

ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ  
ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหา



นางสุปรียา ตันสกุล

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-638-887-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11 ก.ย. 2545

I17892417

**EFFECTS OF USING THE GRAPHIC ORGANIZER TEACHING MODEL  
ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND PROBLEM-SOLVING ABILITY**



**Mrs. Supreya Tansakul**

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctoral of Philosophy in Educational Psychology**

**Programme of Educational Psychology**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**

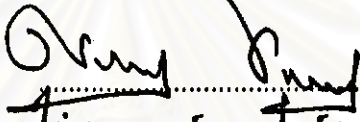
**Academic Year 1997**

**ISBN 974-638-887-8**


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพที่มีต่อ  
สัมฤทธิ์ผลการเรียน และความสามารถทางการแก้ปัญหา  
โดย นางสาวปรีญา ตันสกุล  
สาขาวิชา จิตวิทยาการศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ชুমพร ยงกิตติกุล  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน คັນสนยุทธ

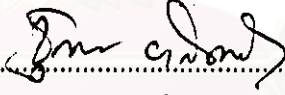
---

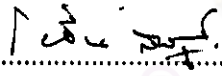
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)

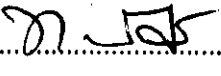
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

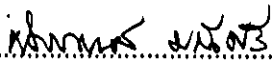
  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชুমพร ยงกิตติกุล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน คັນสนยุทธ)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทองอินทร์ วงศ์โสธร)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.คัตนางค์ มณีศรี)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สุปรียา ตันตกุล : ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ  
ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหา (EFFECTS OF USING  
THE GRAPHIC ORGANIZER TEACHING MODEL ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND  
PROBLEM-SOLVING ABILITY) อ.ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ชุมพร ขงกิตติกุล และ รศ.ดร.โยธิน  
คันสนยุทธ, 409 หน้า. ISBN 974-638-887-8

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วย  
แผนภาพที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน และความสามารถทางการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา  
ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 149 คน แบ่งกลุ่ม  
ตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย เป็นกลุ่มทดลอง 74 คน ได้รับการสอนด้วยรูปแบบ  
การสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ กลุ่มควบคุม 75 คน ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ  
แต่ละกลุ่มได้เรียนเนื้อหาวิชาพฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุขสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 15 ครั้ง ๆ ละ  
ประมาณ 110 นาที การวิจัยเป็นแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีการทดสอบหลังการทดลอง (The  
post-test only control group design) เมื่อสิ้นสุดการทดลองทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบ  
วัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาพฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข และแบบทดสอบความสามารถทาง  
การแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test independent) และใช้วิธีศึกษาเชิง  
คุณภาพเพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอน

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ มีคะแนน  
เฉลี่ยสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .001
2. นักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ มีคะแนน  
เฉลี่ยความสามารถทางการแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม ที่ใช้การสอนแบบปกติ อย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
3. รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพ  
ในการเรียนรู้ของนักศึกษา การใช้วิธีการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น

ภาควิชา .....  
สาขาวิชา ..... จิตวิทยาการศึกษา  
ปีการศึกษา ..... 2540

ลายมือชื่อนิติต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## C643448 : MAJOR EDUCATIONAL PSYCHOLOGY

KEY WORD: GRAPHIC ORGANIZER TEACHING MODEL/ ACADEMIC ACHIEVEMENT /PROBLEM-SOLVING ABILITY

SUPREYA TANSAKUL: EFFECTS OF USING THE GRAPHIC ORGANIZER TEACHING MODEL ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND PROBLEM-SOLVING ABILITY. THESIS ADVISORS: ASSO.PROF. CHUMPORN YONGKITIKUL. Ph.D. AND ASSO.PROF. YOTHIN SANSANAYUDH. Ph.D., 409 pp. ISBN 974-638-887-8

The purpose of this research was to investigate the effects of using the graphic organizer teaching model on students' academic achievement and problem-solving ability. The subjects comprised of 149 second year undergraduate students of Faculty of Public Health, Mahidol University. The students were randomly assigned into two groups of 74 students in the experimental group and 75 students in the control group. The students in the experimental group received the training of using the graphic organizer teaching model to study public health behavioral sciences while the students in the control group were trained by conventional teaching. Each group was trained for 15 sessions weekly, lasting approximately 110 minutes each. All subjects were tested by academic achievement test and problem-solving ability test developed by the researcher after the training period. The testing scores were analyzed by using t-test independent. Also, the qualitative data were employed to evaluate the graphic organizer teaching model.

The results were as follows:-

1. The students in the experimental group obtained higher scores for the academic achievement test than those in the control group at the .001 significant level.
2. The students in the experimental group obtained higher scores for the problem-solving ability test than those in the control group at the .001 significant level.
3. The graphic organizer teaching model developed by the researcher was appropriate for enhancing effectiveness of students' learning. The application of the graphic organizer was also helpful to provide a better understanding of the text.

ภาควิชา.....

สาขาวิชา.....

ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร ยงกิตติกุล และรองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน คันสนนุทข ที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงแก้ไขให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ที่สุด นอกจากนี้ท่านทั้งสองยังเป็นครูที่เป็นผู้ให้ ทั้งการให้เวลา ให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนแก่ผู้วิจัยจนได้บรรลุเป้าหมายหนึ่งในชีวิต ซึ่งผู้วิจัยขอระลึกถึง พระคุณและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา รองศาสตราจารย์ ดร.ทองอินทร์ วนศ์โสธร อาจารย์ ดร.คัตนางค์ มณีศรีกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์คณะจิตวิทยาที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางด้านวิชาการ ขอขอบคุณซิสเตอร์ สมจิตร ทรัพย์อัประไมย คุณรังรอง งามศิริ คุณบุญเลิศ คำปิ่น น้องร่วมรุ่น การศึกษาที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขในการเรียนด้วยกันจนจบการศึกษา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ของภาควิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ทุกท่าน ที่ให้โอกาส เวลา และกำลังใจแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณคุณชูลีพร ถนอมทรัพย์ คุณวันทนา กระแสศรี และคุณไตรดา เมื่อกจิตต์ ที่ช่วยพิมพ์เอกสารและวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยมหิดลที่สนับสนุนทุนวิจัย จำนวน 50,000.- บาท

สำหรับบุคคลในครอบครัวที่ผู้วิจัยปรารถนาให้ท่านรับรู้คำขอบพระคุณมากที่สุดคือ คุณพ่อนายแพทย์เกษม อิศรางกูร ณ อยุธยา ผู้คอยเป็นห่วงเป็นใย เชื้ออาหาร สนับสนุนด้านกำลังใจ กำลังทรัพย์ เพื่อให้ผู้วิจัยมีโอกาสได้รับการศึกษาเท่าที่เป็นไปได้ นอกจากนี้ขอขอบพระคุณและขอขอบคุณผู้เป็นที่รักยิ่ง คือ คุณแม่ปรีดา อิศรางกูร ณ อยุธยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล ตันสกุล ด.ช.พอล และ ด.ญ.พริมา ตันสกุล ผู้ให้ความเข้าใจ ให้ความรักความห่วงใย และกำลังใจด้วยดีเสมอมา ตั้งแต่ผู้วิจัยเริ่ม การศึกษาจนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำวิทยานิพนธ์ เป็นเวลา 5 ปีเต็ม



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๗
กิตติกรรมประกาศ.....	๘
สารบัญ.....	๙
สารบัญตาราง.....	๑๑
สารบัญแผนภูมิ.....	๑๒
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยการจัดข้อมูล	
ด้วยแผนภาพ.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับการสอนด้วยการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ.....	42
การพัฒนารูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ.....	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
กลุ่มตัวอย่าง.....	55
แบบแผนการทดลอง.....	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การพัฒนารูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ.....	69
การดำเนินการทดลอง.....	81
วิธีเก็บข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	89

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	91
ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการ แก้ปัญหาของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	92
ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูล ด้วยแผนภาพ.....	93
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	103
สรุปผลการวิจัย.....	103
อภิปรายผลการวิจัย.....	106
ข้อเสนอแนะ.....	115
รายงานอ้างอิง.....	117
ภาคผนวก.....	128
ภาคผนวก ก.....	129
ภาคผนวก ข.....	135
ภาคผนวก ค.....	158
ภาคผนวก ง.....	186
ภาคผนวก จ.....	188
ภาคผนวก ฉ.....	295
ประวัติผู้วิจัย.....	409



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงจุดมุ่งหมาย ลักษณะของ GO ทักษะการคิด ลักษณะของเนื้อหา..... 34
2	สรุปองค์ประกอบของการสอน..... 38
3	สรุปขั้นตอนการสอนโดยใช้ GO..... 40
4	แสดงขั้นตอนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น..... 51
5	แสดงแบบการทดลอง..... 56
6	แสดงจุดมุ่งหมาย ความหมาย และน้ำหนักความสามารถ..... 58
7	แสดงจำนวนข้อสอบในแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน..... 65
8	แสดงวัตถุประสงค์ ลักษณะเนื้อหา และ GO ที่นำมาใช้..... 71
9	แสดงขั้นตอน วิธีกร กิจกรรมการสอนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.. 82
10	แสดงขั้นตอน วิธี กิจกรรมการสอนในกลุ่มทดลอง..... 84
11	แสดงขั้นตอน วิธี กิจกรรมการสอนในกลุ่มควบคุม..... 87
12	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรู้ของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง.... 91
13	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถ ทางการแก้ปัญหาของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง..... 92
14	ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบความ สามารถทางการแก้ปัญหา..... 156
15	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถทางการแก้ปัญหากับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 157
16	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถการแก้ปัญหา ระหว่างผู้ที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์กับผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ..... 157
17	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถทางการแก้ปัญหากับ คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ..... 157
18	แสดงการวิเคราะห์หลักสูตรวิชาพฤกษศาสตร์สาขารณสุข (ตารางเฉลี่ย)..... 160
19	แสดงการวิเคราะห์หลักสูตรวิชาพฤกษศาสตร์สาขารณสุข (ตาราง 1000)..... 161

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
20 แสดงค่าความสอดคล้องภายในข้อสอบ.....	162
21 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบ.....	183
22 คะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง.....	184
23 คะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม.....	185



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญแผนภูมิ

หน้า

### แผนภูมิที่

1	แสดงการเรียนรู้แบบการรับและการค้นพบแบบการรับอย่างท่องจำ และการรับอย่างมีความหมายและตัวแทนกิจกรรม.....	9
2	แสดงการอธิบายการเรียนรู้จากตำราและจากภาพ.....	21
3	ระบบการประมวลข้อมูล.....	23
4	กระบวนการเรียนรู้อย่างมีความหมาย.....	24
5	รูปแบบกระบวนการแก้ปัญหาทั่ว ๆ ไป ที่ใช้ในการสร้างตัวแทน ของปัญหา.....	28
6	การสร้างตัวแทนปัญหาตามขั้นตอนการแก้ปัญหา.....	30
7	แสดงการจัดระบบความคิดเพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหา.....	36
8	กระบวนการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ.....	41
9	รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ.....	54
10	แสดงการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	61
11	แสดงขั้นตอนการสร้างและประเมินคุณภาพของแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผล..	67
12	แสดงขั้นตอนการพัฒนาและประเมินแบบการสอน.....	80

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย