

เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนโดยใช้สื่อประสม

ชื่อผู้วิจัย นางปรีชาต สมนึก สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ทองสุข วันแสน
ปีที่วิจัย 2545

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ที่เรียนโดยใช้สื่อประสม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้สื่อประสม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 หลังเรียนโดยใช้สื่อประสม

วิธีดำเนินการ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 2 ห้อง ทั้งหมด 61 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. การออกแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยทดลองกับนักเรียนกลุ่มเดียวโดยมี การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังสัญลักษณ์ $O_1 \times O_2$

O_1 แทน สอบก่อนเรียน

X แทน กิจกรรมการเรียนการสอน

O_2 แทน สอบหลังเรียน

3. เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

3.1 แผนการสอน เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการวิจัยจำนวน 7 แผน
 แผนที่ 1 การสำรวจสิ่งแวดล้อม แผนที่ 2 บทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ 1 แผนที่ 3 บทบาท
 ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ 2 แผนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม แผนที่ 5 การ
 ปรับตัวของสิ่งมีชีวิต 1 แผนที่ 6 การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต 2 แผนที่ 7 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แผน
 ที่ 1,2,5,6, และ 7 แผนละ 2 คาบ แผนที่ 3 และ 4 แผนละ 3 คาบ

3.2 นวัตกรรม การวิจัยครั้งนี้ใช้สื่อประสมเป็นนวัตกรรมในการวิจัย เป็นสื่อประสมเรื่อง
 ระบบนิเวศ จำนวน 7 หน่วยย่อย ดังนี้

3.2.1 ใบงานกิจกรรมจำนวน 7 เรื่อง เรื่องที่ 1 คือ การสำรวจสิ่งแวดล้อม เรื่องที่ 2 คือ การสำรวจอาหารสัตว์ เรื่องที่ 3 คือ สิ่งแวดล้อมมีผลต่อพืชอย่างไร เรื่องที่ 4 คือ
 แก๊สที่ได้จากการหายใจของคนและสัตว์ เรื่องที่ 5 คือ การปรับตัวของพืชให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เรื่อง
 ที่ 6 คือ การสำรวจการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เรื่องที่ 7 คือ พัฒนาการ-พัฒนาการ

3.2.2 ใบความรู้จำนวน 8 เรื่อง เรื่องที่ 1 ระบบนิเวศ เรื่องที่ 2 คือ บท
 บาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ เรื่องที่ 3 คือ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เรื่องที่
 4 คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เรื่องที่ 5 คือ ปรากฏการณ์เรือนกระจก เรื่องที่ 6 คือ ความสัมพันธ์
 ระหว่างสิ่งมีชีวิต เรื่องที่ 7 คือ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เรื่องที่ 8 คือ การพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.2.3 แบบฝึกหัด จำนวน 7 ชุด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลทางการเรียน

3.3.1 แบบทดสอบ เป็นแบบเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก มี 30 ข้อ จำนวน 1 ชุด

3.3.2 แบบสอบถามแบบวัดความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้สร้างสำหรับวัดความพึงพอใจใน
 การใช้สื่อประสมจำนวน 9 ชุด มี 1 ชุด

4. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหาร โรงเรียน ทำความเข้าใจกับครูในโรงเรียนและแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

4.2 ทำการทดลองทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น เป็นการเก็บข้อมูลก่อนทดลอง (Pretest) โดยใช้เวลา 30 นาที คาบ 2 วันอังคารที่ 4 มีนาคม 2546

4.3 ดำเนินการสอนตามแผนที่กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาทดลอง 16 คาบ (คาบละ 50 นาที) ระหว่างวันที่ 4 – 14 มีนาคม 2546 คือ วันอังคารที่ 4 มีนาคม 2546 คาบ 2-3, วันพุธที่ 5 มีนาคม 2546 คาบ 2,6 วันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2546 คาบ 1,3 วันศุกร์ที่ 7 มีนาคม 2546 คาบ 5 วันจันทร์ที่ 10 มีนาคม 2546 คาบ 3 วันอังคารที่ 11 มีนาคม 2546 คาบ 2-3 วันพุธที่ 12 มีนาคม 2546 คาบ 2,6 วันพฤหัสบดีที่ 13 มีนาคม 2546 คาบ 1,3 วันศุกร์ที่ 14 มีนาคม 2546 คาบ 5-6

4.4 เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นลงตามเวลาที่กำหนด ก็ทำการทดสอบทันทีด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับก่อนเรียน โดยทดสอบหลังเรียน (Posttest) ในวันศุกร์ที่ 14 มีนาคม 2546

4.5 การทดสอบเสร็จสิ้นลงก็ทำการวัดความพึงพอใจกับนักเรียนด้วยแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นจำนวน 9 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที

5. วิเคราะห์ข้อมูล

5.1 นำคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนเรียนมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียน

5.2 นำคะแนนที่ได้จากการสอบหลังเรียนมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียน

5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test โดยที่กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

5.4 นำคะแนนความพึงพอใจไปหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่อง ระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ที่เรียนโดยใช้สื่อประสม โดยหาค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏว่ากรณีก่อนเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 43.33 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 17.3$, $S = 2.94$) กรณีหลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 70 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 20.06$, $S = 3.33$)

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ที่เรียนโดยใช้สื่อประสม พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำคำใหญ่วิทยา อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ที่เรียนโดยใช้สื่อประสม พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$ $S = 0.93$) และในรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ คือ เนื้อหาสาระในการสอนน่าสนใจ กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสม ความเป็นกันเองระหว่างร่วมกิจกรรมของครูกับนักเรียน การใช้สื่อประกอบในการเรียนการสอนเหมาะสม บรรยากาศในการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสม กระบวนการถ่ายทอดและการนำเสนอของครู การเอาใจใส่ในการสอนของครู ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้สื่อประสมเป็นที่น่าพอใจ ($\bar{X} = 3.90, 3.86, 3.86, 3.93, 3.70, 3.66, 3.89, 3.86, 3.53, 3.78$ และ $S = 0.84, 0.88, 1.00, 0.94, 0.79, 0.88, 0.93, 0.55, 1.19, 0.93$)