

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ระหว่างนักเรียนชั้นม.ศ.1 กับ ม.1 ในเขตการศึกษา 6



นางสาวบุญรัตน์ ศิริอาชากุล

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
001366
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาคศึกษาศาสตร์


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

I16015654



THE COMPARISONS OF SCIENCE ACADEMIC ACHIEVEMENT
AND SCIENCE PROCESS SKILLS BETWEEN M.S.ONE
AND M. ONE IN EDUCATIONAL REGION 6.



Miss Boonyaratana Siriachakul

คุณย์วิทย์ทรัพย์ากร
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

1979

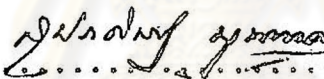
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ.1 กับ ม.1 ในเขตการศึกษา 6

โดย นางสาว บุญยรัตน์ กิริอาชวกุล

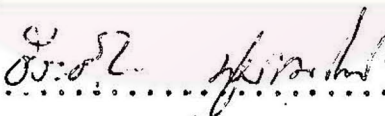
ภาควิชา มัธยมศึกษา

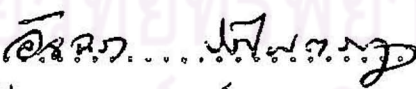
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ประไพตระกูล

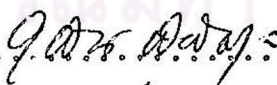
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโท

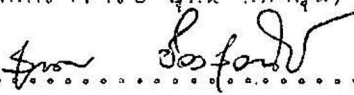
 คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประทีป บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณเฑาะว์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ประไพตระกูล)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นลิน นีติกุล)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทร วงษ์สุนิศา)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะ
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 กับ ม. 1
 ในเขตการศึกษา 6

ชื่อนิสิต นางสาวบุญญรัตน์ ศิริอาชากุล
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.อัจฉรา ประไพตระกูล
 ภาควิชา มัธยมศึกษา
 ปีการศึกษา 2522



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 กับ ม. 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 และ ม. 1 ชั้นละ 713 คน ซึ่งสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา:6

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณค่ามัธยิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยค่าซี (Z-test) ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 และ ม. 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 สูงกว่า ม. 1

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้โดยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. อัจฉรา ประไพตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีตลอดมา และรองศาสตราจารย์ มุณี พิศิษฐกุล ที่กรุณาให้คำแนะนำ ขอคิดเห็นและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภทร ช่วงสุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยงสุข รัตมีมาศ ที่กรุณาแก้ไขแบบทดสอบ ให้คำแนะนำ และคำปรึกษา และให้กำลังใจตลอดมาถึงความก้าวหน้าในการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

รองศาสตราจารย์ คร. ชีระชัย ปุณณโชติ ที่ให้ความช่วยเหลือในการคิดต่อกับ ทางโรงเรียน และสอบถามถึงความก้าวหน้าในการวิจัย อาจารย์อนันต์ จันทร์ทวี ที่ให้ข้อคิดในการทำวิจัย และให้ความสะดวกต่าง ๆ

คุณชัยสงคราม เครือหงส์ ที่ช่วยสร้างแบบทดสอบ คุณพรพรรณ ไชยประภาพร ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยและให้กำลังใจตลอดมา คุณพรทิพย์ ไชยโส คุณสมศรี ตั้งมงคลเลิศ และคุณอุจิศักดิ์ ไชยพานิชย์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการวิจัยนี้


รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียน อาจารย์ และนักเรียนต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยนี้

ผู้วิจัยรู้สึกสำนึกในบุญคุณ และประทับใจในความกรุณาที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้นเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

บุญญรัตน์ ศิริธาดากุล

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ณ
	
<p>บทที่</p>	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	4
สมมุติฐานของการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
ความจำกัดของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	9
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	9
งานวิจัยในต่างประเทศ	26
งานวิจัยภายในประเทศ	30
3 วิธีดำเนินการวิจัย	33
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	34
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	38

บทที่	ช หน้า
4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	42
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	54
สรุปผลการวิจัย	54
ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย	55
ข้อเสนอแนะทั่วไป	55
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	62
ประวัติการศึกษา	97



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1	แสดงจำนวนข้อของระดับความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ทดลองใช้ 42
2	แสดงจำนวนข้อที่คัดเลือกไว้ ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่า P และ D ต่าง ๆ กัน 43
3	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิงชั้น ม.ศ.1 และ ม.1 ที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 44
4	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิง ชั้น ม.ศ.1 ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 44
5	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิงชั้น ม. 1 ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 45
6	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชั้น ม.ศ.1 และ ม. 1 ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 46
7	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิง ชั้น ม.ศ.1 ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 46
8	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิง ชั้น ม.1 ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 47

ตาราง

ญ
หน้า

9	แสดงค่าซิมิลเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า z ของ คะแนนที่นักเรียนชั้น ม.ศ.1 และ ม. 1 ได้จากแบบทดสอบทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์คานต่าง ๆ 12 คาน	49
10	แสดงค่าอำนาจจำแนก (D) และระดับความยากง่าย (P) ของ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิทยาศาสตร์	83
11	แสดงค่าสัดส่วนของค่าตอบแต่ละข้อของแบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทาง การ เรียนวิทยาศาสตร์	88
12	แสดงค่าความถี่ของคะแนนของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนวิทยาศาสตร์	90
13	แสดงจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียน	95

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย