

การพัฒนาวิธีสอนแบบผสมผสานเพื่อการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้

A Development of a Blended Instructional Model on Soil Water and Forestry Conservation

เสรี ปานเงิน (Seri Panngoen)^{1*} เจษฎา มิ่งฉาย (Chedsada Mingchai)**
จันทร์เพ็ญ ชุมแสง (Chanpen Chumsang)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อพัฒนาวิธีสอนแบบผสมผสาน เรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ เรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน กับวิธีสอนแบบปกติ 3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติเรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสานกับวิธีสอนแบบปกติ 4. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมเรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสานกับวิธีสอนแบบปกติ 5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีสอนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านหนองไม้สอ ซึ่งใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน จำนวน 30 คน และโรงเรียนบ้านหนองบัวทอง ใช้วิธีสอนแบบปกติ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. การตรวจสอบคุณภาพของวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา 2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน 3. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบปกติ 4. แบบวัดความรู้ความเข้าใจ 5. แบบวัดเจตคติ 6. แบบวัดพฤติกรรม 7. แบบวัดความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ วิเคราะห์ความแปรปรวน (One-Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสานมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดและมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.31/92.08 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 5) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก

¹ Correspondent author: seripan2505@hotmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ประจำคณะเกษตรศาสตร์ และให้คำปรึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อาจารย์ประจำบัณฑิตศึกษา หลักสูตรสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ABSTRACT

This research was experimental Research. The objectives of this study were 1) To development a blended instructional model on soil water and forestry conservation for matayomsuksa 3. 2) Compare students, knowledge toward on Soil water and forestry conservation for matayomsuksa 3 who used to a blended instructional model with conventional method. 3) Compare students, attitudes toward on soil water and forestry conservation for matayomsuksa 3, who used to teach a blended instructional model with conventional method. 4) Compare students, the behavior on soil water and forestry conservation for matayomsuksa 3, who used to teach a blended instructional model with conventional method. 5) Students, satisfaction towards a blended instructional model. The samples were 30 matayomsuksa 3 students at Ban Nongmaisor School, which is used to a blended instructional model and 30 matayomsuksa 3 students at Ban Nongbuathong School, Amphoe Wichianburi, Phetchabun, which to used conventional method, during the second semester of 2010 school year. The instruments used in this study 1) A blended instructional model. 2) 9 lesson plans in a blended instructional model. 3) 9 lesson plans in conventional method. 4) Achievement test 5) Attitude test 6) Behavior test 7) Satisfaction test toward a blended instructional model. The statistics used in research were average, standard deviation, t-test and analysis of variance (One-Way ANOVA) The results of the study indicated that, 1) A blended instructional model high level quality. 2) The students in learning a blended instructional model to knowledge about on soil water and forestry conservation higher than conventional statistically significant at the 0.05 level. 3) The students in learning a blended instructional model to attitude about on soil water and forestry conservation higher than conventional statistically significant at the 0.05 level. 4) The students in learning a blended instructional model to change behavior about on soil water and forestry conservation higher than conventional statistically significant at the 0.05 level. 5) The students satisfaction in learning a blended instructional model was at the high level.

คำสำคัญ : วิธีสอน อนุรักษ์ ดิน น้ำ ป่าไม้

Key Words : Method, Conservation, Soil, Water, Forestry

บทนำ

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กัน อย่างแยกไม่ออก ในช่วงระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ อย่างรวดเร็ว ทั้งการผลิต และการบริโภค ส่งผลให้เกิดการทำลาย สิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ของตนเอง เช่น การขยายพื้นที่เพื่อทำการเกษตร

การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมี เป็นยาฆ่าแมลง ทำให้ มีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำการเกษตรกรรมลดลง เกษตรกรจึงพยายามหาพื้นที่ใหม่ในเขตพื้นที่ป่าสงวน ส่งผลให้พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายเพิ่มเป็นจำนวนมากขึ้น น้ำขาดแคลนและเกิดความแห้งแล้ง จนเป็นปัญหา ไม่มีน้ำใช้ในการเพาะปลูก [1]

สำหรับในประเทศไทยปัญหาสิ่งแวดล้อมมีสาเหตุมาจากความพยายามในการพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่ประเทศอุตสาหกรรม ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยจึงถูกทำลายลงมากและเริ่มขาดแคลนยิ่งขึ้นส่งผลทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค การช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ฝนตกตามฤดูกาล ให้อากาศบริสุทธิ์ ช่วยป้องกันฝุ่น ดูดซับมลพิษทางเสียง มลพิษทางน้ำ สารพิษ และสร้างนันทนาการแก่มวลมนุษยย์ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายลงไปมากในประเทศไทยมีป่าไม้เหลือเพียงร้อยละ 25 ของพื้นที่ของประเทศเท่านั้นเป็นสาเหตุสำคัญที่จะทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมเกิดมลพิษทางน้ำ สารพิษตกค้างและสัตว์ป่าสัตว์น้ำลดลงซึ่งเป็นปัญหาสะสม และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ [2]

ปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน น้ำ และป่าไม้มีสาเหตุหนึ่งมาจากการขาดความรู้ และขาดจิตสำนึกในการดูแลรักษา ทรัพยากรเหล่านี้ ถือได้ว่าเป็นปัญหาของสังคม หรือเป็นปัญหาของทุกคนที่ต้องมีส่วนร่วมช่วยกันแก้ไข และธำรงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศที่มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน [3]

การแก้ปัญหาที่ได้ผลดีต้องแก้ที่มนุษย์ที่เป็นต้นเหตุของปัญหา ต้องให้การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ซึ่งเป็นมาตรการที่เชื่อว่าสามารถแก้ไขปัญหายั่งยืนและได้ผลดีในระยะยาว โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชนที่ผู้เรียนพบเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชุมชน จะช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัว และสนใจตลอดเวลา สร้างบรรยากาศในการเรียน สร้างทักษะชีวิตและช่วยให้นักเรียนได้รับจากประสบการณ์สัมผัสหลายด้านคือ ตา หู กาย สัมผัส ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ถึงร้อยละ 92 [4]

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนของกาเย่ [5] ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนการสอน 9 ขั้นตอน มีข้อดี คือการจัดกิจกรรมในการทำงานควบคู่ไปกับ

กิจกรรมการใช้ปัญญา โดยกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดกระทำจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนด้วย เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างสมบูรณ์ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน [6] มีข้อดีคือ ผู้เรียนได้คิดค้นหาคำตอบ หรือความจริงและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบร่วมมือตามแนวคิดของสลาวิน [7] มีขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอน มีข้อดีคือสมาชิกแต่ละคนจะได้รับประโยชน์จากความพยายามของสมาชิกภายในกลุ่ม ทุกคนมีส่วนได้ส่วนเสียในการเรียนการสอน การสอนแบบวิทยาศาสตร์ของยุพา และปรียา [8] มีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน มีข้อดีคือผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ได้ทดลองศึกษาแหล่งเรียนรู้ ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงนำส่วนที่ดี และความเหมาะสมของการเรียนการสอนทั้ง 4 รูปแบบมาสังเคราะห์เป็นวิธีสอนใหม่และนำมาพัฒนาเป็นวิธีสอนในชีวิตกับสิ่งแวดล้อมขึ้น โดยมีขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอนคือ 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2. ขั้นสอน 3. ขั้นรวบรวมข้อมูลและเสนอผลการเรียนรู้ 4. ขั้นขยายความรู้ 5. ขั้นอภิปรายและสรุปผลการเรียน 6. ขั้นประเมินผล 7. ขั้นติดตามผลการเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมกันการวางแผน และลงมือปฏิบัติโดยทดลองการศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชน วิทยากร ปราชญ์ชาวบ้านให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ เพื่อใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวิธีสอนแบบผสมผสาน เรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ เรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน

กับวิธีสอนแบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติเรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน กับวิธีสอนแบบปกติ

4. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมเรื่องการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน กับวิธีสอนแบบปกติ

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีสอนแบบผสมผสาน

สมมติฐานการวิจัย

1. วิธีสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากวิธีสอนแบบผสมผสาน กับวิธีสอนแบบปกติ มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากวิธีสอนแบบผสมผสาน กับวิธีสอนแบบปกติ มีเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

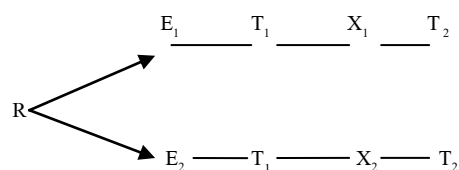
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากวิธีสอนแบบผสมผสาน กับวิธีสอนแบบปกติ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบผสมผสาน อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่ามาก

วิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ Two Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้



รูปแบบของการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

E₁ แทน กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน

E₂ แทน กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้วิธีสอนแบบปกติ

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลองโดยวิธีสอนแบบผสมผสาน

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลองโดยวิธีสอนแบบปกติ

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลองโดยวิธีสอนแบบผสมผสาน

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลองโดยวิธีสอนแบบปกติ

X₁ แทน การจัดกิจกรรมการสอนโดยวิธีสอนแบบผสมผสาน

X₂ แทน การจัดกิจกรรมการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเขตอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 22 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 610 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านหนองไม้สอ จำนวน 30 คน และโรงเรียนบ้านหนองบัวทอง อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) เพราะโรงเรียนทั้ง 2 แห่ง ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหาดินเสื่อม

คุณภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก ปัญหา น้ำท่วม ปัญหาความแห้งแล้ง การลักลอบตัดไม้ ทำลายป่า และเป็นโรงเรียนที่มีผลการสำรวจความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ที่มีค่าคะแนน อยู่ในระดับต่ำ หลังจากนั้นจับสลากได้โรงเรียน บ้านหนองไม้สอ เป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียน บ้านหนองบัวทอง เป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบตรวจสอบคุณภาพของวิธีสอนแบบ ผสมผสาน สำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบประเมินความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบ ผสมผสาน เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนา ขึ้น ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการหา คุณภาพและมีค่าความเหมาะสมมากกว่า 3.5

3. แบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ อนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้เป็นแบบวัดชนิด 4 ตัวเลือก แล้วนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปทดลอง ใช้ได้ค่าความเที่ยง (KR-20) เท่ากับ .84 ค่าความยาก (p) เท่ากับ .68 ค่าอำนาจจำแนก(r) เท่ากับ .51

4. แบบวัดเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณ ค่า 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและ น้อยที่สุด แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไป ทดลองใช้ได้ค่าความเชื่อมั่น (Alpha – Coefficient : α) เท่ากับ .88

5. แบบวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ดิน น้ำ และป่าไม้เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ปฏิบัติ ปานกลาง ปฏิบัติน้อยและปฏิบัติน้อยที่สุด แล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปทดลองใช้ ได้ค่าความเชื่อมั่น (Alpha – Coefficient : α) เท่ากับ .88

6. แบบวัดความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบ ผสมผสาน เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือพึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปทดลองใช้ ได้ค่าความเชื่อมั่น (Alpha – Coefficient : α) เท่ากับ .88

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาคุณภาพวิธีสอนแบบผสม ผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการ จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบผสมผสาน เรื่องการ อนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้ได้ ตามเกณฑ์ 80/80

เกณฑ์ 80/80 หมายถึง เกณฑ์การประเมิน ประสิทธิภาพ ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้เป็นไปตามที่กำหนดไว้คือ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนน เฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบ แผนรวมแต่ละแผนได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนน เฉลี่ยทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้หลังเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

3. แบบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ อนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ทั้ง 2 วิธีสอน หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. แบบวัดเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ทั้ง 2 วิธีสอน หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. แบบวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ทั้ง 2 วิธีสอน หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิธีสอนแบบผสมผสาน โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7. คะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-Way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. การหาคุณภาพวิธีสอนแบบผสมผสาน พบว่าคุณภาพโดยรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.31 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 ซึ่งอยู่ในระดับมาก แผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 9 แผน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.31/92.08

2. เปรียบเทียบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนต่างกัน ปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้านความรู้ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนต่างกัน ปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีเจตคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้านเจตคติ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนต่างกัน ปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้านพฤติกรรมสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบผสมผสานมีค่าเฉลี่ย 4.34 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75ซึ่งอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการดำเนินการพัฒนาวิธีสอนแบบผสมผสานเพื่อการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปราย ดังนี้

1. การพัฒนาวิธีสอนแบบผสมผสานเพื่อการอนุรักษ์ดินน้ำและป่าไม้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนของกาเย่ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ การสอนแบบร่วมมือของสลาวัน การสอนแบบวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นวิธีสอนแบบใหม่และนำมาพัฒนาเป็นวิธีสอนในสาระชีวิตกับสิ่งแวดล้อมชั้น โดยมี 7 ขั้นตอนคือ 1) ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ช้่นสอน 3) ช้่นรวบรวมข้อมูลและเสนอผลการเรียนรู้ 4) ช้่นขยายความรู้ 5) ช้่นอภิปราย และสรุปผลการเรียน 6) ช้่นประเมินผล และ 7) ช้่นติดตามผลการเรียน การสร้างและพัฒนาวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้นำดำเนินการตามกระบวนการซึ่งเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ทำให้ได้วิธีสอนแบบผสมผสานที่มีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับทิศนา [9] ที่กล่าวว่ารูปแบบการเรียนการสอน มีหลักการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ มีการอธิบายหรือใช้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. แผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.64 แผนการจัดการการเรียนรู้เรื่องลักษณะประเภท ประโยชน์ และการเสื่อมคุณภาพของดินมีค่าคุณภาพมากที่สุดคือ เท่ากับ 4.69 อาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้เคยเรียนมาก่อนในการเรียนตามหลักสูตรการเรียนปกติ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1, 6 มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากันคือ 4.67 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3, 5 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.64 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และแผน

การจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องความสำคัญ ประโยชน์ ปัญหาของป่าไม้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือเท่ากับ 4.59 ซึ่งอยู่ในระดับ มากที่สุด อาจเป็นเพราะว่า พันธุ์ไม้มีหลายชนิดที่มีลักษณะคล้ายกัน ทำให้จดจำได้ยาก ทั้งด้านความสำคัญ ประโยชน์และปัญหาของป่าไม้ แต่อย่างไรก็ตาม ทุกแผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.31/92.08 โดยนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 87.31 และได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 92.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 อาจเนื่องจาก ผู้วิจัยได้พัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนตั้งแต่เนื้อหา วิธีจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการทดสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้องในเรื่องของเนื้อหา เวลา และกิจกรรมในการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรภรณ์. [10] ได้ทำการ ศึกษาการพัฒนา การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า แผนการสอนที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.47/ 80.92 และงานวิจัยของกัลยา. [11] ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการสอน การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกหิน อำเภอสรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ 80.00/81.22

3. เปรียบเทียบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีสอนแตกต่างกัน ผลการวิจัย พบว่าวิธีสอนแบบผสมผสาน มีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ ทั้ง 3 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนแบบผสมผสาน มีการจัดกระทำเป็นกลุ่มละกันทั้งนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง

อ่อน เรียนรู้ร่วมกัน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้ทุกคนในกลุ่ม กิจกรรมเร้าความสนใจนักเรียนเป็นผู้คิด การช่วยเหลือกันในกลุ่ม มีการอธิบายและปรึกษากัน มีการฝึกจากประสบการณ์จริง สถานที่จริงที่อยู่ในเขตชุมชนของตน ทำให้เห็นสภาพปัญหาและร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมจนสำเร็จ ทำให้เกิดความรู้สึกระหนักต่อปัญหา ซึ่งสื่อได้ดีกว่าวิธีการเรียนรู้เฉพาะในห้องเรียนและการสรุปหลังเรียน ส่งผลให้การเรียนรู้แบบองค์รวม เกิดเจตคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ได้ดีกว่าตามทฤษฎีการเรียนรู้การพัฒนาทางสติปัญญาของเบนจามิน บลูม. [12]

จากผลการวิจัยแสดงว่า การเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบผสมผสานเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามงานที่ผู้สอนมอบหมาย ทำให้ได้รับประสบการณ์จริงจากระบบประสาทสัมผัสหลายด้าน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม การสื่อสารกันในวัยเดียวกันทำให้เข้าใจได้ดี รู้จุดเด่น จุดด้อยและแก้ไขข้อบกพร่อง คนเก่งช่วยอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เรียนรู้เหมือนกัน ทำให้เกิดความเข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดี มีการร่วมกันสรุปอภิปรายผลการเรียนรู้ซ้ำอีกครั้งหนึ่งหลังการทำกิจกรรม เป็นการย้ำให้เกิดการจดจำได้ดี ตามหลักทฤษฎีในด้านการจำของกาเย่ [5] ที่กล่าวว่า การจำ เป็นการระลึกนึกถึงสิ่งที่เคยเรียนและการจดจำตามขั้นตอน คือ การสร้างความเข้าใจ การเรียนรู้ การเก็บไว้ในความทรงจำ และการรื้อฟื้น

4. ด้านความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบผสมผสาน จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบผสมผสาน มีความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบผสมผสานในระดับมาก ซึ่งอาจเนื่องมาจากกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบผสมผสาน จะแตกต่างจากกระบวนการสอนแบบเดิม ทั้งในด้านบรรยากาศทางกายภาพ และบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยในด้านบรรยากาศทางกายภาพนั้น แต่เดิมสภาพห้องเรียนมักจะมีโต๊ะเก้าอี้วางอยู่ค่อนข้างจะตายตัว ผู้เรียนเคยนั่งใกล้ชิดเพื่อนคนใดก็มักจะนั่งอยู่เช่นนั้นตลอด

ไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนแบบผสมผสานนั้น การจัดห้องเรียนจะแตกต่างไปจากเดิม เพราะการจัดห้องเรียนขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ จึงทำให้เกิดความตื่นตัวและสนุกกับการเรียน มีชีวิตชีวา ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สถานที่จริง มีความรัก เอื้ออาทรช่วยเหลือกันและกัน ทำให้เกิดการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเกิดสัมพันธภาพที่ดียิ่งขึ้น [13]

นอกจากนี้จากการวิจัยยังพบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และระดับปานกลางมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในระดับมากโดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน ได้ร่วมกิจกรรมของกลุ่ม ได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถนำความรู้และทักษะต่างๆ ไปใช้ได้จริง ซึ่งส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิด สติปัญญาของผู้เรียน กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้อย่างกว้างขวาง และส่งผลต่ออารมณ์ ความรู้สึกของผู้เรียนโดยตรง เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ช่วยป้องกันและแก้ปัญหาใกล้ตัวผู้เรียน เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนโดยตรง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาผลจากการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสอนแบบผสมผสานกับนักเรียนชั้นอื่น ๆ
2. ควรนำวิธีสอนแบบผสมผสานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคอื่นของประเทศไทย เช่น ภาคกลางหรือภาคใต้
3. ควรมีการศึกษาผลจากการใช้วิธีสอนแบบผสมผสานในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกระดับชั้นอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Environmental Quality Promotion. 2005. Manual of Local Natural Resources and Environment Conservation and Restoration. Bangkok : Publishing and Distribution. Thai.
2. Phramaha Wiset Paññāvachiro. 2000. Buddhism in Forest Conservation. Master of Arts Thesis in Buddhist Studies, Graduate School, Mahamakut Buddhist University. Thai.
3. Winai Weerawattananont. 1989. Environmental Education Process. Bangkok : Odian Store. Thai.
4. Janjira Rattanapaiboon. 2006. Developing Environmental Conservation Camp activity packages on Environmental Conservation for the Forth Key Stage student. Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Thai.
5. Gagne, Robert M. 1985. Principle Of Instruction Design. 3nd ed : Newyork.Holt Inc.
6. The institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. 2003. Learning Management of Science Study in accordance with Basic Education Curriculum B.E. 2544. Bangkok : Kurusapa Ladprao Printing Press. Thai.
7. Slavin RE. 1995. Cooperative Learning : Theory, research, and practice(2nded) Boston, MA : Allyn and Bacon.
8. Yupa Waitaya and Preeya Noppakhun. 2001. Teaching Techniques of Science Study in Beginning Elementary. Bangkok : Sodsri-Saridwongsa Foundation. Thai.

9. Tisana Khammani. 1991. Teaching and Training Skills in Group Process in Pathom 6 Classroom. Bangkok: Department of Primary Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University. Thai.
10. Watcharaporn Kongmanee. 2003. Teaching development in the social studies, religion and culture subject group at Prathom 4 education level. Independent study, Graduate School, Mahasarakham University. Thai.
11. Kanlaya Jankong. 2007. Development of Cooperative Learning Management on Natural Environment of Prathom 4 Ban Kok Hin School, Sri Tep District, Petchaboon Province. Master of Science Thesis in Environment Study, Mahasarakham University. Thai.
12. Bloom BS, *et al.* 1976. Handbook of Formative and Summative Evaluation of students Learning. New York : McGraw - Hill.
13. Utai Jankong. 2008. Study of Learning Behaviors and Attitude towards Environmental Conservation Behavior by Cooperative and Integrated Inquiry Teaching Method. Doctor of Philosophy Thesis in Environmental Studies, Graduate School, Mahasarakham University. Thai.