

การเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์  
แบบศูนย์การเรียนกับแบบบรรยายประกอบการสาธิตในชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง



นางสาวหยกฟ้า วิจิตรแสงศรี

006290

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2520

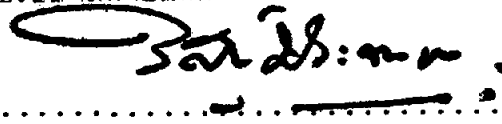
A COMPARISON BETWEEN METHODS OF TEACHING SCIENCE  
USING LEARNING CENTERED AND LECTURE DEMONSTRATION TECHNIQUES  
IN NATHAYOM SUKSA TWO

Miss Yokfah Wichitsangsri

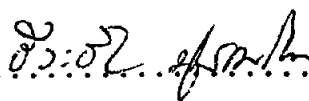
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education  
Department of Secondary Education  
Graduate School  
Chulalongkorn University

1977

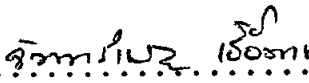
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



( ศาสตราจารย์ ดร. วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ )  
คณบดี

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ...  ... ประธานกรรมการ

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณชโชติ )

...  ... กรรมการ

( อาจารย์ ดร. จันทร์เหื้อ เชื้อพานิช )

...  ... กรรมการ

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพันธ์ บhitมาคม )

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย : อาจารย์ ดร. จันทร์เหื้อ เชื้อพานิช

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

วิทยานิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์แบบศูนย์การเรียนรู้กับแบบ  
บรรยายประกอบการสาธิตในชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง

โดย นางสาวหยกฟ้า วิจิตรแสงศรี

แขนงวิชา มัธยมศึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์แบบศูนย์การเรียนกับ  
แบบบรรยายประกอบการสาธิตในชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง

ชื่อ                              นางสาวหยกฟ้า    วิชา                      ศึกษาศาสตร์                      แผนกวิชา                      มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา                      2519



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์แบบ  
ศูนย์การเรียนกับแบบบรรยายประกอบการสาธิตในชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง โดยทดลอง  
สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "ความร้อนในชีวิตประจำวัน" กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่สอง โรงเรียนพระราชราษฎร์อุปถัมภ์ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 37 คน  
โดยให้ห้องเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง อีกห้องเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง  
สอนแบบศูนย์การเรียน กลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต นักเรียนทั้ง  
สองกลุ่มนี้มีผลการเรียนประจำภาคต้นและคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 หลังจากทำการทดลองสอนได้สิ้นสุดลงแล้ว  
ได้ทดสอบนักเรียนทั้งสองกลุ่มทันที ด้วยข้อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
ชุดเดิมและแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกหนึ่งสัปดาห์ต่อมาได้ทดสอบผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนอีกครั้ง เพื่อดูความคึกแน่นทนทานของความจำในเนื้อหาวิชา แล้วนำ  
ข้อมูลที่ได้จากนักเรียนทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่า t

ผลของการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคึกแน่นทนทานของ  
ความจำในเนื้อหาวิชา และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสอง  
กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
ก่อนและหลังการเรียนการสอนของกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01  
และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

Thesis Title      A Comparison Between Methods of Teaching  
                         Science Using Learning Centered and Lecture  
                         Demonstration Techniques in Mathayom Suksa  
                         Two.

Name                      Miss Yokfah Wichitsangsri  
                                 Department of Secondary Education

Academic Year      1976

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the methods of teaching science by using learning centered and lecture demonstration techniques in mathayom suksa two.

Two groups of mathayom suksa two students at Pracharaj Uppathum School, each having 37 students, were chosen as sample of this study. Both groups were chosen based on the idea that there were no significant differences in science creativity test score and in first semester achievement test score between them at the .01 level. One group, the experimental group, was taught by using learning centered technique and the other, the control group, was taught by using lecture demonstration method. Both sample groups were taught by the topic "Heat in Daily Life". Right after the end of the lesson, the science creativity test and the achievement test were used to test the sample students and the same achievement test was used to test those students

again to determine the retention of the subject matter. The data obtained were used to compute t-values to compare the result of two teaching techniques.

Findings:

1. There were no significant differences in the achievement, the retention of the subject matter and in the science creative thinking between the experimental group and the controlled group at the .01 level.

2. There was significant difference in the science creative thinking of the control group between the beginning and the end of the lesson at the .01 level.

3. There was significant difference in the science creative thinking of the experimental group between the beginning and the end of the lesson at the .05 level.

## กิติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช ผู้ควบคุมการวิจัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไขสิ่งบกพร่องต่างๆ และให้ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล จนสำเร็จเป็นรูปเล่มอย่างสมบูรณ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับความช่วยเหลือจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณฺณโชติ อาจารย์เน่งน้อย บุรณะกุล อาจารย์วิเชียร สามารถ อาจารย์เทิมพร หนองพงษ์ อาจารย์กอบกุล รัตนสุวรรณ อาจารย์ลัดดาพรรณ เจริญศักดิ์ศิริ อาจารย์ประไพ อาจารย์ทัศนีย์ พฤษชลธาร และอาจารย์ นิพนธ์ อินสิน ซึ่งเป็นผู้พิมพ์และผู้ให้กำลังใจที่ดียิ่ง

ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความช่วยเหลือของทุกๆท่าน จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

หยกฟ้า วิจิตรแสงศรี

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ซ
รายการแผนภาพประกอบ .....	ณ



บทที่

1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	5
ความจำกัดของการวิจัย .....	5
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย .....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	6
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	7
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ .....	7
วิธีสอนวิทยาศาสตร์แบบเดิม .....	7
แนวคิดใหม่เกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ .....	8
การสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต .....	10



การสอนแบบศูนย์การเรียน .....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	21
3. วิธีดำเนินการวิจัย .....	29
ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย .....	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	30
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	32
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	36
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	41
ผลการวิจัย .....	42
อภิปรายผลการวิจัย .....	42
ข้อเสนอแนะ .....	45
บรรณานุกรม .....	50
ภาคผนวก .....	56
ประวัติการศึกษา .....	130

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งครูสอนแบบศูนย์  
การเรียนรู้กับกลุ่มควบคุมที่ครูสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต ... 38
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์  
ก่อนและหลังการเรียนการสอนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ... .. 40
3. ผลของการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกและระดับความยากง่าย  
ของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ... .. 109

## รายการแผนภาพประกอบ

แผนภาพที่

1. แสดงการจัดกลุ่มนักเรียนในท้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ... .. 17