

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากการเรียนเสริมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากครู กับกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



นายวีระศักดิ์ สุนทรวิภาต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

ISBN 974-568-107-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012632

i 110900599

A COMPARISON OF PHYSICS TUTORING ACHIEVEMENT OF
MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS BETWEEN THE
GROUPS LEARNED FROM TEACHER AND FROM
COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION

Mr. Verasak Soontornvipat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1987

ISBN 974-568-107-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากการเรียนเสริม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากครู กับกลุ่มที่
เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โดย

นายวีระศักดิ์ สุนทรวิภาต

ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. วีระชัย ปุณณโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัลย์ราษฎร์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันทรพิชญ์ เขื่อนพาณิชย์)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระชัย ปุณณโชติ)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ จุตมสิน)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากการเรียนเสริม
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากครู กับกลุ่มที่
 เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชื่อนิสิต นายวีระศักดิ์ ลุ่มทรวิภาต

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุระณโษติ

ภาควิชา มัธยมศึกษาศึกษา

ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จาก
 การเรียนเสริมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากครู กับกลุ่มที่เรียน
 จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัตนินนทบุรี อำเภอ
 เมือง จังหวัดนนทบุรี แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2529 โดย
 แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คนเท่ากัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง
 สอนเสริมกับกลุ่มควบคุมด้วยตนเองโดยใช้บันทึกการสอนเสริมและเอกสารการสอนเสริม และ
 กลุ่มทดลองเรียนเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้เวลาในการทดลองสอนกลุ่มละ 12 คาบ
 แล้วทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสริม ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้าง ซึ่งมีค่าความเที่ยง
 0.65 นำผลการทดสอบของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน
 ร่วมด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
 (ว 021) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 ที่ได้จากแบบทดสอบฉบับเดียวกันของทั้ง
 สองกลุ่มมากำหนดเป็นตัวแปรร่วม

ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทาง
 การเรียนวิชาฟิสิกส์ดีกว่านักเรียนที่เรียนเสริมจากครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Thesis Title A COMPARISON OF PHYSICS TUTORING ACHIEVEMENT OF
MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS BETWEEN THE GROUPS
LEARNED FROM TEACHER AND FROM COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION

Name Mr. Verasak Soontornvipat

Thesis Advisor Associate Professor Therachai Puranajoti, Ph.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1986

ABSTRACT



The purpose of this research was to compare physics tutoring achievement of mathayom sukxa four students between the groups learned from teacher and from computer assisted instruction.

The samples were two groups of science and mathematics program students of mathayom sukxa four of Satreenonthaburi School, Muang District, Nonthaburi Province, academic year of 1986. Each group consisted of 30 students. One group was the control group learned from teacher and the other group was experimental group learned from computer assisted instruction. Both groups were taught for 12 periods. Then the achievement test which was constructed by the researcher with the reliability of 0.65 was administered to the both groups. The obtained data were analyzed by means of the analysis of covariance by using physics achievement in the first semester of academic year of 1986 as the covariate variable.

The result of the research revealed that the group learned from computer assisted instruction had the tutoring achievement higher than the group learned from teacher at the 0.05 level of significance.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุระโยติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ปรับปรุง แก้ไขอย่างใกล้ชิด ทำให้ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและมีกำลังใจมา โดยตลอด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ไวยวัฒน์ ศิริโยติ อาจารย์ศิลป์ชัย บุรณพาดิย์ อาจารย์ประทีป กุญชรพิทย์ อาจารย์ ดร. เอนก เอกะวิภาต และ อาจารย์ไพรัตน์ วรศักดิ์ ในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจล่อบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแบบทดสอบของผู้วิจัยอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณ คุณเบงยศ พรตปกรณ ผู้จัดการบริษัทคอมพิวเตอร์ไมโครซิสเต็ม จำกัด ที่ได้เอื้อเฟื้อ อุปกรณ์ สถานที่ และให้คำปรึกษาช่วยเหลือในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ร่วมกับ น้องเขาวลิต ทิพย์สังเคราะห์ และน้องคนพ ธรรมารักษ์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่บริษัทที่ไม่ได้กล่าวชื่อนาม

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่สนับสนุนการเงินและให้กำลังใจตลอดมา และขอขอบคุณ คุณบุญถึง สัมศรี เพื่อนผู้ให้กำลังใจ ให้ย้อคิด และช่วยเหลือตลอดเวลา

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ และนักเรียนทุกท่าน เพื่อน ๆ ทุกคน ที่ได้มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

วีระศักดิ์ ลุ่มทรวิภาต

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิตติกรรมประกาศ	๙
สารบัญตารางประกอบ	๑๑

บทที่

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	สมมติฐานของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
	ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	6
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	7
	แนวคิดเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมและการสอนเสริม	7
	ความจำเป็นของการสอนซ่อมเสริมและการสอนเสริม	15
	ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	18
	แนวคิดเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และ	
	ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	21
	ความเหมาะสมของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	33
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
3	วิธีดำเนินการวิจัย	45
	กลุ่มตัวอย่างประชากร	45
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการทดลองสอนเสริม	48
	การวิเคราะห์ข้อมูล	48
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย	49
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์	51
5	สรุปผลการวิจัย	53
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	53
	กลุ่มตัวอย่างประชากร	53
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
	สรุปผลการวิจัย	54
	อภิปรายผลการวิจัย	55
	ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	56
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	57
	บรรณานุกรม	58
	ภาคผนวก	70
	ภาคผนวก ก	71
	ภาคผนวก ข	72
	ภาคผนวก ค	128
	ภาคผนวก ง	146
	ภาคผนวก จ	155
	ประวัติผู้วิจัย	159

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ (ว 022) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	51
2	ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ (ว 022) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ปรับค่าแล้ว	52
3	ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (x) ของแบบ ทดสอบ	145
4	ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ (ว 022)	148
5	คะแนนก่อนการสอนเสริม และคะแนนหลังการสอนเสริมกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	155