

การพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน



นางสาวเซาวณี นารัตนตรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-1008-7

ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DEVELOPMENT OF THE MODEL OF COOPERATIVE COMPUTER - ASSISTED
INSTRUCTION LESSON ON MATHEMATICS
FOR MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS WITH HEARING IMPAIRED

Miss Chaowanee Nartdontree

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

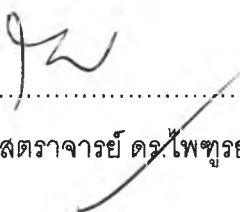
Chulalongkorn University

Academic Year 2001

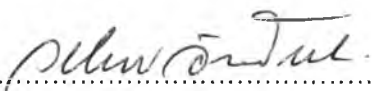
ISBN 974-03-1008-7

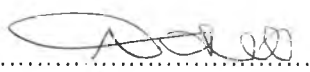
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
โดย นางสาวเซาวนี นารถดนตรี
สาขาวิชา โสวัตต์คนศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง

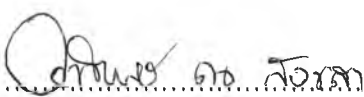
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

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

.....กรรมการ
(อาจารย์วิรัตน์ชัย ยงวณิชย์)

เขาวณี นารถดนตรี : การพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชา
คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
(A DEVELOPMENT OF THE MODEL OF COOPERATIVE COMPUTER - ASSISTED
INSTRUCTION LESSON ON MATHEMATICS FOR MATHAYOM SUKSA ONE
STUDENTS WITH HEARING IMPAIRED) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง,
169 หน้า. ISBN 974-03-1008-7.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิต
ศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน (2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการเลือก นักเรียนชายหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบก
พร่องทางการได้ยินจากโรงเรียนโสตศึกษานนทบุรี และโรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นสอน 3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม
4) ขั้นตรวจสอบผลงาน 5) ขั้นประเมินผลงาน และ 6) ขั้นสรุปบทเรียน บทบาทของครูจะต้องจัดผู้เรียนที่มีความ
สามารถต่างกันเข้ากลุ่ม คอยให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำโดยเน้นการเรียนรู้โดยให้ความร่วมมือ การออกแบบบท
เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องออกแบบให้ผู้เรียนตระหนักถึงการร่วมกันตัดสินใจ ช่วยเหลือกันเพื่อบรรลุเป้า
หมาย และสนับสนุนให้ผู้เรียนเสริมแรงซึ่งกันและกัน

2. ผลของการใช้รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เมื่อวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลัง
เรียนแล้ว พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนแบบร่วมมือที่สร้างตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา

สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา

ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิติ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##4183680627 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : MODEL / COOPERATIVE COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION / HEARING IMPAIRED

CHAOWANEE NARTDONTREE : A DEVELOPMENT OF THE MODEL OF
COOPERATIVE COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION LESSON ON
MATHEMATICS FOR MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS WITH HEARING
IMPAIRED. THESIS ADVISER : ASSIST. PROF.SUGREE RODPOTHONG.
Ph.D.169 pp. ISBN 974-03-1008-7.

The purposes of this research were (1) to develop a model of cooperative computer-assisted instruction lesson on mathematics for mathayom suksa one students with hearing impaired (2) to study the use of cooperative computer-assisted instruction model .

The samples for the study were 20 Mathayom Suksa one students with hearing impaired of SotesuksaNonthaburee School and SotesuksaCholburee School.

The results were as follows :

1. A model of cooperative computer-assisted instruction lesson on mathematics for mathayom suksa one students with hearing impaired included 6 steps 1) prepare 2) teach 3) group activities 4) verify tasks 5) evaluate and 6) summarize. Teacher's rules occurred at the preparation step. Such roles includes matching students with different learning activities,providing suggestions which emphasis on helping each other. The design of computer-assisted instruction must support cooperative learning and decisions, helping each other to meet the goals of the lesson, and monitoring learner's reinforcement through the program.

2. The results of using cooperative computer-assisted instruction lesson on mathematics for mathayom suksa one students with hearing impaired showed the significant difference at .05 level between the pretest and posttest.

Department Audio-Visual Education


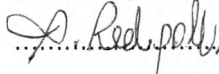
Field of study Audio-Visual Communications

Academic Year 2001

Student's signature

Advisor's signature

Co-advisor's signature


.....

.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง ซึ่งได้สละเวลาให้คำแนะนำ และคำปรึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาโสตทัศนศึกษาทุกท่านที่ได้ให้ความเมตตา และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะ ผศ.ดร.วชิราพร อัจฉริยะโกศล อ.ดร.บุญเรือง เนียมหอม อ.ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา อาจารย์วิรัตน์ชัย ยงวณิชย์ คณะกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ รศ.สมเชาว์ เนตรประเสริฐ รศ.ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และอาจารย์ทุกท่านที่ไม่ได้ออกนามกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาประถมศึกษา และคณาจารย์ในอดีตทุกท่านที่ได้ให้การศึกษอบรม

กราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างดี

กราบขอบพระคุณ และขอบคุณคณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนโสตศึกษานนทบุรี โรงเรียนโสตศึกษาชลบุรี และโรงเรียนเศรษฐเสถียร ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการวิจัย และให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี ผู้วิจัยรู้สึกประทับใจเป็นอย่างยิ่ง

ขอบคุณพี่ๆ น้องๆ ชาวโสตทัศนศึกษา และประถมศึกษาทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจ และกระตุ้นเตือนให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จ โดยเฉพาะคุณฉัตรชัย บุษบง คุณณัฐกร สงคราม คุณไชยา ลิขิตสารวิทย์ และคุณณรงค์ศักดิ์ โพธิ์ทองที่ได้สละเวลาแก้ไขให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำเร็จ ขอขอบคุณคุณสุจิตรา บุญอยู่ คุณกนิษฐา พวงไพบุลย์ เป็ด หนู่ย ปี ที่คอยให้กำลังใจอยู่เสมอ ขอขอบคุณพี่กี้ และเอ๋ ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณคณาจารย์โรงเรียนอนุบาลธรรมศาสตร์วิทยาเขตฯทุกท่าน ที่ได้ให้โอกาสในการลาศึกษาต่อจนสำเร็จ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่อุดหนุนทุนการวิจัย

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาอย่างสูงสุดที่ได้ให้การสนับสนุนการวิจัยในทุกๆด้าน ขอขอบคุณแเอ้ และแดงที่คอยช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ ตลอดจนญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยแนะนำ และให้กำลังใจจนงานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลงได้

เขาวนีย์ นารถดนตรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่	
1	บทนำ
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....6
	สมมติฐานของการวิจัย.....7
	ขอบเขตของการวิจัย.....7
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....7
	ตัวแปรที่ศึกษา.....8
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....8
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
	การพัฒนารูปแบบการสอน.....12
	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....20
	การเรียนรู้แบบร่วมมือ.....47
	นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....75
3	วิธีดำเนินการวิจัย
	ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....94
	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....94
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....95
	ขั้นตอนในการพัฒนาแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....97
	วิธีดำเนินการทดลอง.....100

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ) การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	101
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
5 รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ความเป็นมาและจุดมุ่งหมายของรูปแบบ.....	104
แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการพัฒนารูปแบบ.....	106
รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ.....	108
เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้.....	118
ผลของการนำรูปแบบไปใช้.....	119
6. สรุปลผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	120
สมมติฐานของการวิจัย.....	120
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	120
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	121
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	121
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	121
วิธีดำเนินการวิจัย.....	122
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
สรุปลผลการวิจัย.....	123
อภิปรายผลการวิจัย.....	125
ข้อเสนอแนะของการวิจัย.....	135

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

รายการอ้างอิง.....	136
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	148
ภาคผนวก ข ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	150
ภาคผนวก ค แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย.....	156
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน.....	163
ภาคผนวก จ ตารางแสดงค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก.....	167
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	169

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการตรวจสอบวิเคราะห์รายคู่ของ
คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง.....103