

ผลของการใช้แบบสอบ เอ็ม อี คิว ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



นางสาววงษ์สันติ แสงดอกไม้

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-638-049-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**EFFECTS OF USING THE MEQ ON PRATHOM SUKSA SIX
STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY IN MATHEMATICS**



MISS WONGSUNTI SANGDOKMAI

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Educational Measurement and Evaluation
Department of Educational Research**


**Graduate School
Chulalongkorn University**

Academic Year 1997


ISBN 974-638-049-4


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้แบบสอบถาม เอ็ม ซี คิว ที่มีต่อความสามารถในการ
แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดย นางสาววงษ์สันติ แสงดอกไม้
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์พวงแก้ว ปุณยภนิก


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

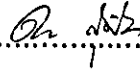

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยภนิก)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วงษ์สันติ แสงดอกไม้ : ผลของการใช้แบบสอบ เอ็ม อี คิว ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (EFFECTS OF USING THE MEQ ON PRATHOM
SUKSA SIX STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY IN MATHEMATICS) อ.ที่ปรึกษา :
รศ.พวงแก้ว ปุณยกนก, 118 หน้า. ISBN 974-638-049-4.

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการใช้แบบสอบ เอ็ม อี คิว เพื่อพัฒนาความสามารถใน
การแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พลวิจัยในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โรงเรียนระมาดคือ ซึ่งสุ่มตัวอย่างมาจำนวน 60 คน โดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 30 คน และสุ่มเข้ากลุ่ม
ควบคุม 30 คนด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบ เอ็ม อี คิว แบบสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความสามารถในการแก้ปัญหา แผนการสอนและกำหนดการสอนซ่อมเสริม
วิชาคณิตศาสตร์ ดำเนินการวิจัยโดยผู้วิจัยทำการสอนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดย
ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองด้วยวิธีการสอนที่ใช้แบบสอบ เอ็ม อี คิว เป็นสื่อการเรียนการสอน และดำเนิน
การสอนกลุ่มควบคุมด้วยวิธีสอนปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ด้วย
วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความสามารถใน
การแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวิธีการสอนที่ใช้แบบ
สอบ เอ็ม อี คิว เป็นสื่อการเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิทยาการศึกษา

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิติ 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

3971524927: MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION
KEY WORD: MEQ / PROBLEM SOLVING ABILITY / USING MEQ IN TEACHING / MEQ FOR
MATHEMATICS

WONGSUNTI SANGDOKMAI : EFFECTS OF USING THE MEQ ON PRATHOM SUKSA SIX
STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY IN MATHEMATICS. THESIS ADVISER : ASSOC.
PROF. PUANGKAEW POONYAKANOK, 118 pp. ISBN 974-638-049-4.

The purpose of this research was to study the effects of MEQ to develop Prathom
Suksa six students' problem solving ability. The subjects were 60 Prathom Suksa six students
randomly drawn from Ramadkrow school. They were multi-stage randomly assigned to an
experimental group and a control group. Each group consisted of 30 subjects. The research
instruments consisted of the MEQ test, an achievement on problem solving ability test, lesson
plan of mathematics and a schedule of remedial teaching of mathematics. These two groups of
samples were taught by the researcher for six weeks. The experimental group was taught by
using MEQ as a learning media while the control group was taught by the traditional method.
Post-test scores on problem solving ability of these two groups were compared by using and
analysis of covariance.

It was found that the problem solving ability mean score of the experimental group
was significantly higher than of the control group at .01 level and the interaction effect between
the method of teaching by using MEQ as learning media and the levels of students' achievement
was significant.

ภาควิชา..... ศึกษาศาสตร์

สาขาวิชา..... การวัดและประเมินผลการศึกษา

ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงไปไม่ได้เลย หากปราศจากความช่วยเหลือและความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์พวงแก้ว ปุณยกันก เป็นอย่างสูงในความกรุณาชี้แนะแนวทางและให้การดูแลเอาใจใส่ในการทำวิทยานิพนธ์โดยตลอด ทุกขั้นตอนด้วยดีเสมอมา

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยการศึกษาทุกท่านที่นอกเหนือจากการได้ ประสิทธิ์ประสาทความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ทางการวิจัยแล้ว ยังให้ความห่วงใย ความอบอุ่น และเป็นกันเองกับศิษย์ทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช สำหรับคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในระหว่างการพัฒนาโครงร่างงานวิจัยจนเกิดผลเป็นงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม รวมถึงการประชุมเพื่อหาโมเดลคำตอบ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านระมาดคือ อำเภอบัวเขต จังหวัดสุรินทร์ ในความร่วมมือในการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลอันเป็นกุญแจ สำคัญเพื่อตอบปัญหาวิจัยนี้ทุกท่าน

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ นิสิตทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและมอบมิตรภาพอันดีต่อกันเสมอมา

ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดามารดา และรำลึกถึงน้องๆทุกคนที่เป็นกำลังใจ ตลอดจนให้การสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยเสมอมา

วงษ์สันติ แสงดอกไม้

สารบัญ

	หน้า	
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ	
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ	
สารบัญ.....	ช	
สารบัญตาราง.....	ซ	
บทที่		
1. บทนำ		
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1	
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4	
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	5	
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	5	
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6	
1.6 ค่าจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	6	
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7	
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง		8
2.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544).....	8	
2.2 มโนทัศน์และองค์ประกอบของความสามารถในการแก้ปัญหา.....	9	
2.3 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา.....	17	
2.4 ความเป็นมาและความสามารถของแบบสอบ เอ็ม อี คิว.....	17	
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21	
3 วิธีดำเนินการวิจัย		
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	25	
3.2 ประชากรและตัวอย่างผลวิจัย.....	25	
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	29	
3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30	

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
	65
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
5 สรุปผลการวิจัย.....	71
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	72
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	72
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	74
 รายการอ้างอิง.....	 76
 ภาคผนวก	
ก. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ของแบบสอบ.....	82
ข. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิในการทดลองทำแบบสอบ เอ็ม อี คิว.....	83
ค. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบ เอ็ม อี คิว....	84
ง. รายชื่อคณะกรรมการตรวจให้คะแนน.....	85
จ. แบบฟอร์มการตรวจให้คะแนน.....	86
ช. หนังสือขอความร่วมมือ.....	87
ซ. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม.....	95
 ประวัติผู้วิจัย.....	 118

สารบัญญัตราสาร

ตารางที่	หน้า
1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดระดับสูงใน ความหมายของนักจิตวิทยาและนักปรัชญา.....	15
2 ตัวอย่างการใช้ทักษะการคิดระดับสูงใน 3 สาขาวิชา.....	16
3 ตารางแสดงแบบแผนการวิจัย.....	26
4 ตารางสอนและสอนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่เป็นพลวิจัย ทั้งสองกลุ่ม.....	29
5 ตารางแสดงคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ภาคต้น ปีการศึกษา 2540.....	30
6 ตารางแสดงโครงสร้างของแบบสอบ เอ็ม อี คิว.....	32
7 ตารางแสดงผลการตรวจความตรงเชิงเนื้อหา.....	32
8 ตารางแสดงผลการประเมินความเหมาะสมของกรณีศึกษา.....	34
9 ตารางแสดงเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบสอบ เอ็ม อี คิว.....	36
10 ตารางแสดงค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของ แบบสอบ เอ็ม อี คิว.....	44
11 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน....	47
12 ตารางแสดงเนื้อหาและจุดประสงค์ของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	48
13 ตารางวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์และจำนวนข้อ ของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	50
14 การกำหนดจำนวนข้อในแต่ละเนื้อหาและพฤติกรรม.....	51
15 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	54
16 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	56
17 แผนการสอนรายคาบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	59
18 ตารางแสดงกำหนดการสอนวิชาคณิตศาสตร์.....	63
19 ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	68
20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการ แก้ปัญหาหลังการจัดประสบการณ์จำแนกตาม กลุ่ม และระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	69