

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล
ของนักเรียนนอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดนครปฐม

นางสาว ดารัตน์ กาญจนภา



สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-637-637-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**VARIABLES RELATED TO MATHEMETICS ACHIEVEMENT
LEARNED BY DISTANCE LEARNING TYPE OF GENERAL NON-FORMAL
EDUCATION LEARNERS AT THE LOWER SECONDARY EDUCATION LEVEL
IN CHANGWAT NAKHON PATHOM**



Miss Darat Kanchanapa

**A Thesis Submitted in Patial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Non-Formal Education
Department of Non-Formal Education**

Graduate School

Chulalongkorn University

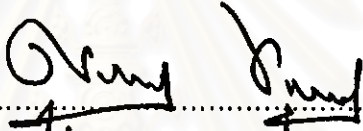
Academic Year 1997

ISBN 974-637-637-3


หัวข้อวิทยานิพนธ์ คิวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียน
ทางไกล ของนักเรียนนอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในจังหวัดนครปฐม

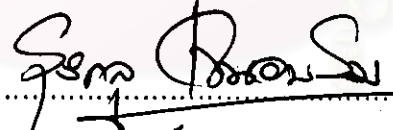
โดย นางสาวดารัตน์ กาญจนภา
ภาควิชา การศึกษานอกโรงเรียน
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สุรกุล เจนอบรม


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

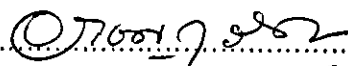

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

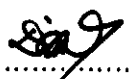
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรพินท์ วิบูลย์พันธุ์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรกุล เจนอบรม)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิทยานนท์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)


.....กรรมการ
(นายยิ่ง กীরติบุรณะ)

ดาร์ตัน กาญจนภา : ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักเรียนนอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในจังหวัดนครปฐม (VARIABLES RELATED TO MATHEMATICS ACHIEVEMENT
LEARNED BY DISTANCE LEARNING TYPE OF GENERAL NON-FORMAL
EDUCATION LEARNERS AT THE LOWER SECONDARY EDUCATION LEVEL
IN CHANGWAT NAKHON PATHOM) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร. สุรกุล เจนอบรม,
171 หน้า. ISBN 974-637-637-3

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักเรียนนอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในจังหวัดนครปฐม และหากกลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดเพื่อนำมาสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวนตามเพศ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.กลุ่มตัวอย่างเพศชาย ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .06 คือ อาชีพ (เกษตรกรรม) การใช้สื่อรายการ
โทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลไทยคม ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ จำนวนปีที่ขาดความต่อเนื่อง
ในการศึกษา อาชีพ(ค้าขาย) และใช้เวลาในการฟังวิทยุเพื่อการศึกษา ตัวแปรที่สามารถทำนาย
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .06 คือ อาชีพ
(เกษตรกรรม) และการใช้สื่อรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลไทยคม สมการในรูปคะแนน
มาตรฐาน คือ $Z = 0.209 (X_{4,0}) + 0.194 (X_{7,0})$

2.กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .06 คือ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ อายุ การ
ใช้เวลาในการอ่านหนังสือเพื่อทบทวนบทเรียน สถานภาพในครอบครัว (สู้อาศัย) สถานภาพใน
ครอบครัว (ญาติ) และการใช้สื่อเทปเสียง ตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .06 คือ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ การใช้เวลาใน
การอ่านหนังสือเพื่อทบทวนบทเรียน และสถานภาพในครอบครัว (ญาติ) สมการในรูปคะแนน
มาตรฐาน คือ $Z = 0.227 (X_{1,0}) + 0.174 (X_{11}) - 0.133 (X_{6,0})$

ภาควิชา การศึกษานอกโรงเรียน
สาขาวิชา การศึกษานอกโรงเรียน
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิสิต *Ma*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Surakul Jenobrom*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

3070568127 MAJOR NON-FORMAL EDUCATION
KEY WORD:

MATHEMATICS ACHIEVEMENT / NON-FORMAL EDUCATION LEARNERS
DARAT KANCHANAPA : VARIABLES RELATED TO MATHEMATICS ACHIEVEMENT
LEARNED BY DISTANCE LEARNING TYPE OF GENERAL NON-FORMAL EDUCATION
LEARNERS AT THE LOWER SECONDARY EDUCATION LEVEL IN CHANGWAT
NAKHON PATHOM. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SURAKUL JANOBROM, Ph.D.
171 pp. ISBN 974-637-637-3

The main purposes of this research were to study variables which related to the mathematics achievement learned by distance learning type of general non-formal education learners at the lower secondary education level in Changwat Nakhom Pathom, and to construct the multiple regression equations for predictive mathematics achievement, using gender as the discriminating factors. The results of this study are shown as follows :

1. The male sample. It was found that having an agricultural occupation , used of mass media for Thaicom distance education, mathematical attitude, number of non-continuous study years, having a commerce occupation, time spent listening to educational radio were statistically significant at the 0.05 level in there relationship to mathermatics achievement. The best predictive variables for estimating mathermatical learning were having an agricultural occupation ($X_{4,4}$) and used of mass media for Thaicom distance education ($X_{7,4}$) as both were statistical significant at the 0.05 level. It was found that following predictive equation allowed estimation of mathematics achievement in the forms of score $X_{4,4}$, $X_{7,4}$ and standard score Z as follows :

$$Z = 0.209 (X_{4,4}) + 0.194 (X_{7,4})$$

2. The female sample. The variables mathematical attitude , age , time spent in lesson review, family dependant status, family relationship status and used of audio mass media were statistically significant in there relationship to mathematics achievement at the 0.05 level. The best predictive variables for estimating mathematical learning were mathematical attitude ($X_{1,4}$), time spent in lesson review ($X_{11,4}$) and family relationship status ($X_{3,4}$) which were all statically significant at the 0.05 level. A predictive equation was found that allowed estimation of mathematics achievement in the forms of score $X_{1,4}$, $X_{11,4}$, $X_{3,4}$ and standard score Z as follows :

$$Z = 0.227(X_{1,4}) + 0.174(X_{11,4}) - 0.133(X_{3,4})$$

ภาควิชา..... การศึกษานอกโรงเรียน
สาขาวิชา..... การศึกษานอกระบบโรงเรียน
ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิตร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างค้ำจุนของ
รองศาสตราจารย์ ดร. สุรกุล เจนอบรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ
และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด และเนื่องจากทุนการวิจัยครั้งนี้บางส่วนได้รับมา
จากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบคุบบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มา ณ ที่นี้ด้วย

กราบขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจแบบสอบถามและให้คำ
แนะนำซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ อาจารย์
ยิ่ง กิรีดิบุรณะ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการศึกษานอกโรงเรียน อาจารย์ถักขณา นักร้อง
หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการศึกษา ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครปฐม และอาจารย์ฉายา
บุญเฉลิม ศึกษาานิเทศก์ประจำศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครปฐม ขอขอบพระคุณหัวหน้า
ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอในจังหวัดนครปฐมทุกท่าน รวมทั้งครูประจำกลุ่มการศึกษา
นอกโรงเรียนทุกคน ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้การเก็บข้อมูลดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครปฐม และ
กรมการศึกษานอกโรงเรียน เป็นอย่างยิ่ง ที่เปิดโอกาสและให้ความอนุเคราะห์อนุญาตให้ผู้วิจัยได้มี
โอกาสศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาโดยไร้โควตาพิเศษของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ขอ
ขอบคุนเพื่อน ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนสนับสนุนให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดาร์ตน์ กาญจนภา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	14
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	14
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	16
1.6 คำจำกัดความที่ใช้อยู่ในการวิจัย.....	16
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกโรงเรียนของกรมการศึกษานอกโรงเรียน...	22
2.2 แนวคิดและปรัชญาการศึกษาทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน.....	26
2.3 หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530.....	31
2.4 ความสำคัญและปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.....	36
2.6 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	37
อายุ.....	37
สถานภาพสมรส.....	38
สถานภาพในครอบครัว.....	39
การประกอบอาชีพ.....	39
รายได้.....	40

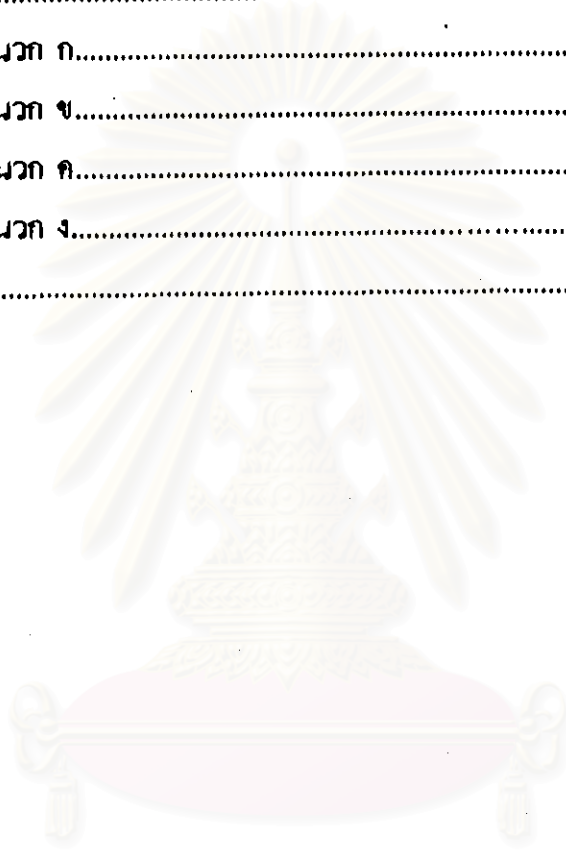
สารบัญ (ต่อ)

บทที่

จำนวนปีที่ขาดความต่อเนื่องในการศึกษา.....	41
การใช้ชื่อของนักศึกษา.....	42
แบบเรียนและการใช้เวลาในการอ่านหนังสือเพื่อทบทวนบทเรียน.....	46
การใช้เวลาในการดูโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลไทยคมและการฟัง วิทยุเพื่อการศึกษา.....	50
สถิติการพบกลุ่มและคุณภาพการพบกลุ่ม.....	56
ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์.....	65
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	71
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	75
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	82
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
4.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา.....	88
4.2 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายและ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนาย.....	102
4.3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์.....	113
6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	117
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	117
6.2 อภิปรายผล.....	121
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	130
รายการอ้างอิง.....	136

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก.....	160
ภาคผนวก ก.....	160
ภาคผนวก ข.....	169
ภาคผนวก ค.....	164
ภาคผนวก ง.....	167
ประวัติผู้วิจัย.....	171



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ประจำปีการศึกษา 2539 จำนวนรายอำเภอ.....	8
2 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่ได้จากการ ศึกษาผลงานวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษานอกโรงเรียน จำนวนตามประเภทวิธีเรียน.....	9
3 แนวคิดในการกำหนดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักศึกษาสายสามัญระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ในจังหวัดนครปฐม.....	11
4 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนรายอำเภอ.....	76
5 รายชื่อสถานที่พบกลุ่มนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.....	77
6 ผังแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	78
7 จำนวนและร้อยละสถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่อและการใช้เวลา ในการเรียนของนักศึกษา ในภาพรวม.....	88
8 จำนวนและร้อยละสถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่อและการใช้เวลา ในการเรียนของนักศึกษา จำนวนตามเพศ.....	94
9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับ คุณภาพการพบกลุ่ม ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวนตามเพศ.....	100
10 คะแนนค่าสุดและสูงสุด คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา จำนวนตามเพศ.....	101
11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายแต่ละตัว จากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำนวน 108 คน.....	103
12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายแต่ละตัว จากกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำนวน 229 คน.....	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

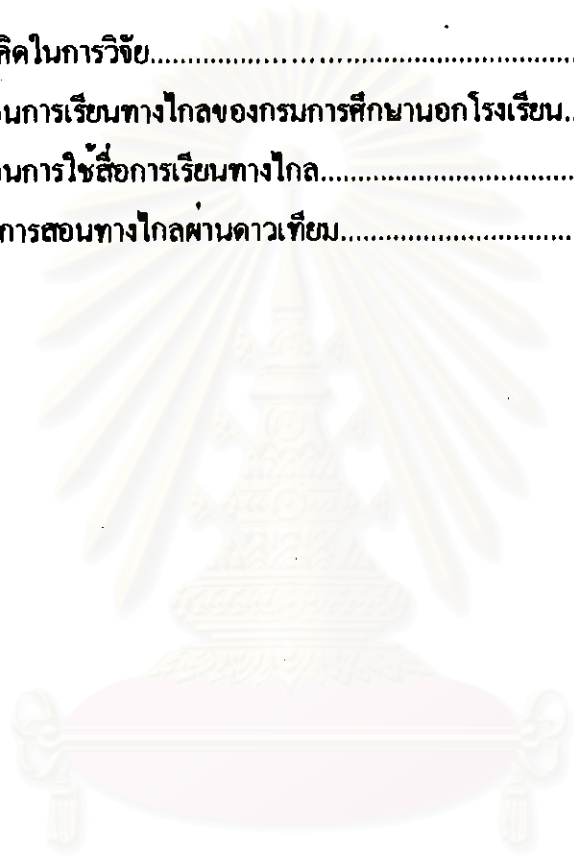
13	การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย	113
14	การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง	116



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กรอบความคิดในการวิจัย.....	13
2 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้ทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน.....	30
3 แสดงขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนรู้ทางไกล.....	43
4 แสดงระบบการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม.....	53



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย