

บรรณานุกรม

- กรมวิเทศสหการ, กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ. รายงานกิจกรรมร่วมมือระหว่างประเทศไทย
ทางเศรษฐกิจและวิชาการปีพ.ศ. 2510-2511. พระนคร: โรงพิมพ์สหกรณ์
ขายส่งแห่งประเทศไทยจำกัดสินใจ, 2512.
- กองการแผนและการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวง. แผนการศึกษาแห่งชาติ 2503
เอกสารการศึกษากองกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 6. พระนคร: โรงพิมพ์
ร.ส.พ., 2504.
- ถอ สวัสดิ์พาณิชย์. คำปราศรัยของอธิบดีกรมวิสามัญศึกษา, ในการสัมมนาครูใหญ่ อาจารย์
ใหญ่โรงเรียน กษช. รุ่น 6. วันที่ 3 กรกฎาคม 2512 (พิมพ์โรเทีย)
- จินบุช สุนทรสิมะ. A Macroeconomic Model for Economic Development
of Thailand. วิทยานิพนธ์คุณวุฒิปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมิชิแกน, 1963
- ชนนัท อรรถกานนท์. "แบบจำลองเศรษฐกิจ (Econometric Model)", เศรษฐศาสตร์
และบริหารธุรกิจ. ปีที่ 1 ฉบับที่ 4 พฤศจิกายน 2512.
- กุศลิต เกวี่อแก้ว. บทบาทของการศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2510.
- นักศึกษาวิชาพัฒนการเกษตรจุฬารุ่นที่ 3. "การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศไทย",
เศรษฐกิจปริทรรศน์. ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 เมษายน 2512.
- บุญยง ทิพย์โส. มถ-เศรษฐศาสตร์. พระนคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512.
- ประชุมสุข อาราวรุ่ง. คำบรรยายในวิชา Seminar in Research Design
ความหลังสู่ทฤษฎีความหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2512.
- ระเบิด กิ๋ว. "ทำไมจึงมีการควบคุมการประกอบอาชีพคนต่างดาว", แรงงานสัมพันธ์.
ปีที่ 11 ฉบับที่ 5 กันยายน-ตุลาคม 2512.

- วางแผนการศึกษา, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ. การประเมินผลเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาและกำลังคนในประเทศ. พระนคร: โรงพิมพ์สงเขริมวาณิช, 2508.
- วางแผนการศึกษา, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ. ประมวลบทความวารสารวางแผนการศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์สุทธสภา, 2511
- วางแผนการศึกษา, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ. ประมวลบทความการวางแผนการศึกษาและกำลังคน. พระนคร: โรงพิมพ์สามมิตร, 2511.
- วิจิตรวงศ์ ๑. กลุ่มเพชร. แผนพัฒนาการเศรษฐกิจ. พระนคร: โรงพิมพ์สหกรณ์ขายส่งแห่งประเทศไทย, 2505.
- วิจิตร ๑. พรหมพันธุ์. การวางแผนกำลังคน. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์ตามบัณฑิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2510.
- สถิติกลาง, สำนักงาน, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ. สำมะโนประชากรและประเทศไทย พ.ศ. 2503 ทิวราชอาณาจักร. พระนคร: โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี, 2505.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. รายงานภาคสมบูรณ์สำมะโนโรงเรียนและสำมะโนครู 2510. พระนคร: โรงพิมพ์การศาสนา, กรมการศาสนา, 2510.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2507-2508. พระนคร: โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี, 2509.
- สภาการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. สถิติการศึกษาประเทศไทย 2500-2510. พระนคร: โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี, 2512.
- สภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สอง พ.ศ. 2510-2514. พระนคร: โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตรี, 2510.

สภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับปรับปรุงปี 2512. พระนคร: โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี, 2512.

สภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. สภาการเศรษฐกิจ, สรุปการเสวนาในทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ (พิมพ์โรเนียว)

สุระ สมิทธานนท์. ปัญหาการสูญเสียชนชั้นสมของประเทศไทย, อุบลราชธานี-ศาสตร์สังสรรค์ 17 มิถุนายน 2510. พระนคร: บริษัทพิมพ์, 2510.

Achava-Amrung, Prachoomsuk and Others. The Role of Educational Research in Educational Planning. Bangkok : Faculty of Education, Chulalongkorn University, 1965.

Bhatt,V.V. Some Notes on Balanced And Unbalanced Growth. Bangkok: U.N. Asian Institute For Economic Development and Planning, 1965.

Educational Planning Office. Current And Projected Secondary Education Programs For Thailand , A Manpower And Educational Development Planning Project. Bangkok : Educational Planning Office, 1966.

Good,C.V. Introduction to Educational Research. New York: Appleton-Century Crofts, 1959.

Good,C.V. And Scates, D.E. Methods of Research : Educational, Psychological, Sociological. New York :Appleton -Century Crofts,1954.

Harbison, Frederick and Myers, Charles A.,Education, Manpower and Economic Growth. New York: Mc Graw-Hill Book Company, Inc.,1964.

- Metha ,M.M.. Techniques of Forecasting the Manpower , Training and Educational Requirements of Development Planning. Bangkok: U.N. Asian Institute For Economic Development and Planning, 1968.
- National Economic Development Board . Methodology on Manpower and Employment Projections in the Second Plan of Thailand. Bangkok: National Economic Development Board, Office of the Prime Minister, 1967.
- Sen, A.K. Economic Approaches to Education and Manpower Planning. Bangkok : U.N. Asian Institute for Economic Development and Planning ,1966.
- Sundrum, R.M. Long Term Projections for Economic and Social Planning Bangkok: U.N. Asian Institute for Economics Development and Planning,1965.
- The Joint Thai-U.S. Task Force on Human Resources Development in Thailand. Preliminary Assessment of Education and Human Resources in Thailand . Bangkok : Thai-American Audiovisual Service, 1963.
- Time, The Weekly Newsmagazine Vol.94, No.19, 1969.
- Tinbergen, J. Econometrics. London : George Allen and Unwin Ltd., 1953.
- Tinbergen, J. and Boss, H.C. Econometric Models of Education, Some Applications Switzerland: OECD Publications, 1965.

การผสมวง

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

- ตารางที่ 1 จำนวนประชากรแยกตามกลุ่มอายุของปี พ.ศ. 2503 อัตราตายแยกตามกลุ่มอายุของปี พ.ศ.2507-2508 และจำนวนผู้ตายแยกตามกลุ่มอายุของปีพ.ศ. 2503
- ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ และจำนวนครู ปีการศึกษา 2511
- ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ และจำนวนอาจารย์ ปีการศึกษา 2511
- ตารางที่ 4 จำนวนนักศึกษาระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 (เทียบเท่าเกรต3) ที่ลงทะเบียนเรียนในคณะที่ตั้งแต่ปีการศึกษา 2503-2511
- ตารางที่ 5 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2503-2511
- ตารางที่ 6 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2503-2511
- ตารางที่ 7 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศ ความราคาคงที่ปี พ.ศ.2505

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรแยกตามกลุ่มอายุของปี พ.ศ. 2503 อัตราตายแยกตาม
กลุ่มอายุของปี พ.ศ. 2507-2508 และจำนวนผู้ตายแยกตามกลุ่มอายุของ
ปี พ.ศ. 2503

อายุ	จำนวนประชากร	อัตราตายต่อพัน	จำนวนผู้ตาย
15 - 19	2,498,978	2.2	5497.7516
20 - 24	2,416,148	3.7	8939.7476
25 - 29	2,017,114	3.9	8077.3446
30 - 34	1,753,836	4.5	7892.2620
35 - 39	1,372,035	4.9	6722.9715
40 - 44	1,132,446	7.8	8833.0788
45 - 49	976,689	8.2	8008.8498
50 - 54	811,991	9.8	7957.5118
55 - 59	650,669	13.7	8914.1653

หมายเหตุ: สดมภที่ 2 ได้จากสำมะโนประชากร พ.ศ. 2503
 สดมภที่ 3 ได้จากรายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ.
 2507-2508 สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี
 สดมภที่ 4 ได้จากการกีดคำนวณของผู้วิจัย

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ และจำนวนครู ปีการศึกษา 2511

เกรด	จำนวนนักเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ (พันคน)	จำนวนนักเรียนสังกัดกระทรวงอื่น (พันคน)		
8	135.779	ไม่มี	ไม่มี	
9	115.298	ไม่มี	ไม่มี	
10	97.654	ไม่มี	ไม่มี	
11	59.534	0.154 ไม่มี 6.849 ไม่มี	ไม่มี 0.170 1.829	9.002
12	42.048	0.143 ไม่มี 2.317 ไม่มี	ไม่มี 0.059 0.607	3.126
13	14.026	ไม่มี 0.030 0.076 0.037	ไม่มี 0.395 0.025	0.563
รวมย่อย	464.339			12.691
รวม		477.030		
จำนวนครู	รวมย่อย 26.736			1.406
	รวม	28.142		
		กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตร กระทรวงกลาโหม สำนักงานรัฐมนตรี	กระทรวงพัฒนาการ กระทรวงคมนาคม กระทรวงสาธารณสุข	

ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ และจำนวนอาจารย์
ปีการศึกษา 2511

เกรด	จำนวนนักศึกษาระดับ ศึกษานิเทศ (ชั้นคน)	จำนวนนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย (ชั้นคน)	จำนวนนักศึกษาระดับ ศึกษานิเทศอื่น ๆ (ชั้นคน)		
13	3.905	8.417	0.047 0.200 0.0326 ไม่มี	0.042 0.090 0.060 1.030	1.795
14	6.829	7.508	0.041 0.192 0.297 ไม่มี	0.021 0.089 0.091 0.713	1.444
15	5.480	6.941	0.016 ไม่มี 0.293 0.007	ไม่มี 0.082 0.048 0.397	0.843
16	1.771	7.175	ไม่มี ไม่มี 0.277 0.007	ไม่มี 0.086 0.047 0.313	0.730
17	0.127	1.027	ไม่มี ไม่มี 0.220 ไม่มี	ไม่มี ไม่มี ไม่มี ไม่มี	0.220

ตารางที่ 3 (ต่อ) จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ และจำนวนอาจารย์
ปีการศึกษา 2511

เกรด	จำนวนนักศึกษาสังกัดกระทรวง ศึกษาธิการ (พันคน)	จำนวนนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย (พันคน)	จำนวนนักศึกษาสังกัดกระทรวงอื่น ๆ (พันคน)	
			ไม่มี	ใหม่
18	0.137	2.657		
รวมย่อย	18.249	33.670		5.032
รวม			57.051	
จำนวน อาจารย์	รวมย่อย	3.013		0.674
	รวม		5.227	

กระทรวงอุตสาหกรรม
กระทรวงเกษตร
กระทรวงกลาโหม
สำนักงานนายกรัฐมนตรี

กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ
กระทรวงมหาดไทย
กระทรวงคมนาคม
กระทรวงสาธารณสุข
(รวมพยาบาล)

ตารางที่ 4 จำนวนนักเรียนระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 (เทียบเท่าเกรด 13) ที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีตั้งแต่ปีการศึกษา 2503 - 2511

พ.ศ.	รวม	จำนวนนักศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ (ชั้นคน)	จำนวนนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย (ชั้นคน)	จำนวนนักศึกษาสังกัดกระทรวงอื่น ๆ (ชั้นคน)		
2503	7.527	3.352	2.912	0.021 ไม่มี	0.053 0.120	
				0.257 ไม่มี	ไม่มี 0.812	1.263
2504	7.046	3.067	3.000	0.006 ไม่มี	0.041 0.076	
				0.203 ไม่มี	0.009 0.644	0.979
2505	7.379	3.106	3.200	0.041 ไม่มี	0.440 0.069	
				0.299 ไม่มี	0.031 0.659	1.073
2506	7.760	3.280	3.400	0.036 ไม่มี	0.038 0.078	
				0.216 ไม่มี	0.046 0.666	1.080
2507	9.301	3.863	4.178	0.040 ไม่มี	0.047 0.093	
				0.275 ไม่มี	0.036 0.769	1.260



ตารางที่ 4 (ต่อ) จำนวนนักศึกษาระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 (เทียบเท่าเกรด 13) ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนปีตั้งแต่ปีการศึกษา 2503 - 2511

ส.ศ.	รวม	จำนวนนักศึกษาสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ (ทั้งคน)	จำนวนนักศึกษาใน มหาวิทยาลัย (ทั้งคน)	จำนวนนักศึกษาสังกัดกระทรวงอื่น ๆ (ทั้งคน)		
2508	11,720	3,173	7,000	0.037 0.200 0.307 ไม่มี	0.043 0.083 0.063 0.805	1.547
2509	12,492	3,556	7,336	0.026 0.200 0.331 ไม่มี	0.049 0.083 0.094 0.820	1.600
2510	14,731	4,704	8,466	0.046 0.200 0.308 ไม่มี	0.033 0.090 0.058 0.826	1.561
2511	14,117	3,905	8,417	0.047 0.200 0.326 ไม่มี	0.042 0.090 0.060 1.030	1.795

กระทรวงอุตสาหกรรม
กระทรวงเกษตร
กระทรวงกลาโหม
สำนักนายกรัฐมนตรี

กระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงมหาดไทย
กระทรวงคมนาคม
กระทรวงสาธารณสุข (รวมพยาบาล)

ตารางที่ 5 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2503-2511

หน่วย : พันคน

พ.ศ.	รวม	เกรด 11		เกรด 12		เกรด 13		
2503	14.122	ไม่มี	0.1261	0.058	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	0.050	ไม่มี	0.013	ไม่มี	
		0.249	ไม่มี	0.487	ไม่มี	0.090	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	0.510	0.083	12.749	13.427	0.082	ขาดไม่ได้ 0.185
2504	20.582	ไม่มี	0.1257	0.046	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	0.050	ไม่มี	0.036	ไม่มี	
		0.344	ไม่มี	0.1309	ไม่มี	0.089	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	0.601	0.115	12.581	13.101	0.089	6.666 6.880
2505	25.600	ไม่มี	0.348	0.059	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	0.097	ไม่มี	0.040	ไม่มี	
		0.519	ไม่มี	0.488	ไม่มี	0.298	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	0.867	0.128	16.812	17.584	0.060	6.851 7.149
2506	18.434	ไม่มี	0.369	0.045	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	0.095	ไม่มี	0.038	ไม่มี	
		0.484	ไม่มี	0.429	ไม่มี	0.174	ไม่มี	
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.054	ไม่มี	
		ไม่มี	0.853	0.163	9.631	10.363	0.070	6.882 7.218

ตารางที่ 5 (ต่อ) จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา อาศัยในประเทศไทยตั้งแต่ปีการศึกษา 2503-2511

ปี.ศ.	รวม	เกรด 11		เกรด 12		รวม		ชั้นบน	
		ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
2507	22,821	ไม่มี	0.469	ไม่มี	0.029	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.097	ไม่มี	ไม่มี	0.042	ไม่มี
		1,649	ไม่มี	ไม่มี	0.419	ไม่มี	ไม่มี	0.223	ไม่มี
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.033	ไม่มี
		0.050	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		ไม่มี	2.159	0.227	13.229	14.001	0.061	6.302	6.661
2508	25,426	ไม่มี	0.515	ไม่มี	0.095	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.055
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.192	ไม่มี	ไม่มี	0.038	ไม่มี
		2,056	ไม่มี	ไม่มี	0.496	ไม่มี	ไม่มี	0.199	ไม่มี
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		0.038	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		ไม่มี	2.629	0.294	14.054	15.131	0.102	7.280	7.666
2509	28,807	ไม่มี	0.912	ไม่มี	0.129	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.059
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.031	ไม่มี
		1,292	ไม่มี	ไม่มี	0.321	ไม่มี	ไม่มี	0.076	ไม่มี
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.026	ไม่มี
		0.066	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		ไม่มี	2.268	0.233	18.103	18.836	0.055	7.456	7.703
2510	31,841	ไม่มี	0.910	ไม่มี	0.148	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.034
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	0.033	ไม่มี
		1,683	ไม่มี	ไม่มี	0.704	ไม่มี	ไม่มี	0.055	ไม่มี
		ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		0.024	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
		ไม่มี	2.617	0.091	17.577	18.429	0.091	10.602	10.795

ตารางที่ 5 (ต่อ) จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศตั้งแต่ปีการศึกษา

จ.ถ.	รวม	เกรด 11		เกรด 12		เกรด 13	
		ไม่มี ไม่มี	มี	ไม่มี ไม่มี	มี	ไม่มี ไม่มี	มี
2511	44,337	5,858	1,125	2,231	0.135	0.030	0.024
		0.069	7.052	21.019	23.385	0.242	13.496
							13.900

กระทรวงการคลัง
 กระทรวงเกษตร
 กระทรวงศึกษาธิการ
 นายกรัฐมนตรี
 กระทรวงมหาดไทย
 กระทรวงพาณิชย์

กระทรวงสาธารณสุข
 กระทรวงอุตสาหกรรม
 กระทรวงมหาดไทย
 กระทรวงศึกษาธิการ

ตารางที่ 6 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศตั้งแต่ปีการศึกษา 2503 - 2511

หน่วย: พันคน

ปี.ศ.	รวม	เกรด 14	เกรด 15	เกรด 16	เกรด 17	เกรด 18
2503	5.560	0.466 1.639 ไม่มี	0.013 หาไม่เค 0.824	0.105 0.453 1.661	0.326 ไม่มี ไม่มี	ไม่มี ไม่มี 0.073
2504	7.508	0.601 1.655 ไม่มี	0.009 0.541 1.021	0.204 0.765 2.282	0.333 ไม่มี ไม่มี	ไม่มี 0.014 0.083
2505	8.065	0.445 1.743 ไม่มี	0.025 0.721 0.956	0.191 0.781 2.860	0.241 ไม่มี ไม่มี	ไม่มี 0.004 0.098
2506	10.780	0.465 1.496 ไม่มี	0.015 1.445 1.966	0.300 0.775 3.889	0.247 ไม่มี 0.051	ไม่มี 0.007 0.124
2507	12.359	0.526 1.776 ไม่มี	0.031 1.637 2.048	0.275 0.805 4.695	0.259 0.054 0.090	ไม่มี 0.021 0.142
2508	13.009	0.532 1.525 ไม่มี	0.022 1.928 1.889	0.289 0.557 5.680	0.036 0.077 0.099	ไม่มี 0.001 0.174
2509	10.652	0.679 1.583 ไม่มี	0.042 1.978 1.388	0.307 0.618 3.456	0.213 0.052 0.149	ไม่มี 0.017 0.170

ตารางที่ 6 (ต่อ) จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศทั้งระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี - 2503 - 2511

หน่วย : พันคน

พ.ศ.	รวม	เกรด 14	เกรด 15	เกรด 16	เกรด 17	เกรด 18
2510	11.602	0.637	0.043	0.411	0.224	ไม่มี
		1.949	1.948	0.592	0.098	0.100
		ไม่มี 2.586	1.365 3.379	3.883 4.886	0.229 0.551	0.190 0.200
2511	12.663	0.651	0.029	0.450	0.220	ไม่มี
		1.868	2.093	0.949	0.134	0.030
		ไม่มี 2.619	1.461 3.627	4.204 5.603	0.146 0.500	0.284 0.314

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษามาจากสถานศึกษาสังกัดกระทรวงต่าง ๆ

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษามาจากสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษามาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

ตารางที่ 7 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศ ตามราคาคงที่ปี ค.ศ. 2505

ก.ค.	พ.ศ.	ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ในประเทศ (G.D.P.) (ล้านบาท)	อัตราการเพิ่มของ ประชาชาติในประ เทศคิดเป็นร้อยละต่อปี	ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ในประเทศ (G.D.P.) (1 US. Dollar = 20.5 บาท (ล้านดอลลาร์))
1960	2503	57,463.0	6.9	*
1961	2504	60,691.6	5.6	*
1962	2505	64,207.7	5.8	*
1963	2506	69,096.4	7.6	*
1964	2507	73,746.7	6.7	*
1965	2508	79,489.7	7.8	*
1966	2509	90,052.7	13.3	*
1967	2510	95,705.3	6.5	*
1968	2511	103,228.0	7.9	5,035.512

หมายเหตุ : อัตราแลกเปลี่ยนเงินปี 2505 ได้จากสมุดสถิติรายปีประเทศไทย 2507

สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

* เป็นข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับตารางวิจัยนี้

ภาคผนวก ข.

1. การวัดค่าตัวแปร n^2 และ n^3 ปลายปี พ.ศ.2506 และปี พ.ศ.2511
2. การหาอัตราความเจริญต่างกรมหญิง

1. การวัดค่าตัวแปร N^1 และ N^3 ปลายปี พ.ศ. 2506 และปี พ.ศ. 2511

จากตารางที่ 1

ประชากรอายุ 15-59 ปี ของปี พ.ศ. 2503 มีรวมทั้งหมด	=	13,683,906 คน
ประชากรอายุ 15-59 ปี ของปี พ.ศ. 2503 ที่ตายทั้งหมด	=	70,843.6830 คน
ประชากรอายุ 59 ปี จากสำมะโนประชากรปี 2503 มี	=	108,971 คน
∴ ประชากรอายุ 15-59 ปี ของปี พ.ศ. 2503 ที่ตายและปลดเกษียณ	=	179,814.6830 คน
∴ อัตราตายและปลดเกษียณของประชากรอายุ 15-59 ปี	=	$\frac{179,814.6830}{13,683,906}$
	=	0.01314
ประชากรอายุ 20-59 ปี ของปี พ.ศ. 2503 มีรวมทั้งหมด	=	11,184,928 คน
ประชากรอายุ 20-59 ปี ของปี พ.ศ. 2503 ที่ตายทั้งหมด	=	65,345.9314 คน
ประชากรอายุ 59 ปี จากสำมะโนประชากรปี 2503 มี	=	108,971 คน
∴ ประชากรอายุ 20-59 ปี ของปี พ.ศ. 2503 ที่ตายและปลดเกษียณ	=	174,316.9314 คน
∴ อัตราตายและปลดเกษียณของประชากรอายุ 20-59 ปี	=	$\frac{174,316.9314}{11,184,928}$
	=	0.01559

$$\begin{aligned}
 \therefore N_{2504}^2 &= N_{2503}^2 - 0.01314 \cdot N_{2503}^2 + L_{2504}^2 \\
 &= 102,511 - 0.01314 (102,511) + (14,122 - 7,046) \\
 &= 102,511 - 1,346.994 + 7,076 \\
 &= 108,240.006
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 N_{2505}^2 &= 108,240.006 - 0.01314 (108,240.006) + (20,582 \\
 &\quad - 7,379) \\
 &= 120,220.732
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 N_{2506}^2 &= 120,220.732 - 0.01314 (120,220.732) + (25,600 \\
 &\quad - 7,760) = 136,461.032
 \end{aligned}$$

$$N_{2507}^2 = 136,481.032 - 0.01314(136,481.032) + (18,434 - 9,301)$$

$$= 143,820.672$$

$$N_{2508}^2 = 143,820.672 - 0.01314(143,820.672) + (22,821 - 11,720)$$

$$= 153,031.868$$

$$N_{2509}^2 = 153,031.868 - 0.01314(153,031.868) + (25,426 - 12,492)$$

$$= 163,955.030$$

∴ อัตราตายและปลดเกษียณของกำลังคนระดับมัธยมศึกษาตอนปี = 0.01314 = α

∴ อัตราตายและปลดเกษียณของกำลังคนระดับอุดมศึกษาตอนปี = 0.01559 = β

$$N_{2503}^2 = (\text{จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาม.7, ม.8, จากสามะโนประชากร}) + (\text{จำนวนนักศึกษาระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2503})$$

$$= 110,038 - 7,527 = 102,511 \quad \text{คน}$$

จากสูตร เมื่อ

$$N_x^2 = N_{x-1}^2 - \alpha N_{x-1}^2 + L_x^2$$

N_x^2 = กำลังคนระดับมัธยมศึกษาของปี พ.ศ. x

N_{x-1}^2 = กำลังคนระดับมัธยมศึกษาของปี พ.ศ. (x-1)

L_x^2 = จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาดูแล้วเขาสู่อุดมศึกษาระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. x

= ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีการศึกษา (x-1) - จำนวนนักศึกษาระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 (เทียบเท่าเกรด 13) ปีการศึกษา x

$$N_{2510}^2 = 163,955.030 - 0.01314(163,955.030) + (22,807 - 14,731)$$

$$= 175,876.661$$

$$N_{2511}^2 = 175,876.661 - 0.01314(175,876.661) + (31,841 - 14,117)$$

$$= 191,289.642 \quad \text{คน}$$

∴ $N_{2506}^2 = 136,481$ พันคน $N_{2511}^2 = 191,290$ พันคน

การพยากรณ์ N^3 ของปี ค.ศ. 2506 และปี ค.ศ. 2511

N^3 ของปี 2503 = จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ปี 2, 3, 4, 5 และมีปริญญาโทที่ได้ออก
สามะโนประชากรปี 2503 (เมษายน 2503) = 49,577 คน

เมื่อ

$$N_x^3 = N_{x-1}^3 - \beta N_{x-1}^3 + L_x^3$$

N_x^3 = ค่าสังเกตระดับอุดมศึกษาของปี x

N_{x-1}^3 = ค่าสังเกตระดับอุดมศึกษาของปี $(x-1)$

L_x^3 = จำนวนผู้เข้าสู่อุตสาหกรรมระดับอุดมศึกษาในปี x
= ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาปีการศึกษา $(x-1)$

$$\begin{aligned} \therefore N_{2504}^3 &= N_{2503}^3 - 0.01559 N_{2503}^3 + L_{2504}^3 \\ &= 49,577 - 0.01559(49,577) + 5,560 \\ &= 49,577 - 772.905 + 5,560 \\ &= 54,364.095 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2505}^3 &= 54,364.095 - 0.01559(54,364.095) + 7,508 \\ &= 61,024.559 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2506}^3 &= 61,024.559 - 0.01559(61,024.559) + 8,065 \\ &= 68,138.187 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2507}^3 &= 68,138.187 - 0.01559(68,138.187) + 10,780 \\ &= 77,855.913 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2508}^3 &= 77,855.913 - 0.01559(77,855.913) + 12,359 \\ &= 89,001.139 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2509}^3 &= 89,001.139 - 0.01559(89,001.139) + 13,009 \\ &= 100,622.611 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2510}^3 &= 100,622.611 - 0.01559(100,622.611) + 10,652 \\ &= 109,705.905 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{2511}^3 &= 109,705.905 - 0.01559(109,705.905) + 11,602 \\ &= 119,597.590 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\therefore N_{2506}^3 = 68.138 \text{ พันคน} \quad , \quad N_{2511}^3 = 119.598 \text{ พันคน}$$

2 การนำอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

2.1 การนำอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อปี
จากตารางที่ 7 ค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติปี พ.ศ. 2503 = 57,463.0 ล้านบาท
ค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ปี พ.ศ.2511 = 103,228.0 ล้านบาท

$$103,228 = 57,463(1 + \frac{r}{100})^8$$

$$\frac{103,228}{57,463} = (1 + \frac{r}{100})^8$$

$$\log 103228 - \log 57463 = 8 \log (r + 100) - 16$$

$$5.0136 - 4.7594 = 8 \log (r + 100) - 16$$

$$\log(r+100) = 2.0318$$

$$r+100 = 107.6$$

$$r = 7.6\%$$

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยต่อปี (พ.ศ. 2503-2511)=7.6%

2.2 การนำอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อ 5 ปี

นำอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ = 7.6% ต่อปี

เมื่อสิ้นปีที่ 1 ค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติ = 100

เมื่อสิ้นปีที่ 1 ค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติ = 107.6

เมื่อสิ้นปีที่ 5 ค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติ = $107.6(1.076)^4$

$$= 144.2319$$

ค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติเพิ่มขึ้นในระยะ 5 ปี = $144.2319 - 100$

$$= 44.2319$$

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ = 44% ต่อ 5 ปี

