

จุฑารัตน์ ชนานุสาสน์: ผลของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้กลยุทธ์เมตาคognitionชั้นที่มีต่อการพัฒนาเมตาคognitionชั้นในการอ่านและการแก้ปัญหา และ ต่อมนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11 (EFFECTS OF SCIENCE INSTRUCTION USING METACOGNITIVE STRATEGY ON METACOGNITION DEVELOPMENT IN READING AND PROBLEM SOLVING AND ON SCIENTIFIC CONCEPT OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN SCHOOLS UNDER THE DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION, EDUCATIONAL REGION ELEVEN) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ, 170 หน้า. ISBN 974-17-4371-8.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบเมตาคognitionชั้นในการอ่านและเมตาคognitionชั้นในการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้กลยุทธ์เมตาคognitionชั้น 2) เปรียบเทียบเมตาคognitionชั้นในการอ่าน เมตาคognitionชั้นในการแก้ปัญหา และ:นทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้กลยุทธ์เมตาคognitionชั้น และกลุ่มที่เรียนตามปกติ และ 3) ศึกษาในทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้กลยุทธ์เมตาคognitionชั้น กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เรียนโดยใช้กลยุทธ์เมตาคognitionชั้น และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 30 คน เรียนตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) มาตรวัดเมตาคognitionชั้นในการอ่านมีความเที่ยงเท่ากับ 0.78 และสามารถจำแนกระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเมตาคognitionชั้นสูงกับกลุ่มที่มีคะแนนเมตาคognitionชั้นต่ำด้วยค่าสถิติที่อยู่ในช่วง 2.26-5.08 2) มาตรวัดเมตาคognitionชั้นในการแก้ปัญหามีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76 และสามารถจำแนกระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเมตาคognitionชั้นสูงกับกลุ่มที่มีคะแนนเมตาคognitionชั้นต่ำด้วยค่าสถิติที่อยู่ในช่วง 1.99-5.85 และ 3) แบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.33-0.59 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

#### ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเมตาคognitionชั้นในการอ่านสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเมตาคognitionชั้นในการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ภายหลังการทดลองต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือต่ำกว่าร้อยละ 70 แต่สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 4383674027: MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD: SCIENCE INSTRUCTION /METACOGNITIVE STRATEGY/METACOGNITION /  
SCIENTIFIC CONCEPT

JUTARAT CHANANUSAT: EFFECTS OF SCIENCE INSTRUCTION USING  
METACOGNITIVE STRATEGY ON METACOGNITION DEVELOPMENT IN READING  
AND PROBLEM SOLVING AND ON SCIENTIFIC CONCEPT OF LOWER  
SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN SCHOOLS UNDER THE DEPARTMENT OF  
GENERAL EDUCATION, EDUCATIONAL REGION ELEVEN. THESIS ADVISOR:  
ASST.PROF. ALISARA CHUCHAT, Ph.D. 170 pp. ISBN 974-17-4371-8

This study was a quasi-experimental research. The purposes of this study were 1) to compare metacognition in reading and metacognition in problem solving of students learning by using metacognitive strategy between before and after learning 2) to compare metacognition in reading, metacognition in problem solving and scientific concept of students between the groups learning by using metacognitive strategy and the group learning by conventional teaching method 3) to study the scientific concept of students learning by using metacognitive strategy. The samples were matlayom sukso two students of Frangku School, Srisaket. They were divided into two groups with 30 students in each group: an experimental group learning through metacognitive strategy and a comparative group learning through conventional method. The research instruments were 1) reading metacognition scale with reliability at 0.78 and was able to discriminate high metacognition group and low metacognition group with t-test scores between 2.26-5.08 2) problem solving metacognition scale with reliability at 0.76 and was able to discriminate high metacognition group and low metacognition group with t-test scores between 1.99-5.85 and 3) scientific concept test with reliability at 0.81 and the discriminative levels were 0.33-0.59. The collected data were analyzed by means of arithmetic means, percentage, standard deviation and t-test.

The research findings were summarized as follows:

1. After the experiment, an experimental group had the reading metacognition score higher than before the experiment and higher than a comparative group at 0.05 level of significance
2. After the experiment, an experimental group had the problem solving metacognition score higher than before the experiment and higher than a comparative group at 0.05 level of significance
3. After the experiment, an experimental group had the average score of scientific concept test lower than the criterion score set at 70 percent but higher than a comparative group at 0.05 level of significance