

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ

วราภรณ์ อนุกุลเวช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ตุลาคม 2547

ISBN 974-9740-19-X

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ วราภรณ์ อนุกุลเวช ฉะนั้นแล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นลอง ทับศรี)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นลอง ทับศรี)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ประเสริฐ พงศ์สุวรรณ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์มานพ ชัยดิเรก)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่...29...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์สนับสนุนอย่างดียิ่งจากศาสตราจารย์ ดร. วิจิต สุรัตน์เรืองชัย ประธานกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ฉลอง ทับศรี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม กรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ให้ความเอาใจใส่ แนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และรองศาสตราจารย์มานพ จัยดิเรก กรรมการสอบปากเปล่า ที่ได้ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์จันทิมา ลิ้มลาวัลย์ อาจารย์พิไลพร ก้องสมุทร อาจารย์มณฑา วงศ์รัตน์ อาจารย์ยัชฌราพร พงษาปาน อาจารย์ประกิต ปออุสุวรรณ และอาจารย์มาโนช รังษิณณรัตน์ อาจารย์ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองอย่างละเอียดรอบคอบ ให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ และความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่ คณะครูและนักเรียน โรงเรียนเทศบาล 1 (สดาวาร) ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และบุคคลอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือทุก ๆ ด้านตลอดมา ผู้วิจัยซาบซึ้งในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณอาจารย์อภิชาติ อนุกุลเวช ที่ให้กำลังใจ ช่วยเสนอแนะความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ดูแลเอาใจใส่ ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอบแด่ บิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยอบรมสั่งสอนให้ความรู้ ความเมตตา และชี้แนะแนวทางแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

วราภรณ์ อนุกุลเวช

45921546 : ภาษา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (การศึกษามหาบัณฑิต)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100/

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน/การเปรียบเทียบ

วราภรณ์ อนุกุลเวช: การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ (A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT ON ADDING NUMBERS LESS THAN ONE HUNDRED FOR PRATHOMSUKSA ONE STUDENTS BETWEEN USING COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION PROGRAM AND CONVENTIONAL METHOD) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: วิจิต สุรัตน์เรืองชัย, กศ.ด., ฉลอง ทับศรี, Ed.D., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด. 205 หน้า. ปี พ.ศ. 2547. ISBN 974-9740-19-X

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนเทศบาล 1 (สถาวร) จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน รวม 60 คน ได้จากการสุ่มห้องเรียนโดยวิธีการจับฉลาก เพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Nonrandomized Control Group Pretest-posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอนโดยวิธีสอนปกติ เรื่องการบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .91 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองคือ 4 คาบ ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 4 ชั่วโมง และวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการเรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

45921546 : MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION; M.Ed. (CURRICULUM AND INSTRUCTION)

KEYWORD: LEARNING ACHIEVEMENT/ADDING NUMBERS LESS THAN ONE HUNDRED/COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION PROGRAM/ COMPARATIVE STUDY.

VARAPORN ANUGOOLWECH: A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT ON ADDING NUMBERS LESS THAN ONE HUNDRED FOR PRATHOMSUKSA ONE STUDENTS BETWEEN USING COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION PROGRAM AND CONVENTIONAL METHOD. THESIS ADVISORS : VICHIT SURATREUNGCHAI, Ed.D. CHALONG TABSREE, Ed.D. PAIRAT WONGNAM, Ph.D. 205 P. ISBN 974-9740-19-X

The purpose of the research was to compare the learning achievement on adding numbers of less than 100 of Prathomsuksa one students between using computer assisted instruction program and the conventional method.

The samples comprised 60 students from 2 classrooms of Prathomsuksa one students in the second semester of the academic year 2003 at Municipality 1 (Sathaworn) school. They were randomly assigned into an experimental group and a control group with 30 students in each group. The experimental group studied the contents through a computer assisted instruction method, while the control group studied the contents through a conventional method of instruction. Nonrandomized control group pretest-posttest was adopted as the research design.

The instruments used in this study were computer assisted instruction and conventional teaching method, learning achievement test with reliability value of .91 The experiment lasted 4 periods of instruction, each period lasted 60 minutes. The statistical device used in the data analysis was a t-test.

The result of the study revealed that the learning achievement of the computer assisted instruction group was higher than that of the conventional group at the .01 level of statistical significance.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2544.....	8
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	9
การสอนวิชาคณิตศาสตร์.....	20
การเรียนการสอนรายบุคคล.....	25
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	32
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	35
การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	49
การประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	71
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	79
กลุ่มตัวอย่าง.....	79
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	80
แบบแผนการทดลอง.....	87
วิธีการดำเนินการทดลอง.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	89
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	95
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	95
สมมติฐานของการวิจัย.....	95
วิธีดำเนินการวิจัย.....	95
สรุปผลการวิจัย.....	97
อภิปรายผล.....	97
ข้อเสนอแนะ.....	101
บรรณานุกรม.....	102
ภาคผนวก.....	111
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	111
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	122
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์.....	131
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	146
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	165
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	184
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	206

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 หน่วยการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์.....	14
2 แสดงความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดา กับการเรียนรายบุคคล.....	29
3 แสดงขอบเขตค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์.....	83
4 แสดงขอบเขตค่าความยากง่าย (p) และความหมาย.....	84
5 แสดงขอบเขตค่าอำนาจจำแนก (r) และความหมาย.....	85
6 แสดงขอบเขตค่าเฉลี่ยและความหมายของระดับความคิดเห็น.....	86
7 แสดงขอบเขตค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และความหมาย.....	87
8 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	87
9 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	93
10 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	94
11 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ	94
12 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	147
13 แสดงแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	148
14 แสดงคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อที่ผู้เรียนกลุ่มเก่งเลือกตอบ เพื่อนำไปคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่น	149
15 แสดงคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อที่ผู้เรียนกลุ่มอ่อนเลือกตอบ เพื่อนำไปคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่น	150
16 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง.....	157
17 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุม.....	158
18 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	159
19 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลองและหลังทดลองของ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	161

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
20 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลองและหลังทดลองของ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	163
21 แสดงรายละเอียดไฟล์ต่าง ๆ ในแผ่นซีดีรอม.....	166
22 แสดงรายละเอียดไฟล์คอร์สย่อย.....	167

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนภูมิแสดงการประเมินเพื่อตัดสินใจผลการเรียนผ่านช่วงชั้น.....	19
2 แผนภูมิแสดงการประเมินเพื่อตัดสินใจผลการเรียนผ่านช่วงชั้น.....	20
3 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหาใหม่.....	30
4 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทบทวน.....	30
5 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสร้างสถานการณ์จำลอง.....	31
6 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน.....	32
7 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบใช้ทดสอบ.....	33
8 แผนผังลำดับขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	55
9 แสดงส่วนการนำเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	157
10 แสดงไฟล์ title PrathomLexe ในแผ่นซีดีรอม.....	158
11 แสดง Taskbar ขณะโปรแกรมกำลังถูกเรียกขึ้นมา.....	158
12 แสดงส่วนการนำเข้าสู่บทเรียน.....	159
13 แสดงส่วนของเกมเดาตัวเลข.....	159
14 แสดงส่วนของการต้อนรับเข้าสู่บทเรียน.....	160
15 แสดงส่วนของการกรอกข้อมูลผู้เรียน.....	160
16 แสดงส่วนยินดีต้อนรับผู้เรียน.....	161
17 แสดงหน้าจอแนะนำปุ่มใช้งาน.....	161
18 แสดงเมนูบทเรียน.....	163
19 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 1.....	164
20 แสดงส่วนด้านข้างของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา.....	165
21 แสดงส่วนตรงกลางของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา.....	165
22 แสดงส่วนด้านล่างของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา.....	166
23 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 2.....	166
24 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 3.....	167
25 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 4.....	167

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
26 แสดงหน้าจอเกมทศกัณฐ์.....	168
27 แสดงหน้าจอเกมจับคู่.....	168
28 แสดงหน้าจอเกมหาคำตอบ.....	168
29 แสดงหน้าจอเกมหาคำถาม.....	169
30 แสดงหน้าจอเกมทดสอบ 1 ของเนื้อหาเรื่องที่ 1.....	169
31 แสดงหน้าจอเกมทดสอบ 2 ของเนื้อหาเรื่องที่ 1.....	170
32 แสดงหน้าจอเกมทดสอบ 3 ของเนื้อหาเรื่องที่ 1.....	170
33 แสดงหน้าจอสรุปคะแนนของผู้เรียน.....	171
34 แสดงหน้าจอไฟล์ข้อมูลคะแนนของผู้เรียน.....	171
35 แสดงหน้าจอไฟล์ขณะพิมพ์แบบฝึกหัด.....	172
36 แสดงหน้าจอที่เก็บไฟล์ของข้อมูลผู้เรียน.....	172
37 แสดงหน้าจอไฟล์ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน.....	173
38 แสดงหน้าจอไฟล์ข้อมูลคะแนนของนักเรียน.....	173