

ผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสนอกิจกรรมโน้ตสน์ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีแบบการเรียนต่างกัน



ว่าที่ร้อยโท วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974 - 17- 0723 -1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON WITH DIFFERENT CONCEPT
MAPPING PRESENTATION METHODS ON LEARNING ACHIEVEMENT AND LEARNING
RETENTION IN SCIENCE SUBJECT OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS WITH
DIFFERENT LEARNING STYLES

Acting Lt. Wongsatit Wattanaseree

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of
Doctor of Philosophy in Educational Communications and Technology

Department of Audio-Visual Education

Faculty of Education

Academic year 2001

ISBN 974-17-0723-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสนอบทเรียนในทัศน์ต่างกัน
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีแบบการเรียนต่างกัน

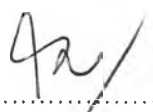
โดย ว่าที่ร้อยโท วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี

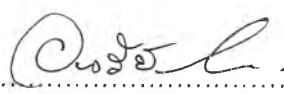
สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

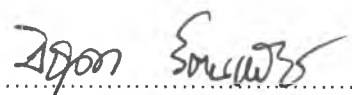
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต



.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สิ้นลาวรัตน์)


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถชัย วัฒนแก้วทุ่ง)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. มนัส บุญประกอบ)

วงษ์สถิตย์ วัฒนเสวี, ว่าที่ร้อยโท : ผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสนอรอบมโนทัศน์ ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน (EFFECTS OF COMPUTER - ASSISTED INTRUCTION LESSON WITH DIFFERENT CONCEPT MAPPING PRESENTATION METHODS ON LEARNING ACHIEVEMENT AND LEARNING RETENTION IN SCIENCE SUBJECT OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS WITH DIFFERENT LEARNING STYLES) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วิชุดา รัตนเพียร, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 123 หน้า. ISBN 974-17-0723-1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีวิธีการเสนอรอบมโนทัศน์แบบผู้เรียนเป็นผู้สร้างกรอบมโนทัศน์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีแบบการเรียนรู้แบบอิสระและแบบพึ่งพา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 58 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบอิสระและแบบพึ่งพา เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสำรวจแบบการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของ แอนโทนี กราส์ซา และ เซอริล ไรช์แมน (Anthony Grasha และ Sheryl Reichman) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบอิสระและแบบพึ่งพา เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีวิธีการเสนอรอบมโนทัศน์แบบผู้เรียนเป็นผู้สร้างกรอบมโนทัศน์ และแบบคอมพิวเตอร์เสนอรอบมโนทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบอิสระและแบบพึ่งพา เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบผู้เรียนเป็นผู้สร้างกรอบมโนทัศน์ และแบบคอมพิวเตอร์เสนอรอบมโนทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ภาควิชา โสวัตศนศึกษา
สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิสิต *กัททิ ท.ท. วงษ์สถิตย์ วัฒนเสวี*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *วิชุดา รัตนเพียร*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *สุกรี รอดโพธิ์ทอง*

##4084924927: MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

KEY WORD : COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION / LEARNING STYLE / CONCEPT MAPPING

WONGSATIT WATTANASEREE : EFFECTS OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION
LESSON WITH DIFFERENT CONCEPT MAPPING PRESENTATION METHOD ON
LEARNING ACHIEVEMENT AND LEARNING RETENTION IN SCIENCE SUBJECT
OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS WITH DIFFERENT LEARNING STYLES.

THESIS ADVISOR : ASST.PROF. VICHUDA RATTANAPIAN, Ph.D. THESIS CO-

ADVISOR: ASST.PROF.SUGREE RODPOTHONG, Ph.D. 123 pp. ISBN 974-17-0723-1

The purpose of this research was to study effects of computer-assisted instruction lesson with different concept mapping presentation methods on learning achievement and learning retention in Science subject of Mathayom Suksa two students with different styles. The samples consisted of 58 Mathayom Suksa two students at Kasetsart University Laboratory School in second semester of academic year 2001, selected by random sampling method in order to have independent and dependent learning style students. The research instruments were a set of questionnaires asking for the students' learning styles modified by the researcher from Antony Grasha and Sheryl Reichman's innovation, an achievement test and computer-assisted instruction lesson in Science subject constructed by the researcher. The data were analyzed by SPSS.

The results of this study show that

1. the independent and dependent learning style students learning computer-assisted instruction lessons had no different learning achievement and no different learning retention ;
2. the students learning computer-assisted instruction lessons with different concept mapping constructed by the learners and the students learning computer-assisted instruction lessons with different concept mapping presented by the computer, had no different learning achievement and no different learning retention ;
3. the independent and dependent learning style students learning computer-assisted instruction lesson with different concept mapping presented by the learners or by computer, had no different learning achievement and no different learning retention.

Department Audio-Visual Education

Field of study Educational Communications and Technology

Academic year 2001

Student 's signature W. Wattanaseree

Advisor 's signature Vichuda Rattanapi

Co-advisor 's signature Sugree Rod

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ก็ด้วยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนให้ข้อคิดเห็นเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดี ตลอดมา และสำหรับคณะกรรมการสอบ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาแนะนำและตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ การวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ใหญ่ อาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนของ โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์อนวัธน์ โพธิ์คง อาจารย์สุชวิทย์ ปู่ทอง อาจารย์ณรงค์ศักดิ์ โพธิ์อ่อง อาจารย์พรพนา วัฒนเสรี ตลอดทั้งคุณแม่ พี่ น้อง และเพื่อนๆทุกคน ที่ให้ความร่วมมือ ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจอย่างดียิ่ง จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

ว่าที่ร้อยโท วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	9
2.2 กรอบมโนทัศน์.....	30
2.3 ความหมายและลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้.....	47
2.4 กระบวนการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้.....	54
2.5 หลักสูตร.....	61
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	71
3.1 ประชากร.....	71
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	73
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	77
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิจัย.....	80
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้.....	80
4.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	81
4.3 ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียน.....	82
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	83
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	85
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	85
5.3 ข้อเสนอแนะจากข้อค้นพบในการวิจัยครั้งนี้.....	89
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	89
รายการอ้างอิง.....	90
ภาคผนวก.....	97
ภาคผนวก ก.....	98
ภาคผนวก ข.....	100
ประวัติผู้วิจัย.....	123

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นทางเดียว.....	13
2. แผนผังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกกิ่ง.....	14
3. ภาพแบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาพ.....	24
4. แสดงระบบเชิงรหัส.....	32
5. แสดงลักษณะกรอบมโนทัศน์.....	34
6. แสดงตัวอย่างกรอบมโนทัศน์เรื่องสัตว์.....	35
7. แสดงลักษณะกรอบมโนทัศน์ชนิดใบแมงมุม.....	42
8.1-8.4 แสดงลักษณะกรอบมโนทัศน์ชนิดลำดับขั้น.....	43
9.1-9.2 แสดงลักษณะกรอบมโนทัศน์ชนิดสายงาน.....	45
10. แสดงลักษณะกรอบมโนทัศน์ชนิดระบบ.....	45
11. แสดงกรอบมโนทัศน์ชนิดรูปภาพทิวทัศน์.....	46
12. แสดงกรอบมโนทัศน์ชนิดหลายมิติ.....	46
13. แสดงโมเดลของการเรียนรู้.....	54

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	ตารางแสดงจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง.....	73
2.	แสดงค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้.....	80
3.	ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	81
4.	ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคงทนในการเรียนรู้.....	82