

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249103



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง  
การหาคะแนน ส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ

ธีรศักดิ์ ลิงห์มัย

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง  
เป็นต้นฉบับของวารศึกษิตตามหลักสูตรปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปีการศึกษา 2553

600253155

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249103

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง  
การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ



ธีรศักดิ์ สิงห์มัย

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

A COMPARISON OF THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF PRATHOM  
SUEKSA SIX STUDENTS INSTRUCTED BY COMPUTER-ASSISTED  
INSTRUCTION AND TRADITIONAL METHODS ON THE  
DIVISION OF FRACTIONS IN THE MATHEMATICS  
LEARNING STRAND

TEERASAK SINGMUI

A THESIS PRESENTED TO RAMKHAMHAENG UNIVERSITY  
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION  
(EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

2010

COPYRIGHTED BY RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียน  
แบบปกติ

ชื่อผู้เขียน นายธีรศักดิ์ สิงห์มู๋

สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา

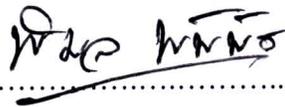
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์โสภภาพรรณ นามวงศ์

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์สมจิตรา เรืองศรี

มหาวิทยาลัยรามคำแหงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมล พุทธิพิช)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

(ดร. สุรพล บุญลือ)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์โสภภาพรรณ นามวงศ์)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สมจิตรา เรืองศรี)





วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ  $t$  test

249103

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย (1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่น 0.90 (2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (3) แบบประเมินสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญ และ (4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าความเชื่อมั่น 0.84

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.67/81.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = .00$ ) และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.36

The sample population consisted of forty Prathom Sueksa Six students enrolled at Wat Praya Pla, Nong Chok district, Bangkok Metropolis in the second semester of the academic year 2010. The students were divided into two groups--an experimental group and a control group--of twenty each. The members of the experimental group were instructed through CAI and the members of the control group were instructed by traditional methods.

The data collected by the researcher were analyzed by means of an application of the independent samples t-test technique.

The research instruments constructed by the researcher were fourfold: (1) a form used to evaluate the CAI on the division of fractions in the mathematics learning strand for Prathom Sueksa Six students; (2) the form used by experts for media evaluation; (3) an academic achievement test couched at the reliability level of 0.90; and (4) a form utilized to measure the satisfaction levels of the students instructed through CAI couched at the level of reliability of 0.84.

Findings are as follows:

The CAI program developed by the researcher showed an efficiency level at 81.67/81.00, thereby surpassing the standard criteria of 80/80.

The academic achievement levels of the students instructed by means of CAI was higher than those instructed by traditional methods at the statistically significant level of .05.

Finally, it was found that the students instructed by means of CAI evinced satisfaction at a high level with the mean level determined to be at 4.36.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ โสภภาพรรณ นามวงศ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ สมจิตรา เรืองศรี กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำพร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร โรงเรียน คณะครูและนักเรียน โรงเรียนวัดพระยาปลา สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร และโรงเรียนสุเหร่าลำแขก สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบข้อมูล และแบบสอบถาม

ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ที่ได้ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดระยะเวลาในการศึกษาและทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนรวมทั้งผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีแก่ผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพ

ธีรศักดิ์ สิงห์มู้ย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	(6)
กิตติกรรมประกาศ.....	(8)
สารบัญตาราง .....	(12)
สารบัญภาพประกอบ.....	(14)
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ .....	9
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	17
ความพึงพอใจในการเรียนรู้.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	61
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	62
วิธีดำเนินการทดลอง .....	65

บทที่	หน้า
วิธีการรวบรวมข้อมูล.....	70
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	72
4 การวิเคราะห์ผลการวิจัย .....	73
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	73
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	80
สรุปผลการวิจัย.....	81
อภิปรายผลการวิจัย.....	82
ข้อเสนอแนะ.....	85
 ภาคผนวก	
ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และสถานที่ใช้ในการเก็บข้อมูล .....	87
ข คณะกรรมการประเมินสื่อของผู้เชี่ยวชาญ .....	90
ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	92
ง ผลสัมฤทธิ์และผลการเปรียบเทียบทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์และเรียนแบบปกติ .....	95
จ ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	99
ฉ ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	104
ช คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	106
ซ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	109

	หน้า
บรรณานุกรม.....	124
ประวัติผู้เขียน .....	128

## สารบัญญัตราง

ตาราง	หน้า
1 ความแตกต่างระหว่างแนวคิดแบบพฤติกรรมและปัญญานิยม .....	30
2 รูปแบบทดลองแบบ Pretest-posttest control group design.....	60
3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญ .....	66
4 แบบสอบถามความพึงพอใจ.....	69
5 โปรแกรมการเรียนรู้ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการเรียนแบบปกติ .....	71
6 คะแนนเฉลี่ยการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	74
7 ผลการหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	75
8 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม .....	76
9 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม .....	77
10 ผลการศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน .....	78
11 คะแนนการประเมินสื่อของผู้เชี่ยวชาญ.....	91
12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	96
13 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	100
14 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน .....	101

ตาราง

หน้า

15	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน .....	103
----	--	-----

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
1 ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสอน.....	36
2 โครงสร้างของตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรง .....	38
3 โครงสร้างของตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาขา.....	39
4 ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติการ .....	54