

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง ระบบนิเวศที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียน
แบบสืบเสาะหาความรู้

15

LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS ON THE SUBJECT
ECOSYSTEM USING LEARNING PACKAGES AND INQUIRY METHOD

ปริญญ์ นาคะวงศ์*

อาจารย์ ดร.วิลาวัลย์ พร้อมพรม **

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศรี ตลับมุข**

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 2) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 73 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวนนักเรียน 37 คน สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3/3 จำนวน 36 คน สอนโดยใช้การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด ดังนี้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานใช้ค่าที (t-test แบบ Dependent samples และ Independent samples) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 89.57/84.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.6848 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยสรุปนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นเหมาะสมที่จะนำมาเป็นสื่อในการเรียนเพื่อให้นักเรียนมีศักยภาพ ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้จึงควรนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาชีววิทยาศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ABSTRACT

The purposes of this study were to 1) study effective of learning packages on the subject of ecosystem which reach to an effectiveness criteria at 80/80, 2) find out the effectiveness indices of learning packages, 3) compare the student learning achievement, both before and after studying, by using the learning packages, 4) compare the student learning achievement after by using the learning packages and a inquiry method, and 5) study student satisfaction with the learning packages. The samples in this study were students in Mattayomsuksa 3 in Princess Chulabhorn's College Buriram, during studying in the second semester of academic year 2013. Seventy – three students were selected using the cluster random sampling technique and then divided in to two groups including the experimental group number 1 consisting of 37 students, who study in the classroom 3/2, were taught using learning packages, and the experimental group 2 consisting of 36 students, who study in the classroom 3/3, were taught by using inquiry method. The tools used in the study were : 1) the learning packages in the subject of ecosystem 2) lesson plans 3) the achievement test and 4) satisfaction questionnaire. Statistics values used in this study consist of percentage, means, standard deviation and t-test (Dependent samples and Independent samples). The results were as follows : 1) The effectiveness of the learning packages was 89.57/84.79 that was higher than the criteria. 2) The effectiveness index of the learning packages was 0.6848. 3) The student learning achievement after studying using the learning packages was higher than the learning achievement before studying significantly ($p < .01$). 4) The learning achievement of students using the learning packages was higher than the learning achievement of students using inquiry method significantly ($p < .01$). 5) An average of student satisfaction of using this learning packages was 4.71, i.e. it was in the range of highest level.

In conclusion, the learning achievement after studying of the students who using the learning packages was higher than the students who using the inquiry method. This learning packages could increase student learning achievement. It is suitable for using as instruction media for students to learn by their own ability. Thus, this learning package should be used in scientific teaching for student learning development in the future.

ภูมิหลัง

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและงานในอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนผลผลิตต่างๆ ที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลจากความรู้นี้ทางด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทำให้คนพัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge – based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) และพบว่าจากประสบการณ์การเรียนการสอนในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ การเรียนการสอนส่วนใหญ่จะประสบปัญหาไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ พบว่านักเรียนยังขาดความกระตือรือร้น การใฝ่รู้ใฝ่เรียน ทักษะการคิด วิเคราะห์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในปีการศึกษา 2554 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 69.82 และในปีการศึกษา 2555 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็น

ร้อยละ 69.90 โดยโรงเรียนได้ตั้งเป้าหมายไว้ที่ ร้อยละ 75 ซึ่งไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย นุริรัมย์. 2552 : 13)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ซึ่งเหมาะสมที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะกระบวนการคิดเป็นสื่อการสอนที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครูและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมด้วยตนเองซึ่งเป็นการเรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียน แต่มีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการฝึกทักษะปฏิบัติในด้านต่างๆ ได้ด้วย (อภิญา เคนบุผา. 2546 : 26)

จากการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย นุริรัมย์ ผู้วิจัยสนใจจะออกแบบการวิจัยโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ โดยออกแบบการทดลองให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และสามารถนำผลที่ได้เป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครู จะได้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

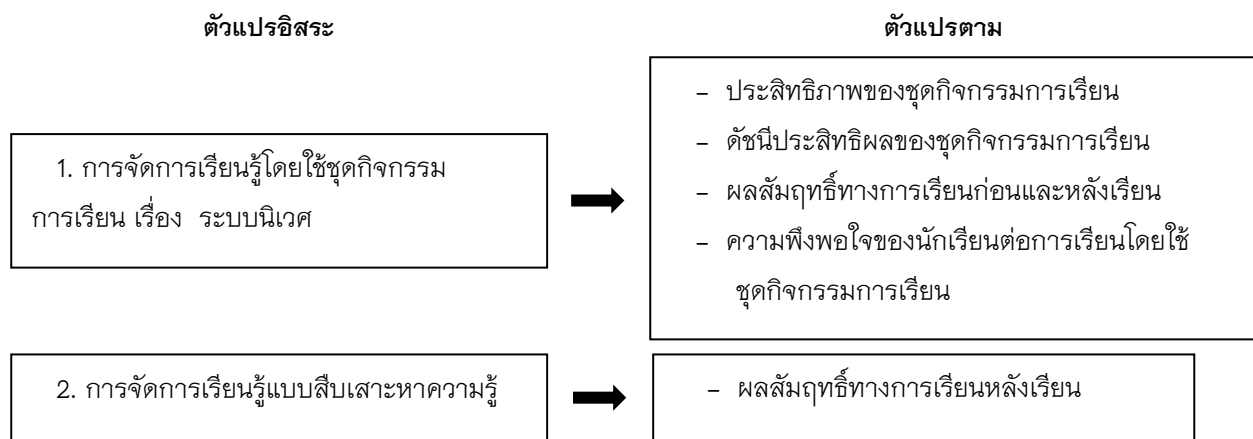
ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องระบบนิเวศที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 127 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 73 คน จาก 2 ห้องเรียน ได้มาโดย การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากการสุ่มนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 คือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด คือ ชุดที่ 1 ความหมายและองค์ประกอบของระบบนิเวศ ชุดที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ชุดที่ 3 การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ ชุดที่ 4 วัฏจักรสารในระบบนิเวศ ชุดที่ 5 ประชากร แต่ละชุดมีองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อชุดกิจกรรม คำนำ คำชี้แจงประกอบชุดกิจกรรม สารบัญ แบบทดสอบก่อนเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกกิจกรรมการสอน เฉลยแนวการตอบแบบฝึกกิจกรรม แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน และ เอกสารอ้างอิงชุดกิจกรรม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (r_t) ทั้งฉบับตามวิธีของ Lovett (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 229-232) ได้ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.86
3. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศ จำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง จำนวน 15 ชั่วโมง
4. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องระบบนิเวศ จำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง จำนวน 15 ชั่วโมง
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ชี้แจงหลักการ ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างรับทราบ
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยกับกลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 36 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test) วิชา วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ จำนวน 40 ข้อ
3. ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองที่ 1 โดยให้ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้เรียน 1 คน ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 1 เล่ม ผู้เรียนต้องเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด บันทึกคะแนนแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้
4. เมื่อเรียนจบทุกเนื้อหาแล้ว ให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบ (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วิชา วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ และบันทึกคะแนน
5. นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ จำนวน 20 ข้อ
6. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยกับกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 37 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test) วิชา วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ จำนวน 40 ข้อ
7. กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ เมื่อเรียนจบทุกเนื้อหาแล้ว ให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบ (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ และบันทึกคะแนน
8. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ วิชา วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศ โดยใช้สูตร E_1 / E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 (เพ็ญญ์ กิจระการ. 2544 : 44-51)
2. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศ โดยหาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) (เพ็ญญ์ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 31-35)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t - test (Dependent Samples) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 176-178)
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้และกลุ่มที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ใช้สถิติ t - test (Independent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 115-118)
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104-106)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.1 การหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยการหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้อง IOC
 - 1.2 หาค่าความยาก (P)
 - 1.3 หาค่าอำนาจจำแนก (B) โดยวิเคราะห์ข้อสอบอิงเกณฑ์ ของเบรนนัน (Brennan)
 - 1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้วิธีหาความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้วิธีของโลเวทท์ (Lovett)
2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ร้อยละ (Percentage)
3. สถิติที่ใช้ทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง ใช้สูตร t-test (Dependent Sample) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 176-178)
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และกลุ่มที่เรียนในชั้นเรียนแบบสืบเสาะโดยใช้สถิติ สูตร t-test (Independent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)
5. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้มาตรฐาน E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 (เพชฌัญญู กิจระการ. 2544 : 44-51)
6. ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I) (เพชฌัญญู กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 31-35)

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ 6 เรื่องระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) 89.57/84.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชา วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6848 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้สูงขึ้นร้อยละ 68.48
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ 6 เรื่องระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้
 - 1.1 การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนควรศึกษาเอกสารการสอน ทำความเข้าใจเพื่อจะได้แนะนำให้นักเรียนเข้าใจ และปฏิบัติทีละขั้นตอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1.2 ในขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมควรสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนทุกคน เพื่อแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมของผู้เรียนให้เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างการคิดแก้ไขปัญหาในกลุ่มในเนื้อหาสาระเรื่องอื่นๆ อีก

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ทราบผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- _____. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- เพชฌ กิจระการ. ดัชนีประสิทธิผล. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- เพชฌ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. ดัชนีประสิทธิผล. วารสารการวัดผลการศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- โรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย บุรีรัมย์. หลักสูตรโรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ พุทธศักราช 2551 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. เอกสารอัดสำเนา, ฝ่ายวิชาการโรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 จังหวัดบุรีรัมย์, 2551.
- หัสชัย สะอาด. การศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ค.ม. จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2552.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2551.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2551.
- อภิญญา เคนคุปผา. การพัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง “สารและสมบัติของสาร” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2546.

