

สุพัตรา จันทร์โฆษิต : ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพที่มีต่อมโนทัศน์ทางชีววิทยา และความสามารถในการสร้างคำอธิบายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (EFFECTS OF USING INQUIRY - BASED LEARNING MODEL WITH FADING SCAFFOLDING TECHNIQUE ON BIOLOGY CONCEPTS AND EXPLANATION MAKING ABILITY OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์, 193 หน้า

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษามโนทัศน์ทางชีววิทยาของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพ 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างคำอธิบายของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพ 3) เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางชีววิทยาของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนชีววิทยาด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพกับกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐาน 4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างคำอธิบายระหว่างกลุ่มที่เรียนชีววิทยาด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพกับกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียนโดยกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 48 คน เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพ และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 50 คน เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบวัดมโนทัศน์ทางชีววิทยาซึ่งมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.33 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.25 - 0.88 และ 2) แบบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ แบบประเมินกระบวนการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และ แบบประเมินคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างที่มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.22 - 0.26 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.55 - 0.63 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัยสรุปดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพมีคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางชีววิทยา เท่ากับร้อยละ 71.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือสูงกว่าร้อยละ 70
2. นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างคำอธิบายระหว่างเรียนจำแนกตามประเภทการสืบสอบ 3 ประเภท คือ 1) การสืบสอบแบบมีการแนะนำ 2) การสืบสอบแบบมีการร่วมแนะนำ และ 3) การสืบสอบแบบไม่มีการแนะนำ มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 70.83 77.08 89.58 ตามลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างคำอธิบาย พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างเท่ากับร้อยละ 78.33 88.33 95.00 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 ความสามารถระดับ ดี ดีมาก และดีมากตามลำดับ และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างคำอธิบายหลังเรียน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ คะแนนเฉลี่ยกระบวนการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เท่ากับร้อยละ 89.58 และคะแนนเฉลี่ยคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างเท่ากับร้อยละ 76.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 ความสามารถระดับดีมาก และ ดี ตามลำดับ
3. นักเรียนกลุ่มเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพมีคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางชีววิทยา สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. นักเรียนกลุ่มเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการลดบทบาทการเสริมศักยภาพ มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างคำอธิบายหลังเรียนซึ่งพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5083423927 : MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORDS : INQUIRY-BASED LEARNING MODEL / FADING SCAFFOLDING TECHNIQUE / BIOLOGY CONCEPTS / EXPLANATION MAKING ABILITY.

SUPATRA CHANTARAKOSIT : EFFECTS OF USING INQUIRY - BASED LEARNING MODEL WITH FADING SCAFFOLDING TECHNIQUE ON BIOLOGY CONCEPTS AND EXPLANATION MAKING ABILITY OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.PIMPAN DACHAKUPT, Ph.D., 193 pp.

This study was a quasi-experimental research. The purposes of this research were to 1) investigate biology concepts of students learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding, 2) investigate explanation making ability of students learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding, 3) compare biology concepts of student between group learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding and group learned through inquiry-based learning model, and 4) compare explanation making ability of students learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding and group learned through inquiry-based learning model. The samples were two classroom of ten grade students at Bangkok Christian College who studied in first semester of the academic year 2009. The inquiry-based learning model with fading scaffolding was implemented to the group of 48-student-classroom and the inquiry-based learning model was implemented to another classroom of 50 students. There were 2 research instruments, which were 1) biology concepts test with the level of reliability at 0.83, the level of difficulty between 0.33 - 0.77, and the level of discrimination between 0.25 -0.88 and 2) the explanation making ability test, which was consisted of 2 sections. The first section was the evaluation form of scientific explanation making process and the second section was the explanation making test with the level of reliability at 0.83, the level of difficulty between 0.22 - 0.26, and the level of discrimination between 0.55 -0.63. The collected data were analyzed by arithmetic mean, mean of percentage, standard deviation and t-test.

The research findings were summarized as follows:

1. The biology concepts' mean score of students who learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding was at the percentage of 71.53, which higher than the criterion score set at the percentage of 70.

2. The mean score of explanation making ability of students who learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding can be divided into 3 phases i.e. (1) guided inquiry, (2) less-guided inquiry, and (3) unguided inquiry. Students' mean score of explanation making ability were at the percentages of 70.83, 77.08, and 89.58 in sequence and the mean score of explanation making ability were at the percentage of 78.33, 88.33, and 95.00 in sequence, which were higher than the passing level of criterion score set at the percentage of 70, and can be rated as good, good and excellence in sequence.

Students' percentages of mean score of explanation making ability after learning had 2 sections; mean score of explanation making process was at the percentages of 89.58 and mean score of explanation making was at the percentage of 76.47, which were higher than the criterion score set at 70. Consequently, the ability in making explanation can be rated as excellence and good in sequence.

3. Percentage of biology concepts' mean score of students who learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding was higher than percentage of biology concepts' mean score of students who learned through inquiry-based learning model at 0.05 level of significance.

4. Percentage of explanation making ability's mean score of students who learned through inquiry-based learning model with fading scaffolding was higher than percentage of explanation making ability's mean score of students who learned model at 0.05 level of significance.