


ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนแบบค้นพบและแบบบอกให้รู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนกับแบบการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



นายพิศาล โพธิ์ทองแสงอรุณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

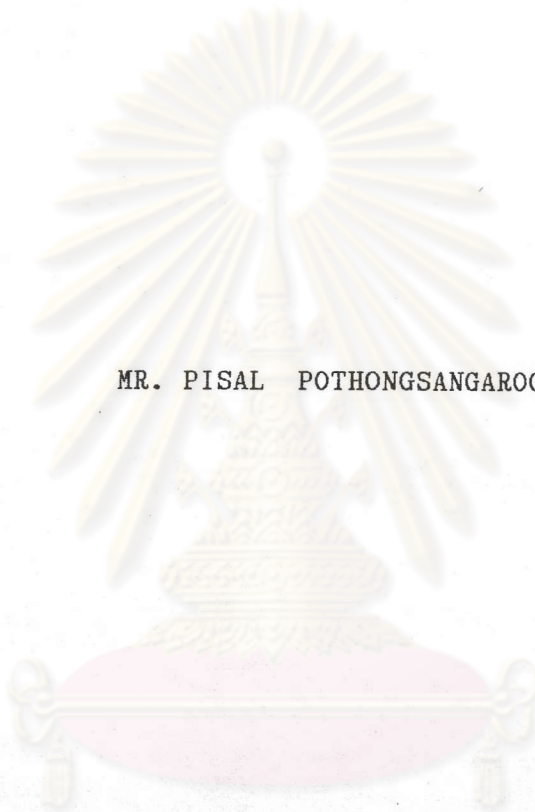
พ.ศ. 2537

ISBN 974-625-052-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16967616

AN INTERACTION OF DISCOVERY AND EXPOSITORY APPROACHES IN
COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION LESSON AND LEARNING STYLES
UPON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF THE VOCATIONAL
EDUCATION CERTIFICATE STUDENTS



MR. PISAL POTHONGSANGAROON

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
DEPARTMENT OF AUDIO - VISUAL EDUCATION
GRADUATE SCHOOL
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1994

ISBN 974-625-052-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนแบบค้นพบและแบบบอกให้รู้ใน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับแบบการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

โดย

พิศาล โพธิ์ทองแสงอรุณ

ภาควิชา


โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

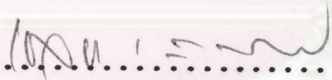
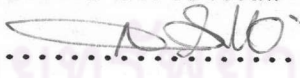
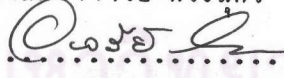
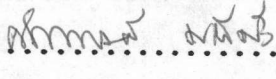
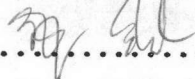
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิษราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขไลผาร)

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

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.คณางค์ มณีศรี)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วิชุดา รัตนเพชร)



พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

พิศาล โพธิ์ทองแสงอรุณ : ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนแบบค้นพบและแบบบอกให้รู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับแบบการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (AN INTERACTION OF DISCOVERY AND EXPOSITORY APPROACHES IN COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON AND LEARNING STYLES UPON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF THE VOCATIONAL EDUCATION CERTIFICATE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา ผศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 122 หน้า
ISBN 974-625-052-3

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนแบบค้นพบและแบบบอกให้รู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับแบบการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น ปีการศึกษา 2536 จำนวน 160 คน วิธีการสอน 2 วิธี ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ วิธีการสอนแบบค้นพบ และวิธีการสอนแบบบอกให้รู้ แบบการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบคิดคนเดียว แบบปรับปรุง แบบคิดเอกละ และแบบคู่คิด แบ่งโดยใช้มาตรวัดแบบการเรียนรู้ของ Kolb ซึ่งปรับปรุงเป็นภาษาไทยโดยพัชรี เกียรติกันทวิมล

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลักษณะต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักศึกษาที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลักษณะต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา 2536

ลายมือชื่อนิสิต พลนค
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา She
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C442157 : MAJOR AUDIO-VISUAL EDUCATION
KEY WORD: COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION/DISCOVERY APPROACH/
EXPOSITORY APPROACH/LEARNING STYLE

PISAL POTHONGSANGARON : AN INTERACTION OF DISCOVERY
AND EXPOSITORY APPROACHES IN COMPUTER-ASSISTED INSTRU-
TION LESSON AND LEARNING STYLES UPON MATHEMATICS
LEARNING ACHIEVEMENT OF THE VOCATIONAL EDUCATION
CERTIFICATE STUDENTS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SUGREE
RODPOTHONG, Ph.D., 122 pp. ISBN 974-625-052-3

The purpose of reserch was to examine an interaction of discovery and expository approaches in computer-assisted instruction lesson and learning styles upon mathematics learning achievement of the vocational education certificate students. The subjects were one hundred and sixty of the first year vocational education certificate students from Rajamangala Institute of Technology Khon Kaen Campus in the academic year of 1993. Two types of approaches used in computer-assisted instruction were discovery and expository. Four types of learning styles were labelled as 1) divergent learning style 2) accommodative learning style 3) convergent learning style and 4) assimilative learning style by Kolb's Learning Styles Inventory (LSI) which was adapted by Patcharee Kiatnanthavimol.

The findings of the research were as follows :

1. There was no statistically significant interaction between the use of computer-assisted instruction lesson approach and types of learning styles upon mathematics learning achievement at the .05 level.
2. The subjects with different learning styles when studied computer-assisted instruction lesson showed statistically significant differences on mathematics learning achievement at .05 level.
3. Mathematics learning achievement of the subjects who studied different computer-assisted instruction lesson had statistically significant differences at .05 level.

ภาควิชา..... โสตทัศนศึกษา
สาขาวิชา..... โสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา..... 2536

ลายมือชื่อนิสิต..... พิสาล พงษ์สงอรณ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง พร้อมทั้งกรรมการร่วมสอบ
วิทยานิพนธ์ ซึ่งมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง อาจารย์ ดร.เชาวเลิศ
เลิศชโลณินทร อาจารย์ ดร.ศันนางค์ มณีศรี อาจารย์ ดร.วิชุดา รัตนเพชร ซึ่งได้
กรุณาให้คำแนะนำพร้อมข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์มาตลอด ผู้วิจัยขอกราบ
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้บังคับบัญชาทุก ๆ ท่าน รวมทั้งอาจารย์แผนกวิชาต่าง ๆ
ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น โดยเฉพาะแผนกวิชาช่างไฟฟ้า และ
อาจารย์ผู้ดูแลศูนย์คอมพิวเตอร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เวลาในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้
มาโดยตลอด ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณบูรพาทิศ พลอยสุวรรณ และเพื่อน ๆ C4 ภาควิชาวิศวกรรมศึกษา
ทุกคนที่กรุณาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูล จนกระทั่งสำเร็จลงด้วยความเรียบร้อย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคุณศศิภาญจน์ โพธิ์ทองแสงอรุณ ที่ให้
การสนับสนุน และกำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการ
ศึกษาที่สามารถให้ประสบการณ์ต่าง ๆ มากมาย จึงตั้งใจว่าจะนำเทคโนโลยีการศึกษา
ร่วมสมัยมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาต่อไปให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

นิตกาล โพธิ์ทองแสงอรุณ

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ตัวแปรที่จะศึกษา.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์.....	12
รูปแบบของวิธีการสอน.....	13
วิธีการสอนแบบค้นพบ.....	14
รูปแบบของวิธีการสอนแบบค้นพบ.....	16
ข้อดีและข้อเสียของวิธีการสอนแบบค้นพบ.....	20
วิธีการสอนแบบบอกให้รู้.....	21
รูปแบบของวิธีการสอนแบบบอกให้รู้.....	23
ข้อดีและข้อเสียของวิธีการสอนแบบบอกให้รู้.....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอน.....	25
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	33
ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	36
แบบการเรียน.....	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความหมายของแบบการเรียน.....	41
ความสำคัญของแบบการเรียน.....	41
องค์ประกอบที่มีผลต่อแบบการเรียน.....	43
ทฤษฎีที่เกี่ยวกับแบบการเรียน.....	45
งานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบการเรียน.....	53
การออกแบบบทเรียน Tutorial.....	60
ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน Tutorial.....	61
สรุปลักษณะของบทเรียน Tutorial ที่ดี.....	67
บทที่	
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	71
กลุ่มตัวอย่าง.....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	72
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	73
วิธีดำเนินการวิจัย.....	79
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	87
สรุปผลการวิจัย.....	89
อภิปรายผลการวิจัย.....	89
ข้อเสนอแนะ.....	91
รายการอ้างอิง.....	93
ภาคผนวก.....	102
ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	103
ข. แบบสำรวจแบบการเรียน.....	105
ค. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	110
ประวัติผู้วิจัย.....	122

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามแบบการเรียนรู้ที่เข้ารับการทดลอง โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการสอนต่างกัน....	72
2	แสดงการดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ตามวิธีการสอนและแบบการเรียนรู้.....	80
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำแนกตามวิธีการสอนและแบบการเรียนรู้.....	82
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากวิธีการสอนต่างกัน ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน.....	84
5	ผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนรู้ 4 แบบ โดยใช้วิธีของ Tukey.....	86

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย