



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller

1) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของอัตราการเจริญเติบโตเศรษฐกิจของประเทศไทย

1.1) Level without intercept and Trend

Null Hypothesis: GDP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.784257	0.2093
Test critical values:		
1% level	-4.137279	
5% level	-3.495295	
10% level	-3.176618	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP)

Method: Least Squares

Date: 08/26/08 Time: 14:55

Sample (adjusted): 3 56

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.178353	0.064058	-2.784257	0.0076
D(GDP(-1))	0.361659	0.128915	2.805403	0.0071
C	0.002232	0.007001	0.318845	0.7512
@TREND(1)	0.000154	0.000205	0.750496	0.4565
R-squared	0.213512	Mean dependent var		-0.000776
Adjusted R-squared	0.166322	S.D. dependent var		0.025560
S.E. of regression	0.023337	Akaike info criterion		-4.606330
Sum squared resid	0.027232	Schwarz criterion		-4.458997
Log likelihood	128.3709	F-statistic		4.524581
Durbin-Watson stat	2.060523	Prob(F-statistic)		0.006965

1.2) Level with intercept

Null Hypothesis: GDP has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.753761	0.0718
Test critical values:		
1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GDP)
 Method: Least Squares
 Date: 08/26/08 Time: 14:57
 Sample (adjusted): 3 56
 Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.175284	0.063653	-2.753761	0.0081
D(GDP(-1))	0.369655	0.127923	2.889668	0.0057
C	0.006510	0.004049	1.607863	0.1140
R-squared	0.204652	Mean dependent var		-0.000776
Adjusted R-squared	0.173462	S.D. dependent var		0.025560
S.E. of regression	0.023237	Akaike info criterion		-4.632165
Sum squared resid	0.027539	Schwarz criterion		-4.521666
Log likelihood	128.0684	F-statistic		6.561440
Durbin-Watson stat	2.062399	Prob(F-statistic)		0.002912

1.3) Level with intercept and Trend

Null Hypothesis: GDP has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.206582	0.0276
Test critical values:		
1% level	-2.608490	
5% level	-1.946996	
10% level	-1.612934	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GDP)
 Method: Least Squares
 Date: 08/26/08 Time: 14:58
 Sample (adjusted): 3 56
 Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.111474	0.050519	-2.206582	0.0318
D(GDP(-1))	0.335092	0.128012	2.617666	0.0116
R-squared	0.164335	Mean dependent var		-0.000776
Adjusted R-squared	0.148265	S.D. dependent var		0.025560
S.E. of regression	0.023589	Akaike info criterion		-4.619754
Sum squared resid	0.028934	Schwarz criterion		-4.546088
Log likelihood	126.7334	Durbin-Watson stat		2.012656

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
 All rights reserved

2) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย

2.1) Level without intercept and Trend

Null Hypothesis: CPI has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.334024	0.0717
Test critical values:		
1% level	-4.137279	
5% level	-3.495295	
10% level	-3.176618	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CPI)
 Method: Least Squares
 Date: 08/26/08 Time: 14:59
 Sample (adjusted): 3 56
 Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.181362	0.054397	-3.334024	0.0016
D(CPI(-1))	0.606931	0.114745	5.289390	0.0000
C	0.009035	0.003899	2.317075	0.0246
@TREND(1)	-8.91E-05	8.54E-05	-1.043328	0.3018

R-squared	0.394903	Mean dependent var	-0.000393
Adjusted R-squared	0.358598	S.D. dependent var	0.011166
S.E. of regression	0.008943	Akaike info criterion	-6.524788
Sum squared resid	0.003999	Schwarz criterion	-6.377456
Log likelihood	180.1693	F-statistic	10.87714
Durbin-Watson stat	2.000135	Prob(F-statistic)	0.000013

2.2) Level with intercept

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.181582	0.0266
Test critical values:		
1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 08/26/08 Time: 14:59

Sample (adjusted): 3 56

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.158373	0.049778	-3.181582	0.0025
D(CPI(-1))	0.598019	0.114526	5.221689	0.0000
C	0.005661	0.002181	2.595523	0.0123
R-squared	0.381730	Mean dependent var		-0.000393
Adjusted R-squared	0.357484	S.D. dependent var		0.011166
S.E. of regression	0.008950	Akaike info criterion		-6.540288
Sum squared resid	0.004086	Schwarz criterion		-6.429789
Log likelihood	179.5878	F-statistic		15.74412
Durbin-Watson stat	1.983433	Prob(F-statistic)		0.000005

2.3) Level with intercept and Trend

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.747689	0.0764
Test critical values:		
1% level	-2.608490	
5% level	-1.946996	
10% level	-1.612934	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 08/26/08 Time: 15:00

Sample (adjusted): 3 56

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.051263	0.029332	-1.747689	0.0864
D(CPI(-1))	0.533694	0.117819	4.529790	0.0000
R-squared	0.300061	Mean dependent var		-0.000393
Adjusted R-squared	0.286601	S.D. dependent var		0.011166
S.E. of regression	0.009431	Akaike info criterion		-6.453257
Sum squared resid	0.004625	Schwarz criterion		-6.379591
Log likelihood	176.2380	Durbin-Watson stat		1.836783

ภาคผนวก ข

คอเรโลแกรม

1) ผลคอเรโลแกรมของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

1.1) รูปแบบคอเรโลแกรมของการทดสอบยูนิตรุต ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.863	0.863	43.967	0.000
		2	0.661	-0.327	70.237	0.000
		3	0.458	-0.073	83.081	0.000
		4	0.271	-0.081	87.668	0.000
		5	0.132	0.036	88.774	0.000
		6	-0.016	-0.248	88.791	0.000
		7	-0.131	0.046	89.921	0.000
		8	-0.177	0.096	92.050	0.000
		9	-0.153	0.139	93.672	0.000
		10	-0.143	-0.277	95.116	0.000
		11	-0.167	-0.094	97.135	0.000
		12	-0.203	-0.038	100.17	0.000
		13	-0.219	0.073	103.80	0.000
		14	-0.214	-0.123	107.34	0.000
		15	-0.200	0.049	110.51	0.000
		16	-0.193	-0.024	113.53	0.000
		17	-0.201	-0.079	116.89	0.000
		18	-0.186	-0.075	119.85	0.000
		19	-0.151	0.046	121.85	0.000
		20	-0.149	-0.198	123.84	0.000
		21	-0.143	0.109	125.74	0.000
		22	-0.147	-0.115	127.79	0.000
		23	-0.154	-0.011	130.14	0.000
		24	-0.137	-0.081	132.05	0.000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

1.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q-stat จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.171	0.171	1.6924	
		2	0.176	0.151	3.5238	0.060
		3	0.075	0.025	3.8604	0.145
		4	-0.035	-0.080	3.9372	0.268
		5	-0.005	-0.005	3.9387	0.414
		6	-0.087	-0.073	4.4272	0.490
		7	-0.089	-0.061	4.9415	0.551
		8	-0.329	-0.305	12.177	0.095
		9	0.042	0.182	12.295	0.139
		10	-0.016	0.058	12.312	0.196
		11	-0.070	-0.098	12.658	0.243
		12	0.002	-0.044	12.658	0.316
		13	-0.032	0.016	12.734	0.389
		14	0.099	0.098	13.478	0.412
		15	0.074	0.014	13.907	0.457
		16	0.123	-0.012	15.122	0.443
		17	0.040	0.083	15.256	0.506
		18	0.006	-0.024	15.259	0.577
		19	0.013	-0.078	15.273	0.643
		20	-0.180	-0.204	18.177	0.511
		21	-0.072	0.011	18.658	0.544
		22	-0.217	-0.095	23.142	0.336
		23	-0.142	-0.076	25.109	0.292
		24	-0.043	0.041	25.297	0.335

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ก

การประมาณค่าพารามิเตอร์ (GARCH)

1) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH(**ARCH1 GARCH1**)

Dependent Variable: GDP

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 08/26/08 Time: 16:43

Sample (adjusted): 2 56

Included observations: 55 after adjustments

Convergence achieved after 18 iterations

Variance backcast: ON

GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.052051	0.010610	4.905908	0.0000
AR(1)	0.770861	0.111311	6.925297	0.0000

Variance Equation

C	2.54E-05	2.11E-05	1.199436	0.2304
RESID(-1)^2	0.349252	0.162527	2.148884	0.0316
GARCH(-1)	0.584018	0.164530	3.549610	0.0004

R-squared	0.757018	Mean dependent var	0.039500
Adjusted R-squared	0.737580	S.D. dependent var	0.050923
S.E. of regression	0.026087	Akaike info criterion	-4.910961
Sum squared resid	0.034025	Schwarz criterion	-4.728476
Log likelihood	140.0514	F-statistic	38.94420
Durbin-Watson stat	1.160802	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots .77

2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย

การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH(**ARCH1 GARCH0**)

Dependent Variable: CPI
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
 Date: 08/26/08 Time: 16:51
 Sample (adjusted): 2 56
 Included observations: 55 after adjustments
 Convergence achieved after 23 iterations
 Variance backcast: ON
 GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.037970	0.008934	4.249985	0.0000
AR(1)	0.883997	0.051206	17.26352	0.0000
Variance Equation				
C	4.67E-05	1.16E-05	4.009458	0.0001
RESID(-1)^2	0.625396	0.342249	1.827313	0.0677
R-squared	0.814885	Mean dependent var		0.035904
Adjusted R-squared	0.803996	S.D. dependent var		0.025134
S.E. of regression	0.011127	Akaike info criterion		-6.356495
Sum squared resid	0.006315	Schwarz criterion		-6.210507
Log likelihood	178.8036	F-statistic		74.83469
Durbin-Watson stat	0.913830	Prob(F-statistic)		0.000000

Inverted AR Roots .88

ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบ ARCH effects

1) ผลการทดสอบ ARCH effect ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ARCH Test:

F-statistic	9.07E-06	Prob. F(1,52)	0.997609
Obs*R-squared	9.42E-06	Prob. Chi-Square(1)	0.997551

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/14/08 Time: 22:53

Sample (adjusted): 3 56

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.031422	0.239338	4.309486	0.0001
WGT_RESID^2(-1)	-0.000416	0.138018	-0.003011	0.9976
R-squared	0.000000	Mean dependent var		1.031001
Adjusted R-squared	-0.019231	S.D. dependent var		1.413853
S.E. of regression	1.427383	Akaike info criterion		3.585896
Sum squared resid	105.9460	Schwarz criterion		3.659562
Log likelihood	-94.81920	F-statistic		9.07E-06
Durbin-Watson stat	1.943010	Prob(F-statistic)		0.997609

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2) ผลการทดสอบ ARCH effect ของอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย

ARCH Test:

F-statistic	0.380678	Prob. F(1,52)	0.539933
Obs*R-squared	0.392447	Prob. Chi-Square(1)	0.531016

Test Equation:

Dependent Variable: WGT_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/14/08 Time: 23:00

Sample (adjusted): 3 56

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.098180	0.257625	4.262710	0.0001
WGT_RESID^2(-1)	-0.085265	0.138194	-0.616991	0.5399
R-squared	0.007268	Mean dependent var		1.014171
Adjusted R-squared	-0.011823	S.D. dependent var		1.597719
S.E. of regression	1.607136	Akaike info criterion		3.823118
Sum squared resid	134.3101	Schwarz criterion		3.896785
Log likelihood	-101.2242	F-statistic		0.380678
Durbin-Watson stat	1.990327	Prob(F-statistic)		0.539933

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก จ

การประมาณค่าพารามิเตอร์ (BIVARIATE-GARCH)

1) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย

การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง BIVARIATE-GARCH

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
Usable Observations	56			
Log Likelihood	272.53870577			
1. Mean(1)	0.0544502531	0.0029055706	18.73995	0.00000000
2. Mean(2)	0.0184437415	0.0012746808	14.46930	0.00000000
3. C(1)	0.0002691580	0.0001088542	2.47265	0.01341161
4. C(2)	0.0000541319	0.0000037111	14.58635	0.00000000
5. A(1)	1.1191572306	0.0345560800	32.38670	0.00000000
6. A(2)	0.9572164044	0.0096633586	99.05629	0.00000000
7. DCC(1)	0.7954363442	0.0026280632	302.67017	0.00000000
8. DCC(2)	0.0000000000	0.0092186265	7.98288e-14	1.00000000

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
Usable Observations	55			
Log Likelihood	320.17396004			
1. Constant	0.028842239	0.000000863	33424.34128	0.00000000
2. GDP(1)	0.431411537	0.000000957	450934.37244	0.00000000
3. Constant	0.005506508	0.000000011	523774.04982	0.00000000
4. CPI(1)	0.864309259	0.000000816	1059691.19552	0.00000000
5. C(1)	0.000206991	0.000000018	11793.18718	0.00000000
6. C(2)	0.000045065	0.000001011	44.59513	0.00000000
7. A(1,1)	1.020847593	0.000171724	5944.71214	0.00000000
8. A(1,2)	-1.724063072	0.000256186	-6729.73584	0.00000000
9. A(2,1)	0.055925105	0.005212280	10.72949	0.00000000
10. A(2,2)	0.678238851	0.141334322	4.79883	0.00000160
11. R(2,1)	-0.045652312	0.008631132	-5.28926	0.00000012
Multivariate Q(4)=	28.94171			
Significance Level as Chi-Squared(13)=		0.00667		
Multivariate Q(8)=	54.04439			
Significance Level as Chi-Squared(29)=		0.00320		

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายพิจิตต์ อินตา
วัน เดือน ปี เกิด	6 มิถุนายน 2523
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2545
ประสบการณ์ทำงาน	เจ้าหน้าที่การตลาด ธนาคารชนชาติ จำกัด(มหาชน) ปี 2547-2550 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ บริษัทนิคมพานิช จำกัด ปี 2545-2547

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved