ผลของการจัดกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นางสาวพัชรี วงษ์สุวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-0553-2

ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I19993309

EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING GROUPING IN COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON ON MATHEMATICS UPON LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA TWO STUDENTS

Miss Phascharee Wongsuwan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education in Audio-Visual Communications

Department of Audio-Visual Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-13-0553-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการจัดกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โดย	นางสาวพัชรี วงษ์สุวรรณ
สาขาวิชา	โสตทัศนศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพพร คุณาวุฒิ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศชโลฟ้าร)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา)

นางสาวพัชรี วงษ์สุวรรณ : ผลของการจัดกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING GROUPING IN COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON ON MATHEMATICS UPON LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA TWO STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล, 106 หน้า ISBN 974-13-0553-2

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนแบบร่วมมือ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 144 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 6 กลุ่มทดลอง แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียน 24 คน คือ 1) การเรียนแบบร่วมมือระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถ สูง คู่กับ สูง 2) ระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถ สูง คู่กับ กลาง 3) ระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถ สูง คู่กับ ต่ำ 4) ระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถ กลาง คู่กับ กลาง 5) ระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถ กลาง คู่กับ ต่ำ 6) และการเรียนแบบร่วมมือระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถ ต่ำ คู่กับ ต่ำ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ การพึ่งพาอาศัยกัน การรับผิดชอบงานเฉพาะบุคคล การปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม การฝึกทักษะทางสังคม และการฝึกกระบวนการกลุ่ม และเมื่อนักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที แล้ววิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยวิธีทางสถิติ Oneway ANOVA ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถสูงกับสูง และ กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถปานกลาง กับ ปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียน ต่ำ กับ ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##4083727427 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS
KEY WORD : COOPERATIVE LEARNING / COMPUTER-ASSISSTED INSTRUCTION
PHASCHAREE WONGSUWAN: EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING GROUPING IN COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON ON MATHEMATICS UPON LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA TWO STUDENTS.
THESIS ADVISOR: VACHIRAPORN ACHARIYAKOSOL, Ph.D.
106 pp. ISBN 974-13-0553-2

The purpose of this research was to study the effect of learning achievement of cooperative learning grouping in Computer-Assisted Instruction Lesson on Mathematics of Phathom Suksa Two students. The research samples consisted of 144 Prathom Suksa Two students of second semester of the academic year 2000, Joseph School, Nakhon Pathom Province. Six groups of 24 students were (a) high and high learning achievement students (b) high and moderate learning achievement students (c) high and low learning achievement students (d) moderate and moderate learning achievement students (e) moderate and low learning achievement students (f) low and low learning achievement students. The characteristics of Computer-Assisted Instruction using cooperative learning techniques were individual accountability, individual responsibility, interaction between student in each pair, social interaction skills and group process. The students were given the post-test immediately after the lesson complete. The study utilized the .05 level of confidence, for One-way ANOVA test.

The findings were as follows:

1. The study of cooperative learning grouping showed significant difference was found between high and high learning achievement students and moderate and moderate learning achievement students were higher achievement than low and low learning achievement students at .05 level of significance.

2. There were no statistical significant differences of other groups at .05 level of significance.

Department Audio-Visual Education **Student 's signature** .....
Field of study Audio-Visual communications **Advisor 's signature** .....
Academic year 2000 **Co-Advisor 's signature** .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจาก อาจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ความคิดเห็นและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพพร คุณาวุฒิ อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศชโลหาร อาจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา ซึ่งเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติม ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ รองศาสตราจารย์พัชรี วรจรัสรังษี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ตันบรรจง ดร.กำพล ดำรงค์วงศ์ ดร.ทินสิริ ศิริโพธิ์ อาจารย์ประภา กิจพิทักษ์ ที่ได้ช่วยเหลือในการตรวจเครื่องมือพร้อมทั้งให้คำแนะนำ ทำให้เครื่องมือมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อุดหนุนทุนวิจัยส่วนหนึ่งสำหรับงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการและคณาจารย์โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ จ.นครปฐม ผู้อำนวยการและคณาจารย์โรงเรียนกุหลาบวิทยา ผู้อำนวยการและคณาจารย์โรงเรียนวัดบึงกุ่ม ที่ได้เอื้อเฟื้อสถานที่ และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาในการทดลอง

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะคุณวรางคณา หอมจันทน์ คุณพัลลภ เมาลานนท์ คุณปราวีณยา สุวรรณัฐโชติ คุณณัฐกร สงคราม คุณสุมงคล ดีมาก ที่เป็นกำลังสำคัญทำให้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ และขอขอบคุณทุกคนอีกครั้งสำหรับมิตรภาพที่มีให้กันตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ คุณพ่อและน้อง ๆ ครอบครัวพรสมพล ครอบครัวโกเล็ก-โกใหญ่ ครอบครัวคุณสายรุ้ง บุญมี ที่เป็นกำลังใจ ให้คำแนะนำในการดำเนินชีวิต และเปิดโอกาสดี ๆ ให้จนถึงวันนี้

พัชรี วงษ์สุวรรณ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....จ
กิตติกรรมประกาศ.....ฉ
สารบัญ.....ช
สารบัญตาราง.....ฌ

บทที่

1 บทนำ.....1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....7
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....7
1.4 ตัวแปรที่ศึกษา.....8
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....11
2.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ.....12
2.2 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ.....14
2.3 วิธีการเรียนแบบร่วมมือ.....16
2.4 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ.....21
2.5 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ.....27
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ.....28
2.7 ความเป็นมาและความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....29
2.8 รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....32
2.9 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....36
2.10 ทฤษฎีพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....39
2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....39
2.12 โครงสร้างคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา.....42
2.13 จุดมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์.....45
2.14 ลักษณะของวิชาคณิตศาสตร์.....46

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

2.15 การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์.....47

2.16 วิธีสอนคณิตศาสตร์.....48

3 วิธีดำเนินการวิจัย.....52

3.1 การออกแบบงานวิจัย.....52

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย.....53

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....54

3.4 วิธีดำเนินการทดลอง.....56

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....56

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....57

5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....62

5.1 วัตถุประสงค์ของการทดลอง.....62

5.2 กลุ่มตัวอย่าง.....62

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....63

5.4 วิธีดำเนินการทดลอง.....63

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....64

5.6 สรุปผลการวิจัย.....64

5.7 อภิปรายผลการวิจัย.....64

5.8 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้.....66

5.9 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป.....67

รายการอ้างอิง.....68

ภาคผนวก.....78

ประวัติผู้วิจัย.....106

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 แสดงจำนวนและระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในแต่ละกลุ่มทดลอง.....53

2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ที่จำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียนของนักเรียน 6 รูปแบบ.....58

3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง.....58

4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์.....59

5 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของเวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียนของนักเรียน 6 รูปแบบ.....59

6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง.....60

7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการใช้เวลาในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์.....60