้ที่ไม่ชัดแจ้ง ซึ่งหากได้รับการถ่ายทอดออกมากอยู่ในรูปลายลักษณ์อักษร ก็จะกลายเป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง และความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากมีการนำไปใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุพารัตน์ นันทรัศมี วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 59) ได้ทำการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ดในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี ผลการศึกษาพบว่าก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิภารัตน์ ตาลทรัพย์ ประยูร วงศ์จันทรา และลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 8) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเรื่อง ระเบียบป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิทยา ชุนเจริญชัย วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 43) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่าก่อนการส่งเสริมนักเรียนที่เข้าร่วมมีคะแนนความรู้โดยเฉลี่ยอยู่ใน

ระดับน้อยหลังการส่งเสริมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับดีมากเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่านักเรียนที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแบบแผนการอบรมการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชนที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการการเรียนรู้มีรูปแบบยึดถือกระบวนของสิ่งแวดล้อมศึกษาและทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้จะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือเป็นอย่างดี พร้อมสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเองและสังคมต่อไปได้

2.2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม ($\overline{X}$ = 2.63) และหลังการฝึกอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อสังคม ($\overline{X}$ = 3.16) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทรา (2559: 171-172) กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศ และเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่อาศัยสิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้ โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธภาพระหว่างตนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิตสังคม และชุมชน โดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิต ชุมชน และสังคมสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามแนวคิดของอรรถเดช สรสุชาติ (2558: 23) ให้ความหมายจริยธรรมว่าจริยธรรม หมายถึง คุณสมบัติทางความประพฤติ ที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้นประพฤติ มีความถูกต้องในความประพฤติ มีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรมเป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด และเป็นไปตามแนวคิดของประยูร วงศ์จันทรา (2552: 33) ได้กล่าวว่า แนวคิดทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นความตระหนักและจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติอย่างเป็นมิตร ในการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาถือเป็นแนวทางที่มีความสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต้องทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรอนงค์ พลโคกก่อง, ประยูร วงศ์จันทรา และ ลิขิต จันทร์แก้ว (2561: 76) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทรา (2552: 241) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษากับการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึก และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวพุทธศาสตร์ พบว่า แนวคิดทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นความตระหนักและจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในท่าทีและการปฏิบัติอย่างเป็นมิตร ในการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาถือเป็นแนวทางที่มีความสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต้องทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และพบว่าหลักคำสอนทางพระพุทธศาสนามีความสอดคล้องกับการปลูกจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพราะหลักคำสอนเน้นให้เข้าใจธรรมชาติ ดังนั้น การปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร วงศ์จันทรา, ไพบูลย์ ลิ้มมณี, ควันเทียน วงศ์จันทรา, อุบล แควันไทยสงค์ และปณิธาน กระสังข์ (2559: 7) ได้ศึกษาการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้วิธีเรียนรู้แบบกรณีศึกษา พบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนนิสิตมีจริยธรรมโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อญาติมิตรเพื่อนพ้องมีค่าเท่ากับ 2.14 และหลังเรียนโดยรวมอยู่ในระดับเพื่อความถูกต้องดีงาม มีค่าเท่ากับ 3.76 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน นิสิตมีจริยธรรมหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จะเห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ คู่มือการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน แผ่นพับในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อหรือตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นความตระหนักและจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติอย่างเป็นมิตร การปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมการอบรมการเรียนรู้สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตในชุมชน มีผลทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เป็นกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีความสอดคล้องกันอย่างยิ่ง เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมในการแก้ปัญหาการสร้างจิตสำนึกทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต้องทำให้นิสิตมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

2.3) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.73) และหลังการอบรมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.26) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการอบรม พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยจิตอาสาสิ่งแวดล้อมหลังการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามแนวความคิดของพระไพศาล วิสาโล (ม.ป.ป.) กล่าวไว้ว่า จิตอาสาเป็น จิตที่พร้อมจะสละเวลา แรงกาย และสติปัญญา เพื่อสาธารณประโยชน์ เป็นจิตที่ไม่นิ่งดูดายเมื่อพบเห็นปัญหาหรือความทุกข์ยากที่เกิดขึ้นกับผู้คน เป็นจิตที่มีความสุขเมื่อได้ทำความดีเปรียบเสมือนกับการได้เปลี่ยนจากการเห็นน้ำตาเปลี่ยนให้เป็นรอยยิ้ม เป็นจิตที่เปี่ยมด้วย บุญ คือความสงบเย็นและพลังแห่งความดีในการทำความดีโดยที่ไม่หวังผลตอบแทนก็ออกมาจากความรู้สึกข้างในของผู้ที่มีจิตที่อยากจะช่วยเหลือผู้อื่น และเป็นไปตามแนวคิดของ นันทรัตน์ ปริวัติธรรม(2553: 23) ที่ได้ให้ความหมายว่า เป็นการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่การเสียสละเวลา สิ่งของ เงินทอง แรงกาย สติปัญญา เพื่อสาธารณะประโยชน์ เป็นจิตใจที่มีความสุขเมื่อได้ทำความดี การช่วยเหลือผู้อื่นและสังคม เพื่อให้ผู้อื่นมีความสุขด้วยการกระทำด้วยความสมัครใจและไม่หวังผลตอบแทน มีการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นสาธารณะประโยชน์สำนึกของบุคคลที่มีต่อส่วนรวม เอาใจใส่ป้องกันแก้ไขปัญหาสังคม และเป็นไปตามแนวคิดของณัฐณิชากร ศรีบริบูรณ์ (2550: 7) ได้ให้ความหมายของจิตอาสาหมายถึงความสำนึก ของบุคคลที่มีต่อสังคม ส่วนรวม โดยการเอาใจใส่และการช่วยเหลือ ผู้ที่มีจิตอาสาจะแสดงออกซึ่ง พฤติกรรมที่อาสาทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม เช่น การเสียสละเงิน สิ่งของ เวลาแรงกายและสติปัญญา เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นและสังคม โดยไม่หวังผลตอบแทน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรศักดิ์ แก้วงาม และคณะ (2561: 143) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำ

จิตอาสาสิ่งแวดล้อม พบว่า ก่อนการฝึกอบรมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยผู้นำจิตอาสาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.41) และหลังฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.08) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการเป็นผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการเป็นผู้นำหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ ศิริทวี (2552: 9) ได้ศึกษาจิตอาสาความเป็นมนุษย์ผู้เรียนด้านกิจกรรมจิตอาสาผ่านกระบวนการวิจัยผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านใหม่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ที่ได้รับการพนาความผิดเป็นคน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ประพฤติผิดในครั้งก่อนมีความรับผิดชอบมากขึ้นจากคะแนนร้อยละ 46.73 เป็นร้อยละ 81.14 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนได้รับการฝึกอบรมในเรื่องจิตอาสา รู้คุณ โทษ ถูก ผิด และให้เข้าใจเกี่ยวกับการยอมรับผลที่ตามมานั้น ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่เป็นเชิงบวกมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา พะเนตรรัมย์ (2559: 39) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบคิดเห็นที่มีต่อพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพครูคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น มีพฤติกรรมจิตอาสาทุกๆ ด้านในระดับมาก ด้านการช่วยเหลือผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.05 รองลงมาคือ ด้านความมุ่งมั่นพัฒนามีค่าเฉลี่ย 4.03 ส่วนด้านการเสียสละต่อสังคมมีระดับต่ำที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.78 ผลของการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น ในทุกๆ ด้านแตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามเพศ อายุและประสบการณ์นักศึกษาเพศชาย อายุในช่วงต่ำกว่า 25 ปี และประสบการณ์สอน 6-10 ปีมีพฤติกรรมจิตอาสาในระดับมาก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการสร้างจิตอาสาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนตนเอง มุ่งให้เห็นความคิดและความรู้สึกของตนเองเมื่อได้ช่วยเหลือผู้อื่น ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจิตอาสาตามความเหมาะสมด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องจัดทำเป็นโครงการเฉพาะกิจขึ้น แต่บูรณาการในกิจกรรมการเรียนรู้และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติต่อเพื่อนและผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตและมีจิตอาสาในพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิตดี หรือทำประโยชน์ต่อส่วนรวม รวมทั้งการกำหนดแนวทางสำหรับพัฒนาตนเองให้เป็นคนที่มีจิตอาสาต่อไป

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หรือนิสิตสามารถนำไปใช้ได้

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หรือนิสิตควรศึกษาทำความเข้าใจคู่มือการเรียนรู้ให้ดีก่อนการนำคู่มือการเรียนรู้ไปใช้

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติและศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในชุมชนเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงคู่มืออบรมและพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมอบรมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2) ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในชุมชน ทั้งด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้เรียนต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

กีรติ ยศยิ่งยง. (2551). *การจัดความรู้ในองค์การและกรณีศึกษา.* กรุงเทพฯ : มิสเตอร์ก๊อปปี้.

จิราภรณ์ ศิริทวี. (2552). *จิตอาสาพัฒนาความเป็นมนุษย์.* สารนิพนธ์ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

จุพารัตน์ นันทรัศมี, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าในโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ด ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(2), 54 -65

ชวาล แพรรัตกุล. (2552). *การพัฒนาการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ในวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: วิจัยเชิงปฏิบัติการ.* วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชัชวาล เทียมถนอม. (2550). ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับแนวคิดเชิงจิตวิทยา. *วารสารศิลปศาสตร์*, 7(2), 59-80.

ชัยพร เทียนทอง. (2552). *การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาการแก้ไขปัญหาการปล่อยน้ำเสียของ โรงงานอุตสาหกรรมในเขตตำบลโคกกรวด อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา.* การศึกษาอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองส่วนท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ณัฐณิชากร ศรีบริบูรณ์. (2550). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของจิตอาสาของนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลายในโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนพร ณัฏฐ์เพียรกลวง. (2555). *การฝึกเสริมทักษะในการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้.* กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันทรัตน์ ปริวัติธรรม. (2553). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมจิตอาสาของเด็กและเยาวชนที่รับทุนการศึกษาสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์.* วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ประยูร วงศ์จันทรา. (2559). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม.* มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประยูร วงศ์จันทรา. (2552). จริยธรรมสิ่งแวดล้อม อีสานศึกษาความหลากหลายทางวัฒนธรรม. *วารสารคณะศึกษาศาสตร์*, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 6(15), 241-254.

ประยูร วงศ์จันทรา. (2559). *การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้วิธีเรียนรู้แบบกรณีศึกษา.* บทความวิจัย, คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปรางทิพย์ ภักดีคีรีไพรวัลย์. (2559). *การศึกษาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนบ้านแสนตอ หมู่ 11 ตำบลท่าผา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง*. สารนิพนธ์หลักสูตรสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและนโยบายสวัสดิการสังคมภาควิชาสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปรีชา ช้างขวัญยืน. (2551). *คู่มือที่เกี่ยวกับการจัดการเรียน.* กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2557). *การจัดการความรู้ : พื้นฐานและการประยุกต์ใช้.* (พิมพ์ครั้งที่ 1), พิมพลักษณ์, กรุงเทพฯ : เอ็กซเปอร์เน็ต.

พระไพศาล วิสาโล. (ม.ป.ป). *พุทธวิธีการสอน.* มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย.

พิทยา ชุนเจริญชัย, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การส่งเสริมเรื่องสารอันตรายไดออกซินที่เกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์สำหรับนักเรียนโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีจังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย.* 1(5), 36–47.

ยศพล พันธ์เนียม, สมบัติ อัปมระกา, สุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเกิ้ง ตำบลเกิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(5), 17–26.

วิภารัตน์ ตาลทรัพย์, ประยูร วงศ์จันทรา, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเรื่อง ระเบียบป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย.* 1(4), 1 –18.

วิมล ต้นพิกุล, ประยูร วงศ์จันทรา, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง พรรณไม้ในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(5), 71 –88.

วีระพันธ์ แก้วรัตน์. (2558). *แนวคิดพื้นฐานของการฝึกอบรม*. พิมพ์ครั้งที่ 4, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ.

วุฒิศักดิ์ บุญแน่น. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(4), 174-190.

สำราญ จูช่วย. (2554). *วิถีชีวิตคนในชุมชนริมคลองบางกอกน้อยตอนบน จังหวัดนนทบุรี ที่สอดคล้องกับแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*. รายงานการวิจัย วิทยาลัยราชพฤกษ์.

สุพัตรา พะเนตรรัมย์. (2559). ความคิดเห็นที่มีต่อพฤติกรรมจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น. *SOUTHEAST BANGKOK JOURNAL*, 2(2), 31-43.

สุพัตรา วงศ์ษา. (2549). *การพัฒนาคู่มือการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: วิจัยเชิงปฏิบัติการ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุเมธ ผกาหวน, ประยูร วงศ์จันทรา, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเรื่อง ต้นไม้เด่นในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(2), 1 -17.

สุรศักดิ์ แก้วงาม. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้นำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อธิพัฒน์ สินทรโก. (2560). *การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา*. รายงานวิจัยชุมชน สำนักวิจัยและพัฒนา สถาบันพระปกเกล้า.

อรรถเดช สรสุชาติ. (2558). จริยธรรม. *วารสารนิเทศศาสตร์ มสธ,* 2(9), 17 – 33.

อรอนงค์ พลโคกก่อง, ประยูร วงศ์จันทรา, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(3), 69 –86.

อารียา บุษราคัม,ประยูร วงศ์จันทรา, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง เห็ดธรรมชาติในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*. 1(5), 1 –16.

อุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทรา. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศเนการาบรูไนดารุสซาลาม. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*. 14(7), 123-135.