

ผลการสอนแบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม

กับชนิดที่ครูเป็นผู้ถามที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์



นางสาวพรพิมล ชาญชัยเขาวีวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

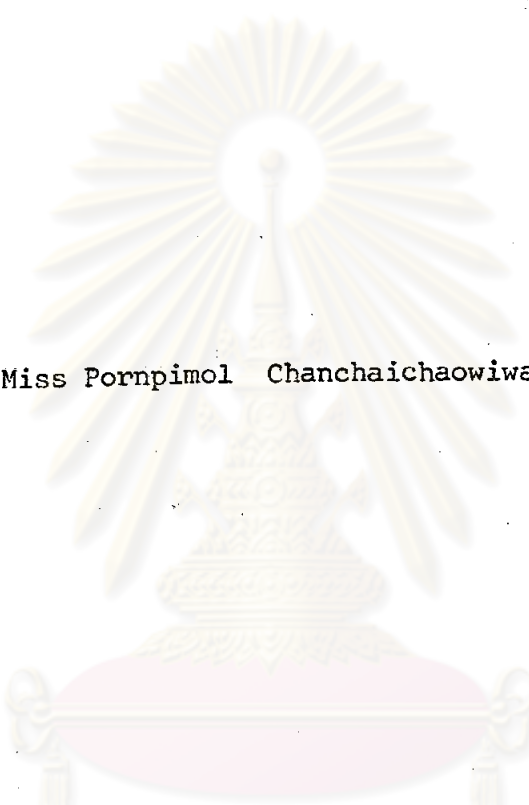
พ.ศ. ๒๕๖๕

ISBN 974-561-146-8

I16607099

007330

EFFECTS OF COMBINED INQUIRY INSTRUCTION AND PASSIVE INQUIRY  
INSTRUCTION ON ACHIEVEMENT IN LEARNING SCIENCE AND SCIENTIFIC ATTITUDE



Miss Pornpimol Chanchaichaowiwat

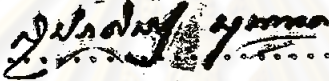
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education  
Department of Secondary Education  
Graduate School  
Chulalongkorn University

1982


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการสอนแบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม กับชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม  
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์  
โดย นางสาวพรพิมล ชาญชัย เชาววิวัฒน์  
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช


---

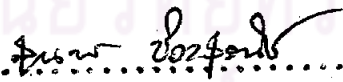
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

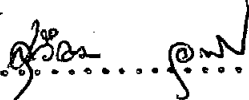
.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ นุนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณชโชติ)

.....  ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช)

.....  ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ Sunthorn Chongsuanich)

.....  ..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการสอนแบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม กับชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม  
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์  
ชื่อนิสิต นางสาวพรพิมล ชาณชัยเขาวรรีวัฒน์  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพญา  
ภาควิชา มัธยมศึกษา  
ปีการศึกษา ๒๕๒๔



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนที่เรียนแบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม กับชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม รวมทั้ง  
เปรียบเทียบคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอนของนักเรียนที่เรียนจากวิธีสอนแต่  
ละวิธี และเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่เรียนจากสองวิธีนี้  
ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ ๑ (ม.๑) โรงเรียนนทรวิद्या  
จำนวน ๒ ห้องเรียนๆ ละ ๔๕ คน ซึ่งนักเรียนสองกลุ่มนี้มีค่ามัชฌิม เลขคณิต และความแปรปรวน  
ของคะแนนวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการสอบเข้าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เครื่องมือที่ใช้ในการ  
วิจัยคือแผนการสอนวิทยาศาสตร์เรื่อง "น้ำ" และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์  
ซึ่งสร้างโดยผู้วิจัย แบบทดสอบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของ จริญญา สวัสดิ์ถาวร ซึ่งมีลักษณะเป็น  
มาตราส่วนประเมินค่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่างค่าที่ (ค่า t) ๑.๓๒๘๓ ถึง ๔.๕๑๒๖  
และความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ ๐.๖๕ ผู้วิจัยได้ให้ตัวอย่างประชากรทั้งสอง  
กลุ่มทำแบบทดสอบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน แล้วจึงให้กลุ่มทดลองที่หนึ่งเรียนเรื่อง "น้ำ"  
แบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม และให้กลุ่มทดลองที่สองเรียนเรื่องเดียวกันนี้แต่เป็น  
แบบสืบสอบชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม เสร็จแล้วให้กลุ่มทดลองทั้งสองทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนวิทยาศาสตร์ แล้วทำแบบทดสอบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อีกครั้งหนึ่ง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จาก  
การทดลองทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยค่าที่ (t-test)

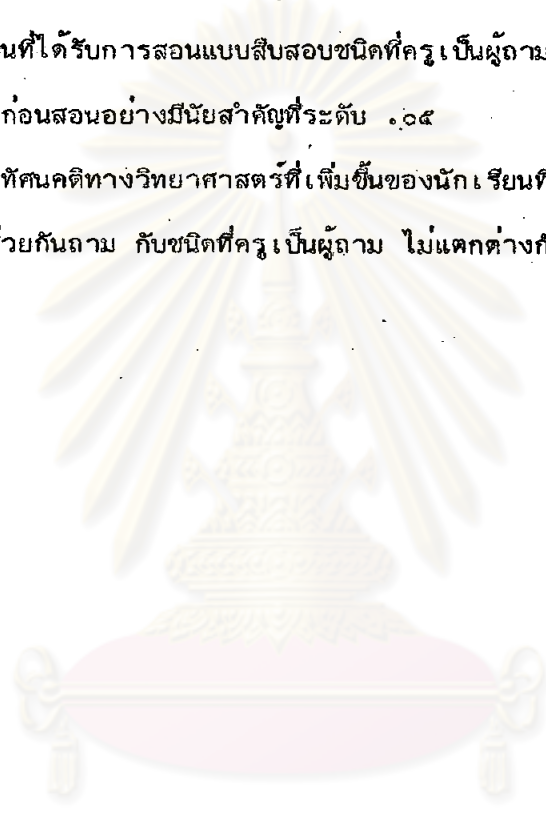
ข้อค้นพบ

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม กับชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๒. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบครูและนักเรียนช่วยกันถามมีคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์หลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๓. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสอบชนิดที่ครูเป็นผู้ถามมีคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์หลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๔. คะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม กับชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title      Effects of Combined Inquiry Instruction and Passive  
                         Inquiry Instruction on Achievement in Learning  
                         Science and Scientific Attitude

Name                Miss. Pornpimol Chanchaichaowiwat

Thesis Advisor    Associate Professor Chanpen Chuaphanich, Ed.D.

Department        Secondary Education

Academic Year    1981

#### ABSTRACT

The purposes of this study were threefolds : first, to compare science learning achievement of students learned by the combined inquiry method and the passive inquiry method; second, to compare the scientific attitude scores of students before and after learning by those methods; third to compare the increment of scientific attitude scores of students learned by those two learning methods. Two groups of students in Mathayom Suksa one, 45 each, at Nonseewitthaya School were selected as samples for this study. The criterion for sample selection was that there was no significant differences in their entrance science scores. The instruments in this study were the science instructional plan on "Water" and the science achievement test which were constructed by the researcher herself, and the scientific attitude scale test which had constructed by Charan Sawasdithavorn. The scientific attitude scale test reliability and discrimination power was 0.65 and  $t$  1.7283-4.5126 respectively.

The scientific attitude scale test was administered to the samples before starting the two learning method treatments. The first experimental group was taught by combined inquiry method and the second experimental group was taught by passive inquiry method. Both groups were taught on the topic entitled "Water". Then the science achievement test and scientific attitude scale test were administered to both groups. The collected data were analyzed by using t-test.

The Finding :

1. There was no significant difference in the science learning achievement between the two experimental groups at the .05 level.
2. The scientific attitude scores of the first experimental group after the treatment was significant higher than before the treatment at the .05 level.
3. The scientific attitude scores of the second experimental group after the treatment was significant higher than before the treatment at the .05 level.
4. There was no significant difference in the increment of scientific attitude scores between the two experimental groups at the .05 level.



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ดังนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช ในการให้คำปรึกษาแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระยุทธ วิเชียรโชติ และอาจารย์สมใจ อ่องสุวรรณได้กรุณาช่วยแนะนำและตรวจแผนการสอน

ในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลได้รับความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการ และหัวหน้าหมวด วิทยาศาสตร์โรงเรียนนนทรีวิทยา ส่วนด้านการวิเคราะห์ข้อมูลได้รับความกรุณาจากอาจารย์ ดร.สุวัฒนา อุทัยรัตน์ และ อาจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม ในการให้คำแนะนำเป็นอย่างดี นอกจากนี้ คุณนิภาพร จุลกมนตรี และคณาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์โรงเรียนนนทรี-วิทยายังได้ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นี้ด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
พรพิมล ชาญชัย เชาว์วิวัฒน์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ข
รายการตารางประกอบ .....	ญ
บทที่	
๑. บทนำ .....	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	๔
ประโยชน์ของการวิจัย .....	๔
สมมติฐานของการวิจัย .....	๔
ขอบเขตของการวิจัย .....	๕
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	๖
ความจำกัดของการวิจัย .....	๖
คำจำกัดความ .....	๗
วรรณคดีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	๑๐
วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	๑๐
การวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	๓๔
วิธีดำเนินการวิจัย .....	๔๒
การศึกษาค้นคว้า เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบสืบสอบ .....	๔๒
การเลือกตัวอย่างประชากร .....	๔๒
การจัดหาและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	๔๓
การดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่สร้างขึ้น .....	๔๔

บทที่



การวิเคราะห์ข้อมูล .....	๕๑
๔. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	๕๘
ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ .....	๕๘
ผลการเปรียบเทียบคะแนนวิทยาสตรที่ได้จากการสอบคัดเลือก เลือกของกลุ่มทดลองที่ ๑ กับกลุ่มทดลองที่ ๒ .....	๕๘
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาสตรของ กลุ่มทดลองที่ ๑ กับกลุ่มทดลองที่ ๒ .....	๖๐
ผลการเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติทางวิทยาสตรก่อนสอน กับหลังสอนของกลุ่มทดลองที่ ๑ .....	๖๐
ผลการเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติทางวิทยาสตรก่อนสอน กับหลังสอนของกลุ่มทดลองที่ ๒ .....	๖๑
ผลการเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติทางวิทยาสตรที่เพิ่มขึ้น ของกลุ่มทดลองที่ ๑ กับกลุ่มทดลองที่ ๒ .....	๖๑
๕. สรุปผลการวิจัย .....	๖๒
ผลการวิจัย .....	๖๓
อภิปรายผลการวิจัย .....	๖๓
ข้อเสนอแนะ .....	๖๔
บรรณานุกรม .....	๖๗
ภาคผนวก .....	๗๔
ภาคผนวก ก. การวิเคราะห์ข้อมูล .....	๗๔
ภาคผนวก ข. แผนการสอนแบบสืบสอบทั้งสองชนิด .....	๑๐๒
ภาคผนวก ค. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาสตร .....	๑๗๓
ประวัติผู้เขียน .....	๑๘๒

รายการตารางประกอบ



ตารางที่

- ๑. คำมีชดิม เลขคณิต ความแปรปรวนของคะแนนวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการ  
สอบคัดเลือก และค่าอัตราส่วนวิกฤตของกลุ่มทดลองทั้งสอง ... ๕๔
- ๒. คำมีชดิม เลขคณิต ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิทยา -  
ศาสตร์ และค่าอัตราส่วนวิกฤตของกลุ่มทดลองทั้งสอง ..... ๖๐
- ๓. คำมีชดิม เลขคณิตของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอน  
คำมีชดิม เลขคณิต และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่าง  
คะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอน และค่าอัตรา-  
ส่วนวิกฤตของกลุ่มทดลองที่ ๑ ..... ๖๐
- ๔. คำมีชดิม เลขคณิตของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอน  
คำมีชดิม เลขคณิต และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่าง  
คะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอน และค่าอัตรา-  
ส่วนวิกฤตของกลุ่มทดลองที่ ๒ ..... ๖๑
- ๕. คำมีชดิม เลขคณิต ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทัศนคติทางวิทยา  
ศาสตร์ที่เพิ่มขึ้น และค่าอัตราส่วนวิกฤตของกลุ่มทดลองทั้งสอง ๖๑
- ๖. ระดับความยากง่าย อำนาจจำแนก ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง "น้ำ" ..... ๗๗
- ๗. คะแนนวิทยาศาสตร์จากการสอบเข้า เรียนชั้นมัธยมปีที่ ๑ (ม.๑) ของ  
กลุ่มทดลองทั้งสอง ..... ๘๑
- ๘. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองทั้งสอง ๘๖
- ๙. คะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอนของกลุ่มทดลองที่ ๑ ๘๐
- ๑๐. คะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอนของกลุ่มทดลองที่ ๒ ๘๕
- ๑๑. มีชดิม เลขคณิตของผลต่างของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอน  
กับหลังสอน และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน  
ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนสอนกับหลังสอนของกลุ่มทดลองทั้งสอง ๑๐๐