

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



นางสาวนุญรัตน์ ศิริอาชาภูด

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
001366
จัดลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต^๑
ภาควิชานั้นชื่อ
ภาควิชานั้นชื่อ
นักที่ศึกษาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2522

๑๖๐๑๕๖๕

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

Miss Boonyaratana Siriachakul

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

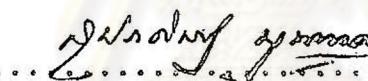
หัวขอวิทยานิพนธ์ ทราบเรื่องบทที่ยบกอสัมฤทธิ์ทางการ เรื่องวิทยาศาสตร์ และทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ.1 กับ
ม.1 ในเชิงการศึกษา ๖

โดย นางสาว บุญญารัตน์ ศิริอาชาภูด

ภาควิชา นักศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประไพพะกุล

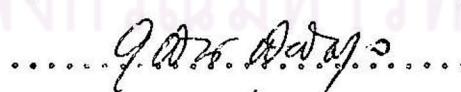
มติที่ก่าวิทยาลัย 茱ฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่ง
ของโครงการศึกษาความหลังคู่กับปริญญามหาบัณฑิต

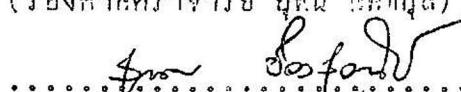
.......... รองคณบดีฝ่ายศิลปศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุปรະคณกุล มนนาค)

คณะกรรมการสอนวิทยานิพนธ์

.......... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกวชัย ปูรณโภค)

.......... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประไพพะกุล)

.......... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พิชิต พิพิธกุล)

.......... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภกร ธรรมวนิช)

ลักษณะของนักศึกษาที่จบการศึกษา 茱ฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นม.ศ. 1 กับ ม. 1 ในเขตการศึกษา ๖
ชื่อนิสิต	นางสาวบุญญารัตน์ ศิริอชาภุจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.อัจฉรา ประไพพรรณ
ภาควิชา	มัธยมศึกษา
ปีการศึกษา	2522

บทคัดย่อ



การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นม.ศ. 1 กับ ม. 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้งปูร์วิจัย สร้างขึ้น และแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นม.ศ. 1 และ ม. 1 ชั้นละ 713 คน ซึ่งส่วนใหญ่อย่างจากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา ๖

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณค่ามัธยฐานเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความนัยสำคัญค่าซี (Z-test) ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นม.ศ. 1 และ ม. 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นม.ศ. 1 สูงกว่า ม. 1

Thesis Title The Comparisons of Science Academic Achievement
and Science Process Skills between M.S. One and
M. One in Educational Region 6.
Name Miss Boonyaratana Siriachakul.
Thesis Advisor Assistant Professor Ashara Prapaitrakul, Ed.D.
Department Secondary Education
Academic Year 1979

ABSTRACT

The purpose of this research was to compare Science Achievement and Science Process Skills between Mathayom Suksa One and Mathayom One students. The Science Achievement test was constructed by the researcher and used the Science Process Skills ready made test of the Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology. The 713 Mathayom Suksa One and 713 Mathayom One students from the government school in Educational Region 6 were used as the sample group for the experiment.

The data was collected and analyzed by means of the arithmetic mean, the standard deviation and Z-test.

The results of the analysis indicated that the arithmetic means of the Science Achievement and Science Process Skills of Mathayom Suksa One students and Mathayom One students showed statistically significant differences at the level of .05. It can be concluded that Science Achievement and Science Process Skills of Mathayom Suksa One students were higher than Mathayom One students.

กิจกรรมประจำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้โดยได้รับความคุณจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประไพรະภูล อาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องทั้ง ๑ ครั้งความเข้าใจสื่อที่ต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้อ่าน ตลอดจนการส่งต่อ ผู้อ่าน ให้กับผู้อื่น ที่ได้รับความคุณจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุพิน พิพิรุจ ที่ได้ช่วยให้คำแนะนำ ช่วยคิด เห็นแก้ไขข้อบกพร่องทั้ง ๑

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทร ช่วงดุวนีช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยงธุช รักมีมาศ ที่ได้ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องทั้งหมด ให้คำแนะนำ และคำปรึกษา และให้กำลังใจสอดคล้องถึงความก้าวหน้าในการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระศัย บุราณิชี ที่ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาทั้งในทางโรงเรียน และสอนถึงความก้าวหน้าในการวิจัย อาจารย์อนันต์ จันทร์กิว ที่ให้ข้อคิดในการทำวิจัย และให้ความสำคัญทั้ง ๑

คุณชัยสิงห์ เกรียงหงส์ ที่ช่วยสร้างแบบทดสอบ คุณพรพรรณ ไชยประพาพ ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยและให้กำลังใจก่อตั้งคุณภาพที่ดี ไชยโภส คุณสมกรี คงมงคล เดือน และคุณธัญชิต ไชยพานิช ที่ให้ความช่วยเหลือในการวิจัยนี้

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียน อุจารย์ และนักเรียนทั้ง ๑ ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยนี้

ผู้วิจัยยังสืบทอดนึกในบุญคุณ และประทับใจในความคุณที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้นเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูง มาก ณ โอกาสสัก

นฤกษ์รัตน์ ศิริอชาฤต

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๕
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๖
กิจกรรมประจำปี	๗
รายการตารางประกอบ	๘
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	4
สมมุติฐานของการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อทดลองเบื้องต้น	6
ความจำกัดของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
2 วรรณคดีเกี่ยวกอง	9
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	9
งานวิจัยในต่างประเทศ	26
งานวิจัยภายในประเทศ	30
3 วิธีดำเนินการวิจัย	33
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	34
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	38

章 บท	節 หน้า
4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	42
5 สูปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	54
สูปผลการวิจัย	54
ขอเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	55
ขอเสนอแนะทั่วไป	55
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	62
ประวัติการศึกษา	97

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงจำนวนขอของระดับความยากง่าย และจำนวนจำแนกของแบบทดสอบผลลัพธ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ทดลองใช้	42
2	แสดงจำนวนขอที่คัดเลือกว่า ของแบบทดสอบผลลัพธ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นปีค่า P และ D ต่าง ๆ กัน	43
3.	แสดงค่ามัธยมิตร เฉลยคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิงชั้น ม.ศ.1 และ ม. 1 ที่ได้จากแบบทดสอบผลลัพธ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	44
4	แสดงค่ามัธยมิตร เฉลยคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิง ชั้น ม.ศ.1 ได้จากแบบทดสอบผลลัพธ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	44
5	แสดงค่ามัธยมิตร เฉลยคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Z ของคะแนนที่นักเรียนชายและหญิงชั้น ม. 1 ได้จากแบบทดสอบผลลัพธ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	45
6	แสดงค่ามัธยมิตร เฉลยคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า Z ของ คะแนนที่นักเรียนชั้น ม.ศ.1 และ ม. 1 ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	46
7	แสดงค่ามัธยมิตร เฉลยคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Z ของ คะแนนที่นักเรียนชายและหญิง ชั้น ม.ศ.1 ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	46
8	แสดงค่ามัธยมิตร เฉลยคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า Z ของ คะแนนที่นักเรียนชายและหญิง ชั้น ม. 1 ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	47

ตาราง

9	แสดงความชัดเจนของค่าสูตร รากที่สอง ของ คะแนนที่นักเรียนซึ่ง ม.ศ. 1 และ ม. 1 ได้จากการ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์คร่าวๆ 12 ค่าน	49
10	แสดงการอ่านจำนวนแรก (D) และระดับความยากง่าย (P) ของ แบบทดสอบผลลัพธ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	83
11	แสดงค่าสัดส่วนของค่าตอบแทนของของแบบทดสอบ ผลลัพธ์ทาง การเรียนวิทยาศาสตร์	88
12	แสดงความถี่ของคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการ กระบวนการเรียนที่ได้จากการเรียนวิทยาศาสตร์	90
13	แสดงจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียน	95

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย