

ผลของการเชื่อมโยงแบบข้อความและแบบภาพในการเรียนการสอนผ่านเว็บ
วิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน



นางสาวปวีณา แซ่ม้อย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-1260-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

T 20165213

1 E 88.0 2544

EFFECTS OF TEXT LINKS AND IMAGE LINKS IN WEB-BASED
INSTRUCTION IN SCIENCE SUBJECT UPON RETENTION OF
MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS WITH DIFFERENT
COGNITIVE STYLES

Miss Paweena Chamchoy

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 974-03-1260-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการเชื่อมโยงแบบข้อความและแบบภาพในการเรียนการสอน
ผ่านเว็บวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความคงทนในการจำของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน

โดย

นางสาววีณา แซ่มซ้อย

สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สิ้นลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)

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

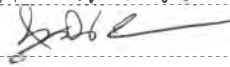
ปวีณา แซ่มซ้อย : ผลของการเชื่อมโยงแบบข้อความและแบบภาพในการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชา
 วิทยาศาสตร์ที่มีต่อความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน
 (EFFECTS OF TEXT LINKS AND IMAGE LINKS IN WEB-BASED INSTRUCTION IN
 SCIENCE SUBJECT UPON RETENTION OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS WITH
 DIFFERENT COGNITIVE STYLES) อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ดร. บุญเรือง เนียมหอม, 176 หน้า.
 ISBN 974-03-1260-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคงทนในการจำของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันได้รับ
 การเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีการเชื่อมโยงแบบข้อความและแบบภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุววรรณารามวิทยาคม กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาโดยการให้นักเรียนทั้งหมดทำ
 แบบทดสอบเดอะ กรุปเอมเบ็ดเดดฟิเกอ์เทสท์ (The Group Embedded Figures Test : GEFT) ของโอล์ทแมน
 แรลกินและวิทกิน เพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มฟิลด์ดิเพนเดนท (Field Dependent : FD) และกลุ่ม
 ฟิลด์อินดิเพนเดนท (Field Independent : FI) มากกลุ่มละ 40 คนจนได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจำนวนทั้งสิ้น
 80 คน แล้วจึงแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 คน ดังนี้ 1) ผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD เรียนจาก
 บทเรียนที่มีการเชื่อมโยงแบบข้อความ 2) ผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD เรียนจากบทเรียนที่มีการเชื่อมโยงแบบ
 ภาพ 3) ผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI เรียนจากบทเรียนที่มีการเชื่อมโยงแบบข้อความ 4) ผู้เรียนที่มีรูปแบบ
 การคิดแบบ FI เรียนจากบทเรียนที่มีการเชื่อมโยงแบบภาพ นำผลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย
 วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two – Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยเว็บวิชาวิทยาศาสตร์มีความคงทนในการจำแตกต่าง
 กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการเชื่อมโยงต่างกันมีความคงทนในการจำแตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการเชื่อมโยงต่างกันไม่มีผล
 ร่วมกันต่อความคงทนในการจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
 สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
 ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อผู้บันทึก ปวีณา แซ่มซ้อย
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

##4283763127 : MAJOR AUDIO – VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : WEB – BASED INSTRUCTION / RETENTION / COGNITIVE STYLE / LINK

PAWEENA CHAMCHOY : EFFECTS OF TEXT LINKS AND IMAGE LINKS IN WEB - BASED INSTRUCTION IN SCIENCE SUBJECT UPON RETENTION OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES. THESIS ADVISOR : BOONRUANG NIAMHOM, Ph.D. 176 pp. ISBN 974-03-1260-8

The purpose of this research was to study the retention of the students with different cognitive styles after learning from web – based instruction with text links and image links. The samples of this research were mathayom sukca two students in Suwannaramwiththayakom School in Bangkok, which were examined by The Group Embedded Figures Test (GEFT) and were randomized from students with Field Dependent group and students with Field Independent group, each group consisted of 40 students. The samples were divided into four experimental groups, each group consisted of 20 students as follows : 1) students with FD studying from text links, 2) students with FD studying from image links, 3) students with FI studying from text links, and 4) students with FI studying from image links. The data were analyzed by using Two – Way ANOVA.

The results were as follows :

1. There was significant different upon retention of students with different cognitive styles learning from web – based instruction in science subject at 0.05.
2. There was significant different upon retention of students learning from web – based instruction in science subject with different links at 0.01.
3. There was no interaction between cognitive styles and links in web – based instruction in science subject upon retention at 0.05.

Department..... Audio – Visual Education.....
Field of study Audio – Visual Education.....
Academic year..... 2001.....

Student's signature *Paweena Chamchoy*
Advisor's signature *Boonruang Niamhom*
Co- advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ดร. บุญเรือง เนียมหอม อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำ วิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้ วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ถ่ายทอดวิชา ความรู้และให้คำปรึกษาในการเรียนจนงานวิจัยนี้สำเร็จได้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. สันหัต ทงรินทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชชุดา รัตนเพียร ดร. เขาวเลิศ เลิศขไลฟาร์ อาจารย์นุชนารถ กตัญญูสูตร อาจารย์ประภัส ฝนหมู่ อาจารย์วันดา รongเงิน อาจารย์จารุฉัตติ กลิ่นเกษร อาจารย์อรชร สุขเกษมที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบเครื่องมือ ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการโรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคมที่เชื้อเพื่อสถานที่ในการทดลองและขอขอบคุณอาจารย์สุทิน เมืองแก้วเป็นพิเศษ รวมทั้งขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคุณครุฑชิต แจ้งสว่างและคุณภากร เขาว์ขุนทดที่สละเวลาอันมีค่าในการให้ คำปรึกษาและความช่วยเหลือในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คุณสุวิทย์ บึงบัว คุณณัฐกร สงคราม คุณณรงค์ศักดิ์ โพธิ์ช่องที่ให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือวิจัย คุณธวัชชัย เจริญสุข คุณไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม คุณเบญญา แม่นหมาย คุณวรรณรัตน์ คงเจริญ คุณซาบีน่า โสมภา คุณวาทีณี สรรพวัฒน์ คุณพร้อมภักดิ์ กัลยาศิลป์ และเพื่อนๆ พี่ๆ ชาว AV'42 ทุกท่าน พี่ๆ ในภาค วิชาสัตตศาสตร์ศึกษาทุกท่าน เพื่อนโรงเรียนเบญจมเทพอุทิศ เพชรบุรีและเพื่อน มศว ที่ได้ให้กำลังใจ พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อทวีพงษ์ แซ่ม้อย คุณป้าจำรัส กรกุ่ม คุณยาย บุญรอน กรกุ่ม คุณน้ำระเบียบ กรกุ่ม คุณเฉลิมพล แซ่ม้อย สมาชิกในครอบครัวและผู้มีพระคุณ ทุกท่านที่ได้ให้กำลังใจและสนับสนุนในทุกๆ เรื่องแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา และขอระลึกถึงพระคุณ ของคุณแม่ประเทือง แซ่ม้อย คุณดาวัง กรกุ่ม คุณย่าทองอู่ แซ่ม้อยที่ไม่ได้อยู่ชื่นชมความสำเร็จ ของผู้วิจัย

ปวีณา แซ่ม้อย

สารบัญ

หน้า

| | |
|-------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ณ |

บทที่

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. บทนำ | |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 7 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 7 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 7 |
| ตัวแปรที่ศึกษา..... | 10 |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... | 10 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 11 |
| 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | |
| การเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ..... | 12 |
| รูปแบบการคิด..... | 29 |
| การเชื่อมโยง..... | 36 |
| ความคงทนในการจำ..... | 38 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 43 |
| 3. วิธีดำเนินการวิจัย | |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 48 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 49 |
| วิธีดำเนินการทดลอง..... | 55 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 56 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 56 |
| 4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 57 |
| 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ | |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 61 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 61 |
| วิธีดำเนินการวิจัย..... | 61 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 64 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 64 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 65 |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... | 67 |
| ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป..... | 67 |
| รายการอ้างอิง..... | 68 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ..... | 78 |
| ภาคผนวก ข. หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและ ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย..... | 81 |
| ภาคผนวก ค. แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย..... | 91 |
| ภาคผนวก ง. เนื้อหาเว็บไซต์วิทยาศาสตร์..... | 100 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 176 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 1 | ตารางแสดงกลุ่มตัวอย่างตามประเภทของรูปแบบการคิดเพื่อเข้ารับการทดลอง โดยเรียนจากเว็บเพื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการเชื่อมโยงแบบ ข้อความและแบบภาพ..... | 48 |
| 2 | ตารางแสดงค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนเฉลี่ย การทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเฉลี่ย การทดสอบหลังเรียน 14 วันของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้การเชื่อมโยงที่ต่างกันและมี รูปแบบการคิดที่ต่างกัน..... | 58 |
| 3 | ตารางแสดงผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนของกลุ่ม ตัวอย่างจากความคงทนในการจำเนื้อหาเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีรูปแบบการคิด และการเชื่อมโยงต่างกัน..... | 60 |