

6

การวิเคราะห์ที่วประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา
ในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดยตนเองและนักเรียน



นางสาวภัทรา จินคาศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530


ISBN 974 - 567 - 688 - 8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012824

I109๑๖85๑

FACTOR ANALYSIS OF MATHEMATICS TEACHERS' TEACHING EFFICIENCIES
IN SECONDARY SCHOOLS IN BANGKOK METROPOLIS AS EVALUATED
BY THEMSELVES AND STUDENTS



Miss Patra Jindasri

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Graduate School

Chulalongkorn University

1987

ISBN 974 - 567 - 688 - 8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์
โรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดย
ตนเองและนักเรียน

โดย นางสาวภัทรา จินดาศรี

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ประคอง วรรณสุต
อาจารย์ ดร.ศิริเรก ศรีสุโข



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ประคอง วรรณสุต)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.ศิริเรก ศรีสุโข)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเชตนิคม)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ทวิประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์
โรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดย
ตนเองและนักเรียน

ชื่อนิติกร นางสาวภัทรา จินคาศรี

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสูต
อาจารย์ ดร.กิเรก ศรีสุโข

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทวิประกอบของ ประสิทธิภาพการสอน
ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตามการประเมินของครูคณิตศาสตร์
และนักเรียน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัย 2 กลุ่ม คือ ครูคณิตศาสตร์
387 คน และ นักเรียน 788 คน ในกรุงเทพมหานคร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ครูตอบ
ประเมินลักษณะที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในลักษณะมาตราการ
ประมาณค่า จำนวน 93 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการคำนวณ
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละตัวแปร และวิเคราะห์ทวิประกอบแบบอัลฟา
และหมุนแกนทวิประกอบแบบอโชคอนออกด้วยวิธีแวนแมกซ์ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม
SPSS-X

ข้อค้นพบที่สำคัญของการวิจัย

1. ครูคณิตศาสตร์และนักเรียนประเมินว่า ลักษณะที่จะส่งเสริมประสิทธิภาพ
การสอนของครูคณิตศาสตร์ที่อยู่ในระดับสำคัญมาก ที่สำคัญได้แก่ มีความรักและชอบสอน
วิชาคณิตศาสตร์ มีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบหน้าที่ของตน
เป็นผู้มีเหตุผล มีความกระตือรือร้นในการสอน เตรียมการสอนเป็นอย่างดี มีความ
เชื่อมั่นในตนเอง มีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่จะทำการสอนอย่างลึกซึ้ง และ
มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์

2. ทิวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามการประเมินของครูคณิตศาสตร์และนักเรียน มีจำนวน 14 และ 16 ทิวประกอบ ตามลำดับ ทิวประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ของทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ทิวประกอบด้านวิชาการและการดำเนินการสอน และทิวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่ร่วมกันในทุกกลุ่มตัวอย่างมี 10 ทิวประกอบ คือ (1) ทิวประกอบด้านวิชาการและการดำเนินการสอน (2) ทิวประกอบด้านบุคลิกภาพของครู (3) ทิวประกอบด้านความรู้ในวิชาครู (4) ทิวประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (5) ทิวประกอบด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (6) ทิวประกอบด้านเทคนิคการสอน (7) ทิวประกอบด้านการประเมินผลงาน (8) ทิวประกอบด้านคุณสมบัติของครู (9) ทิวประกอบด้านสถานภาพส่วนตัว และ (10) ทิวประกอบด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Factor Analysis of Mathematics Teachers'
Teaching Efficiencies in Secondary Schools
in Bangkok Metropolis as Evaluated by
Themselves And Students

Name Miss Patra Jindasri

Thesis Advisor Associate Professor Prakong Karnasoot, M.Sc.
Derek Srisukho, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1986



ABSTRACT

This research was designed to study the factors of the characteristics that related to Teaching Efficiencies of the Mathematics Teachers in Secondary Schools as evaluated by themselves and students. The samples of 387 mathematics teachers and 788 students in Bangkok Metropolis were employed in the study. A questionnaire that consisted of 93 items covered 6 areas of the characteristics of mathematics teachers were used to collect data. The data were analyzed by the computer program SPSS-X. The Arithmetic means and standard deviations for each item were computed. Factor analysis method was also used to find the factors underly the variables by the Alpha Factoring Method with Varimax Rotation Method.

The findings were as follows :

1. Mathematics teachers and students perceived that the characteristics that highly related to secondary school mathematics teacher efficiencies were : having love and liking to teach the mathematics subject, interested in the mathematics subject, responsibility for the duties, being reasonable man, enthusiastically in teaching, good preparation for lesson plan, self-confidence, having advanced knowledge in the mathematics subject and have gained experience in teaching the mathematics subject.

2. The number of significant factors as evaluated by mathematics teachers and students, were 14 and 16 respectively. The most important factor evaluated by mathematics teachers and students was the same. It was the factor of Academic and Instruction Process. The ten common factors were : (1) The factor of Academic and Instruction Process (2) The factor of Personality (3) The factor of Knowledge in the teaching subject (4) The factor of Relation between teacher and student (5) The factor of Attitude toward the Mathematics subject (6) The factor of Teaching Techniques (7) The factor of Assigned Work Evaluation (8) The factor of Property of Teacher (9) The factor of Teacher Status (10) The factor of Climate in Learning and Teaching.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลืออย่าง
ดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ประคอง გრრณสุต และ อาจารย์ กร.กิเรก ศรีสุโข
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนแก้ไข ปรับปรุงขอ
บกร่างต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบ
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ และขอขอบคุณนักเรียนโรงเรียนที่
เป็นกลุ่มตัวอย่างของผู้วิจัย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณ อาจารย์ กร.พิสิษฐ ทัมทวนิช ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการตรวจ
แก้ไขวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี รวมทั้งขอบคุณเพื่อน ๆ ชาววิจัยที่ช่วยในด้านการเก็บรวบรวม
ข้อมูล ตลอดจนให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณศรีรัตน
จันทร์สมวงศ์ คุณอัจฉรา สวามิวัศคุ์ คุณนิตยา ใจตาบ คุณวิภา พงษ์พิจิตร คุณพรจันทร์
ล่องสกุล คุณเพชรรา สุนทรโรทก คุณสุทธิลักษณ์ ธรรมโหร คุณวันดี จงคงคา และ
คุณประทีป มนทอน

ขอขอบคุณเพื่อนอาจารย์จากโรงเรียนท่าชุมประชาเสริมวิทย์ จังหวัดสุรินทร์
รวมทั้ง พี่ ๆ เพื่อน ๆ จากหน่วยงานอื่นที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและ
ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

และท้ายที่สุดที่จะลืมเสียไม่ได้เลย ขอกราบคารวะคุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ให้ความ
สนับสนุนส่งเสริมทั้งด้านการศึกษาและการเงินแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ภัทรา จินคาศรี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครู	9
2.2 ทิวแปรที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของ ครูคณิตศาสตร์	14
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
3. วิธีดำเนินการวิจัย	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร	33
ลักษณะและขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
ความเที่ยงของแบบสอบถาม	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	41

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
ตอนที่ 1 ลักษณะที่ส่งเสริมให้ครูคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพในการสอน ตามการประเมินของครูคณิตศาสตร์เปรียบเทียบกับนักเรียน...	43
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ที่วประกอบของประสิทธิภาพการสอนของ ครูคณิตศาสตร์	53
2.1 ผลการวิเคราะห์ที่วประกอบของประสิทธิภาพการสอน ของครูคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาตามการประเมิน ของครูคณิตศาสตร์	53
2.2 ผลการวิเคราะห์ที่วประกอบของประสิทธิภาพการสอน ของครูคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาตามการประเมิน ของนักเรียน	70
5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	90
✓ ✓ ขอค้นพบ	90
อภิปรายผลการวิจัย	94
✓ ขอเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	100
ภาคผนวก	110
ประวัติผู้เขียน	128

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับคืน มาจากกลุ่มตัวอย่าง	35
2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างครูคณิตศาสตร์ จำแนก ตามเพศ สถานภาพสมรส อายุ และประสบการณ์ในการสอน วิชาคณิตศาสตร์	35
3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามเพศ อายุ ระดับชั้น และแผนการเรียน	37
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง ของผลการประเมินลักษณะที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของครู คณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาระหว่างครูและนักเรียน ตาม ตัวแปรด้านวิชาการ	44
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง ของผลการประเมินลักษณะที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของครู คณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาระหว่างครูและนักเรียน ตาม ตัวแปรด้านการดำเนินการสอน	45
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง ของผลการประเมินลักษณะที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของครู คณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาระหว่างครูและนักเรียนตาม ตัวแปรด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน	47

7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง ของผลการประเมินลักษณะที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของครู คณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างครูและนักเรียน ตาม ตัวแปรค่านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	48
8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง ของผลการประเมินลักษณะที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของครู คณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างครูและนักเรียน ตาม ตัวแปรค่านบุคลิกภาพของครู	49
9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความแตกต่าง ของผลการประเมินลักษณะที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของครู คณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างครูและนักเรียน ตาม ตัวแปรค่านสถานภาพส่วนตัว	50
10	น้ำหนักตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ตาม การประเมินของครูคณิตศาสตร์	54
11	ตัวประกอบที่ 1 เป็นตัวประกอบค่านวิชาการและการดำเนินการสอน จากการประเมินของครูคณิตศาสตร์	56
12	ตัวประกอบที่ 2 เป็นตัวประกอบค่านบุคลิกภาพของครูจากการประเมิน ของครูคณิตศาสตร์	58
13	ตัวประกอบที่ 3 เป็นตัวประกอบค่านความรู้ในวิชาครู จากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	59
14	ตัวประกอบที่ 4 เป็นตัวประกอบค่านความสัมพันธ์ระหว่างครูและ นักเรียน จากการประเมินของครูคณิตศาสตร์	60

15	ตัวประกอบที่ 5 เป็นตัวประกอบด้านการวัดและการประเมินผล จากการประเมินของครูคณิตศาสตร์	61
16	ตัวประกอบที่ 6 เป็นตัวประกอบด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ จากการประเมินของครูคณิตศาสตร์	62
17	ตัวประกอบที่ 7 เป็นตัวประกอบด้านเทคนิคการสอน จากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	63
18	ตัวประกอบที่ 8 เป็นตัวประกอบด้านการประเมินผลงาน จากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	64
19	ตัวประกอบที่ 9 เป็นตัวประกอบด้านสื่อการเรียนการสอนจากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	65
20	ตัวประกอบที่ 10 เป็นตัวประกอบด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน จากการประเมินของครูคณิตศาสตร์	66
21	ตัวประกอบที่ 11 เป็นตัวประกอบด้านคุณสมบัติของครูจากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	67
22	ตัวประกอบที่ 12 เป็นตัวประกอบด้านสถานภาพส่วนตัวจากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	68
23	ตัวประกอบที่ 13 เป็นตัวประกอบด้านการควบคุมชั้นเรียนจากการ ประเมินของครูคณิตศาสตร์	69
24	ตัวประกอบที่ 14 เป็นตัวประกอบด้านบรรยากาศในการเรียน การสอน จากการประเมินของครูคณิตศาสตร์	70
25	น้ำหนักตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ตาม การประเมินของนักเรียน	71

26	ตัวประกอบที่ 1 เป็นตัวประกอบด้านวิชาการและการดำเนินการ สอนจากการประเมินของนักเรียน	73
27	ตัวประกอบที่ 2 เป็นตัวประกอบด้านบุคลิกภาพของครูจากการ ประเมินของนักเรียน	75
28	ตัวประกอบที่ 3 เป็นตัวประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและ นักเรียน จากการประเมินของนักเรียน	76
29	ตัวประกอบที่ 4 เป็นตัวประกอบด้านความรู้ในวิชาครู จากการ ประเมินของนักเรียน	77
30	ตัวประกอบที่ 5 เป็นตัวประกอบด้านการวัดผล จากการประเมิน ของนักเรียน	78
31	ตัวประกอบที่ 6 เป็นตัวประกอบด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ จากการประเมินของนักเรียน	79
32	ตัวประกอบที่ 7 เป็นตัวประกอบด้านหลักสูตร จากการประเมิน ของนักเรียน	80
33	ตัวประกอบที่ 8 เป็นตัวประกอบด้านบรรยากาศในการเรียน การสอน จากการประเมินของนักเรียน	81
34	ตัวประกอบที่ 9 เป็นตัวประกอบด้านการประเมินผลงาน จากการ ประเมินของนักเรียน	82
35	ตัวประกอบที่ 10 เป็นตัวประกอบด้านลักษณะครู จากการ ประเมินของนักเรียน	83
36	ตัวประกอบที่ 11 เป็นตัวประกอบด้านสถานภาพส่วนตัวจากการ ประเมินของนักเรียน	84

ตารางที่

หน้า

37	ตัวประกอบที่ 12 เป็นตัวประกอบด้านจุดประสงค์ของการสอน จากการประเมินของนักเรียน	85
38	ตัวประกอบที่ 13 เป็นตัวประกอบด้านการประเมินผล จากการ ประเมินของนักเรียน	86
39	ตัวประกอบที่ 14 เป็นตัวประกอบด้านเทคนิคการสอน จากการ ประเมินของนักเรียน	87
40	ตัวประกอบที่ 15 เป็นตัวประกอบด้านคุณสมบัติของครู จากการ ประเมินของนักเรียน	88
41	ตัวประกอบที่ 16 เป็นตัวประกอบด้านความรับผิดชอบของครู จากการประเมินของนักเรียน	89
42	ตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์โรงเรียน มัธยมศึกษาตามการประเมินของกลุ่มตัวอย่างเรียงตามปริมาณ ความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวประกอบนั้น ๆ	93

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย