


ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สามในกรุงเทพมหานคร



นายทรงวิทย์ ลู่วรรณธาดา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

011712

T15334688

A RELATIONSHIP BETWEEN MATHEMATICS FUNDAMENTAL KNOWLEDGE
AND MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM
SUKSA THREE STUDENTS IN BANGKOK METROPOLIS.

Mr. Songvit Suwandhada

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

Department of Secondary Education
Chulalongkorn University

1981

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ในกรุงเทพมหานคร

โดย นายทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

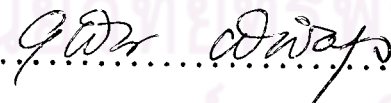
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



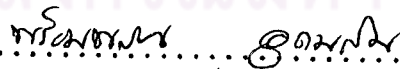
..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระชัย ปุณณโยติ)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุดมสิน)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ในกรุงเทพมหานคร

ชื่อนิสิต นายทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล

ภาควิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2523



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนโปรแกรมที่ 1 กับโปรแกรมที่ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม หลักผู้ตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ปีการศึกษา 2523 โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร โปรแกรมที่ 1 จำนวน 398 คน และโปรแกรมที่ 2 จำนวน 389 คน

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบ 4 ชุด คือ แบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 1 (ค.101 และ ค.102) และฉบับที่ 2 (ค.203 และ ค.204) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โปรแกรมที่ 1 (ค.311) และโปรแกรมที่ 2 (ค.321) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโปรแกรมที่ 1 กับโปรแกรมที่ 2 โดยใช้ทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยปรากฏว่า ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนักเรียนที่เรียนโปรแกรมที่ 1 และโปรแกรมที่ 2 และจากผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่เรียนโปรแกรมที่ 1 มีความรู้พื้นฐานสูงกว่านักเรียนที่เรียนโปรแกรมที่ 2

Thesis title A Relationship Between Mathematics Fundamental Knowledge
and Mathematics Learning Achievement of Mathayom Suksa
Three Students in Bangkok Metropolis.

Name Mr. Songvit Suwandhada

Thesis Advisor Associate Professor Yupin Pipithkul

Department Secondary Education

Academic Year 1980

ABSTRACT

The purposes of this research were to investigate the relationship between mathematics fundamental knowledge and mathematics learning achievement and to compare mathematics fundamental knowledge between the first program and the second program of Mathayom Suksa Three students, using lower Secondary Education Curriculum in B.E. 2521.

The samples were three hundred and ninety-eight students in the first program, and three hundred and eighty-nine students in the second program. They were Mathayom Suksa Three students in the 1980 academic year in Bangkok metropolis.

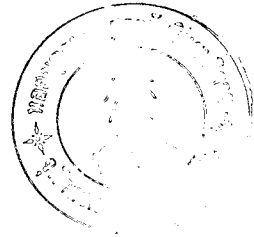
Two mathematics fundamental knowledge tests (Math. 101-102 and Math. 203-204) and two mathematics learning achievement tests (Math.311 and Math.321) were administered.

Then the data was analyzed by using Pearson's Product Moment Correlation and t-test.

The result of this research can be concluded that the mathematics fundamental knowledge correlated with the mathematics learning achievement at the level of 0.05 both the first program students and the second program students. In addition, it showed that the mathematics fundamental knowledge of the first program students were higher than the second program students.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างมากในด้านคำปรึกษาแนะนำ
เกี่ยวกับการทำวิจัยทุก ๆ ด้าน จาก รองศาสตราจารย์พิน พิพิธกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาใน
การทำวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุดมสิน ได้ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ คณาจารย์ และนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย
ครั้งนี้ด้วย

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
สมมติฐานในการวิจัย	4
วิธีที่จะดำเนินการวิจัย	5
ความจำกัดของการวิจัย	7
คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย	7
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	8
ทฤษฎีหลายตัวประกอบ	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย	18
4 ผลการวิจัย	23

บทที่	ณ หน้า
5	
สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล.	25
สรุปผลการวิจัย.	26
อภิปรายผลการวิจัย.	26
ข้อเสนอแนะ.	27
บรรณานุกรม.	29
ภาคผนวก.	36
ประวัติผู้วิจัย.	92



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตาราง	หน้า
1 จำนวนโรงเรียนที่ลุ่มได้และจำนวนนักเรียนโปรแกรมละ 1 ห้องเรียน...	18
2 แสดงความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบแต่ละฉบับที่ใช้กับกลุ่ม ทดลอง	20
3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 4 ตัว ของกลุ่มตัวอย่าง โปรแกรมที่ 1 และโปรแกรมที่ 2	23
4 การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความรู้ พื้นฐานของนักเรียนที่เรียนโปรแกรมที่ 1 และโปรแกรมที่ 2	24
5 ค่า P_H , P_L , p , r ของแบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 1	38
6 ค่า P_H , P_L , p , r ของแบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2	50
7 ค่า P_H , P_L , p , r ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ค. 311	62
8 ค่า P_H , P_L , p , r ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ค. 321	75
9 ค่า N , X , \bar{X} และ S.D ของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด ที่เรียนโปรแกรมที่ 1	87
10 ค่า N , X , \bar{X} และ S.D ของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด ที่เรียนโปรแกรมที่ 2	87