



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

แสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางแสดงข้อมูลตัวแปรเศรษฐกิจมหภาครายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึง ไตรมาสที่ 1 ปี 2549

ปี	GDP	CP	I	GOV	EX	IM	MS	TAX	r
2536 Q1	755,554	415,575	231,848	137,063	278,949	310,470	748,663	120,212	11.00
Q2	755,573	425,614	251,185	140,364	278,051	323,280	759,093	154,763	10.00
Q3	811,118	431,574	256,419	168,082	314,353	326,361	757,620	150,033	9.00
Q4	842,977	457,756	263,721	120,220	330,152	375,570	824,599	123,330	9.00
2537 Q1	886,103	468,098	278,668	134,980	329,351	358,863	907,988	133,745	9.00
Q2	870,964	485,816	280,893	162,179	332,490	393,083	911,535	182,078	9.00
Q3	896,836	490,794	278,037	200,215	356,983	394,252	922,855	183,345	9.50
Q4	975,438	514,018	298,737	170,897	391,962	440,363	967,381	145,715	9.50
2538 Q1	1,033,855	533,079	308,688	217,554	425,287	475,384	1,058,426	160,176	10.50
Q2	1,026,365	556,013	349,464	165,416	421,084	503,255	1,086,550	210,459	10.50
Q3	1,032,857	560,233	349,624	202,929	438,776	498,419	1,090,028	212,016	10.50
Q4	1,093,135	576,414	342,461	193,387	466,527	556,836	1,109,678	167,056	10.50
2539 Q1	1,116,552	579,798	348,844	203,529	461,125	529,795	1,233,513	180,095	10.50
Q2	1,146,094	626,484	347,338	221,509	441,700	538,907	1,223,142	232,466	10.50
Q3	1,154,274	627,861	330,648	282,752	442,540	511,592	1,215,871	225,918	10.50
Q4	1,194,121	645,685	395,451	232,368	464,545	518,940	1,225,923	173,320	10.50

ตาราง(ต่อ)

ปี	GDP	CP	I	GOV	EX	IM	MS	TAX	r
2540 Q1	1,158,084	635,237	295,182	232,045	471,972	507,363	1,273,031	183,880	10.50
Q2	1,165,717	664,452	281,211	237,064	467,382	512,130	1,244,904	230,938	10.50
Q3	1,182,021	651,023	251,449	323,268	589,362	584,203	1,222,406	214,809	12.50
Q4	1,226,788	636,244	220,641	234,478	743,399	601,423	1,243,955	172,655	12.50
2541 Q1	1,210,828	635,406	177,063	226,152	776,676	549,174	1,280,270	186,590	12.50
Q2	1,117,120	636,461	152,088	206,412	645,169	488,653	1,180,293	194,541	12.50
Q3	1,112,059	615,049	129,677	292,731	671,389	492,207	1,178,065	170,081	12.50
Q4	1,186,440	618,396	130,023	232,992	630,719	458,873	1,247,118	161,256	12.50
2542 Q1	1,159,803	628,069	128,652	210,735	628,982	437,768	1,321,960	184,655	7.00
Q2	1,108,838	634,191	138,768	241,955	625,559	512,713	1,295,347	184,370	5.50
Q3	1,152,229	650,082	125,348	284,285	692,836	552,421	1,280,873	154,022	4.00
Q4	1,216,209	682,771	142,769	226,428	755,931	617,446	1,507,110	159,315	4.00
2543 Q1	1,231,245	678,211	165,516	253,893	746,880	612,451	1,515,395	178,577	4.00
Q2	1,189,978	686,516	170,730	211,615	735,051	654,850	1,425,505	196,556	4.00
Q3	1,212,115	685,863	156,230	275,561	874,782	773,240	1,439,209	182,890	4.00
Q4	1,289,393	712,335	186,671	219,011	930,571	821,764	1,557,427	166,476	4.00

ตาราง(ต่อ)

ปี	GDP	CP	I	GOV	EX	IM	MS	TAX	r
2544 Q1	1,284,700	725,574	202,697	232,958	837,246	771,892	1,587,435	171,918	4.00
Q2	1,257,209	742,639	209,850	239,679	844,237	781,430	1,584,584	206,857	4.00
Q3	1,270,065	727,611	171,291	298,623	857,128	763,954	1,585,374	208,386	4.00
Q4	1,321,528	745,188	200,843	206,491	842,139	730,298	1,671,719	179,994	3.75
2545 Q1	1,355,115	756,471	213,940	241,977	820,135	721,611	1,787,103	189,317	3.50
Q2	1,325,184	784,779	219,921	242,540	833,325	770,554	1,780,860	248,653	3.50
Q3	1,343,999	772,628	198,735	292,928	898,844	813,877	1,770,558	233,098	3.50
Q4	1,426,345	806,101	233,087	203,951	946,700	828,223	1,882,068	202,620	3.25
2546 Q1	1,472,685	824,817	255,902	223,126	946,261	836,061	2,003,417	223,159	3.25
Q2	1,426,837	851,747	261,324	248,436	913,278	832,137	2,000,690	287,499	2.75
Q3	1,463,078	838,608	238,260	313,764	979,831	885,553	2,011,803	272,864	2.75
Q4	1,566,375	873,289	281,610	236,738	1,047,196	931,521	2,281,760	238,467	2.75
2547 Q1	1,585,915	894,468	302,873	246,513	1,059,950	975,483	2,303,019	255,719	2.75
Q2	1,572,325	931,859	315,494	280,125	1,108,573	1,061,726	2,308,981	339,974	2.75
Q3	1,614,286	913,224	292,728	343,296	1,182,632	1,123,832	2,319,074	319,972	3.00
Q4	1,730,962	948,000	341,943	285,183	1,236,705	1,120,816	2,478,681	270,834	3.50

ตาราง(ต่อ)

ปี	GDP	CP	I	GOV	EX	IM	MS	TAX	r
2548Q1	1,715,226	969,329	371,287	321,612	1,153,266	1,207,590	2,563,469	286,995	3.75
Q2	1,693,982	1,015,164	401,793	326,047	1,243,905	1,401,130	2,547,696	392,401	4.00
Q3	1,790,740	1,010,219	362,803	387,591	1,437,245	1,371,902	2,533,497	376,717	4.75
Q4	1,904,280	1,048,707	406,023	319,690	1,396,190	1,360,060	2,624,659	285,004	5.50
2549 Q1	1,928,784	1,070,341	426,840	347,007	1,374,049	1,317,491	2,717,770	306,763	6.00

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549)

ลิขสิทธิ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 All rights reserved by Chiang Mai University
 All rights reserved

โดยที่

GDP = มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product)

(หน่วย: ล้านบาท)

CP = มูลค่าการบริโภคภาคเอกชน (Private Consumption)

(หน่วย: ล้านบาท)

INV = มูลค่าการลงทุนภาคเอกชน (Private Investment)

(หน่วย: ล้านบาท)

GOV = มูลค่าการใช้จ่ายของรัฐบาล (Government Expenditure)

(หน่วย: ล้านบาท)

EX = มูลค่าการส่งออกสินค้าและบริการ (Export)

(หน่วย: ล้านบาท)

IM = มูลค่าการนำเข้าสินค้าและบริการ (Import)

(หน่วย: ล้านบาท)

MS = มูลค่าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ (Money Supply)

(หน่วย: ล้านบาท)

TAX = มูลค่าภาษีหรือรายรับของรัฐบาล (Taxation)

(หน่วย: ล้านบาท)

r = มูลค่าอัตราดอกเบี้ยที่กำหนดโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (Interest Rate)

(หน่วย: ร้อยละ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ข

ค่าสถิติในการทดสอบ unit root, λ_{\max} และ λ_{trace}

ตาราง ค่าสถิติการทดสอบ Unit Root ของ Dickey-Fuller

Model	Hypothesis	Test Statistic	Critical Values for
			95% and 99% Confidence Intervals
$\Delta x_t = a_0 + bx_{t-1} + a_2T + \varepsilon_t$	$b = 0$	τ_τ	-3.45 and -4.04
	$a_0 = 0$ given $b = 0$	$\tau_{\alpha\tau}$	3.11 and 3.78
	$a_2 = 0$ given $b = 0$	$\tau_{\beta\tau}$	2.79 and 3.53
	$b = a_2 = 0$	ϕ_3	6.49 and 8.73
	$a_0 = b = a_2 = 0$	ϕ_2	4.88 and 6.50
$\Delta x_t = a_0 + bx_{t-1} + \varepsilon_t$	$b = 0$	τ_μ	-2.89 and -3.51
	$a_0 = 0$ given $b = 0$	$\tau_{\alpha\mu}$	2.54 and 3.22
	$a_0 = b = 0$	ϕ_1	4.71 and 6.70
$\Delta x_t = bx_{t-1} + \varepsilon_t$	$b = 0$	τ	-1.95 and -2.60

ที่มา : Walter Enders, 1995 หรือ David A. Dickey and Wayne A. Fuller, 1981

หมายเหตุ : Critical values are for a sample size of 100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตาราง Empirical Cumulative Distribution of τ

Sample Size	Probability of a Smaller Value							
	0.01	0.025	0.05	0.10	0.90	0.95	0.975	0.99
No Constant of Time ($a_0 = a_2 = 0$)								
25	-2.66	-2.26	-1.95	-1.60	0.92	1.33	1.70	2.16
50	-2.62	-2.25	-1.95	-1.61	0.91	1.31	1.66	2.08
100	-2.60	-2.24	-1.95	-1.61	0.90	1.29	1.64	2.03
250	-2.58	-2.23	-1.95	-1.62	0.89	1.29	1.63	2.01
500	-2.58	-2.23	-1.95	-1.62	0.89	1.28	1.62	2.00
∞	-2.58	-2.23	-1.95	-1.62	0.89	1.28	1.62	2.00
Constant ($a_2 = 0$)								
25	-3.75	-3.33	-3.00	-2.62	-0.37	0.00	0.34	0.72
50	-3.58	-3.22	-2.93	-2.60	-0.40	-0.03	0.29	0.66
100	-3.51	-3.17	-2.89	-2.58	-0.42	-0.05	0.26	0.63
250	-3.46	-3.14	-2.88	-2.57	-0.42	-0.05	0.24	0.62
500	-3.44	-3.13	-2.87	-2.57	-0.43	-0.07	0.24	0.61
∞	-3.43	-3.12	-2.86	-2.57	-0.43	-0.07	0.03	0.60
Constant + Time								
25	-4.38	-3.95	-3.60	-3.24	-1.14	-0.80	-0.50	0.15
50	-4.15	-3.80	-3.50	-3.18	-1.19	-0.87	-0.58	0.24
100	-4.04	-3.73	-3.45	-3.15	-1.22	-0.90	-0.62	0.28
250	-3.99	-3.69	-3.43	-3.13	-1.23	-0.92	-0.64	0.31
500	-3.98	-3.68	-3.42	-3.13	-1.24	-0.93	-0.65	0.32
∞	-3.96	-3.66	-3.41	-3.12	-1.25	-0.94	-0.66	0.33

ที่มา : Walter Enders, 1995 หรือ David A. Dickey and Wayne A. Fuller, 1981

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง Empirical Cumulative Distribution of τ (ต่อ)

Sample Size	Probability of a Smaller Value			
	0.90	0.95	0.975	0.99
25	2.20	2.61	2.97	2.41
50	2.18	2.56	2.89	3.28
100	2.17	2.54	2.89	3.22
250	2.16	2.53	2.84	3.19
500	2.16	2.52	2.83	3.18
∞	2.16	2.52	2.83	3.18
	$\tau_{\alpha r}$			
25	2.77	3.20	3.59	4.05
50	2.75	3.14	3.47	3.87
100	2.73	3.11	3.42	3.78
250	2.73	3.09	3.39	3.74
500	2.72	3.08	3.38	3.72
∞	2.72	3.08	3.38	3.71
	$\tau_{\beta r}$			
25	2.39	2.85	3.25	3.74
50	2.38	2.81	3.18	3.60
100	2.38	2.79	3.14	3.53
250	2.38	2.79	3.12	3.49
500	2.38	2.78	3.11	3.48
∞	2.38	2.78	3.11	3.46

ที่มา : Walter Enders, 1995 หรือ David A. Dickey and Wayne A. Fuller, 1981

ตาราง Empirical Distribution of Φ

Sample Size	Probability of a Smaller Value							
	0.01	0.025	0.05	0.10	0.90	0.95	0.975	0.99
	Φ_1							
25	0.29	0.38	0.49	0.65	4.12	5.18	6.30	7.88
50	0.29	0.39	0.50	0.66	3.94	4.86	5.80	7.06
100	0.29	0.39	0.50	0.67	3.86	4.71	5.57	6.70
250	0.30	0.39	0.51	0.67	3.81	4.63	5.45	6.52
500	0.30	0.39	0.51	0.67	3.79	4.61	5.41	6.47
∞	0.30	0.40	0.51	0.67	3.78	4.59	5.38	6.43
	Φ_2							
25	0.61	0.75	0.89	1.10	4.67	5.68	6.75	8.21
50	0.62	0.77	0.91	1.12	4.31	5.13	5.94	7.02
100	0.63	0.77	0.92	1.12	4.16	4.88	5.59	6.50
250	0.63	0.77	0.92	1.13	4.07	4.75	5.40	6.22
500	0.63	0.77	0.92	1.13	4.05	4.71	5.35	6.15
∞	0.63	0.77	0.92	1.13	4.03	4.68	5.31	6.09
	Φ_3							
25	0.74	0.90	1.08	1.33	5.91	7.24	8.65	10.61
50	0.76	0.93	1.11	1.37	5.61	6.73	7.81	9.31
100	0.76	0.94	1.12	1.38	6.47	6.49	7.44	8.73
250	0.76	0.94	1.13	1.39	5.39	6.34	7.25	8.43
500	0.76	0.94	1.13	1.39	5.36	6.30	7.20	8.34
∞	0.76	0.94	1.13	1.39	5.34	6.25	7.16	8.27

ที่มา : Walter Enders, 1995 หรือ David A. Dickey and Wayne A. Fuller, 1981

ตาราง Distribution of the λ_{\max} and λ_{trace} Statistics

	80%	90%	95%	97.5%	99%
λ_{\max} and λ_{trace} Statistics with trend drift					
$n-r$			λ_{\max}		
1	1.669	2.816	3.962	5.332	6.936
2	10.125	10.099	14.036	15.810	17.936
3	16.324	18.697	20.778	23.002	25.521
4	22.113	24.712	27.169	29.335	31.943
5	27.889	30.774	33.178	35.546	38.341
			λ_{trace}		
1	1.699	2.816	3.962	5.332	6.936
2	11.164	13.338	15.197	17.299	19.310
3	23.868	26.791	29.509	32.313	35.397
4	40.250	43.964	47.181	50.424	53.792
5	60.215	65.063	68.905	72.140	76.955
λ_{\max} and λ_{trace} Statistics without trend drift or constant					
			λ_{\max}		
1	4.905	6.691	8.083	9.658	11.576
2	10.666	12.783	14.595	16.403	18.782
3	16.521	18.959	21.279	23.362	26.154
4	22.341	24.917	27.341	29.599	32.616
5	27.953	30.818	33.262	35.700	38.858
			λ_{trace}		
1	4.950	6.691	8.083	9.658	11.576
2	13.038	15.583	17.844	19.611	21.962
3	25.445	28.436	31.256	34.062	37.291
4	41.623	45.248	48.419	51.801	55.551
5	61.566	65.956	69.977	73.031	77.911

ตาราง Distribution of the λ_{\max} and λ_{trace} Statistics (ต่อ)

	80%	90%	95%	97.5%	99%
λ_{\max} and λ_{trace} Statistics a constant in the cointegrating vector					
	λ_{\max}				
1	5.877	7.563	9.904	10.709	12.740
2	11.628	13.781	15.752	17.622	19.834
3	17.474	19.796	21.894	23.836	26.409
4	22.938	25.611	28.167	30.262	33.121
5	28.643	31.592	34.397	36.625	39.672
	λ_{trace}				
1	5.877	7.563	9.904	10.709	12.741
2	15.359	17.957	20.168	22.202	24.988
3	28.768	32.093	35.068	37.603	40.198
4	45.635	49.925	53.347	56.449	60.054
5	66.624	71.472	75.328	78.857	82.969

ที่มา : Walter Enders, 1995

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายรณชิต สมมิตร

วัน เดือน ปี

7 ธันวาคม 2522

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียน
ยุพราชวิทยาลัย ปีการศึกษา 2540สำเร็จการศึกษาปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2544

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved