

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี ระหว่างนักเรียนที่ได้รับและนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

ชื่อผู้เขียน

นายกฤษฏา ปัตเตย์

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนจน์ ศุภกุล ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติพร ปัญญาวิญญูผล กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ภพ เลหาทไพบูลย์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี หลังการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และวัตถุประสงค์อื่น ๆ พิจารณาประกอบดังนี้

- (1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ก่อนการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ หลังการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- (3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์หลังการเรียน เรื่องพลังงานและสารเคมีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- (4) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์หลังการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ก่อนการเรียน เรื่องพลังงานและสารเคมี กับผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์หลังการเรียน เรื่องพลังงาน และ

สารเคมีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (5) เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองม่วงาม 2 จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 44 คน กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการ-วิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ แมน - วิทนียู (The Mann - Whitney U Test) และวิลคอกซอล (The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Ranks test) เปรียบเทียบคะแนนทั้งสองกลุ่ม

ผลของการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ก่อนการเรียนเรื่องพลังงานและสารเคมี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หลังการเรียนในชั้นเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ก่อนการเรียนเรื่องพลังงานและสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ก่อนการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ หลังการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ หลังการเรียนปกติ
ในชั้นเรียน เรื่อง พลังงานและสารเคมี สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

5. นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
หลังการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ก่อนการเรียนเรื่องพลังงานและสารเคมี กับผลสัมฤทธิ์
ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ หลังการเรียนเรื่องพลังงานและสารเคมี ไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

6. ก่อนการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการ
วิทยาศาสตร์ นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 22 คน มีระดับความสามารถด้านทักษะกระบวนการวิทยา-
ศาสตร์ อยู่ในกลุ่มปานกลาง 3 คน และกลุ่มอ่อน 19 คน หลังการฝึกทักษะกระบวนการวิทยา-
ศาสตร์ โดยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ แล้วมีการเปลี่ยนแปลงระดับความ
สามารถด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ไปอยู่กลุ่มสูง 4 คน กลุ่มปานกลาง 13 คน และยัง
คงอยู่ในกลุ่มอ่อน 5 คน

Thesis Title Comparison of Learning Achievement in the Life Experience Area on Energy and Chemical Substance Between Students Who Had and Had Not Received Science Process Skills Practice

Author Mr. Kritsada Pattay

M.Ed. Science Education

Examining Committee

Assist. Prof. Supote Subhakul Chairman

Assoc. Prof. Dr. Kittiporn Punyapinyophol Member

Assoc. Prof. Pob Laohapaibul Member

Abstract

The main objective of this research was to compare of learning achievement in the Life Experience area on Energy and Chemical Substance following conventional classroom instruction of Pratom Suksa 4 students who had been placed in control and experimental groups.

Other objectives were also to compare the followings : (1) The two groups' science process skills achievement prior to the science process skills practice by science process skill training packages (2) the two groups' science process skills achievement after the science process skills practice by science process skill training packages (3) the two groups' science process skills achievement after conventional classroom instruction; (4) the two groups' science process skills achievement after the science process skills practice by science

process skill training packages but prior to and after conventional classroom instruction; and (5) the experimental group's level of science process skills both prior to and after the science process skills practice by science process skill training package. The study sample comprised 44 Pratom Suksa 4 students of Nongmaingam 2 School, Burirum Province during the first semester of the 1995 academic year. Those in the experimental group underwent the science process skills practice by science process skill training packages while those in the control group did not. Research instruments were a learning achievement in the Life Experience area test on "Energy and Chemical Substance" and a science process skills achievement test, constructed by the researcher. Resulting scores of the two groups were subsequently analyzed and compared by using The Mann - Whitney U Test and The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Ranks Test.

Findings were as follows:

1. Experimental group students with the science process skill training prior to learning life experience area subjects had after conventional classroom instruction, higher achievement scores than control group students without the training prior to learning life experience area subjects. The difference was statistically significant at the .01 level.

2. The two groups' science process skills achievement scores prior to the training were found not to be different at the .05 level.

3. The experimental group's science process skills achievement scores after the training were significantly higher than those of the

control group at the .01 level

4. The experimental group's science process skills achievement scores following conventional classroom instruction on "Energy and Chemical Substance" were significantly higher than those of the control group at the .01 level

5. The two groups' post - training science process skills achievement scores prior to and after conventional classroom instruction were found not to be different at the .01 level.

6. Prior to the training all 22 students in the experimental group were found to be in the middle - level group 3 persons and in low - level group 19 persons as regards their science process skills. However, after the training, 5 students remained in the low - level group while 13 persons moved up to the middle - level group and 4 persons moved up to the high - level group.