

สมพนธ์ภาคร ระหว่างความสัมภาระกันฯ จำนวนและ เทศบาลเชิงนามธรรม
กับบลส์บุทีหาง การ เรียนคณิตศาสตร์



นางสาวเจคนา ทองคำ

003687

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความลึกซึ้ง ปริญญาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ภาควิชาชีวนิติศาสตร์

นักศึกษาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

INTER-RELATIONSHIP AMONG NUMERICAL ABILITY,
ABSTRACTS REASONING AND MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT

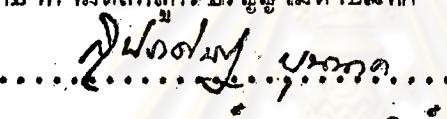
Miss Chotana Tongruk

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Chulalongkorn University

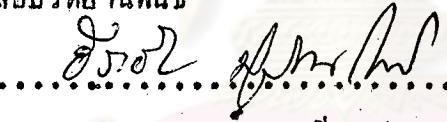
1981

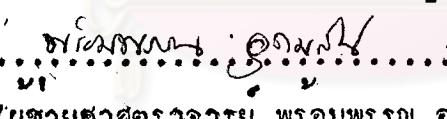
หัวขอวิทยานิพนธ์ สัมพันธภาพระหว่างความสามารถงานจำนวนและเหตุผล เชิงนามธรรม
 กับผลลัพธ์ทางการเรียนกิจกรรมการ
 ไทย นางสาวเจคนา ทองรักษา
 ภาควิชา มัชฌมศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พرومพรวณ อุ่นลิน

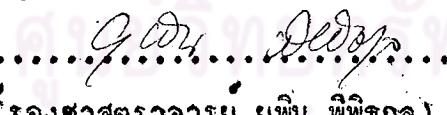
谨以此วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุญาตให้นักวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วน
 หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

 คณบดีเมืองวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ชีระชัย ภูวนิช)

 กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พרוםพรวณ อุ่นลิน)

 กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ บุพิน พิเชฐกุล)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสือวิทยานิพนธ์

ชื่อนักศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชา

ปีการศึกษา

สมมติฐานทางความสามารถด้านจำนวนและ เทคโนโลยี
เชิงนามธรรมกับผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

นางสาว เจศนา ทองรักษ์

นุชรีย์ ภานุวัฒน์ บุญเรือง บุญสิน

มัธยมศึกษา

2523

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. หาความสัมพันธ์ภายในระหว่างความสามารถด้านจำนวนและ เทคโนโลยี เชิงนามธรรมกับผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2. หาความสัมพันธ์พหุคุณระหว่างความสามารถด้านจำนวนและ เทคโนโลยี เชิงนามธรรมกับผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

3. สร้างสมการ เพื่อหัวนายนายผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้ความสามารถด้านจำนวนและ เทคโนโลยี เชิงนามธรรม เป็นตัวหัวนายนาย

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2523

โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 248 คน ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบ 3 ชุด คือแบบทดสอบวัดความสามารถด้านจำนวน (x_1) แบบทดสอบวัด เทคโนโลยี เชิงนามธรรม (x_2) และแบบทดสอบวัดผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (y) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สหสมัยพัฒนาแบบ เป็นรสนิยม สมมติฐานพหุคุณและสมการ ทดสอบโดยพหุคุณ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความสามารถด้านจำนวนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี เชิงนามธรรมมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถด้านจำนวนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับ เทคโนโลยี เชิงนามธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



2. ความสามารถด้านจิตวิเคราะห์และเหตุผล เชิงนามธรรมมีค่าเฉลี่ยสัมพันธ์ในทางมากกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. คะแนนความสามารถด้านจำนวนและเหตุผล เชิงนามธรรมสามารถพยาบถผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
โดยมีสมการพยากรณ์ดังนี้ คือ

$$y_c = -1.0963 + 0.8609x_1 + 0.2691x_2$$

$$\text{หรือ } z_c = 0.5460z_1 + 0.2462z_2$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Inter-relationship Among Numerical Ability,
 Abstract Reasoning and Mathematics Learning
 Achievement.

Name Miss Chetana Tongruk

Thesis Advisor Assistant Professor Prompan Udomsin

Academic Year 1980

ABSTRACT

The objectives of this study were as follows:

1. to investigate the inter-relationship between numerical ability, abstract reasoning and mathematics learning achievement
2. to investigate the multiple relationship among numerical ability, abstract reasoning and mathematics learning achievement
3. to construct the multiple regression equation to predict the mathematics learning achievement by using numerical ability and abstract reasoning as predictors .

The subjects were 248 mathayom suksa three students in the 1980 academic year from public school in Bangkok Metropolis. All subjects were administered by the following instruments: the numerical ability test, the abstract reasoning test and the mathematics learning achievement test. Obtained data were analyzed by using simple correlation, multiple correlation and multiple regression equation.

It was found in this study that.

1. The numerical ability was positive correlated with the mathematics learning achievement, abstract reasoning was

positive correlated with the mathematics learning achievement and numerical ability was positive correlated with abstract reasoning at 0.01 level of significance.

2. Numerical ability, abstract reasoning and mathematics learning achievement was positive correlated at Q.01 level of significance.

3. The multiple regression equation for predicting mathematics learning achievement from numerical ability and abstract reasoning was

$$y_c = -1.0963 + 0.8609x_1 + 0.2691x_2$$

or $z_c = 0.5460z_1 + 0.2462z_2$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
อุปกรณ์มหาวิทยาลัย

กิติกรรมประภาก



ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมพระชนม์ ศุภมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ตลอดจนแก่ไขข้อบกพร่องทาง ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา

รองศาสตราจารย์ บพน พิเชฐ ไกครัวจันทร์ ให้ความแก้ไขและให้อธิบายในส่วนอ่อนแหนหาง้านลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช ได้ให้ข้อยืนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับ
แบบทดสอบความถนัด

ผู้อำนวยการ อาจารย์และนักเรียนสังกัดกรมสามัญในกรุงเทพมหานครที่ได้ให้
ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล ตลอดจนเพื่อนๆ ที่ได้ให้กำลังใจและช่วยเหลือในการ
วิจัยนี้ล้วนเรื่องไร้

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่าน จึงขอ ขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

เจคนา ทองรักษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อความนำไปชน.....	๔
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิจกรรมประการ.....	๙
รายการการงานประกอบ.....	๙
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานในการวิจัย.....	5
วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	7
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้ออกลน.เป้องตน.....	8
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	9
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	11
งานวิจัยในค่างประเทศ.....	19
งานวิจัยในประเทศไทย.....	22

บทที่

3	วิธีคำนึงการวิจัยและรวมรวมข้อมูล.....	24
	กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	24
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	25
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
4	ผลการวิจัย.....	33
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และขอเสนอแนะ.....	38
	รัฐประสูงค์ของการวิจัย.....	38
	กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	38
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
	วิธีคำนึงการวิจัย.....	39
	สรุปผลการวิจัย.....	39
	อภิปรายผลการวิจัย.....	40
	ขอเสนอแนะ.....	42
	บรรณานุกรม.....	44
	ภาคผนวก.....	49
	ภาคผนวก ก.....	50
	ภาคผนวก ช.....	70
	ประวัติผู้วิจัย.....	77

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 ตารางแสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	24
2 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถด้านจำนวน เหตุผล เชิงนามธรรม และผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	33
3 ตารางแสดงสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนความสามารถด้านจำนวน เหตุผล เชิงนามธรรม และผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	34
4 ตารางแสดงสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ อันดับที่ ความคลาดเคลื่อนเม่ากรฐานของการพยากรณ์ และคาดการที่ข้อสมการพยากรณ์ในรูปแบบแนวคิบ.....	36
5 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมพันธ์พหุคุณและสมการลด削อยพหุคุณ.....	37
6 ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาพฤติกรรมวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่.....	50
7 ตารางแสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแต่ละชุดของแบบทดสอบวัดผลลัพธ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	51

ผู้น้อมเกล้าฯ พระบรมราชูปถัมภ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย