

การสร้างรูปแบบจำลอง เศรษฐมิตินาคคະเนจำนวนครุ โรงเรียนมัธยมศึกษา

สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2531-2540



นางอังคณา พัฒนผลไพบูลย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-569-876-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015471

1 10301610

A CONSTRUCTION OF THE ECONOMETRIC MODEL FOR FORECASTING
NUMBERS OF TEACHERS IN SECONDARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION
OF THE DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION DURING ACADEMIC YEAR

1988 - 1997

Mrs. Angana Pattanapolpiboon

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-569-876-8



ANGANA PATTANAPOLPIBOON : A CONSTRUCTION OF THE ECONOMETRIC MODEL FOR FORECASTING NUMBERS OF TEACHERS IN SECONDARY SCHOOLS UNDER THE JURISDICTION OF THE DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION DURING ACADEMIC YEAR 1988-1997. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. VANNA PURANAJOTI, Ed.D., ASST. PROF. SUMALEE PITAYANON, Ph.D., 161 PP.

The purposes of this research were to construct an econometric model for forecasting numbers of teachers in secondary school under the jurisdiction of the Department of General Education and to use the tested model to forecast the numbers of teachers in secondary schools during the academic year 1988-1997. In constructing the model, sixteen-year-time series data were gathered from secondary sources. Then the collected data were analyzed by employing econometric methods.

The research findings were as follow

1. Obtaining two following models:

$$1.1 \quad Q = -151.6686 + 15.2960 X_1 + 75.7035 \log G_{t-1}$$

(2.0243) (3.4710)

$$R^2 = 0.9953 \quad \sigma_u = 2.1263$$

$$1.2 \quad Q = 87.2475 + 0.0567 S + 5.0969 X_2 - 76.5132 \log L$$

(0.0028) (2.3080) (30.0134)

$$R^2 = 0.9926 \quad \sigma_u = 2.7737$$

(Where Q = numbers of teachers, X_1 = dummy variable to correct educational system reform, $\log G_{t-1}$ = log of the Gross Domestic Product (a year backward), S = numbers of students, X_2 = dummy variable to correct the decrease of the enrolment and $\log L$ = log of Teaching load)

2. Forecasting numbers of teachers during the academic years 1988-1997, using the obtained models:

2.1 From the first model, the forecasted numbers of teachers were 96,650 98,778 100,943 103,093 105,228 107,385 109,528 111,685 113,835 and 115,977 respectively

2.2 From the second model, the numbers of teachers were 95,654 97,705 99,777 101,879 104,003 106,158 108,344 110,563 112,815 and 115,101 respectively.

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์
ปีการศึกษา 2531.....

ลายมือชื่อนิติ อิงกาน พัทธพลาพิบูลย์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
Aug 2



ก
กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์
ดร.วรรณภา ปุรณโชติ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี บิตยานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำวิจัยด้วยดีตลอดระยะเวลา
เวลาที่ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านทั้งสองเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบ
ขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย และขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ประคอง กรรณสูต
และศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ที่ท่านได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นที่มีคุณค่าทางวิชาการ
ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณนิศยา ไกรทัศน์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์
และคุณบุญช่วย รัชมีปลั่ง ที่ได้จัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้
ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ที่ให้กำลังใจในการศึกษาและการทำวิจัย

อังคณา พัฒนผลใหญ่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
ความ เป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบ เขตของการวิจัย	4
ข้อคกลง เบื้องต้น	5
ข้อจำกัดของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	8
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	9
ตอนที่ 1 วิธีการและแบบจำลองทาง เศรษฐมิติ	9
ตอนที่ 2 การวางแผนกำลังคน	20
ตอนที่ 3 การวางแผนทางการศึกษา	39
ตอนที่ 4 การวางแผนเพื่อคาดคะ เนจำนวนครู	44
3 วิธีดำเนินการวิจัย	55
ลักษณะและแหล่งที่มาของข้อมูล	55
การสร้างแบบจำลองและการคาดคะ เนจำนวนครู	57

	หน้า
4 ผลการสร้างรูปแบบจำลองและการคาดคะเนจำนวนครุ	73
ตอนที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบจำลองเพื่อคาดคะเนจำนวนครุ ...	73
ตอนที่ 2 ผลการคาดคะเนจำนวนครุ ปีการศึกษา 2531-2540 .	106
5 สรุปลงการวิจัยและข้อเสนอแนะ	108
สรุปลงการวิจัย	109
ข้อสรุปและอภิปรายผล	111
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	117
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป	117
บรรณานุกรม	118
ภาคผนวก	127
ประวัติผู้เขียน	161

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เชิง เส้นตรง	74
2	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เชิง เส้นโค้ง	75
3	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 1	81
4	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 2	83
5	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 3	84
6	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 4	84
7	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 5	85
8	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.1 ครั้งที่ 1	89
9	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.1 ครั้งที่ 2	91
10	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.1 ครั้งที่ 3	92
11	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.1 ครั้งที่ 4	92
12	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.1 ครั้งที่ 5	94
13	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.2 ครั้งที่ 1	98
14	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 2.2 ครั้งที่ 5	99
15	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 3.1 ครั้งที่ 1	101
16	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 3.1 ครั้งที่ 5	102
17	ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 3.2 ครั้งที่ 1	104
18	จำนวนครูที่คาดคะเนได้จากรูปแบบจำลองที่ทำได้และจำนวนครูที่ต้องเพิ่มหรือลด	106
19	การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 1	145
20	การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 2	145
21	การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลองที่ 1 ครั้งที่ 3	145

ตารางที่	หน้า
22 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 1 ครั้งที่ 4	146
23 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 1 ครั้งที่ 5	146
24 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 2.1 ครั้งที่ 1	146
25 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 2.1 ครั้งที่ 2	147
26 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 2.1 ครั้งที่ 3	147
27 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 2.1 ครั้งที่ 4	147
28 การทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณของรูปแบบจำลอง ที่ 2.1 ครั้งที่ 5	148

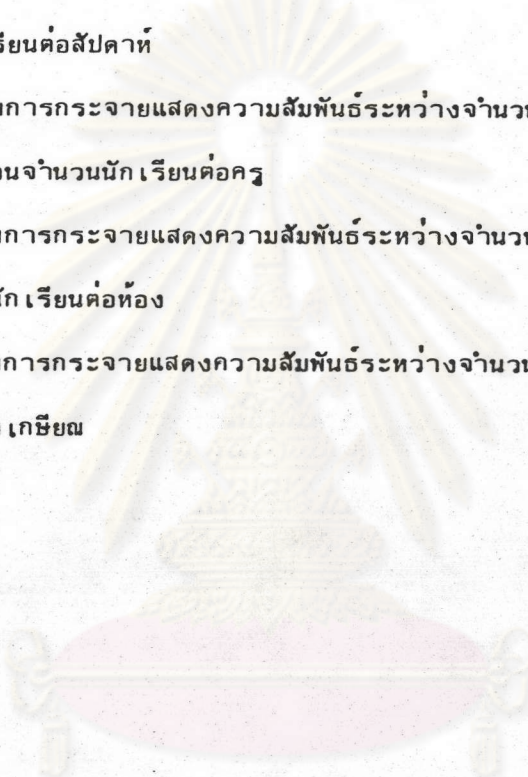
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	รูปแบบจำลอง เบื้องต้นที่คาดว่าจะได้	63
2	รูปแบบจำลองหลังการพิจารณาตามหลัก เหตุผล	65
3	รูปแบบจำลองขั้นต้นที่เป็นสมการ เส้นตรง	78
4	รูปแบบจำลองที่เป็น เส้นตรงหลังจากตัดปัญหาสัมพัทธ์ของเนียร์ตี	79
5	รูปแบบจำลองที่เป็น เส้นโค้ง	79
6	กราฟแสดงจำนวนครูที่เกิดขึ้นจริงและ เกิดจากการคาดคะเนของ แบบจำลองที่ 1	88
7	กราฟแสดงจำนวนครูที่เกิดขึ้นจริงและ เกิดจากการคาดคะเนของ แบบจำลองที่ 2.1	97
8	กราฟแสดงจำนวนครูที่คาดคะเนได้จากรูปจำลองที่ 1 และ 2.1	107
9	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับ จำนวนนักเรียน	132
10	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับผลิตภัณฑ์ ประชากรภายในประเทศ	133
11	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับสัดส่วน วิชาอาชีพต่อวิชาสามัญ	134
12	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับ จำนวนห้องเรียน	135
13	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับจำนวน โรงเรียน (ขนาดเล็ก)	136
14	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับจำนวน โรงเรียน (ขนาดกลาง)	137
15	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับจำนวน โรงเรียน (ขนาดใหญ่)	138

แผนภาพที่		หน้า
16	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับจำนวนโรงเรียน (ขนาดพิเศษ)	139
17	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับอัตราการสอนครู	140
18	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับจำนวนคาบที่เรียนต่อสัปดาห์	141
19	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับอัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อครู	142
20	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับอัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อห้อง	143
21	แผนภาพการกระจายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครูกับอัตราการผลิต เกษียณ	144



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย