7

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ที่มีแบบการคิดต่างกัน

นางสาวประสงค์ ศรีโสภณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974 - 564 - 323 - 8

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

010711

I16408500

A Comparison of Mathematics Learning Achievement and Attitudes Towards Mathematics of Mathayom Suksa Three Students With Different Cognitive Styles.

Miss Prasong Srisopon

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

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1985

ISBN 974 - 564 - 323 - 8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ที่มีแบบการคิดต่างกัน

โดย นางสาวประสงค์ ศรีโสภณ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุดมสิน

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุดมสิน)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ยุพิน พิพิธกุล)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ที่มีแบบการคิดต่างกัน
ชื่อนิสิต	นางสาวประสงค์ ศรีโสภณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุดมสิน
ภาควิชา	มัธยมศึกษา
ปีการศึกษา	๒๕๒๗

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่มีแบบการคิดต่างกัน

๒. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่มีแบบการคิดต่างกัน

๓. เพื่อศึกษาปฏิกิริยาร่วมระหว่างแบบการคิดกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๒๗ ในเขตการศึกษา ๖ จำนวน ๕๒๐ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดแบบการคิด แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหา มัธยฐิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง

ผลการวิจัยพบว่า

๑. นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงเป็นอันดับแรก นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิงและนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์รองลง

มาตามลำดับ

๒. นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง และแบบโยงความสัมพันธ์ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับที่เป็นกลางทั้งสิ้น โดยนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยายมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ดีกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบอื่น ๆ

๓. นักเรียนที่มีแบบการคิดแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ โดยนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง และสูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ ส่วนนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

๔. นักเรียนที่มีแบบการคิดแตกต่างกันมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ โดยนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิงกับนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ นักเรียนที่มีแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยายกับนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบโยงความสัมพันธ์มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑ และนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบวิเคราะห์เชิงบรรยายกับนักเรียนที่มีแบบการคิดแบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิงมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ๐.๐๑

๕. ไม่มีปฏิกิริยาร่วมระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบการคิดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

Thesis Title	A Comparison of Mathematics Learning Achievement and Attitudes Towards Mathematics of Mathayom Suksa Three Students with Different Cognitive Styles.
Name	Miss Prasong Srisopon
Thesis Advisor	Assistant Professor Prompan Udomsin
Department	Secondary Education
Academic Year	1984

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ABSTRACT

The purposes of this study were as follows :

1. To study the mathematics learning achievement and attitudes towards mathematics of mathayom suksa three students with different cognitive styles.

2. To compare the mathematics learning achievement and attitudes towards mathematics of mathayom suksa three students with different cognitive styles.

3. To study the interaction between cognitive styles and attitudes towards mathematics on mathematics learning achievement of mathayom suksa three students.

The samples of this study were 520 mathayom suksa three students in educational region six in 1984 academic year. The research instruments were the cognitive style test, attitudes towards mathematics test and mathematics learning achievement test. The data were analyzed by means of arithmetic mean, standard deviation, one-way analysis of variance and two-way analysis of variance.

The results of this study showed that:

1. The students with descriptive-analytic cognitive style had the highest achievement while the students with categorical-inferential cognitive style and relational cognitive style had lower achievement respectively.

2. The students with descriptive-analytic cognitive style, categorical-inferential cognitive style and relational cognitive style had the attitudes towards mathematics at the middle level on the average. The students with descriptive-analytic cognitive style had better attitudes towards mathematics than the other types of cognitive styles.

3. The students with different cognitive styles had different mathematics learning achievement at the 0.01 level of significance. The mathematics learning achievement of students with descriptive-analytic cognitive style were significantly higher than students with categorical-inferential cognitive style and relational style at the 0.01 level, and the students with categorical-inferential cognitive style had higher mathematics learning achievement than the students with relational cognitive style at the 0.01 level of significance.

4. The students with different cognitive styles had different attitudes towards mathematics at the 0.01 level of significance. The attitudes towards mathematics of students with categorical-inferential cognitive style and relational cognitive style were significantly different at the 0.01 level, and attitudes towards mathematics of students with descriptive-analytic cognitive style and relational cognitive style were also significantly different at the 0.01 level. But attitudes towards mathematics of students with descriptive-analytic cognitive style and students with categorical-inferential cognitive style were not different at the 0.01 level of significance.

5. There was no interaction between attitudes towards mathematics and cognitive styles on mathematics learning achievement of mathayom suksa three students.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ที่มีแบบการคิดต่างกัน" เล่มนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุดมสิน เป็นผู้ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดมา จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช และรองศาสตราจารย์ยุพิน พิพิธกุล ที่กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจ ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างประชากรที่กรุณาให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณสุวัฒน์ จำเพียร ที่เป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ตลอดมา

ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ประสงค์ ศรีโสภณ

๒๖ เมษายน ๒๕๒๘

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... ฉ

กิตติกรรมประกาศ..... ช

สารบัญตาราง..... ฎ

บทที่

๑. บทนำ..... ๑

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... ๑

วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... ๓

สมมติฐานทางการวิจัย..... ๓

ขอตกลงเบื้องต้น..... ๔

คำจำกัดความในการวิจัย..... ๕

ขอบเขตของการวิจัย..... ๖

ประโยชน์ของการวิจัย..... ๖

๒. วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... ๗

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง..... ๗

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... ๑๔

๓. การดำเนินการวิจัย..... ๑๙

กลุ่มตัวอย่างประชากร..... ๑๙

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... ๑๙

การรวบรวมข้อมูล..... ๒๖

การวิเคราะห์ข้อมูล..... ๒๗

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่

๔. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... ๓๑
ตอนที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์จำแนกตามแบบการคิด..... ๓๑
ตอนที่ ๒ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีแบบการคิดต่างกัน และผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีแบบการคิดต่างกัน..... ๓๓
ตอนที่ ๓ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีแบบการคิดต่างกัน และกลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน. ๓๖
๕. สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ..... ๓๗
สรุปผลการวิจัย..... ๓๙
อภิปรายผล..... ๔๐
ข้อเสนอแนะ..... ๔๒
บรรณานุกรม..... ๔๓
ภาคผนวก..... ๔๘
ประวัติผู้วิจัย..... ๔๖

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

๑. แสดงค่าความเที่ยงของแบบวัดแบบการคิด..... ๒๑

๒. แสดงองค์ประกอบของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์..... ๒๓

๓. จำนวน (N) มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) มัชฌิมเลขคณิตคิดเป็นร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จำแนกตามแบบการคิด..... ๓๑

๔. จำนวน (N) มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) ความหมายและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำแนกตามแบบการคิด. ๓๒

๕. จำนวน (N) มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำแนกตามแบบการคิดและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์..... ๓๒

๖. ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จำแนกตามแบบการคิด..... ๓๓

๗. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จำแนกตามแบบการคิดเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ่..... ๓๔

๘. ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์จำแนกตามแบบการคิด..... ๓๔

๙. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์จำแนกตามแบบการคิดเป็นรายคู่ตามวิธีของ เชฟเฟ่..... ๓๕

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

๑๐. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่มีแบบการคิดต่างกันและกลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน.... ๗๖

๑๑. รายชื่อจังหวัด โรงเรียน และจำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากร..... ๘๒

๑๒. ค่าอำนาจจำแนก(D) ของแบบวัดแบบการคิดเป็นรายข้อ.. ๙๔

๑๓. ค่าระดับความยาก(P) และค่าอำนาจจำแนก(D) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เป็นรายข้อ..... ๙๕

๑๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์..... ๙๖

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย