

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู
 สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน
 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 กรุงเทพมหานคร



นายประเสริฐ เศษนาราเกียรติ

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

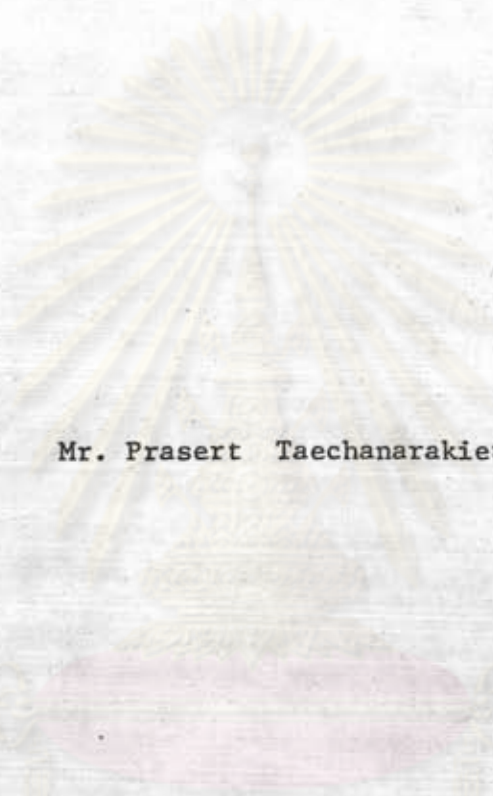
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974- 576-167-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RELATIONSHIPS BETWEEN STUDENTS' FACTORS, TEACHERS' FACTORS,
HOME ENVIRONMENT, AND SCHOOL ENVIRONMENT WITH MATHEMATICS
LEARNING ACHIEVEMENT OF MATAYOM SUKSA FOUR STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS



Mr. Prasert Taechanarakiet

ศูนย์วิทยุวิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-576-167-2

RELATIONSHIPS BETWEEN STUDENTS' FACTORS, TEACHERS' FACTORS,
HOME ENVIRONMENT, AND SCHOOL ENVIRONMENT WITH MATHEMATICS
LEARNING ACHIEVEMENT OF MATAYOM SUKSA FOUR STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS

Mr. Prasert Taechanarakiet

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
สภาพการสังคมพหุวิทยา
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-576-167-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประค่านักเรียน องค์ประกอบด้านครู
สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร

โดย

นายประเสริฐ เศษะนาราเกียรติ

ภาควิชา


มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

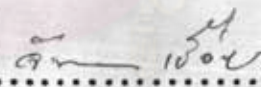
รองศาสตราจารย์ หรือมรรณ อุดมสิน




บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรราชัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เรือพานิช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ หรือมรรณ อุดมสิน)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ รัตยานนท์)



ประเสริฐ เดชะนาราเกียรติ : ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร (RELATIONSHIPS BETWEEN STUDENTS' FACTORS, TEACHERS' FACTORS, HOME ENVIRONMENT, AND SCHOOL ENVIRONMENT WITH MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF MATAYOM SUKSA FOUR STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS) อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.พร้อมพรรณ อุคมสิน, 136 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ทหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. สร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จากองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิจัยพบว่า

1. จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์กับตัวทำนาย ทั้ง 16 ตัว ในองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์การ เรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับตัวทำนาย 14 ตัว ในองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านนี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. ตัวทำนายที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน มีทั้งหมด 8 ตัว โดยตัวทำนายเหล่านี้ร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 59.765 และหาสมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐานและในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$\hat{Z}_c = .24484Z_2 + .20456Z_{16} + .21125Z_1 + .12407Z_6 + .11900Z_9 - .12388Z_8 + .22954Z_{14} - .16032Z_5$$

$$\hat{Y}_c = -2.05476 + .77742X_2 + .13794X_{16} + .19512X_1 + .77680X_6 + .54734X_9 - 1.55062X_8 + 1.75426X_{14} - 2.85473X_5$$

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
 สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์.....
 ปีการศึกษา2531.....

ลายมือชื่อนิสิตประเสริฐ เดชะนาราเกียรติ.....
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมพรรณ อุคมสิน.....



PRASERT TAECHANARAKIET : RELATIONSHIPS BETWEEN STUDENTS' FACTORS, TEACHERS' FACTORS, HOME ENVIRONMENT, AND SCHOOL ENVIRONMENT WITH MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS. THESIS ADVISOR ; ASSOC. PROF. PROMPAN UDOMSIN, 136 PP.

The purposes of this study were as follows :

1. To find the relationships between students' factors, teachers' factors, home environment, and school environment with mathematics learning achievement of mathayom sukسا four students.
2. To construct the multiple regression equation in order to predict the mathematics learning achievement from students' factors, teachers' factors, home environment, and school environment of mathayom sukسا four students.

The results of the research indicated that :

1. The correlation coefficient between mathematics learning achievement and all the sixteen predictors from students' factors, teachers' factors, home environment, and school environment indicated that the correlations between mathematics learning achievement and fourteen predictors of the four factors were statistically significant at .01 level.
2. The 8 predictors which influenced the mathematics learning achievement from the four factors mutually predicted 59.765 percent of mathematics learning achievement. The multiple regression equation of standard scores and raw scores were as the following :

$$\hat{Z}_c = .24484Z_2 + .20456Z_{16} + .21125Z_1 + .12407Z_6 + .11900Z_9 - .12388Z_8 + .22954Z_{14} - .16032Z_5$$

$$\hat{Y}_c = - 2.05476 + .77742X_2 + .13794X_{16} + .19512X_1 + .77680X_6 + .54734X_9 - 1.55062X_8 + 1.75426X_{14} - 2.85473X_5$$

ภาควิชา มัชยมศึกษา
สาขาวิชา การศึกษาคณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต *ประเสริฐ เสงี่ยมงามเลิศ*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *พร. อุดมสิน*



กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู
สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร" ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างซึ่งในพระคุณของรองศาสตราจารย์
พร้อมพรรณ อุดมสิน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่การตรวจหัวข้อวิทยานิพนธ์ การตรวจ
และแก้ไขเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านรองศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุดมสิน
อย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นูรณสิงห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.สุวัฒนา อุทัยรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม อาจารย์บรรจง สุนทรสัง
อาจารย์รัตนา ชะระไสย์ และอาจารย์ประณีต ยินดี ที่ได้ช่วยตรวจสอบแบบสอบถามและแบบทดสอบ

พร้อมทั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียน
ฝ่ายวิชาการและอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้
โดยเฉพาะอาจารย์ประไพ สุวรรณมา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อย่างสูง และผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ
อาจารย์เสน่ห์ คุณานุกร อาจารย์ชัยวัฒน์ พลหาญ อาจารย์นพคุณ นันทศิลป์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ
ในการวิจัยในครั้งนี้ และผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือในการวิจัย

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่และบิดาคิดวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

ประเสริฐ เคชนาราเกียรติ



สารบัญ

หน้า

| | |
|---|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญตาราง | ฉ |
| สารบัญแผนภาพ | ช |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 4 |
| สมมุติฐานของการวิจัย | 5 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 5 |
| ข้อตกลงเบื้องต้น | 7 |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย | 7 |
| ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย | 9 |
| 2 บรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 10 |
| บรรณคดีที่เกี่ยวข้อง | 11 |
| องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 11 |
| เชาวน์ปัญญา | 15 |
| เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ | 22 |
| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ | 24 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 25 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านนักเรียน..... | 25 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านครูและสภาพแวดล้อมทาง โรงเรียน..... | 32 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน..... | 35 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน..... | 39 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 46 |
| กลุ่มตัวอย่างประชากร..... | 46 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 48 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 54 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 54 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 59 |
| 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 72 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 72 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 73 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 77 |
| บรรณานุกรม | 79 |
| ภาคผนวก ก | 92 |
| ภาคผนวก ข | 100 |
| ภาคผนวก ค | 133 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 136 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคิด เป็นร้อยละ..... | 12 |
| 2 | จำนวนนักเรียนและครูในแต่ละโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร..... | 47 |
| 3 | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายแต่ละตัวจากกลุ่มตัวอย่าง 649 คน..... | 62 |
| 4 | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัว เกณฑ์กับตัวทำนายที่ร่วมกัน ในองค์ประกอบค่านักเรียน องค์ประกอบค่านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน และการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ..... | 65 |
| 5 | ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) และในรูปคะแนนดิบ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย ($S.E._b$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย ($S.E._{est}$) และค่าคงที่ของสมการทำนายในรูปคะแนนดิบ (a) ในองค์ประกอบค่านักเรียน องค์ประกอบค่านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน..... | 66 |
| 6 | การค้นหาค่าทำนายที่ดีในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตัวทำนายในองค์ประกอบค่านักเรียน องค์ประกอบค่านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน..... | 68 |
| 7 | ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) และคะแนนดิบ (b) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย ($S.E._b$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย ($S.E._{est}$) และค่าคงที่ของสมการทำนายในรูปคะแนนดิบ (a) ในตัวทำนายที่ดีในองค์ประกอบค่านักเรียน องค์ประกอบค่านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน..... | 70 |

สารบัญแผนภาพ

| | | หน้า |
|-----------|--|------|
| แผนภาพที่ | | |
| 1 | แสดงปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้บุคคล ต่างกัน | 14 |
| 2 | แสดงแบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด.. | 20 |
| 3 | แสดงคำอ่านจำแนก และคำความยากง่ายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนแต่ละข้อ..... | 93 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย