

ผลของการใช้การสอนแบบต่าง ๆ ต่อสัมฤทธิ์ผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน



นายกิลก บุญเรืองรอด

000830

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ. ศ. 2515

EFFECTS OF VARIOUS TEACHING PROCEDURES ON  
STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT



Mr. Dilok Bunruangrod

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

1972

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

*ประจักษ์ วัฒนวิทย์*  
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

*ประจักษ์ วัฒนวิทย์*  
.....ประธานกรรมการ

*ประจักษ์ วัฒนวิทย์*  
.....กรรมการ

*ประจักษ์ วัฒนวิทย์*  
.....กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจักษ์ วัฒนวิทย์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้การสอนแบบต่าง ๆ ต่อสัมฤทธิ์ผลทางคณิตศาสตร์  
ของนักเรียน

ชื่อ นายคิลก บุญเรืองรอด แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2514

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผล  
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา เมื่อมีการบังคับและไม่  
บังคับให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และ (หรือ) มีการทดสอบย่อย 1 ครั้ง กับ 3 ครั้ง และ  
ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อแบบการสอนด้วย

ในการทดลองแบ่งนักเรียน 162 คน ซึ่งสุ่มจากวิทยาลัยครูสกลนคร ออกเป็น  
4 กลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่ง (กลุ่มควบคุม) และกลุ่มที่สอง กำหนดให้มีการทดสอบย่อยครั้งเดียว  
แต่กลุ่มที่หนึ่ง ไม่ถูกบังคับให้ทำแบบฝึกหัดขณะที่กลุ่มที่สองถูกบังคับให้ทำ กลุ่มที่สามและ  
ที่สี่ กำหนดให้มีการทดสอบย่อย 3 ครั้ง แต่กลุ่มที่สามไม่ถูกบังคับให้ทำแบบฝึกหัด ขณะที่  
กลุ่มที่สี่ถูกบังคับให้ทำ ทุกกลุ่มได้รับการสอนจากครูที่มีความสามารถคนเดียวกัน ข้อมูล  
ที่นำมาวิเคราะห์คือ คะแนนพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์กับคะแนนทดสอบปลายเทอม ซึ่งถือ  
ว่าเป็นตัวแปรอิสระ แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน โดยคำนึงถึงตัวแปรตามลำดับ  
ดังนี้คือ เพศ ระดับความตั้งใจเรียน ระดับการปรับตัว และ ลักษณะเปิดเผยและเก็บกต  
ของนักเรียน การวิเคราะห์นี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบ 2 องค์ประกอบ  
ส่วนการวิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็น ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบ  
2 องค์ประกอบ

ผลการทดลอง ปรากฏว่าการบังคับหรือไม่บังคับให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด พร้อม  
ทั้งการทดสอบย่อย 1 ครั้ง หรือ 3 ครั้ง ความกันไปไม่ทำให้สัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนแตกต่างกัน นักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ระหว่างหญิงและชาย ระหว่างพวกที่มีความ-

ตั้งใจสูงและต่ำ ระหว่างพวกที่ปรับตัวได้และไม่ได้ ระหว่างพวกเปิดเผยและเก็บกด มีสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน เว้นแต่ในกลุ่มควบคุม นักเรียนที่ปรับตัวไม่ได้ มีสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ปรับตัวได้ กล่าวคือ การบังคับให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัด และ (หรือ) การทดสอบย่อยในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษามีส่วนทำให้นักเรียนที่ปรับตัวได้มีสัมฤทธิ์ผลสูงทัดเทียมกับพวกที่ปรับตัวไม่ได้ นอกจากนั้นยังพบอีกว่า การจัดแบบการสอนที่แตกต่างกันออกไปนั้น ไม่ทำให้ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการศึกษาวงวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันออกไป

Thesis Title      Effects of Various Teaching Procedures on  
Students' Mathematics Achievement

Name                Mr. Dilok Bunruangrod Department of  
Educational Research.

Academic Year    1971

#### ABSTRACT

The purpose of this experiment was to compare the mathematics achievement of the lower Certificate of Education students; motivated or not motivated to do exercises including one or three quizzes. Furthermore, the reaction of the subjects to the particular method of teaching was investigated.

The one controlled and the three experimental groups of 162 students were randomly selected from Sakonnakorn Teacher College. The first (controlled) and the second group took only one quiz but the first was not motivated to do exercises while the second was motivated. The third and the fourth groups took three quizzes but the third was not motivated to do exercises while the fourth was motivated. The two factorial design of analysis of covariance was applied to analyse the students' scores on mathematics background and the final test scores as the independent variables according to the dependent variables namely, the students' sexes, level of attention, level of adjustment and extrovert-introvert personalities. The analysis of variance, the design of treatment by subject with one observation per cell, was introduced to analyse the students'

reaction to the particular method of teaching.

The finding of this experiment showed that even the students be motivated or not and (or) having 1 or 3 quizzes, had no differences in mathematics achievement. The students between male and female, high and low attention, well adjustment and maladjustment, extrovert and introvert personalities had also no differences in mathematics achievement. But in the controlled group the maladjusted students achieved significantly higher than the well adjusted students in mathematics. Therefore, motivating the students to do exercises in studying mathematics 1 and (or) having 3 quizzes, help the well adjusted students earning high scores as well as the maladjusted students. Furthermore, there were no differences in the reaction among the students to the particular method of teaching.

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประคอง วรรณสุต ซึ่งนอกจากจะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำปรึกษาหารือทั่วไป แล้ว ยังได้ช่วยเสนอแนวคิดบางประการและให้ยืมหนังสือเอกสารบางอย่างประกอบการวิจัยอีกด้วย จึงขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ พจน์ ธิญญชันธ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยครูสกลนคร ที่สนับสนุนการวิจัยมาโดยตลอด และได้ให้วิทยาลัยครูสกลนครเป็นแหล่งของการดำเนินการวิจัย และข้อมูล ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ประยูร อาษานาม หัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์วิทยาลัยครูสกลนคร ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินการวิจัย และการวิจัยจะดูล่วงไปไม่ได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจาก อาจารย์ บุญเลิศ กลางใจ อาจารย์ สอนคณิตศาสตร์วิทยาลัยครูสกลนคร ที่ร่วมโครงการทดลองในฐานะผู้สอนโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย.

กิตติ บุญเรืองรอด



สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ฎ

บทที่

1. บทนำ .....	1
ความมุ่งหมาย .....	6
สมมติฐาน .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	7
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย .....	8
คำจำกัดความ .....	8
2. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
3. วิธีดำเนินงานวิจัย .....	24
กลุ่มตัวอย่าง .....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง .....	25
กระบวนการทดลอง .....	28
ผลของการใช้แบบสำรวจ .....	29
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	31
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	32
เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อคำนึงถึง	
เพศ ของผู้เรียน .....	34

เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อคำนึงถึง ถึงความตั้งใจเรียนของผู้เรียน ... ..	36
เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อคำนึงถึง ถึงระดับของการปรับตัว ... ..	39
เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อคำนึงถึง ถึงลักษณะเปิดเผยและเก็บกคของนักเรียน ... ..	43
เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละกลุ่มต่อแบบ การสอนที่ใช้แต่ละกลุ่ม ... ..	46
5. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ ... ..	48
ขอค้นพบ ... ..	49
สรุป ... ..	50
ขอเสนอแนะ ... ..	52
บรรณานุกรม ... ..	53
ภาคผนวก ... ..	60
ประวัติการศึกษา ... ..	77

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. ข้อกำหนดพิเศษในการสอนแต่ละกลุ่ม ... .. .	25
2. จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับความตั้งใจเรียน ระดับการปรับตัว และลักษณะพิเศษและเก็บกคของนักเรียน 4 กลุ่ม ตามลักษณะวิธีสอน ... .. .	30
3. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมฤทธิผลวิชาคณิตศาสตร์ และจำนวนนักเรียนจำแนกตามเพศ ... .. .	34
4. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสัมฤทธิผลวิชาคณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ จำแนกตามเพศ ... .. .	35
5. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของคะแนนสัมฤทธิผลวิชาคณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ จำแนกตามเพศ ... .. .	35
6. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและจำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับความตั้งใจเรียนสูงและต่ำ ... .. .	37
7. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสัมฤทธิผลวิชาคณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อจำแนกตามระดับความตั้งใจเรียนของผู้เรียน ... .. .	38
8. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของคะแนนสัมฤทธิผลวิชาคณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อจำแนกตามระดับความตั้งใจเรียนของผู้เรียน ... .. .	38
9. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับการปรับตัว ... .. .	40
10. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสัมฤทธิผลของวิชาคณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อจำแนกตามระดับของการปรับตัว ... .. .	41

11. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ ของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อจำแนกตามระดับของการปรับตัว ...	41
12. มีดัชนีเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจำนวนนักเรียน จำแนกตามลักษณะเปิดเผยและเก็บกัก ... .. .	43
13. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสัมฤทธิ์ผลของวิชา คณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อจำแนกตามลักษณะเปิดเผย และเก็บกักของนักเรียน ... .. .	44
14. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนสัมฤทธิ์ผลของวิชา คณิตศาสตร์ของแบบการสอน 4 แบบ เมื่อจำแนกตามลักษณะเปิดเผย และเก็บกักของนักเรียน ... .. .	45
15. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นของนักเรียน แต่ละกลุ่มต่อการทดสอบระหว่างเทอม แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ และ หลักสูตร ... .. .	46