

194

องค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบ
แบบสอบแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6



นางสาวนริศา อุปถูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974 - 633 - 279 - 1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

i 1701993x

CAUSAL FACTORS RELATED TO STUDENTS ' CHARACTERISTICS, COGNITIVE STYLE, TEACHING
QUALITY INFLUENCING ON THE CONFIDENCE IN ANSWERING THE MULTIPLE CHOICES TESTS
AND MATHEMATICS ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS



MISS NARISA UPPAKUL

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of The Requirement
for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974 - 633 - 279 - 1

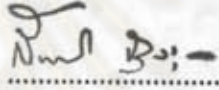
หัวข้อวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพการสอนที่มี
ผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดย นางสาวนริศา อุปถูล


ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

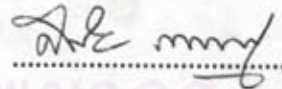
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

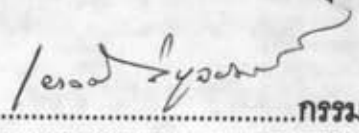

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ วงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรรณมา ปุณฺณโชติ)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ดีเรก ศรีสุข)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เยาวดี วิบูลย์ศรี)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

นริศา อุบลกุล : องค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (CAUSAL FACTORS RELATED TO STUDENTS' CHARACTERISTICS, COGNITIVE STYLE, TEACHING QUALITY INFLUENCING ON THE CONFIDENCE IN ANSWERING THE MULTIPLE CHOICES TESTS AND MATHEMATICS ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสิ, 195 หน้า. ISBN 974-633-279-1

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 381 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และแบบวัดจำนวน 7 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เส้นทาง

ผลการวิจัย พบว่า

1. ตัวแปรที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ได้แก่
 - 1.1 ตัวแปรที่มีผลทั้งทางตรง และทางอ้อม ต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ (.2893) และการรับรู้คุณภาพการสอน (.2481)
 - 1.2 ตัวแปรที่มีผลทางตรงอย่างเดี่ยว ต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ได้แก่ แบบการคิด (.1784) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (.1271) และความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ (.1003)
 - 1.3 ตัวแปรที่มีผลทางอ้อมอย่างเดี่ยว ต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (.0709) และเพศหญิง (-.0501)
2. ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่
 - 2.1 ตัวแปรที่มีผลทั้งทางตรง และทางอ้อม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ (.5893) แบบการคิด (.1560) และความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ (.1131)
 - 2.2 ตัวแปรที่มีผลทางตรงอย่างเดี่ยว ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (.1983)
 - 2.3 ตัวแปรที่มีผลทางอ้อมอย่างเดี่ยว ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ การรับรู้คุณภาพการสอน (.0532) เพศหญิง (-.0437) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (.0295) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (.0252)

ภาควิชา วิชาการศึกษา

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิติต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

##C640408 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION
KEY WORD: CAUSAL FACTORS / COGNITIVE STYLE / TEACHING QUALITY /
CONFIDENCE IN ANSWERING / ACHIEVEMENT

NARISA UPPAKUL : CAUSAL FACTORS RELATED TO STUDENTS' CHARACTERISTICS,
COGNITIVE STYLE, TEACHING QUALITY INFLUENCING ON THE CONFIDENCE IN
ANSWERING THE MULTIPLE CHOICES TESTS AND MATHEMATICS ACHIEVEMENT OF
PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SIRICHA
KANCHANAWASI, Ph.D. 195 pp. ISBN 974-633-279-1

The purposes of this study were to study causal factors related to students' characteristics, cognitive style, perceived teaching quality influencing on the confidence in answering the multiple choices test and mathematics achievement. The sample consisted of 381 Prathom Suksa six students of academic year 1995 who study in primary school in Bangkok. The data were collected by a set of tests and scaling. A path analysis was applied to analyze the data.

The major findings were as follows :

1. The variables were influencing on the confidence in answering the multiple choices test were as follows :

1.1 The confidence in answering the multiple choices test were both directly and indirectly effected by mathematics aptitude (.2893) and perceived teaching quality (.2481)

1.2 The confidence in answering the multiple choices test is directly effected orderly by cognitive style (.1784), motivation (.1271) and basic mathematics knowledge (.1003)

1.3 The confidence in answering the multiple choices test is indirectly effected by attitude toward mathematics (.0709) and female (-.0501)

2. The variables were influencing on the mathematics achievement were as follows :

2.1 The mathematics achievement were both directly and indirectly effected by mathematics aptitude (.5893), cognitive style (.1560) and basic mathematics knowledge (.1131)

2.2 The mathematics achievement is directly effected by the confidence in answering the multiple choices test (.1983)

2.3 The mathematics achievement is indirectly effected orderly by perceived teaching quality (.0532), female (-.0437), attitude toward mathematics (.0295) and motivative (.0252)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิชาการศึกษา.....

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา.....

ปีการศึกษา 2538.....

ลายมือชื่อนิสิต..... *Hatolaj*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *Asst. Prof. Sirichai Kanchanawasi*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลือ เอาใจใส่ และให้กำลังใจอย่างยิ่ง ของรศ. ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และ ข้อควรปรับปรุงแก้ไขต่างๆ ของการวิจัยด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอพระคุณ รศ. พวงแก้ว ปุณยนก ที่ให้แนวคิดในการค้นหาปัญหาวิจัย ตลอดจนให้กำลังใจ ตลอดเวลาที่ศึกษา ขอคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัย จำนวน 5,540 บาท

ขอคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และขอคุณผู้บริหารโรงเรียน ครู - อาจารย์ และนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ส่งเสริม และสนับสนุนการศึกษาของลูก ทั้งทางด้านกำลังใจ และกำลังทรัพย์ ด้วยความรัก ความห่วงใย และความเอาใจใส่ตลอดมา จนสำเร็จการศึกษา

ขอพระคุณ ครูบาอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ให้ จนสามารถ ทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จ

ขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ทุกคน ที่ให้คำปรึกษา และให้กำลังใจ ตลอดมา จนการทำ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือ ในการทำวิทยานิพนธ์ ที่ไม่ได้กล่าว ไว้ ณ ที่นี้ ทุกคน

ท้ายที่สุดผู้วิจัย ขอขอบคุณ คุณนรเศรษฐ นาริฉอกไม้ ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจอันสำคัญยิ่งตลอดมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นริศา อุปถูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญแผนภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	10
ข้อตกลงเบื้องต้น	11
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย	33
การสร้างโมเดลเชิงสาเหตุ.....	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	96
สรุปผลการวิจัย	97
อภิปรายผลการวิจัย	108
ข้อเสนอแนะ	127
รายการอ้างอิง.....	129
ภาคผนวก	139
ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	140
ภาคผนวก ข. การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย	141
แบบสอบถามถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์	141
แบบวัดการรับรู้คุณภาพการสอน	144
แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	148
ภาคผนวก ค. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	153
แบบสอบถามถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์	153
แบบวัดการรับรู้คุณภาพการสอน	161
แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	164
แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	167
ตัวอย่างแบบวัดแบบการคิด	171
แบบวัดความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ	174
แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	175
ประวัติผู้เขียน.....	185

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

- 1 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มโรงเรียน35
- 2 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มโรงเรียน และโรงเรียน37
- 3 จำนวน และร้อยละ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....57
- 4 จำนวน และ ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร.จำแนกตามเพศ และแบบการคิด..... 58
- 5 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
แบบเพียร์สัน ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา59
- 6 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์ โมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน
แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอนที่มีผลต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบ
แบบเลือกตอบ แบบเติมรูป63
- 7 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์ โมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน
แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบ
แบบเลือกตอบ ตามสมมติฐาน68
- 8 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน
แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบ
แบบเลือกตอบ ที่ปรับปรุงใหม่72
- 9 ค่า Generalized Squared Multiple Correlation Coefficient, ค่า Q และค่า W
ของโมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน
ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบแบบเลือกตอบ.....74

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

10	ปริมาณผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และผลกระทบรวม จากตัวแปรด้าน ตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ ความมั่นใจในการตอบ แบบสอบถามแบบเลือกตอบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถม ศึกษา กรุงเทพมหานคร	78
11	ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบเต็มรูป.....	82
12	ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ตามสมมติฐาน.....	85
13	ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่ปรับปรุงใหม่.....	88
14	ค่า Generalized Squared Multiple Correlation Coefficient, ค่า Q และค่า W ของโมเดล เชิงสาเหตุ ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจใน การตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	90
15	ปริมาณผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และผลกระทบรวม จากตัวแปร ด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถม ศึกษากรุงเทพมหานคร.....	94

สารบัญแผนภาพ

หน้า

แผนภาพที่

- 1 โมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐาน แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน
แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถาม
แบบเลือกตอบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร7
- 2 โมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐาน แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน
แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ
ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร.....9
- 3 โมเดลเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ
ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง
ของระบบความสัมพันธ์ แบบเต็มรูป62
- 4 โมเดลเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ
ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของ
ระบบความสัมพันธ์ ตามสมมติฐาน67
- 5 โมเดลเชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน
ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่มีความสอดคล้อง
กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ปรับปรุงใหม่)76
- 6 โมเดลเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจ
ในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
และค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ของระบบความสัมพันธ์แบบเต็มรูป81

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

หน้า

แผนภาพที่

- 7 โมเดลเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ของระบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน.....84
- 8 โมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐาน แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ปรับปรุงใหม่).....92
- 9 โมเดลเชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน แบบการคิด และการรับรู้คุณภาพการสอน ที่มีผลต่อ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....100
- 10 โมเดลเชิงสาเหตุ ของตัวแปรด้านตัวนักเรียน แบบการคิด การรับรู้คุณภาพการสอน และความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์106