

ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ค่า



นางสุพรรณี คงกะนันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2531

ISBN 974-569-668-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016099

EFFECTS OF USING COMPUTER ASSISTED REMEDIAL
TEACHING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT
OF PRATHOM SUKSA FOUR LOW ACHIEVERS

Mrs. Supanee Khongkanan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Elementary Education
Graduate School
Chulalongkorn University
1988

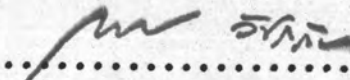
ISBN 974-569-668-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ต่ำ

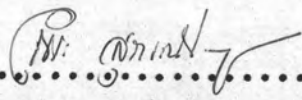
โดย นางสาวพรรณี คงกะนันท์
ภาควิชา ประถมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ควงเคื่อน อ่อนน่วม




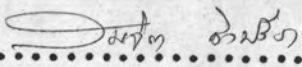
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ควงเคื่อน อ่อนน่วม)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมจิต ชิวปรีชา)



สุพรรณิ คงกะนันท์. ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ (EFFECTS OF USING COMPUTER ASSISTED REMEDIAL TEACHING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA FOUR LOW ACHIEVERS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม, 185 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเรื่องเศษส่วน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. นักเรียนส่วนใหญ่สนใจและสนุกกับการเรียนซ่อมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนให้ความเห็นว่าตนได้รับประโยชน์ทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น
3. ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อนักเรียนมาก ทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และโรงเรียนควรสนับสนุนการเรียนเช่นนี้ให้มาก

ภาควิชา ประถมศึกษา.....
สาขาวิชา ประถมศึกษา.....
ปีการศึกษา 2531.....

ลายมือชื่อนิสิต *สุพรรณิ คงกะนันท์*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *ดวงเดือน อ่อนน่วม*



SUPANEE KHONGKANAN : EFFECTS OF USING COMPUTER ASSISTED REMEDIAL TEACHING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA FOUR LOW ACHIEVERS. THESIS ADVISOR : ASSO.PROF.DUANGDUEN ONNUAM, Ph.D., 185 PP.

The purposes of this research were to study the effect of using computer assisted remedial teaching on mathematics learning achievement of Prathom Suksa Four low achievers and to study opinions of students and their parents concerning using computer assisted remedial teaching.

The findings of the research were as follows : (1) using computer assisted remedial teaching in "fraction" enhance mathematics learning achievement of students higher than the criteria 60 per cent at .01 level of significance; (2) most students were interested and enjoyed learning mathematics by using computer assisted remedial teaching, they accepted that computer program improved their mathematical understandings; (3) most parents thought that using computer assisted remedial teaching was very useful to their children, it helped students develop positive attitudes towards mathematics learning, and schools should support this type of teaching.

ภาควิชา ประถมศึกษา
สาขาวิชา ประถมศึกษา
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต ศิวรรณี ดงอระโงก
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ๓๑๖๓๑๒



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาของ
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขสิ่งบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความ
เอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ
โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แรมสมร อยู่สถาพร
หัวหน้าภาควิชาประถมศึกษา รองศาสตราจารย์ รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ ประธาน
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ สมจิต ชิวปรีชา กรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ขอเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย
และทำให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณา
ของครูทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้สละเวลาตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
จนเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ที่ได้ให้ความสะดวกในการทดลองสอน และขอขอบใจนักเรียน
ที่เป็นตัวอย่างประชากร ซึ่งให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณสมเกียรติ สิริพิทักษ์เดช คุณเกียรติศักดิ์
อมรประเสริฐสุข และคุณวิโรจน์ คงกะนันท์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเขียน
โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบระลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ผู้ให้การศึกษา
และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

นางสุพรรณี คงกะนันท์



ช

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
ขอทดลองเบื้องต้น.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
วิธีดำเนินการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	11
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
การสอนซ่อม.....	13
ความหมายของการสอนซ่อม.....	13
ความจำเป็นของการจัดสอนซ่อม.....	14
จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อม.....	15
หลักการสอนซ่อม.....	15
วิธีการสอนซ่อม.....	16
ระยะเวลาในการสอนซ่อม.....	18
การประเมินผลการสอนซ่อม.....	18
ขอควรคำนึงในการสอนซ่อม.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อม.....	20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

บทเรียนแบบโปรแกรม.....	21
ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม.....	21
ลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรม.....	23
ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม.....	24
ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนแบบโปรแกรม.....	26
คอมพิวเตอร์.....	29
ความหมายของคอมพิวเตอร์.....	29
ประเภทของคอมพิวเตอร์.....	30
การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน...	31
ระบบการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์.....	31
ภาษาที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์.....	34
ภาษาเบสิก.....	36
ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม.....	45
ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	46
ลักษณะการเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	47
ลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี.....	48
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	51
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
ตัวอย่างประชากร.....	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	62
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และขอเสนอแนะ.....	83

สารบัญ (ต่อ)

	๗
	หน้า
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก.....	103
ประวัติผู้เขียน.....	185



สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
1 เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนควยโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	68
2 จำนวนนักเรียน คะแนนเต็ม คำมีขนิมเลขคณิต ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเกณฑ์ของผลสัมฤทธิ์ทาง การ เรียนก่อนเรียนซ่อมควยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	70
3 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนซ่อมควยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับ เกณฑ์การ ประเมินผลสัมฤทธิ์.....	71
4 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลัง เรียน ซ่อมควยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับ เกณฑ์การประเมินผล สัมฤทธิ์จำแนกตามเนื้อหา.....	72
5 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามความคิดเห็น ที่มีต่อการใ้ช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อม.....	73
6 จำนวนและร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนจำแนกตาม ความคิดเห็นที่มีต่อการใ้ช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อม.....	78
7 การระดับความยาก อำนาจจำแนก เป็นรายชื่อของแบบ ทดสอบ.....	177
8 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ.....	179