การสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบกับการแปลี่ยนแปลงทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่สี่

ศูนย์เอกสารประเทศไทย
THAILAND INFORMATION CENTER

นางสาว สุภาเพ็ญ จริยะเศรษฐ์

003228
003228

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต
แผนกวิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2517

i 17021893

Teaching Science by Inquiry Method and Changes of Scientific Attitude of Mathayom Suksa 4 Students

Miss Supapen Chariyasaeth

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Educational Research
Graduate School
Chulalongkorn University
1974

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปูรณโชติ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่สี่

ชื่อ นางสาวสุภาเพ็ญ จริยะเศรษฐ์ แผนกวิชา วิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2517

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่สี่ ซึ่งได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบไม่เลือกซ้ำ จำนวน 140 คน เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 70 คน และเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 70 คน ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองตอบ นำคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเมื่อเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม มาหามัชฌิมเลขคณิตและทดสอบความแตกต่างด้วยค่าที ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 จากนั้นกลุ่มทดลองได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบ และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยายเป็นเวลาประมาณ 5 เดือน นำแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ชุดเดิมของผู้วิจัยไปให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มตอบอีกครั้งหนึ่ง หามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แล้วทดสอบผลต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ด้วยค่าที

ผลวิจัยพบว่า (1) หลังจากกลุ่มทดลองได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบและกลุ่มควบคุมได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยายแล้ว กลุ่มทดลองมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (2) นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเมื่อยังไม่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (3) นักเรียนกลุ่มควบคุมมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกับเมื่อยังไม่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

Thesis Title Teaching Science by Inquiry Method and Changes of Scientific Attitude of Mathayom Suksa 4 Students.

Name Miss Supapen Chariyasaeth

Department of Educational Research

Academic Year 1974

ABSTRACT

The purpose of this experimental research was to find out the change of Mathayom Suksa 4 students' scientific attitude who were taught science by inquiry method. The 140 students were randomly sampling without replacements both experimental and controlled groups consisted of 70 students. The writer had proved that each group having scientific achievement at Mathayom Suksa 3 and scientific attitude equally by using t - test at .01 level of significance. The experimental group was taught science by inquiry method and the controlled group was taught science by lecturing method. About five months later, these two groups of students were measured their scientific attitude with the same scientific attitude test. The arithmetic means of students' scientific attitude were found and test the mean difference by using t - test.

The results were the following ; (1) after the experiment, the scientific attitude in the experimental group was higher than students in the controlled group at .01 level of significance ; (2) the scientific attitude of the experimental group was higher than before being taught by inquiry method at .05 level of significance ; (3) the scientific attitude of the controlled group was not different from before being taught by lecturing method at .01 level of significance.

พลสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

ศาสตราจารย์ ดร. ประชุมสุข อาชวอำรุง เป็นผู้ให้คำแนะนำว่าควรจะมีการวิจัยวิธีสอนใหม่ๆที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจวิธีสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบว่าจะมีประสิทธิภาพในด้านการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นหรือไม่ และการวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลงด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปูรณโชติ ผู้ควบคุมการวิจัย ซึ่งได้ให้ยืมตำราภาษาต่างประเทศและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ทั้งยังให้ความช่วยเหลือแนะนำให้เข้าใจในเรื่องการสอนแบบสืบสอบ วิธีเขียนวิทยานิพนธ์ และช่วยแนะนำในการติดต่อขอข้อมูลจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี่

การวิเคราะห์ข้อมูล อาจารย์ ดร. วรรณา ปูรณโชติ เป็นผู้ให้คำแนะนำทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ผลเต็มที่โดยการประสานงานของอาจารย์ อัศนีย์ สว่างศิลป์ รวมทั้งคณะอาจารย์ที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ของโรงเรียนสายน้ำผึ้ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวนามข้างต้น ตลอดจนบุคคลอื่นที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยจนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี.

สุภาเพ็ญ จริยะเศรษฐ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบาญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบาญ	ง
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานในการวิจัย	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	5
คำจำกัดความของการวิจัย	5
บทที่ 2 วรรณคดีและผลงานที่เกี่ยวข้อง	7
ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์	7
การวัดทัศนคติ	13
การสอนแบบสืบสอบ	16
ผลงานวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติทางวิทยาศาสตร์	22
ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสืบสอบ	24
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
การสร้างแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์	31
วิธีดำเนินการวิจัย	34
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	36

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

บทที่ 5 สรุป อภิปรายและเสนอแนะ 43

สรุปผลการวิจัย 43

อภิปรายผลการวิจัย 44

ข้อเสนอแนะ 46

บรรณานุกรม 49

ภาคผนวก 54

ประวัติการศึกษา 75

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่ หน้า

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของการสอนแบบสืบสอบชนิดที่นักเรียนเป็นผู้ถาม (Active Inquiry) และแบบที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม (Combined Inquiry) 20
2. แสดงถึงลักษณะข้อความที่สร้างขึ้นวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์และการให้คะแนน 32
3. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ความแปรปรวนและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม 36
4. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ความแปรปรวนและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม 37
5. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ความแปรปรวนและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการทดลอง 38
6. ค่าทีของการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง 39
7. แสดงความถี่ จำนวนร้อยละ และน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยแต่ละข้อเกี่ยวกับความรู้สึกของนักเรียนต่อวิธีสอนแบบสืบสอบ 40
8. แสดงความถี่ของจำนวนนักเรียนที่เสนอแนะให้มีการเปลี่ยนแปลงในการเรียนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบ 41
9. แสดงความถี่ของนักเรียนที่เสนอแนะเพิ่มเติมเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย .. 42
10. ค่าอำนาจจำแนกของข้อความแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น 60
11. จำนวนข้อความที่วัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แต่ละลักษณะ 64
12. แสดงการหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน 71
13. แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 72