

การเปรียบเทียบทักษะการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างนักเรียน  
ที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและครูกับหนังสือแบบฝึกหัด



นางสาวร่ำภา มีวิทย์ดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2538

ISBN 974-631-964-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I1045219

A COMPARISON OF DIVISION SKILLS BETWEEN PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS  
DRILLED BY TEACHER WITH COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION  
AND BY TEACHER WITH AN EXERCISE BOOK

Miss Rumpa Meevitdee

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

1995

ISBN 974-631-964-7



หัวข้อวิทยานิพนธ์      การเปรียบเทียบทักษะการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ  
ครูกับหนังสือแบบฝึกหัด

โดย                              นางสาว รำภา มีวิทย์ดี

ภาควิชา                         ประถมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา            รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน่วม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤงสูรธรรม)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาริน ศิริโชติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน่วม)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสร รุจิพร)



## พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ร่ำภา มีวิทย์ดี : การเปรียบเทียบทักษะการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและครูกับหนังสือแบบฝึกหัด

(A COMPARISON OF DIVISION SKILLS BETWEEN PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS DRILLED BY TEACHER WITH COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION AND BY TEACHER WITH AN EXERCISE BOOK) อ.ที่ปรึกษา: : รศ.ดร.ดวงเดือน อ่อนน่วม, 256 หน้า. ISBN 974-631-934-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และครูกับหนังสือแบบฝึกหัด และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับการฝึกทักษะการหาร โดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และครูกับหนังสือแบบฝึกหัด

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการหารของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับหนังสือแบบฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. อัตราเร็วเฉลี่ยในการหารของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยครูกับหนังสือแบบฝึกหัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนส่วนใหญ่ในแต่ละกลุ่มมีความเห็นว่า การฝึกทักษะการหารแต่ละวิธี ทำให้หาผลหารได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

ภาควิชา ..... ประถมศึกษา .....

สาขาวิชา ..... ประถมศึกษา .....

ปีการศึกษา ..... 2537 .....

ลายมือชื่อนิติ ..... ร่ำภา มีวิทย์ดี

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... อ.ดร.ดวงเดือน อ่อนน่วม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## C340723 : MAJOR ELEMENTARY EDUCATION

KEY WORD: COMPARISON / DIVISION SKILLS / COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION /  
PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS

RUMPA MEEVITDEE : A COMPARISON OF DIVISION SKILLS BETWEEN PRATHOM  
SUKSA SIX STUDENTS DRILLED BY TEACHER WITH COMPUTER-ASSISTED  
INSTRUCTION AND BY TEACHER WITH AN EXERCISE BOOK. THESIS ADVISOR :  
ASSO. RPOF. DUANGDUEN ONNUAM, Ph.D. 256 pp. ISBN 974-631-934-7

The purposes of this study were to compare division skills of Prathom  
Suksa Six students between those drilled by teacher with computer-assisted  
instruction and teacher with an exercise book, and to study opinions of  
students concerning drilling division skills by teacher with computer-assisted  
instruction and by teacher with an exercise book.

The findings of this study were as follows :

1. The students' mean score of division accuracy drilled by teacher  
with computer-assisted instruction was significantly higher than those drilled  
by teacher with an exercise book at the level of .05
2. An average speed of students drilled by teacher with computer-  
assisted instruction was significantly higher than those drilled by teacher  
with an exercise book at the level of .05
3. Majority of students in each group perceived that each approach of  
drilling division skills help them find the quotient more accurately and  
quickly

ภาควิชา..... ประถมศึกษา.....

สาขาวิชา..... ประถมศึกษา.....

ปีการศึกษา..... 2537.....

ลายมือชื่อนิติต..... วิภา มนต์ยง.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... ๓๓๐๒๕ ๕๕.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำตลอดจน แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรมณี ศิริโชติ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสสร รุจิพร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ตรวจสอบจนเป็นวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาประถมศึกษาทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือตลอดการศึกษาที่ผ่านมา

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไขและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนคณะครู นักเรียน โรงเรียนท้าวสุรนารี (2521) โรงเรียนมัธยมเสิงสาง โรงเรียนชุมชนบ้านเสิงสาง โรงเรียนบ้านกุดโบริศ และโรงเรียนบ้านหนองสนวน ที่อำนวยความสะดวกในการทดลองเป็นอย่างดี

ขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ พี่น้องและญาติทุกคนที่ได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจอย่างดียิ่ง

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยกราบระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ชีวิต ให้การศึกษา ให้ความห่วงใย ช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

รำภา มีวิทย์ดี

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญแผนภูมิ .....	ณ
<b>บทที่</b>	
1      บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	9
2      เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
ความหมายของทักษะการคิดคำนวณ .....	12
จุดประสงค์ในการฝึกทักษะการคิดคำนวณ .....	13
ขั้นตอนในการฝึกทักษะการคิดคำนวณ .....	13
หลักในการฝึกทักษะการคิดคำนวณ .....	22
ประสิทธิภาพในการฝึกทักษะการคำนวณ .....	22

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

ประโยชน์ของการฝึกทักษะการคิดคำนวณ .....	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณ .....	24
คณิตศาสตร์กับการพัฒนาทักษะการทหาร .....	27
จุดประสงค์ของการเรียนคณิตศาสตร์ .....	27
โครงสร้างของเนื้อหาในหลักสูตรคณิตศาสตร์ .....	28
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ .....	30
เนื้อหาเรื่องอาหารระดับประถมศึกษา .....	34
ความหมายของทักษะการทหาร .....	34
ความสำคัญของการทหาร .....	35
มโนทัศน์การทหาร .....	36
สมบัติของการทหาร .....	36
จุดประสงค์เรื่องการสอนทหาร .....	38
วิธีสอนเรื่องทหาร .....	39
การพัฒนาทักษะการทหาร .....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทหาร .....	43
หนังสือแบบฝึกหัด .....	45
ความหมายของแบบฝึกหัด .....	45
ประเภทของแบบฝึกหัด .....	46
ลักษณะของแบบฝึกหัด .....	47
การสร้างแบบฝึกหัด .....	49
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	57



สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	57
	รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	60
	ความเป็นมาและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับ ประถมศึกษา .....	62
	บทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับประถม ศึกษา .....	64
	ลักษณะ เฉพาะของการสร้างและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใน ระดับประถมศึกษา .....	65
	ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	69
	ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	70
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	73
3	วิธีดำเนินการวิจัย .....	77
	ประชากรและตัวอย่างประชากร .....	77
	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	78
	หนังสือแบบฝึกหัด .....	81
	แผนการฝึกทักษะการหา .....	83
	เครื่องมือและการทดลองใช้เครื่องมือ .....	85
	การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	88
	การวิเคราะห์ข้อมูล .....	92

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	93
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	110
	รายการอ้างอิง .....	118
	ภาคผนวก .....	129
	ภาคผนวก ก. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ .....	130
	ภาคผนวก ข. เนื้อหาเรื่องการหาร 10 เรื่อง .....	136
	ภาคผนวก ค. ตัวอย่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	138
	ภาคผนวก ง. หนังสือแบบฝึกหัด .....	169
	ภาคผนวก จ. แผนการฝึกทักษะการหาร .....	184
	ภาคผนวก ฉ. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	224
	ภาคผนวก ช. การหาค่าของแบบสอบทักษะการหาร .....	234
	ภาคผนวก ซ. ตัวอย่างการคำนวณ .....	243
	ประวัติผู้เขียน .....	256

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่อง การหาร แยกตามระดับชั้นเรียน .....	34
2	จำนวนข้อสอบของแบบสอบทักษะการหารจำแนกตามเนื้อหาในการหาร .	85
3	เวลาที่ใช้ในการทดลอง .....	89
4	รายละเอียดในการดำเนินการทดลอง .....	90
5	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องในการหารหลัง การทดลองระหว่างนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการหารโดยครูกับ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และครูกับหนังสือแบบฝึกหัด .....	94
6	การเปรียบเทียบอัตราเร็วเฉลี่ยในการหารหลังการทดลองระหว่าง นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการหารโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และครูกับหนังสือแบบฝึกหัด .....	95
7	จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามสภาพของนักเรียน ในกลุ่ม ที่ได้รับการฝึกโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	96
8	จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการฝึกทักษะการหารโดยครูกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	97
9	จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามสภาพของนักเรียน ในกลุ่ม ที่ได้รับการฝึกโดยครูกับหนังสือแบบฝึกหัด .....	103
10	จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการฝึกทักษะการหารโดยครูกับหนังสือแบบฝึกหัด .....	104
11	ค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบทักษะการหาร ...	235
12	สัดส่วนของคะแนนผู้ที่ตอบถูกและตอบผิดในแต่ละข้อ .....	238
13	คะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบทักษะการหาร .....	240
14	คะแนนความถูกต้องในการหารหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 .....	250
15	อัตราเร็วในการหารหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 .....	253

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	ขั้นตอนการฝึกทักษะการคิดคำนวณ .....	21
2	โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์ .....	29