

6

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับตำแหน่งการเสนอภาพประกอบ เนื้อหาในบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย
วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

นางสาว กัลยา แก้วสุดา

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

ISBN 974-567-421-4

014282

I10299555

AN INTERACTION OF COGNITIVE STYLES AND POSITIONS OF CONTENT
ILLUSTRATION PRESENTATION IN COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION UPON COGNITIVE LEARNING ACHIEVEMENT
IN SCIENCE SUBJECT OF MATHAYOM SUKSA FIVE STUDENTS

MISS KALAYA KAEWSUDA

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

1987

ISBN 974-567-421-4

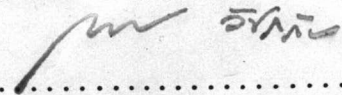
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับตำแหน่งการ เสนอภาพประกอบ เนื้อหา
ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ด้าน
พุทธิพิสัย วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โดย นางสาว กัลยา แก้วสุตา

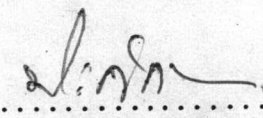
ภาควิชา โสวัตศนศึกษา

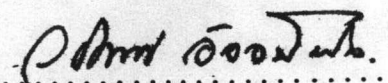
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

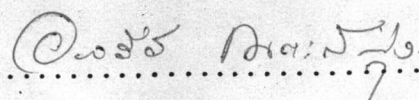

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วชิราภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ประศักดิ์ ทอมสนิท)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ โกรวิชิต ดันดีเมธ)


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

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับตำแหน่งการเสนอภาพประกอบ เนื้อหา
ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้าน
พุทธิพิสัย วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อนิสิต นางสาว กัลยา แก้วสุดา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยโกศล

ภาควิชา โสวัตศนศึกษา

ปีการศึกษา 2529

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับตำแหน่งการ
เสนอภาพประกอบ เนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้าน
พุทธิพิสัย ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนโรงเรียนสตรีวิทยา 2 ปีการศึกษา 2529 จำนวน
250 คน ซึ่งได้ผ่านการทดสอบ เดอะ กรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์เทสต์ (The Group
Embedded Figures Test) เพื่อแบ่งประเภทของแบบการคิดออกเป็น 2 ลักษณะ คือ
ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ (Field Dependence) และฟิลด์ อินดีเพนเดนซ์ (Field Independence)
จากนั้นนำมาทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย นักเรียนที่มีแบบการคิดทั้ง 2 ประเภทออกกลุ่มละ
45 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 คน แบ่งนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ออกเป็น
กลุ่มละ 3 กลุ่มย่อย โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย กลุ่มย่อยละ 15 คน เพื่อเข้ารับการทดลอง
เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตำแหน่งการเสนอภาพประกอบ เนื้อหาต่าง ๆ กันคือ
การเสนอภาพประกอบก่อนการเสนอเนื้อหา การเสนอภาพประกอบระหว่างการเสนอเนื้อหา
และการเสนอภาพประกอบหลังการเสนอเนื้อหา เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เป็นโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 โปรแกรม ที่ได้เนื้อหาสาระแก่ผู้เรียนเท่ากัน ในเรื่อง

การหักเหของแสง แต่มีตำแหน่งการ เสนอภาพประกอบ เนื้อหาต่างกัน 3 ตำแหน่ง ผู้เรียน เรียน
กับบท เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้จัด เตรียมไว้ ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย
ในวิชาวิทยาศาสตร์ หลัง เรียนทันที นำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์ความ
แปรปรวน 2 ทาง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่โดยวิธีของ
นิวแมนคูลส์

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิดกับตำแหน่งการ เสนอภาพประกอบ เนื้อหาใน
บท เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ในวิชาวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05
2. นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ในวิชา
วิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ตำแหน่งการ เสนอภาพประกอบ เนื้อหาในบท เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง
3 ตำแหน่ง มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3

Thesis Title	An Interaction of Cognitive Styles and Positions of Content Illustration in Computer Assisted Instruction upon Cognitive Learning Achievement in Science Subject of Mathayom Suksa Five Students.
Name	Kalaya Kaewsuda
Thesis Advisor	Dr. Vachiraporn Achariyakosol
Department	Audio-Visual Education
Academic Year	1986

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the interaction of cognitive styles and positions of content illustration in computer assisted instruction upon cognition learning achievement in science subject of Mathayom Suksa Five students.

The subjects were two hundred and fifty Mathayom Suksa Five students of Satrivithaya II School in the academic year of 1986. The individuals cognitive styles labelling field dependence and field independence were determined by the Group Embedded Figures Test. Forty-five subjects were randomly selected from each of the two cognitive styles groups: field dependence and field independence. The subjects in each group, then, were randomly divided into three sub-groups for three treatments of positions of content illustration presentation in computer assisted instruction. The materials used in this study were three types of computer assisted instruction programs: illustration given before presenting content, illustration

4

given at the same time when presenting content and illustration given after presenting content. A cognition learning achievement test was immediately administered after the subjects has finished their study with the computer assisted instruction programs. The data obtained was analysed by the Two-Way Analysis of Variance at the .05 level of significance. The pairwise difference was tested by Newman-Keuls Methods.

The results of the study were as follows:

1. There was no statistical significant interaction between cognitive styles and positions of content illustration presentation in computer assisted instruction upon cognition achievement in science at the .05 level of significance.
2. There was statistical significant differences between cognitive styles in science at the .05 level of significance.
3. There was statistical significant differences between positions of content illustration presentation in computer assisted instruction in science at the .05 level of significance.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอกล่าวถึงพระคุณของทุกท่านคือ

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ให้ความรู้ที่มีค่า ช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งให้ความเอาใจใส่ห่วงใยศิษย์ ตั้งแต่เริ่มต้นทำวิจัยจนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จ เป็นรูปเล่มอย่างสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท รศ.ไกรวิชิต ดันติเมธ ผศ.ดร.อรจรรย์ ณะแก้วทุ่ง ซึ่งเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ แกไขข้อบกพร่อง ให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์สมหมาย เอมสมบัติ ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีวิทยา 2 อาจารย์ชูเกียรติ แก้ววิกรม อาจารย์วิระ พันจัน อาจารย์ศักดา วุฒิสิริ และอาจารย์ มาโนช มิ่งทุม เป็นอย่างมาก ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการ ทดลองอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณ คุณจินดารัตน์ เพชรวงศ์ และคุณอรุณศิริ คงธรรม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณ คุณภคินี ศรีกระจำง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการ วิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทุกส่วนหนึ่งสำหรับงาน วิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุน ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และที่ลืมไม่ได้คือ คุณทนาย อภิชาติ เสนีย์ ผู้ช่วยเหลือในการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คุณวสันต์ แดงเกษม และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่คอยเป็นห่วง เป็นใย และให้กำลังใจตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในที่นี้ด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
 บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
คำจำกัดความของการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	7
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	8
แบบการคิด	8
ฟิลต์ ดิ เพน เดนซ์ และ ฟิลต์ อินดิ เพน เดนซ์	11
การใช้ภาพประกอบเนื้อหา	15
ออร์แกนไน เซอร์	18
คอมพิว เตอร์ช่วยสอน	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย	30
กลุ่มตัวอย่างประชากร	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
วิธีดำเนินการทดลอง	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	การ เก็บรวบรวมข้อมูล	35
	การ วิเคราะห์ข้อมูล	35
4	ผลการ วิเคราะห์ข้อมูล	36
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อ เสนอแนะ	42
	สรุปผลการวิจัย	44
	อภิปรายผล	45
	ข้อ เสนอแนะ	48
	บรรณานุกรม	49
	ภาคผนวก	57
	ประวัติผู้วิจัย	68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงกลุ่มตัวอย่างตามแบบการคิดเพื่อเข้ารับการทดลอง โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหาต่างกัน 3 ตำแหน่ง	31
4.1	แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จำแนกตามแบบการคิด และตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหา	37
4.2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย เมื่อตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างกัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแบบการคิดต่างกัน	39
4.3	ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหาแตกต่างกัน	40
4.4	ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแบบการคิดต่างกัน	41