

การหาสูตรเศรษฐมิติทางการศึกษา และการเร่งรัดพัฒนาประเทศไทย  
โดยไม่ต้องรับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

(Determination of Econometric Models of Education  
and Acceleration of Growth in Thailand  
without Foreign Aid)

โดย

นางสาวนงลักษณ์ วิวัชรีย์ วท.บ. (เกียรตินิยม),

ค.บ. (เกียรตินิยม)

001086

วิทยานิพนธ์

เป็นส่วนประกอบการศึกษาตามระเบียบปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

พ.ศ. 2513

I 158A9685

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน  
ประกอบการศึกษาตามระเบียบปรัญญาฉบับบัณฑิต

.....  
.....  
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ..... ..... ประธานกรรมการ  
..... ..... ..... กรรมการ  
..... ..... ..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ศาสตราจารย์ ดร. ประชุมสุทธิ์ ฉาธวรอำรุง

วันที่ ..... ๕4 ..... เดือน ..... พ.ศ. ๒513

- เรื่อง : การหาสูตรเศรษฐกิจทางการศึกษา และการเร่งรัดพัฒนาประเทศไทย โดยไม่ต้องรับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ
- ผู้วิจัย : นางสาวนงลักษณ์ วิรัชชัย
- แผนกวิชา : ศึกษาศาสตร์
- ผู้ควบคุมการวิจัย : ศาสตราจารย์ ดร.ประจวบสุข อารวอำรุง
- วัน เดือน ปี : 24 เมษายน 2513

## บทคัดย่อ

สูตรเศรษฐกิจทางการศึกษาของหินเบอร์เกน แสดงความสัมพันธ์พื้นฐานระหว่างการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และระบบการศึกษาของประเทศไทย ในรูปความสัมพันธ์แบบมหภาค การวิเคราะห์แบบมหภาคเรื่องนี้นำสูตรดังกล่าวมาใช้เพื่อการเร่งรัดพัฒนาประเทศไทย โดยไม่ต้องรับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลในช่วงเวลาระหว่าง พ.ศ. 2502 ถึงพ.ศ. 2511 ในการหาค่าสัมประสิทธิ์รวม 12 ค่า ได้สูตรเศรษฐกิจทางการศึกษา และสูตรเศรษฐกิจทางการศึกษากาลขยายสำหรับใช้กับประเทศไทย จากเห็นได้ค่านวงหาค่าตัวแปร 7 ตัวในระหว่างช่วงเวลาพ.ศ. 2507 - 2511 พ.ศ. 2512 - 2516 พ.ศ. 2517 - 2521 และพ.ศ. 2522 - 2526 เมื่ออัตราความเจริญทางเศรษฐกิจตามแนวโน้มการพัฒนาในอดีตมีค่า 7.6 % และ 7.9 % ต่อปี และเมื่ออัตราความเจริญทางเศรษฐกิจที่เร่งรัดพัฒนาแล้วมีค่า 8.0 %, 8.5 % และ 9.0 % ต่อปี ตอนสุดท้ายหาเลขดัชนีสำหรับการปรับตัว โดยการลดค่าสัมประสิทธิ์ทางเทคนิค และเรโซลิวชันนักเขียน เมื่ออัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเปลี่ยนจาก 7.6 % เป็น 8.0 %, 7.6 % เป็น 8.5 %, 7.6 % เป็น 9.0 %, 7.9 % เป็น 8.0 %, 7.9 % เป็น 8.5 % และ 7.9 % เป็น 9.0 %

ผู้วิจัยได้สร้างตารางแสดงค่าของตัวแปร 336 ค่า เมื่ออัตราความเจริญ

ทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงตามแนวทางการเร่งรัดพัฒนา 6 แนวทาง และตารางแสดง  
และดัชนี 60 ค่าของการปรับค่าสัมประสิทธิ์ทางเทคนิค และเว โขกรู้ค่อนักเรียนอย่าง  
สมบูรณ์พร้อมที่ผู้วางแผนจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

Thesis Title : Determination of Econometric Models of  
Education and Acceleration of Growth in  
Thailand without Foreign Aid

Name : Miss Nongluk Wiratchai

Department : Educational Research

Advisor : Prof. Dr. Prachoomsuk Achava-Amrung

Date : April 24, 1970

#### ABSTRACT

Tinbergen's Econometric Models of Education basically links economic development to the educational system of a nation in a macro-relationship. This macro-analysis dealt with these models and their application to the transition period in acceleration of growth for Thailand without foreign aid. The author determined 12 coefficients in order to have two sets of econometric models specifically for Thailand, basic models and modified models, using data of the period 1959 through 1968. Secondly the values of seven variables during time interval 1964-1968, 1969-1973, 1974-1978 and 1979-1983 were computed if the rates of economic growth were equal to the past development of 7.6% and 7.9% and if the rates of accelerated economic growth were 8.0%, 8.5% and 9.0%.

Finally, the reduction index of technical coefficients and teacher-pupil ratios were found if the rates of economic growth changed from 7.6% to 8.0%, 7.6% to 8.5%, 7.6% to 9.0%, 7.9% to 8.0%, 7.9% to 8.5% and 7.9% to 9.0%.

The author was then able to draw a table showing 336 values of variables for 6 possible accelerated growth rates at the transition period of 10 years, and another table showing 60 indices for reduction of technical coefficients and teacher-pupil ratios. The two tables are for planners to apply readily.

กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การหาสูตร เศรษฐมิติทางการศึกษาและการเร่งรัดพัฒนา  
ประเทศไทย โดยไม่ต้องการความช่วยเหลือจากต่างประเทศนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก  
ศาสตราจารย์ ดร. ประจวบสุข อารชวอำรุง ในการให้คำปรึกษาแนะนำอย่างมีเหตุผล ทาง  
ด้านการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ และการวางแผนการวิจัย ความเอาใจใส่ในการตรวจ  
แก้วิทยานิพนธ์ฉบับร่าง และการให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยของศาสตราจารย์ ดร. ประจวบสุข  
อารชวอำรุง ทั้งในฐานะอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย และหัวหน้าแผนกวิชาวิจัยการศึกษา ช่วย  
เร้าให้ผู้วิจัยได้ใช้ความพยายามสูงสุดในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการนำ  
สูตร เศรษฐมิติมาใช้ประโยชน์ในการวิจัยทางการศึกษาเป็นครั้งแรก

คุณค่าของวิทยานิพนธ์และความสมบูรณ์ของกรวิจัยเรื่องนี้ก็อีกส่วนหนึ่งเป็นผลจาก  
ความช่วยเหลือและความร่วมมืออย่าง เป็นกันเองในการให้ความรู้และข้อมูลของเจ้าหน้าที่  
ทางสถิติในหน่วยงานทางการศึกษาทุกกระทรวง สภาการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานสภาพัฒนา  
การเศรษฐกิจแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความกรุณาจาก ดร. ชำรง มิวศรี และศาสตราจารย์  
ยะสารวรรณ รับเป็นกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วย

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของบุคคลที่กล่าวข้างต้นถึงมาเป็นอันอย่างยิ่ง จึงขอ  
กราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นงลักษณ์ วิวัชรชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ .....	ข
สารบัญ .....	ค
สารบัญตาราง .....	ง
สารบัญแผนภูมิ .....	จ
บทที่ ๑	
1   บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
ปัญหา .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
ข้อสมมุติเบื้องต้น .....	6
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย .....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	9
2   รายงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้	
การประเมินกำลังแรงงาน .....	18
วิชาเศรษฐมิติและสูตรเศรษฐมิติ .....	24
ความเหมาะสมในการใช้สูตรเศรษฐมิติทางการศึกษากับประเทศไทย .....	28
ผลการประยุกต์สูตรเศรษฐมิติทางการศึกษาในต่างประเทศ .....	31
ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย .....	34
ความช่วยเหลือทางเศรษฐกิจและวิชาการจากต่างประเทศ .....	37
ระบบการศึกษารองประเทศไทย .....	39
3   วิธีการดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล	

สูตร เศรษฐมิตีทางการศึกษาและสูตร เศรษฐมิตีทางการศึกษากาชาดยาม .....	45
ลักษณะและประเภทของข้อมูล .....	53
แหล่งที่มาของข้อมูล .....	56
วิธีการรวบรวมข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูล .....	57
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล .....	59
4. ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ✓	
ผลการวัดค่าตัวแปรในสูตร เศรษฐมิตีทางการศึกษา .....	70
ผลการหาค่าสัมประสิทธิ์ในสูตร เศรษฐมิตีทางการศึกษา .....	73
ผลการคำนวณหากระส่วนความเจริญสัมคูลย์ของระบบการศึกษา .....	75
ผลการคำนวณหาเลขดัชนีสำหรับปรับสัมประสิทธิ์ .....	85
การอภิปรายผลการวิจัย .....	109
5. บทสรุป .....	112
ข้อค้นพบ .....	113
การอภิปรายผลของการวิจัย .....	120
ข้อเสนอแนะ .....	120
บรรณานุกรม .....	122

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงสถิติกับค่าของตัวแปรในสูตร เศรษฐมิตีทางการศึกษาที่ได้จากการประเมินค่าตัวแปร เพื่อใช้ในการเร่งรัดพัฒนาประเทศ .....	65
2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ในสูตร เศรษฐมิตีทางการศึกษา .....	74
3 กระจายความเจริญสมคูลย์ของระบบการศึกษาที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.6% ต่อปี ( 44.3% ต่อ 5 ปี) .....	79
4 กระจายความเจริญสมคูลย์ของระบบการศึกษาที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.9% ต่อปี ( 46.3% ต่อ 5 ปี) .....	80
5 กระจายความเจริญสมคูลย์ของระบบการศึกษาที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 8.0% ต่อปี ( 46.9% ต่อ 5 ปี) .....	81
6 กระจายความเจริญสมคูลย์ของระบบการศึกษาที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 8.5% ต่อปี ( 50.3% ต่อ 5 ปี) .....	82
7 กระจายความเจริญสมคูลย์ของระบบการศึกษาที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 9.0% ต่อปี ( 53.8% ต่อ 5 ปี) .....	83
8 การเปรียบเทียบค่าของตัวแปรที่ได้จากการวัดค่าตัวแปรและจากกระจายความเจริญสมคูลย์ของระบบการศึกษาที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจอัตราต่าง ๆ ณ ช่วงเวลาระหว่างพ.ศ. 2507 ถึงพ.ศ. 2511 .....	84
9 แสดงค่าของตัวแปรตามกระจายความเจริญสมคูลย์ที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.6% และ 8.0% ต่อปี และค่าของตัวแปรเมื่อมีการปรับตัวให้อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเพิ่มจาก 7.6% เป็น 8.0% ต่อปี .....	88

ตารางที่ 4

10	แสดงค่าของตัวแปรตามกระสวนความเจริญสมคูลที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.6% และ 8.5% ต่อปี และค่าของตัวแปรเมื่อมีการปรับตัวให้อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเพิ่มจาก 7.6% เป็น 8.5% ต่อปี	96
11	แสดงค่าของตัวแปรตามกระสวนความเจริญสมคูลที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.6% และ 9.0% ต่อปี และค่าของตัวแปรเมื่อมีการปรับตัวให้อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเพิ่มจาก 7.6% เป็น 9.0% ต่อปี	99
12	แสดงค่าของตัวแปรตามกระสวนความเจริญสมคูลที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.9% และ 8.0% ต่อปี และค่าของตัวแปรเมื่อมีการปรับตัวให้อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเพิ่มจาก 7.6% เป็น 8.0% ต่อปี	102
13	แสดงค่าของตัวแปรตามกระสวนความเจริญสมคูลที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.9% และ 8.5% ต่อปี และค่าของตัวแปรเมื่อมีการปรับตัวให้อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเพิ่มจาก 7.9% เป็น 8.5% ต่อปี	105
14	แสดงค่าของตัวแปรตามกระสวนความเจริญสมคูลที่อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.9% และ 9.0% ต่อปี และค่าของตัวแปรเมื่อมีการปรับตัวให้อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเพิ่มจาก 7.9% เป็น 9.0% ต่อปี	108
15	เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ในสูตรเศรษฐกิจทางกรศึกษาของประเทศไทย เศรษฐกรีก ตุรกี และสหรัฐอเมริกา	109

ตารางที่	หน้า
16	สรุปค่าของตัวแปรจากการคำนวณตามกระบวนการความเจริญสัมคฤสที่ อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 7.6% และ 7.9% ต่อปี ณ ช่วงเวลา $t = 0, 1, 2$ และ 3 เปรียบเทียบกันค่าของตัว แปรจากการวัดค่าตัวแปร โดยตรง ณ ช่วงเวลา $t = 0$ ..... 114
17	สรุปค่าของตัวแปรจากการคำนวณตามกระบวนการความเจริญสัมคฤสที่ อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ 8.0%, 8.5% และ 9.0% ต่อปี ณ ช่วงเวลา $t = 0, 1, 2$ และ 3 ..... 115
18	สรุปค่าของตัวแปรจากการคำนวณโดยใช้สูตร เศรษฐมิติทางการศึกษา เมื่ออัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงจาก 7.6% ต่อปี เป็น 8.0%, 8.5% และ 9.0% ต่อปี ..... 117
19	สรุปค่าของตัวแปรจากการคำนวณโดยใช้สูตร เศรษฐมิติทางการศึกษา เมื่ออัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงจาก 7.9% ต่อปี เป็น 8.0%, 8.5% และ 9.0% ต่อปี ..... 118
20	สรุปเลขดัชนีปรับสัมประสิทธิ์เพื่อการเร่งรัดพัฒนาประเทศ 6 แนวทาง ..... 119

สารบัญแนบภูมิ

แนบภูมิที่

หน้า

1	แสดงความหมายการเร่งรัดพัฒนาประเทศด้วยกระแสน้ำความ เจริญสมดุลง่ายทางเศรษฐกิจ .....	14
2	แสดงระบบโรงเรียนแยกตามระดับและประเภทวิชา .....	42
3	ปริมาณทางการศึกษาของจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนใน สถานศึกษา ปีการศึกษา 2511 .....	43