

ผลของการใช้นิรนัยและอุปนัยในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง บรรยากาศ
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน



นางสาวมนัสวี โพธิ์ทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-3554-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1 2 111. 2549

121234013

EFFECTS OF DEDUCTIVE AND INDUCTIVE APPROACHES IN COMPUTER-ASSISTED
INSTRUCTION ON ATMOSPHERE UPON LEARNING ACHIEVEMENT
OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS WITH DIFFERENT
COGNITIVE STYLES

Miss Manatsawee Phothong

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 2003

ISBN 974-17-3554-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการใช้นิรนัยและอุปนัยในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง บรรยายากาศ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน

โดย

นางสาวมนัสวี โพธิ์ทอง

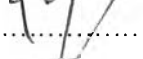
สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

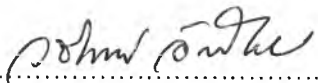
อาจารย์ที่ปรึกษา

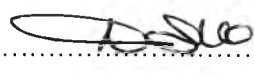
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง


คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

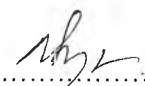

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

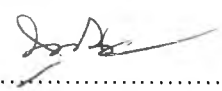
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยะโกศล)


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


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม)

นางสาวมนัสวี โพธิ์ทอง : ผลของการใช้นิรนัยและอุปนัยในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง บรรยากาศ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน. (EFFECTS OF DEDUCTIVE AND INDUCTIVE APPROACHES IN COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION ON ATMOSPHERE UPON LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES)

อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 140 หน้า. ISBN 974-17-3554-5.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการคิดแตกต่างกัน ที่ได้รับวิธีการสอนต่างกันในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเขียนเขต จังหวัดปทุมธานี ซึ่งได้มาโดยการให้นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบเดอะกรุปเอมเบ็ดเดดฟิกเกอร์ เทสต์ หรือ จีอีเอฟที (The Group Embedded Figure Test : GEFT) ของฟิลิป เค โอลท์แมน เอวีเลียน แรตกิน และเฮอริแมน เอ วิทกิน เพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มแบบการคิดแบบฟีลด์ ดิเฟนเดนซ์ (FD) และกลุ่มแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเฟนเดนซ์ (FI) มากกลุ่มละ 40 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อเข้าสู่กลุ่มทดลองกลุ่มละ 20 คน รวม 4 กลุ่ม เป็นจำนวน 80 คน เพื่อเข้ารับการทดลองโดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง บรรยากาศ ที่มีวิธีการสอนต่างกัน 2 แบบ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ ดิเฟนเดนซ์ (FD) โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอเนื้อหาแบบนิรนัย กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ ดิเฟนเดนซ์ (FD) โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอเนื้อหาแบบอุปนัย กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเฟนเดนซ์ (FI) โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอเนื้อหาแบบนิรนัย กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีแบบการคิดแบบฟีลด์ อินดิเฟนเดนซ์ (FI) โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอเนื้อหาแบบอุปนัย

นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการสอนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
3. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีวิธีการสอนต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาควิชา โสวัตศนศึกษา
สาขาวิชา โสวัตศนศึกษา
ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนิสิต *Sinno P*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *[Signature]*

4483775927 : MAJOR AUDIO - VISUAL COMMUNICATIONS

KEYWORD : COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION / ACHIEVEMENT / COGNITIVE STYLES / DEDUCTIVE / INDUCTIVE

MANATSAWEE PHOTHONG : EFFECTS OF DEDUCTIVE AND INDUCTIVE APPROACHES IN COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION ON ATMOSPHERE UPON LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES. THESIS ADVISOR : ASST. PROF.SUREE RODPOTHONG, Ph.D. 140 pp. ISBN 974-17-3554-5

The purpose of this research was to study the learning achievement of mathayom suksa three students with different cognitive styles on different teaching methods in Computer-Assisted Instruction on "Atmosphere". The samples were 80 students of Watkieankate School in Pathumthani, They were given the Group Embedded Figures Test (GEFT) to identify field dependence/independence and randomly divided into four experimental groups, each group consisted of 20 students as follows : (1) FD studying of deductive approach in Computer-Assisted Instruction, (2) FI studying of inductive approach in Computer-Assisted Instruction, (3) FI studying of deductive approach in Computer-Assisted Instruction, (4) FI studying of inductive approach in Computer-Assisted Instruction. The collected data were analyzed by using Two-Way Analysis of Variance.

The results were as the follows ;

1. There was statistically significant difference at 0.05 level on learning achievement of students with different cognitive styles learning from Computer-Assisted Instruction.
2. There was no statistically significant difference at 0.05 level on learning achievement of students learning from Computer-Assisted Instruction lesson with different teaching methods.
3. There was no interactive between cognitive styles and Computer-Assisted Instruction lesson with different teaching methods upon achievement.

Department Audio - Visual Education
Field of study Audio - Visual Communications
Academic year 2003

ลายมือชื่อนิสิต *Marnat Sawee Phong*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *S. Rodpot H.*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และการดูแลเอาใจใส่ด้วยดี
เสมอมาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้
ให้คำปรึกษา แนะนำ รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จ
สมบูรณ์ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธาพร อัจฉริยโกศล
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช
รองศาสตราจารย์ ดร.กิตานันท์ มลิทอง และอาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม คณะกรรมการ
สอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบชี้แนะเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สันติ ศรีประเสริฐ และ
อาจารย์ฉันทนา เขาว์ปรีชา ที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย รวมทั้งให้คำแนะนำ
ช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณะครู อาจารย์โรงเรียนวัดเขียนเขต จังหวัดปทุมธานี และ
โรงเรียนอินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทดลอง และขอขอบพระคุณอาจารย์
นงนุช คุณสุรภัทร ศรีนนท์ เป็นพิเศษที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดในการทำทดลอง
รวมทั้งขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับคุณพ่อเชื่อม คุณแม่
อุดมรัตน์ โพธิ์ทอง ที่อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจและสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัย
รวมทั้งพี่ชูเกียรติ โพธิ์ทอง พี่ชุตินาถณ์ ศรีจันทร์นิล ที่คอยดูแลและได้ให้กำลังใจมาด้วยดี
ตลอดมาจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์

มนัสวี โพธิ์ทอง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ

บทที่

1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	12
วิธีสอนแบบนิรนัยและแบบอุปนัย.....	46
รูปแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ และแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์.....	65

บทที่	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	74
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75
วิธีดำเนินการทดลอง.....	79
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
5. สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	84
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	84
สมมติฐานการวิจัย.....	84
กลุ่มตัวอย่าง.....	84
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
วิธีดำเนินการทดลอง.....	86
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
สรุปผลการวิจัย.....	87
อภิปรายผลการวิจัย.....	87
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	91
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป.....	92
รายการอ้างอิง.....	93

สารบัญ (ต่อ)

ณ

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.	รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	109
ภาคผนวก ข.	หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและ ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย.....	111
ภาคผนวก ค.	แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย.....	118
	เฉลยแบบทดสอบ.....	128
	ตารางแสดงวัตถุประสงค์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของแบบทดสอบ.....	129
	ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และ ค่าความเชื่อมั่น (r) ของแบบทดสอบ.....	133
ภาคผนวก ง.	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนิรนัย และแบบอุปนัย.....	136
	ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการสอนแบบนิรนัย และแบบอุปนัย.....	138
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	140

สารบัญตาราง

ญ

ตารางที่	หน้า
1.	ตารางแสดงจำนวนตัวอย่างประชากรที่จำแนกตามรูปแบบการคิดและวิธีการสอนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....75
2.	ตารางแสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนิรนัยและแบบอุปนัยและมีรูปแบบการคิดต่างกัน.....82
3.	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนกลุ่มตัวอย่างจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง บรรยากาศ ที่มีรูปแบบการคิดและวิธีสอนต่างกัน.....83
4.	ตารางแสดงวัตถุประสงค์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบหน่วยที่ 1 ส่วนประกอบของอากาศ.....129
5.	ตารางแสดงวัตถุประสงค์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบหน่วยที่ 2 ความหนาแน่นของอากาศ.....130
6.	ตารางแสดงวัตถุประสงค์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบหน่วยที่ 3 ความดันอากาศ.....131
7.	ตารางแสดงวัตถุประสงค์และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบหน่วยที่ 4 อุณหภูมิของอากาศ.....132
8.	ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าความเชื่อมั่น (r) ของแบบทดสอบ.....133

สารบัญญภาพ

๗

ภาพที่	หน้า
1. ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอนเนื้อหา (Tutorial).....	15
2. ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบฝึกหัด (Drills and Practice).....	16
3. ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation).....	17
4. ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเกมการสอน (Game).....	18
5. ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบ (Test).....	18
6. ภาพแสดงรูปแบบบทเรียนที่มีการเนื้อหาด้วยวิธีการสอนแบบนิรนัย.....	31
7. ภาพแสดงรูปแบบบทเรียนที่มีการเนื้อหาด้วยวิธีการสอนแบบอุปนัย.....	33
8. ภาพแสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนิรนัย.....	136
9. ภาพแสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอุปนัย.....	137