



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอน
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ
เรื่อง ชั้นคู่เสียง สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น

สุชาติ สิมมี

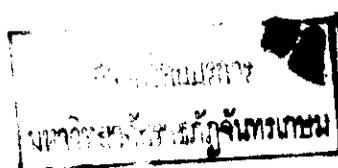
ใช้เฉพาะในสำนักวิทยบริการเท่านั้น

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

มีนาคม 2549



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอน
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ
เรื่อง ชั้นคู่เสียง สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
A comparison of Learning Achievement Between
Computer Assisted Instruction and Traditional Instruction
On Interval for Short Course Students

สุชาติ สิมมี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
มีนาคม 2549
ISBN 974 – 7790 – 16 – 5
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

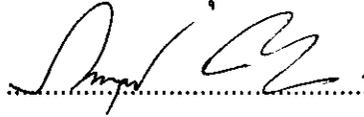
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ เรื่อง ชั้นคู่เสียง
สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ได้รับอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
วันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2548



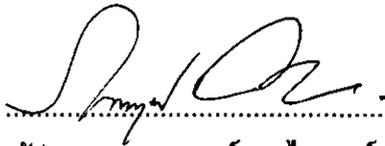
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ)
ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์



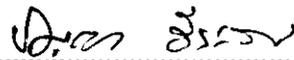
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น)
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ เปานิล)
ประธานสอบ



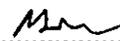
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ เปานิล)
ประธานสาขา



.....
(ดร. ปัญญา วีระวิทย์เลิศ)
กรรมการสอบ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนสุข กิจรัตน์ภร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย รัตมี)
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

สุชาติ สิมมี. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ เรื่องชั้นคู่เสียง สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชั้นคู่เสียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ เรื่องชั้นคู่เสียง สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น แผนกวิชาดนตรีสากล วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี รุ่นที่ 4/2548 จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และกลุ่มควบคุม 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชั้นคู่เสียง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.81 และ 3) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.82/89.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสถิติ t-test พบว่ากลุ่มผู้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Suchart Simmee. (2006). A Comparison of Learning Achievement between Computer Assisted Instruction and Traditional Instruction on Interval for Short Course Polytechnic Students. Master Thesis. M.Ed. (Educational Technology and Communications). Bangkok : Graduate School, Chandrakasem Rajabhat University. Advisor Committee : Asst.Prof. Dr.Pairoj Bowjai, Asst.Prof. Dr. Pit Thongchan.

This current research aimed to develop Computer Assisted Instruction (CAI) on interval to match effective criteria at 85/85 and compare achievement of students who used CAI and studied with a traditional method. The sampling group of this research was derived from short course students at Thonburi Polytechnic who were studying at the fourth batch in 2005. The total sample size for this study consisted of 16 students. The students were organized into experimental and control groups with each having 8 participants. The instruments used in the experimental stage included 1) CAI on Interval 2) a 4-choice achievement test included 20-item that prescribed with difficulty levels ranging from 0.20 to 0.80, discriminating power ranging over 0.20 and reliability was 0.81, and 3) a CAI usability appraisal.

The results of the study were following. The CAI of this current study was developed to reach the effective criteria at 87.82/89.00 which was higher than the established requirement. Data were analyzed through a t-test. The students who used CAI were gather higher achievement rather than students who studies in traditional method significant statistically at 0.05 levels.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เมาใจ ที่ได้กรุณารับเป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำ และตรวจข้อบกพร่องต่าง ๆ จนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ เปาณิล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญจิต ภิญโญชีพ และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความเมตตากรุณา ถ่ายทอดวิชาความรู้ และคอยเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดทำงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อ้น ปางพุมพิงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ใช้สถานที่วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี เก็บข้อมูลศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน ที่ปรากฏรายนามในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจประเมินเครื่องมือทั้งด้านเนื้อหา และด้านมัลติมีเดีย ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุจารี พงษ์ตันสกุล หัวหน้างานสื่อการเรียนการสอน และอาจารย์สรญา เปี้ยวประสิทธิ์อาจารย์ประจำแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยพัฒนศึกษการธนบุรี ที่ให้ความร่วมมือ เอื้อเฟื้อห้องบันทึกเสียง ให้คำแนะนำในการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย ให้กำลังใจในการวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด ขอขอบพระคุณเจ้าของผลงานทางวิชาการต่าง ๆ ที่ปรากฏรายนามในบรรณานุกรมท้ายเล่มวิทยานิพนธ์เล่มนี้ทุกท่าน ที่ข้าพเจ้าค้นคว้านำมาใช้ในการอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และนักศึกษาแผนกวิชาดนตรีสากล วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรีทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่องานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจให้โดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณเป็นพิเศษคุณพ่อ คุณแม่ ที่ช่วยเหลือในทุกด้านตลอดจนให้กำลังใจ และที่สำคัญคือความรักความห่วงใยจากภรรยา และลูก ที่มีแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณความดีของงานวิจัยครั้งนี้ ขอมอบให้แด่ทุก ๆ ท่านที่เอ่ยนามมาข้างต้น

(นายสุชาติ สิมมี)

17 มีนาคม 2549

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานในการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยสารพัดช่าง	8
บทบาทและหน้าที่ของวิทยาลัยสารพัดช่าง	9
เนื้อหาวิชาเรื่องขั้นคู่เสียง	10
เอกสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	17
ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	18
รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	19
ประเภทของมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	20
คุณค่าและบทบาทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	23
ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	23

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
การวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	37
วิธีการศึกษา	37
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือในการศึกษาวิจัย	39
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	39
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	40
การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ	
ผลการประเมินด้านมัลติมีเดีย และด้านเนื้อหา	42
การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	46
การทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล	48
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
ผลการพัฒนาหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาทฤษฎี	
ดนตรีสากล เรื่อง ชั้นคู่เสียง ตามเกณฑ์ 85/85	51
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	52
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	53
สรุป	53
อภิปรายผล	55
ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	59

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	64
ภาคผนวก ก	65
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านมัลติมีเดีย	66
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหา	66
- ตารางแสดงรายละเอียดผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านมัลติมีเดีย ของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน	67
- ตารางแสดงรายละเอียดผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา ของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน	69
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง "ขั้นคู่เสียง" สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน ด้านมัลติมีเดีย	70
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง "ขั้นคู่เสียง" สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน ด้านเนื้อหา	72
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการวิจัย	73
ภาคผนวก ข	80
- แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	81
- ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	86
- ตารางการแสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยโปรแกรม	88
ภาคผนวก ค	89
- Flowchart CAI เรื่อง ขั้นคู่เสียง	90
- ตัวอย่าง Storyboard เรื่อง ขั้นคู่เสียง	91
ภาคผนวก ง	98
- ตารางแสดงรายละเอียดการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 2	99
- ตารางแสดงรายละเอียดการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 3	100

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ	101
- ตารางการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม	102
- ตารางการแสดงผลการวิเคราะห์ค่าต่าง ๆทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	103
ภาคผนวก ฉ	104
- คู่มือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องชั้นคู่เสียง	105
- คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ชั้นคู่เสียงสำหรับครูผู้สอน	107
- คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ชั้นคู่เสียงสำหรับครูผู้เรียน	108
ภาคผนวก ช	115
- แผนการสอน เรื่องชั้นคู่เสียง	116
ภาคผนวก ซ	120
- ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องชั้นคู่เสียง	121
ประวัติย่อผู้วิจัย	124

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ชื่อไฟล์ต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	40
3.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย	44
3.3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	45
3.4 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 2	47
3.5 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 3	47
4.1 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	51
4.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	52

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
2.1	ตัวอย่างชั้นคู่เสียงทำนอง	11
2.2	ตัวอย่างชั้นคู่เสียงประสาน	11
2.3	ตัวอย่างระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว	11
2.4	การนับโน้ตจากตัวล่างขึ้นไปโน้ตตัวบน	12
2.5	การนับโน้ตจากตัวบนลงมาโน้ตตัวล่าง	12
2.6	ตัวอย่างชื่อชั้นคู่เสียง	12
2.7	ตัวอย่างชื่อชั้นคู่เสียง	13
2.8	ตัวอย่างชื่อชั้นคู่เสียงผสม	13
2.9	ตัวอย่างชื่อชั้นคู่เสียงในบันไดเสียง C Major	13
2.10	แสดงการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของชั้นคู่เสียง	14
2.11	แสดงการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของชั้นคู่เสียง	14
2.12	แสดงระยะห่างและชื่อคุณลักษณะของชั้นคู่เสียง	15
2.13	ตัวอย่างแสดงการพลิกกลับของชั้นคู่เสียง	16
2.14	ตัวอย่างแสดงการพลิกกลับของชั้นคู่เสียง	16
2.15	ตัวอย่างแสดงชื่อชั้นคู่เสียงหลังจากการพลิกกลับแล้ว	16