

มโนทัศน์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



นางสาว รัชณี ศานตียานนท์

"This document is the property of the Thailand Information Center (TIC), Chulalongkorn University and is to be returned within two weeks to the Thailand Information Center, Ratasart Building 3, Chulalongkorn University"

ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาตรีศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

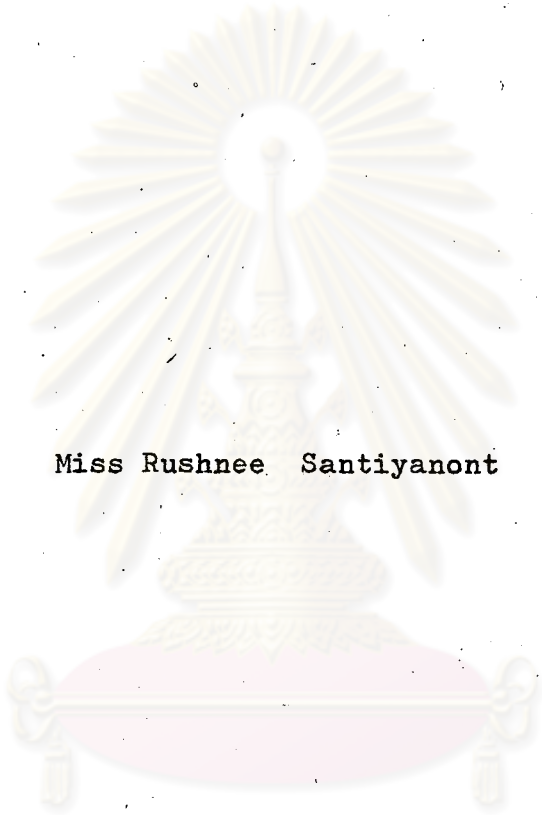
พ.ศ. 2518

002561

i 16585860

2

CONCEPTS IN SCIENCE  
OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS



Miss Rushnee Santiyanont

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

1975

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

*Limra Limra*  
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

... *Dr. P. P. P.* ... *Dr. P. P. P.* ประธานกรรมการ

... *Dr. P. P. P.* ... กรรมการ

... *Dr. P. P. P.* ... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณณโชติ

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

มีโนทัศน์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อ

นางสาว รัชณี ศานติยานนท์

แผนกวิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา

2517

บทคัดย่อ



การวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงความสามารถในการเรียนรู้มีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ (Science Concepts) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ข, 2 ข และ 3 จ ปีการศึกษา 2517 จากโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 91 คน ทำการทดสอบสอนมีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ตามบทเรียนที่สร้างขึ้น 5 บทเรียน ภัยตนเองทั้ง 3 กลุ่ม เป็นเวลา 15 ชั่วโมง และทำการทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจ การนำไปใช้และความจำในมีโนทัศน์ต่าง ๆ

จากการนำข้อมูลมาทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย การทดสอบการเรียนรู้มีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2, มัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ภัยการทดสอบ ค่า  $t$  ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 โดยเฉลี่ย สามารถเรียนรู้มีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่ามีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ส่วนมากที่ได้เลือกมาทำการทดสอบครั้งนี้ นักเรียนทั้ง 3 ระดับสามารถเรียนรู้ได้ และสามารถนำไปบรรจุลงในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นได้

9

Thesis Title        Concepts in Science of Lower Secondary School  
                            Students.

Name                 Miss Rushnee Santiyanont

Department of Secondary Education

Academic Year      1974

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the ability of the lower secondary school students to learn science concepts of upper secondary level. The Sample groups were 91 students of Mathayom Suksa 1 B, Mathayom Suksa 2 B and Mathayom Suksa 3 E of the academic year 1974 of Chulalongkorn University Demonstration School. Five constructed lessons of science concepts were introduced to the student sample for a total of 15 hours. Achievement tests were designed to measure the comprehension, application and memory of each concept. Difference between arithmetic means of each group were tested, using t-test. The results showed no significant difference at the .05 level between the three groups. It was also reviewed that most of the selected science concepts were attainable by the sample groups successfully. Hence, they can be included in the curriculum for lower secondary school.



## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ควบคุมการวิจัย ได้ให้การสนับสนุน แนะนำ ช่วยเหลือในการค้นคว้า ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเป็นที่เรียบร้อยตลอดมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส และ อาจารย์ยงสุข รัตติมาศ ได้กรุณาให้คำแนะนำและขอเสนอแนะบางประการในการวิจัยครั้งนี้ด้วย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ในการทดลอง สอนนิทัศน์ เกี่ยวกับกลุ่มเลือด และการถ่ายเลือด สำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติในการจัดหา กลุ่มเลือด 4 กลุ่ม รวมทั้ง แอนติบอดี เอ และแอนติบอดี บี เพื่อประกอบการสอนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการสอนอย่างมาก ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่งและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้เช่นกัน

รชนี ศานติยานนท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
รายการตารางประกอบ .....	ช
รายการแผนภูมิประกอบ .....	ญ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
ความจำกัดของการวิจัย .....	5
ค่าจำกัดความ .....	5
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	20
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	27
5 สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ .....	40

	หน้า
บรรณานุกรม .....	46
ภาคผนวก .....	50
ประวัติการศึกษา .....	93



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1	มีชดิมเลขคณิต พิสูจน์ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 5 เรื่อง .....	28
2	การ เปรียบเทียบมีชดิม เลขคณิตของคะแนนการทดสอบการ เรียนรู้ มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 5 บทเรียน ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ... .. .	30
3	การ เปรียบเทียบมีชดิม เลขคณิตของคะแนนการทดสอบการ เรียนรู้- มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 5 บทเรียน ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ... .. .	32
4	การ เปรียบเทียบมีชดิม เลขคณิตของคะแนนการทดสอบการ เรียนรู้- มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 5 บทเรียน ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ... .. .	34
5	มีชดิม เลขคณิตของคะแนนการทดสอบวัดการ เรียนรู้มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เมื่อเทียบคะแนนเต็มเท่ากับ 10 .....	37

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่

หน้า

- 1 การเปรียบเทียบมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการทดสอบวัดการเรียนรู้  
 มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 5 มทเรียน ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยม  
 ศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ..... 35
- 2 การเปรียบเทียบมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการทดสอบวัดการเรียนรู้  
 มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์แต่ละบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,  
 2 และ 3 ..... 38

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย