

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

Learning Activity Arrangement on Human and Environment according to Philosophy of Sufficiency Economy for Undergraduate Students of Chaiyaphum Rajabhat University

ตะวัน จำปาโพธิ์¹

Tawan Chumpapho¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ที่มีประสิทธิภาพ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบ เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนและหลัง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยวิธีการเลือกเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนในรายวิชา มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานใช้ t - test ผลการวิจัย พบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.67/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
อีเมล: Chumpapho@hotmail.com

¹ Lecturer of Program of Environmental Science, Faculty of Arts and Sciences, Chaiyaphum Rajabhat University,
Email: Chumpapho@hotmail.com

หลังเรียนเพิ่มขึ้นก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักศึกษา มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เจตคติ

Abstract

This research objective 1) were to develop lesson plan on Human and Environment according to philosophy of Sufficiency Economy with efficiency 80/80, 2) to compare the learning achievement 3) to compare environmental attitude for undergraduate students. Sample group of 30 undergraduate students were selected by purposive sampling techniques from undergraduate students of Chaiyaphum Rajabhat University in the second semester of academic year 2014 from those who registered in the subject of Human and Environment. Research tool were test form for learning achievement and measurement form of environmental attitude. Descriptive statistics of percentage, mean, and standard deviation and inferential statistics of dependent t - test were used for data analysis. The results revealed that lesson plan of Human and Environment according to philosophy of Sufficiency Economy had efficiency of 81.67/82.92 was higher than the set criterion of 80/80, the learning achievement, the posttest mean scores were higher than pretest mean scores with statistically significant at 0.0, and the posttest mean scores of environmental attitude were higher than pretest mean scores with statistically significant at 0.05.

Keywords: Learning Activity, Philosophy of Sufficiency Economy, Attitude

บทนำ

สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีปัญหาเสื่อมโทรม สาเหตุเกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติหลายชนิด ถูกทำลายและทวีความรุนแรงขึ้นอย่างไม่รู้ตัว จากความต้องการของมนุษย์ขั้นพื้นฐาน อันประกอบด้วยปัจจัยสี่และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทำให้ทรัพยากรธรรมชาติ ได้ถูกสำรวจขุดค้น และเสาะแสวงหามาใช้เพิ่มมากขึ้นตามอัตราการเพิ่มของประชากร (นงนภัส คู่วีรัญญ์ เทียงกมล, 2554จ)

การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยผ่าน กระบวนการทางการศึกษานั้นอยู่บนหลักการพัฒนาที่สมบูรณ์รอบด้านทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคม อีกทั้งเพียบพร้อมด้านคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรม ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นการจัดการศึกษาให้กับประชาชนภายในประเทศ จึงนับเป็น แนวทางการพัฒนาประเทศที่สำคัญยิ่ง เพราะเป็นการพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถ และนำความรู้ที่ได้รับการพัฒนานี้ไปเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ในขั้นที่สูงขึ้น ซึ่งผลของการศึกษาจะทำให้เกิดการพัฒนาและมีความ เจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของประเทศ (เสนทร์ คงสบาย, 2545; ธเนศ ข้าเกิด, 2550; สำรวย เรื่องศรีมัน และคณะ, 2557; Tippalert et al., 2015) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเน้นการพัฒนาตั้งแต่วัยเด็กและเยาวชน ในสถานศึกษา เกี่ยวกับการสร้างความรู้ความเข้าใจในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เกิดความตระหนัก มีเจตคติที่ดี ให้ได้รับการฝึกปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น จนเกิดจิตสำนึกในความผูกพันและ การเข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมทาง (Morrasri et al., 2012a; Morrasri et al., 2012b; Sangkaew et al., 2016)

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น มีการเปิดสอนรับ ปริญญาตรี และปริญญาโทมีภารกิจหลักในการให้การศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม ตลอดจนเป็นผู้ที่มี จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขตาม ความมุ่งหมายและหลักการตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวด 1 มาตรา 6 ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่

สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรมจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากการศึกษาเนื้อหา ในรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ควรมีการเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์ในชีวิตจริง โดยการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษา ได้มีการศึกษาสภาพปัญหาด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่นอย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

จากความสำคัญของการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวและแนวโน้มของ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติหรือ หาย และเกิดมลภาวะแวดล้อมดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า เกิดความตระหนักและมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ตามแนวทาง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อไป (เสนห์ คงสบาย, 2545; ธเนศ ชำเกิด, 2550; Morrasri et al., 2012b; Tippalert et al., 2015; Sangkaew et al., 2016)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษานักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษานักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบ เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษานักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 265 คน ที่ลงทะเบียนในรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

2. กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนในรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการเลือกเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวปรัชญาทางเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดความสามารถด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์
3. แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นแบบสอบถามที่ใช้วัดเจตคติที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดได้จากการที่ผู้เรียนตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดความรู้สึกรับเป็น 5 ระดับ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กับการจัดการศึกษา รวมทั้งทฤษฎีเอกสารงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ และบริเวณใกล้เคียงเพื่อกำหนดสถานที่ และกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - 1.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระการเรียนรู้ ซึ่งจะมีการบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ซึ่งผู้ศึกษาได้แบ่งเป็น 5 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 15 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากนั้นนำชุดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543) โดยพิจารณาจาก ความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้อง ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่ต้องการวัดโดยพิจารณาตัดสินว่าข้อความในแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยใช้แบบประเมินตามตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง แนใจข้อความนั้น สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่

1 หมายถึง แนใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try Out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษา 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีผลการเรียนระดับดี ปานกลาง และอ่อน เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วไปใช้กับกลุ่มกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนในรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

2. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยยึดแนวทางการพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้และความคิด (Cognitive Domain) ของ Bloom และคณะ (1976) โดยมีโครงสร้างของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย การวิเคราะห์ตามจุดประสงค์สาระการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การปฏิบัติกิจกรรม ตลอดจนคำถามท้ายกิจกรรม

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษานักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นแบบปรนัย ชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นให้คณะกรรมการที่ปรึกษา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา

ของแบบทดสอบ โครงสร้าง ข้อคำถามแต่ละข้อ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดแล้วประเมิน โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจข้อความนั้น สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่

1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Procedure) สูตร KR-20 โดยได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91 (พรธณี ลีกิจวัฒน์, 2554)

3. การสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ วิธีสร้างแบบวัดเจตคติ เพื่อนำมาเป็นการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.2 สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตามหลักการสร้างแบบสอบถาม โดยใช้มาตราวัดทัศนคติของลิเคิร์ต (Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543) ซึ่งได้กำหนดเจตคติออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ที่มีเป้าหมายการวัดเจตคติ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิด ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรมด้านละ 15 ข้อ ได้แบบสอบถามจำนวน 45 ข้อ

3.3 นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามโดยพิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบแก้ไข ให้เหมาะสมสอดคล้องครอบคลุมเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อความในแบบสอบถามแต่ละข้อ เป็นไปทางบวกหรือทางลบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.66 - 1.00 (นางนภัส คู่วรัญญู เทียงกมล, 2559). มาจัดเป็นชุดแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่มีเป้าหมายในการวัดทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิด ด้านความรู้สึกและด้านพฤติกรรม จำนวน 30 ข้อ

3.4 นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 30 ข้อ ที่ปรับปรุงแก้ไขไปใช้กับนักศึกษานักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่ลงทะเบียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อมจำนวน 30 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แบบแผนการศึกษาค้นคว้า การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าเชิงทดลอง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาโดยใช้วิธีศึกษาแบบทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre test - Post test Design) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543)

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้า	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
กลุ่มทดลอง	T1	X	T2

สัญลักษณ์ ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T₁ แทน การประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนการทดลอง

T₂ แทน การประเมินผลสัมฤทธิ์หลังการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์และสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วิธีการดำเนินการ

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดอื่นๆ เพื่อทำความเข้าใจกับนักศึกษถึงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้จุดประสงค์การเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบบทดสอบประเมินผลการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

3. ทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแบบสอบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ก่อนการทดลอง

4. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถาม
วัดเจตคติต่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ
เพื่อทดสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบกับนักเรียนก่อนและหลัง
ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. นำค่าคะแนนแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง มนุษย์กับ
สิ่งแวดล้อม ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงภายหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้
ที่มีความคิดเห็นทั้ง 5 ระดับ มาให้คะแนนโดยกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

ข้อความที่มีความหมายเชิงนิมิต (Positive)

ถ้าตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5
ถ้าตอบ เห็นด้วย	ให้	4
ถ้าตอบไม่แน่ใจ	ให้	3
ถ้าตอบไม่เห็นด้วย	ให้	2
ถ้าตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1

ข้อความที่มีความหมายเชิงนิเสธ (Negative)

ถ้าตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1
ถ้าตอบ เห็นด้วย	ให้	2
ถ้าตอบไม่แน่ใจ	ให้	3
ถ้าตอบไม่เห็นด้วย	ให้	4
ถ้าตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5

เมื่อได้ค่าคะแนนเจตคติแล้วรวมคะแนนหาค่าเฉลี่ย นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์
ซึ่งเป็นแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมาย
ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายความว่า	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายความว่า	เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายความว่า	ไม่แน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายความว่า ไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายความว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ทดสอบสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า โดยใช้ t-test

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วัดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบท้ายแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การประเมิน	(\bar{x})	S.D.	ร้อยละของคะแนนเต็ม
1. แบบทดสอบท้ายแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	49.00	2.08	81.67
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	33.17	2.40	82.92

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มีคะแนนเฉลี่ย ตามที่นักศึกษาทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมเท่ากับ 49.00 คิดเป็นร้อยละ 81.67 และมีคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 33.17 คิดเป็นร้อยละ 82.92 ดังนั้นประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

ตอนที่ 2 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้ t-test

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	(\bar{x})	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	15.75	2.02	15.278	.000*
หลังเรียน	26.47	1.71		

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังเรียน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 15.75 คะแนน และ หลังเรียน 26.47 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบ เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนเรียน และหลังเรียน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้แผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	(\bar{x})	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	2.74	1.72	21.39	.000*
หลังเรียน	4.24	1.04		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษามีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่จัดขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.67 /82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สำเนียง พุทธา (2550 : 47-48) พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สารเคมีที่เป็นพิษในอาหาร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.71/80.11 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของจิราภรณ์ เจริญวงศ์ (2550) พบว่า ชุดกิจกรรม เรื่อง ทรัพยากรน้ำ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.99/80.22 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พูนศิริ ศรีโพธิ์เผือก (2551) พบว่า ชุดการสอนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.26/84.11

2. จากการศึกษาวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม และรูปแบบกิจกรรมมีหลากหลายเน้นให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ด้านสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริงจากการเรียนรู้จากสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว รู้จักวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดการเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว จึงทำให้การเรียนรู้สนุกสนานเพลิดเพลินไม่น่าเบื่อ และนักศึกษา ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีสอดคล้องกับงานวิจัยของ สำเนียง พุทธา (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สารเคมีที่เป็นพิษในอาหาร กับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มจากก่อนเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ เจริญวงศ์ (2550) ได้ทำการพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ทรัพยากรน้ำ สำหรับนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของพูนศิริ ศรีโพธิ์เผือก (2551) ได้พัฒนาชุดการสอน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

3. ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเน้นการปฏิบัติจริง และได้แทรกแนวคิด ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการพัฒนาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเรียนรู้จากสิ่งรอบๆ ตัวทั้งในบริเวณมหาวิทยาลัยและชุมชนใกล้เคียง เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้จากห้องเรียนสู่แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติที่กว้างขึ้น เน้นการปลูกฝังเจตคติที่ตึงามในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Lasso da la Vega (2005) ได้วิจัยเรื่องความตระหนักความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา คำตอบจากนักสิ่งแวดล้อม ครูโรงเรียนมัธยม นักเรียน และผู้ปกครอง ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่าง ในด้านความตระหนัก ความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องก้องเกียรติ ขอบเวศน์ (2548) ได้ศึกษาการพัฒนาชุด การเรียนรู้เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมสำหรับ นักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน พบว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ มีเจตคติที่เอื้อต่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนและควรสอนเพิ่มเติมกิจกรรมให้หลากหลาย
2. ควรจัดเวลาให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา และมีการกำหนดเวลาในการดำเนินกิจกรรมอย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบเจตคติการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นกับการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมอื่นๆ
2. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและการสอนตามปกติ
3. ควรทำการศึกษาในลักษณะเดียวกันนี้ โดยใช้ในรูปแบบการเรียนรู้หลายๆ รูปแบบ

เอกสารอ้างอิง

- ก้องเกียรติ ขอบเวศน์. (2548). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 6 โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ตำบลพรุใน อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา*. (วิทยานิพนธ์ ค.ม.), มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต.
- Kongkiat Kobwet. (2005). *Development of a "Life and Environment" Learning Package Using Community Learning Resources for the Prathom Six Students at Tambon Prunai, Koh Yao Island, Phang - nga*. (Thesis. M.Ed.), Phuket Rajabhat University, Phuket.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- Ministry of Education. (1999). *Act of National Education 1999*. Bangkok: Teachers Publishing House.
- จิราภรณ์ เจริญวงศ์. (2550). *การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่องทรัพยากรน้ำ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านวังพิกุล อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระ วท.ม.), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Jiraporn Charoenwong. (2007). *Development of Learning Activity on Water Resource for Primary School Grade 6. Independent Study*. Mahasarakham University. Maha Sarakham.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- Taweerat, Puangrat. (2000). *Educational Research Methodology*. (3rd ed.). Bangkok: Srinakharinwirot Prasarnmitr University.
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. (2554). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: คณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Punnee Leekitchwatana. (2011). *Educational Research Methodology*. (7th ed.). Bangkok: aculty of Industrial Education King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

- ชเนต ข้าเกิด. (2550). *แนวทางการสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรมนักเรียน*. คณะครุศาสตร์
สาขาการบริหารการศึกษา กรุงเทพมหานคร.
- Khunkerd, Thanee. (2007). *Guideline for Building on Student's Morals and
Ethics*. Faculty of Education, Educational Administration Program,
Bangkok.
- นางนภัศร์ คู่วีรบุญ เทียงกมล. (2554จ). *สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเล่ม 1*. (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Thiengkamol Khoowaranyoo, Nongnapas. (2011e). *Environment and
Development Book 1*. (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University.
- _____. (2559). *การพัฒนาทฤษฎีด้วยการวิจัยอิสระ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2016). *Theory Development with LISREL Research*. Bangkok:
Chulalongkorn Printing House.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.
- Sri-Sa-Ard, Boonchom. (2002). *Statistical Method for Research*. (6th ed.).
Bangkok: Suriyasan.
- พูนศิริ ศรีโพธิ์เผือก. (2551). *การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลำตะคร้อ ตำบลกันจุก
อำเภอป่าสัก จังหวัดเพชรบูรณ์*. (การศึกษา ค้นคว้าอิสระ วท.ม.),
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Sriphopuak, Poonsiri. (2008). *Development of Teaching Kit on Environmental
Conservation for Secondary School Student Level 2 Lumtakrow
School, Kunju Sub-District, Buengsampan District, Phetchabun
Province*. (Independent Study), Mahasarakham University,
Maha Sarakham.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- Saiyos, Luan & Saiyos, Angkana. (2000). *Psychologically Measurement*.
Bangkok: Suriyasan.

- เสนห์ คงสบาย. (2545). *การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 2.* (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.), มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- Kongsabuy, Sane. (2003). *The Development of Instructional Package on Our Environment For Second Grade Students.* (Thesis M.Ed.), Silpakorn University, Bangkok.
- สำเนียง พุทธา. (2550). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สารเคมีที่เป็นพิษในอาหารสำหรับนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1.* (การศึกษาค้นคว้าอิสระ วท.ม.), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Puttha, Samnaeng. (2007). *Development of Learning Activity on Toxic Chemical in Food for Secondary School student Level 1.* (Independent Stud), Mahasarakham University. Maha Sarakham.
- สำรวย เรืองศรีมัน, ชัยยนต์ เพาพาน และ อมร มะลาศรี. (2557). การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการส่งเสริมคุณธรรม เด็กปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์*, 1(3), 66-82.
- Rueangsriman, Samruai, Paophan, Chaiyon, & Malasri, Amorn. (2014). A Study of Problems of and Guidelines for Promoting Young Children's Morality at Child Development Centers of Local Administrative Organizations, Kham Muang District, Kalasin Province. *Journal of PaewaKalasin*, 1(3), 65-82.
- Bloom, B.S., et al. (1976). *Handbook of Formative and Summative Evaluation of Student.* New York: McGraw – Hill.
- Lasso De La Vega, Ernesto. (2005). "Awareness, Knowledge, and Attitude about Environmental Education: Responses from Environmental Specialists, High School Instructors, Students, and Parents," *Dissertation Abstracts International*, 66(2), 544-A.
- Morrasri, Pornpimon, Thiengkamol, Nongnapas, & Thiengkamol, Tanarat. (2012a). Development of Little Green Child Model through PAIC Process. *European Journal of Social Sciences*, 34(1), 78-87.

- _____. (2012b). Causal Relationship Model of Little Green Child with Environmental Behavior. *European Journal of Social Sciences*, 34(2),177-189.
- Sangkaew, Malai, Thiengkamol, Nongnapas, & Thiengkamol Chatchai. (2016). Model of Factors Affecting Environmental Conservation Behavior of Junior High School Student. *Journal of Kasem Bundit*, 17(2), 142-152.
- Tippalert, T., Thiengkamol, Nongnapas, & Thiengkamol Chatchai. (2015). Model of Ecological Ethics for Environmental Conservation for Undergraduate. *Journal of Industrial Education*, 14(3), 703-710.