ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดนครปฐม

นางสาว ดารัตน์ กาญจนาภา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-637-637-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I17924844

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	ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครปฐม
โดย	นางสาวดารัตน์ กาญจนาภา
ภาควิชา	การศึกษานอกโรงเรียน
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรกุล เจนอบรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชุติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรพินท์ วิบูลย์พันธุ์)

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

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

.....กรรมการ
(นายยิ่ง กีรติบุรณะ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสีเขียวนี้พิมพ์เพียงแผ่นเดียว

ดารัตน์ กาญจนาภา : ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดนครปฐม (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

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดนครปฐม และหากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดเพื่อนำมาสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามเพศ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.กลุ่มตัวอย่างเพศชาย ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อาชีพ (เกษตรกรรม) การใช้สื่อรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลไทยคม ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ จำนวนปีที่ขาดความต่อเนื่องในการศึกษา อาชีพ(ค้าขาย) และการใช้เวลาในการฟังวิทยุเพื่อการศึกษา ตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อาชีพ (เกษตรกรรม) และการใช้สื่อรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลไทยคม สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ $Z = 0.209\ (X_{4.4}) + 0.194\ (X_{7.4})$

2.กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ อายุ การใช้เวลาในการอ่านหนังสือเพื่อทบทวนบทเรียน สถานภาพในครอบครัว (ผู้อาศัย) สถานภาพในครอบครัว (ญาติ) และการใช้สื่อเทปเสียง ตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ การใช้เวลาในการอ่านหนังสือเพื่อทบทวนบทเรียน และสถานภาพในครอบครัว (ญาติ) สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ $Z = 0.227\ (X_{14}) + 0.174\ (X_{11}) - 0.133\ (X_{8.4})$

ภาควิชา การศึกษานอกโรงเรียน ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....
ปีการศึกษา 2540 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

3970563127 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 dependent 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}) and family relationship status ($X_{3.4}$) which were all statiscally 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}, $X_{3.4}$ and standard score Z as follows :

$Z = 0.227(X_{1.4}) + 0.174(X_{11}) - 0.133(X_{3.4})$

ภาควิชา การศึกษานอกโรงเรียน ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2540 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร. สุรกุล เจนอบรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด และเนื่องจากทุนการวิจัยครั้งนี้บางส่วนได้รับมาจากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มา ณ ที่นี้ด้วย

กราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจแบบสอบถามและให้คำแนะนำซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ อาจารย์ยิ่ง กีรติบูรณะ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการศึกษานอกโรงเรียน อาจารย์ลักขณา นักร้อง หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการศึกษา ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครปฐม และอาจารย์ฉายา บุญเฉลิม ศึกษานิเทศก์ประจำศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครปฐม ขอขอบพระคุณหัวหน้าศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอในจังหวัดนครปฐมทุกท่าน รวมทั้งครูประจำกลุ่มการศึกษานอกโรงเรียนทุกคน ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้การเก็บข้อมูลดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครปฐม และกรมการศึกษานอกโรงเรียน เป็นอย่างยิ่ง ที่เปิดโอกาสและให้ความอนุเคราะห์อนุญาตให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้โควตาพิเศษของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนสนับสนุนให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ดารัตน์ กาญจนาภา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ญ

สารบัญแผนภูมิ..... ฏ

บทที่

1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 14

1.3 สมมติฐานของการวิจัย..... 14

1.4 ขอบเขตของการวิจัย..... 15

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 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

2.5 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 37

อายุ..... 37

สถานภาพสมรส..... 38

สถานภาพในครอบครัว..... 39

การประกอบอาชีพ..... 39

รายได้..... 40

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

จำนวนปีที่ขาดความต่อเนื่องในการศึกษา..... 41
การใช้สื่อของนักศึกษา..... 42
แบบเรียนและการใช้เวลาในการอ่านหนังสือเพื่อทบทวนบทเรียน..... 46
การใช้เวลาในการดูโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลไทยคมและการฟัง
วิทยุเพื่อการศึกษา..... 50
สถิติการพบกลุ่มและคุณภาพการพบกลุ่ม..... 56
ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์..... 66
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

5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 117
5.1 สรุปผลการวิจัย..... 117
5.2 อภิปรายผล..... 121
5.3 ข้อเสนอแนะ..... 130

รายการอ้างอิง..... 136

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก 150
ภาคผนวก ก 150
ภาคผนวก ข 159
ภาคผนวก ค 164
ภาคผนวก ง 167
ประวัติผู้วิจัย 171

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ประจำปีการศึกษา 2539 จำแนกรายอำเภอ.....	6
2	ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่ได้จากการศึกษาผลงานวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษานอกโรงเรียน จำแนกตามประเภทวิธีเรียน.....	9
3	แนวคิดในการกำหนดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเรียนทางไกล ของนักศึกษาสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครปฐม.....	11
4	การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายอำเภอ.....	76
5	รายชื่อสถานที่พบกลุ่มนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.....	77
6	ผังแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	78
7	จำนวนและร้อยละสถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่อและการใช้เวลาในการเรียนของนักศึกษา ในภาพรวม.....	88
8	จำนวนและร้อยละสถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่อและการใช้เวลาในการเรียนของนักศึกษา จำแนกตามเพศ.....	94
9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการพบกลุ่ม ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำแนกตามเพศ.....	100
10	คะแนนต่ำสุดและสูงสุด คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา จำแนกตามเพศ.....	101
11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายแต่ละตัว จากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำนวน 108 คน.....	103
12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวทำนายแต่ละตัว จากกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำนวน 229 คน.....	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

13 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย 113

14 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง 116

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กรอบความคิดในการวิจัย	13
2	แสดงขั้นตอนการเรียนทางไกลของกรมการศึกษานอกโรงเรียน	30
3	แสดงขั้นตอนการใช้สื่อการเรียนทางไกล	43
4	แสดงระบบการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม	53

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย