



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test

1) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์  
ออสเตรเลีย

1.1) Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(AUSE) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.226599	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.579680	
5% level	-1.942856	
10% level	-1.615368	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(AUSE,2)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:08  
Sample (adjusted): 3 160  
Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AUSE(-1))	-0.703256	0.076221	-9.226599	0.0000
R-squared	0.351586	Mean dependent var		0.002368
Adjusted R-squared	0.351586	S.D. dependent var		1.231848
S.E. of regression	0.991935	Akaike info criterion		2.827991
Sum squared resid	154.4779	Schwarz criterion		2.847375
Log likelihood	-222.4113	Hannan-Quinn criter.		2.835863
Durbin-Watson stat	1.899488			

## 1.2) Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(AUSE) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.203958	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.017185	
5% level	-3.438515	
10% level	-3.143558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(AUSE,2)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:08

Sample (adjusted): 3 160

Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AUSE(-1))	-0.706709	0.076783	-9.203958	0.0000
C	0.091574	0.161173	0.568172	0.5707
@TREND(1)	-0.000575	0.001740	-0.330573	0.7414
R-squared	0.353393	Mean dependent var		0.002368
Adjusted R-squared	0.345050	S.D. dependent var		1.231848
S.E. of regression	0.996922	Akaike info criterion		2.850517
Sum squared resid	154.0474	Schwarz criterion		2.908667
Log likelihood	-222.1908	Hannan-Quinn criter.		2.874133
F-statistic	42.35644	Durbin-Watson stat		1.899020
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 1. 3) Level with Intercept

Null Hypothesis: D(AUSE) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.224394	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.471987	
5% level	-2.879727	
10% level	-2.576546	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(AUSE,2)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:09

Sample (adjusted): 3 160

Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AUSE(-1))	-0.705817	0.076516	-9.224394	0.0000
C	0.045218	0.079220	0.570781	0.5690
R-squared	0.352937	Mean dependent var		0.002368
Adjusted R-squared	0.348789	S.D. dependent var		1.231848
S.E. of regression	0.994072	Akaike info criterion		2.838563
Sum squared resid	154.1560	Schwarz criterion		2.877330
Log likelihood	-222.2465	Hannan-Quinn criter.		2.854307
F-statistic	85.08945	Durbin-Watson stat		1.899172
Prob(F-statistic)	0.000000			

2) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังออสเตรเลีย

1.1) Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(AUSX) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.82912	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.579680	
5% level	-1.942856	
10% level	-1.615368	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(AUSX,2)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:10  
Sample (adjusted): 3 160  
Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AUSX(-1))	-1.293995	0.076890	-16.82912	0.0000
R-squared	0.643348	Mean dependent var		-7.684810
Adjusted R-squared	0.643348	S.D. dependent var		1380.918
S.E. of regression	824.6885	Akaike info criterion		16.27420
Sum squared resid	1.07E+08	Schwarz criterion		16.29358
Log likelihood	-1284.662	Hannan-Quinn criter.		16.28207
Durbin-Watson stat	2.029293			

## 1.2) Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(AUSX) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.84998	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.017185	
5% level	-3.438515	
10% level	-3.143558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(AUSX,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:11  
 Sample (adjusted): 3 160  
 Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AUSX(-1))	-1.302386	0.077293	-16.84998	0.0000
C	12.87421	133.2783	0.096596	0.9232
@TREND(1)	0.767875	1.442037	0.532493	0.5951
R-squared	0.646913	Mean dependent var		-7.684810
Adjusted R-squared	0.642357	S.D. dependent var		1380.918
S.E. of regression	825.8343	Akaike info criterion		16.28947
Sum squared resid	1.06E+08	Schwarz criterion		16.34762
Log likelihood	-1283.868	Hannan-Quinn criter.		16.31309
F-statistic	141.9924	Durbin-Watson stat		2.034691
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 1.3) Level with Intercept

Null Hypothesis: D(AUSX) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.88224	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.471987	
5% level	-2.879727	
10% level	-2.576546	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(AUSX,2)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:11

Sample (adjusted): 3 160

Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AUSX(-1))	-1.300473	0.077032	-16.88224	0.0000
C	74.56712	65.72963	1.134452	0.2583
R-squared	0.646267	Mean dependent var		-7.684810
Adjusted R-squared	0.643999	S.D. dependent var		1380.918
S.E. of regression	823.9358	Akaike info criterion		16.27864
Sum squared resid	1.06E+08	Schwarz criterion		16.31741
Log likelihood	-1284.013	Hannan-Quinn criter.		16.29438
F-statistic	285.0102	Durbin-Watson stat		2.034353
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 3) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยน

#### 1.1) Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(JPE) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.078044	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.579680	
5% level	-1.942856	
10% level	-1.615368	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(JPE,2)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:12

Sample (adjusted): 3 160

Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JPE(-1))	-0.691061	0.076124	-9.078044	0.0000
R-squared	0.344219	Mean dependent var		-0.003658
Adjusted R-squared	0.344219	S.D. dependent var		1.428992
S.E. of regression	1.157202	Akaike info criterion		3.136196
Sum squared resid	210.2412	Schwarz criterion		3.155579
Log likelihood	-246.7595	Hannan-Quinn criter.		3.144068
Durbin-Watson stat	1.918491			



## 1.2) Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(JPE) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.152318	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.017185	
5% level	-3.438515	
10% level	-3.143558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(JPE,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:13  
 Sample (adjusted): 3 160  
 Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JPE(-1))	-0.702404	0.076746	-9.152318	0.0000
C	0.239991	0.188247	1.274874	0.2043
@TREND(1)	-0.002252	0.002029	-1.109729	0.2688
R-squared	0.351024	Mean dependent var		-0.003658
Adjusted R-squared	0.342651	S.D. dependent var		1.428992
S.E. of regression	1.158585	Akaike info criterion		3.151081
Sum squared resid	208.0595	Schwarz criterion		3.209231
Log likelihood	-245.9354	Hannan-Quinn criter.		3.174697
F-statistic	41.91897	Durbin-Watson stat		1.918658
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 1.3) Level with Intercept

Null Hypothesis: D(JPE) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.082072	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.471987	
5% level	-2.879727	
10% level	-2.576546	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(JPE,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:13  
 Sample (adjusted): 3 160  
 Included observations: 158 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JPE(-1))	-0.694582	0.076478	-9.082072	0.0000
C	0.057998	0.092490	0.627076	0.5315
R-squared	0.345868	Mean dependent var		-0.003658
Adjusted R-squared	0.341675	S.D. dependent var		1.428992
S.E. of regression	1.159444	Akaike info criterion		3.146336
Sum squared resid	209.7126	Schwarz criterion		3.185103
Log likelihood	-246.5606	Hannan-Quinn criter.		3.162080
F-statistic	82.48404	Durbin-Watson stat		1.917150
Prob(F-statistic)	0.000000			

4) ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังญี่ปุ่น

1.1) Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(JPX) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.99365	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.579774	
5% level	-1.942869	
10% level	-1.615359	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(JPX,2)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:14  
Sample (adjusted): 4 160  
Included observations: 157 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JPX(-1))	-1.864918	0.133269	-13.99365	0.0000
D(JPX(-1),2)	0.265201	0.077689	3.413612	0.0008
R-squared	0.754291	Mean dependent var		-5.600828
Adjusted R-squared	0.752705	S.D. dependent var		1471.127
S.E. of regression	731.5726	Akaike info criterion		16.04093
Sum squared resid	82955752	Schwarz criterion		16.07986
Log likelihood	-1257.213	Hannan-Quinn criter.		16.05674
Durbin-Watson stat	2.029916			

## 1.2) Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(JPX) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.93600	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.017568	
5% level	-3.438700	
10% level	-3.143666	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(JPX,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:14  
 Sample (adjusted): 4 160  
 Included observations: 157 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JPX(-1))	-1.868913	0.134107	-13.93600	0.0000
D(JPX(-1),2)	0.267190	0.078153	3.418796	0.0008
C	65.86292	120.2632	0.547657	0.5847
@TREND(1)	-0.406730	1.295061	-0.314063	0.7539
R-squared	0.754951	Mean dependent var		-5.600828
Adjusted R-squared	0.750146	S.D. dependent var		1471.127
S.E. of regression	735.3482	Akaike info criterion		16.06371
Sum squared resid	82732764	Schwarz criterion		16.14158
Log likelihood	-1257.001	Hannan-Quinn criter.		16.09534
F-statistic	157.1217	Durbin-Watson stat		2.031653
Prob(F-statistic)	0.000000			

### 1.3) Level with Intercept

Null Hypothesis: D(JPX) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.97386	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.472259	
5% level	-2.879846	
10% level	-2.576610	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(JPX,2)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:15

Sample (adjusted): 4 160

Included observations: 157 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(JPX(-1))	-1.868298	0.133700	-13.97386	0.0000
D(JPX(-1),2)	0.266854	0.077917	3.424846	0.0008
C	32.90572	58.57461	0.561774	0.5751
R-squared	0.754793	Mean dependent var		-5.600828
Adjusted R-squared	0.751609	S.D. dependent var		1471.127
S.E. of regression	733.1931	Akaike info criterion		16.05162
Sum squared resid	82786100	Schwarz criterion		16.11002
Log likelihood	-1257.052	Hannan-Quinn criter.		16.07534
F-statistic	237.0205	Durbin-Watson stat		2.030856
Prob(F-statistic)	0.000000			

5) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ

1.1) Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(USE) has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.889176	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.580065	
5% level	-1.942910	
10% level	-1.615334	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(USE,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:15  
 Sample (adjusted): 7 160  
 Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(USE(-1))	-0.747164	0.152820	-4.889176	0.0000
D(USE(-1),2)	0.079118	0.136676	0.578875	0.5635
D(USE(-2),2)	-0.078696	0.118805	-0.662401	0.5087
D(USE(-3),2)	-0.080318	0.097840	-0.820916	0.4130
D(USE(-4),2)	-0.124740	0.081353	-1.533323	0.1273
R-squared	0.384410	Mean dependent var		-0.000873
Adjusted R-squared	0.367884	S.D. dependent var		1.686955
S.E. of regression	1.341226	Akaike info criterion		3.456974
Sum squared resid	268.0343	Schwarz criterion		3.555577
Log likelihood	-261.1870	Hannan-Quinn criter.		3.497026
Durbin-Watson stat	1.920256			

## 1.2) Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(USE) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.162795	0.0002
Test critical values:		
1% level	-4.018748	
5% level	-3.439267	
10% level	-3.143999	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(USE,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:16  
 Sample (adjusted): 7 160  
 Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(USE(-1))	-0.825393	0.159873	-5.162795	0.0000
D(USE(-1),2)	0.137649	0.141036	0.975984	0.3307
D(USE(-2),2)	-0.032238	0.121930	-0.264393	0.7918
D(USE(-3),2)	-0.049274	0.099471	-0.495359	0.6211
D(USE(-4),2)	-0.105968	0.081990	-1.292455	0.1982
C	0.370467	0.237563	1.559447	0.1210
@TREND(1)	-0.004069	0.002538	-1.603355	0.1110

R-squared	0.395328	Mean dependent var	-0.000873
Adjusted R-squared	0.370648	S.D. dependent var	1.686955
S.E. of regression	1.338290	Akaike info criterion	3.465052
Sum squared resid	263.2801	Schwarz criterion	3.603095
Log likelihood	-259.8090	Hannan-Quinn criter.	3.521125
F-statistic	16.01787	Durbin-Watson stat	1.916568
Prob(F-statistic)	0.000000		

### 1.3) Level with Intercept

Null Hypothesis: D(USE) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.882496	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.473096	
5% level	-2.880211	
10% level	-2.576805	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(USE,2)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:16

Sample (adjusted): 7 160

Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(USE(-1))	-0.750049	0.153620	-4.882496	0.0000
D(USE(-1),2)	0.081362	0.137320	0.592499	0.5544
D(USE(-2),2)	-0.076938	0.119329	-0.644754	0.5201
D(USE(-3),2)	-0.079108	0.098233	-0.805313	0.4219
D(USE(-4),2)	-0.123999	0.081645	-1.518762	0.1310
C	0.031266	0.108645	0.287783	0.7739

R-squared	0.384754	Mean dependent var	-0.000873
Adjusted R-squared	0.363969	S.D. dependent var	1.686955
S.E. of regression	1.345373	Akaike info criterion	3.469402
Sum squared resid	267.8844	Schwarz criterion	3.587725
Log likelihood	-261.1439	Hannan-Quinn criter.	3.517464
F-statistic	18.51083	Durbin-Watson stat	1.920095
Prob(F-statistic)	0.000000		



6) ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยไปยังสหรัฐฯ ฯ

1.1) Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(USX) has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.115586	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.580065	
5% level	-1.942910	
10% level	-1.615334	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(USX,2)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:17  
Sample (adjusted): 7 160  
Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(USX(-1))	-3.094912	0.339519	-9.115586	0.0000
D(USX(-1),2)	1.358051	0.295441	4.596695	0.0000
D(USX(-2),2)	0.888620	0.231308	3.841721	0.0002
D(USX(-3),2)	0.484543	0.160253	3.023602	0.0029
D(USX(-4),2)	0.172403	0.081605	2.112658	0.0363
R-squared	0.787711	Mean dependent var		-3.604481
Adjusted R-squared	0.782012	S.D. dependent var		466.2065
S.E. of regression	217.6679	Akaike info criterion		13.63575
Sum squared resid	7059518.	Schwarz criterion		13.73435
Log likelihood	-1044.953	Hannan-Quinn criter.		13.67580
Durbin-Watson stat	1.975191			

## 1.2) Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: D(USX) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.218198	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.018748	
5% level	-3.439267	
10% level	-3.143999	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(USX,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:17  
 Sample (adjusted): 7 160  
 Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(USX(-1))	-3.162439	0.343065	-9.218198	0.0000
D(USX(-1),2)	1.414967	0.298335	4.742880	0.0000
D(USX(-2),2)	0.930076	0.233268	3.987157	0.0001
D(USX(-3),2)	0.509789	0.161302	3.160460	0.0019
D(USX(-4),2)	0.182388	0.081928	2.226204	0.0275
C	50.61244	37.29855	1.356955	0.1769
@TREND(1)	-0.408237	0.396124	-1.030579	0.3044

R-squared	0.790508	Mean dependent var	-3.604481
Adjusted R-squared	0.781957	S.D. dependent var	466.2065
S.E. of regression	217.6954	Akaike info criterion	13.64846
Sum squared resid	6966518.	Schwarz criterion	13.78650
Log likelihood	-1043.931	Hannan-Quinn criter.	13.70453
F-statistic	92.44952	Durbin-Watson stat	1.980077
Prob(F-statistic)	0.000000		

### 1.3) Level with Intercept

Null Hypothesis: D(USX) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.161331	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.473096	
5% level	-2.880211	
10% level	-2.576805	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(USX,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/30/10 Time: 15:18  
 Sample (adjusted): 7 160  
 Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(USX(-1))	-3.131633	0.341832	-9.161331	0.0000
D(USX(-1),2)	1.388878	0.297321	4.671304	0.0000
D(USX(-2),2)	0.910861	0.232570	3.916497	0.0001
D(USX(-3),2)	0.497823	0.160917	3.093656	0.0024
D(USX(-4),2)	0.177404	0.081802	2.168691	0.0317
C	16.75326	17.66050	0.948629	0.3444
R-squared	0.788994	Mean dependent var		-3.604481
Adjusted R-squared	0.781866	S.D. dependent var		466.2065
S.E. of regression	217.7411	Akaike info criterion		13.64267
Sum squared resid	7016852.	Schwarz criterion		13.76099
Log likelihood	-1044.486	Hannan-Quinn criter.		13.69073
F-statistic	110.6806	Durbin-Watson stat		1.975356
Prob(F-statistic)	0.000000			

ภาคผนวก ข

ผลการประมาณแบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARMA(p,q))

1) ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์

ออสเตรเลีย

Dependent Variable: D(AUSE)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:39  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 6 iterations  
MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.061120	0.105579	0.578907	0.5635
MA(1)	0.361216	0.074419	4.853800	0.0000
R-squared	0.108142	Mean dependent var		0.061730
Adjusted R-squared	0.102462	S.D. dependent var		1.033639
S.E. of regression	0.979254	Akaike info criterion		2.808447
Sum squared resid	150.5533	Schwarz criterion		2.847050
Log likelihood	-221.2715	Hannan-Quinn criter.		2.824123
F-statistic	19.03704	Durbin-Watson stat		2.025731
Prob(F-statistic)	0.000023			
Inverted MA Roots	-.36			

2) ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังออสเตรเลีย

Dependent Variable: D(AUSX)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:40

Sample (adjusted): 2 160

Included observations: 159 after adjustments

Convergence achieved after 5 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	57.87950	43.22855	1.338918	0.1825
MA(1)	-0.334855	0.075717	-4.422454	0.0000
R-squared	0.099551	Mean dependent var		54.67164
Adjusted R-squared	0.093815	S.D. dependent var		857.7739
S.E. of regression	816.5470	Akaike info criterion		16.26054
Sum squared resid	1.05E+08	Schwarz criterion		16.29915
Log likelihood	-1290.713	Hannan-Quinn criter.		16.27622
F-statistic	17.35738	Durbin-Watson stat		1.982603
Prob(F-statistic)	0.000051			
Inverted MA Roots	.33			

### 3) ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยน

Dependent Variable: D(JPE)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:44

Sample (adjusted): 2 160

Included observations: 159 after adjustments

Convergence achieved after 5 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.076485	0.122444	0.624654	0.5331
MA(1)	0.345071	0.074855	4.609852	0.0000
R-squared	0.105604	Mean dependent var		0.079794
Adjusted R-squared	0.099908	S.D. dependent var		1.211396
S.E. of regression	1.149290	Akaike info criterion		3.128665
Sum squared resid	207.3763	Schwarz criterion		3.167268
Log likelihood	-246.7289	Hannan-Quinn criter.		3.144341
F-statistic	18.53755	Durbin-Watson stat		1.996045
Prob(F-statistic)	0.000029			
Inverted MA Roots	-0.35			

4) ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังญี่ปุ่น

Dependent Variable: D(JPX)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:45  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 9 iterations  
MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.73665	17.41767	1.018314	0.3101
MA(1)	-0.697091	0.057237	-12.17908	0.0000
R-squared	0.304612	Mean dependent var		15.41245
Adjusted R-squared	0.300183	S.D. dependent var		852.7326
S.E. of regression	713.3543	Akaike info criterion		15.99033
Sum squared resid	79893268	Schwarz criterion		16.02893
Log likelihood	-1269.231	Hannan-Quinn criter.		16.00601
F-statistic	68.77315	Durbin-Watson stat		1.930276
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.70			

5) ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ

Dependent Variable: D(USE)

Method: Least Squares

Date: 08/30/10 Time: 15:46

Sample (adjusted): 2 160

Included observations: 159 after adjustments

Convergence achieved after 6 iterations

MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.041360	0.141243	0.292829	0.7700
MA(1)	0.349477	0.074785	4.673111	0.0000
R-squared	0.102119	Mean dependent var		0.041181
Adjusted R-squared	0.096400	S.D. dependent var		1.390121
S.E. of regression	1.321420	Akaike info criterion		3.407789
Sum squared resid	274.1455	Schwarz criterion		3.446392
Log likelihood	-268.9192	Hannan-Quinn criter.		3.423465
F-statistic	17.85613	Durbin-Watson stat		2.024026
Prob(F-statistic)	0.000040			
Inverted MA Roots	-0.35			



6) ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังสหรัฐฯ ฯ

Dependent Variable: D(USX)  
Method: Least Squares  
Date: 08/30/10 Time: 15:47  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 6 iterations  
MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.010075	4.451116	1.125577	0.2621
MA(1)	-0.742826	0.053545	-13.87299	0.0000
R-squared	0.357054	Mean dependent var		3.087044
Adjusted R-squared	0.352959	S.D. dependent var		265.8461
S.E. of regression	213.8436	Akaike info criterion		13.58087
Sum squared resid	7179469.	Schwarz criterion		13.61947
Log likelihood	-1077.679	Hannan-Quinn criter.		13.59654
F-statistic	87.18842	Durbin-Watson stat		1.999425
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.74			

ภาคผนวก ก

ผลการประมาณแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional  
Heteroscedasticity: GARCH( $p,q$ )

1) ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(1,1) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์  
ออสเตรเลีย

Dependent Variable: D(AUSE)  
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
Date: 08/30/10 Time: 15:51  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 10 iterations  
MA Backcast: 1  
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
GARCH = C(3) + C(4)\*RESID(-1)^2 + C(5)\*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.086678	0.053326	1.625452	0.1041
MA(1)	0.223071	0.104615	2.132297	0.0330
Variance Equation				
C	0.163254	0.054357	3.003353	0.0027
RESID(-1)^2	0.325983	0.088355	3.689465	0.0002
GARCH(-1)	0.484596	0.109707	4.417176	0.0000
R-squared	0.090788	Mean dependent var	0.061730	
Adjusted R-squared	0.067172	S.D. dependent var	1.033639	
S.E. of regression	0.998320	Akaike info criterion	2.467821	
Sum squared resid	153.4828	Schwarz criterion	2.564328	
Log likelihood	-191.1918	Hannan-Quinn criter.	2.507012	
F-statistic	3.844351	Durbin-Watson stat	1.772452	
Prob(F-statistic)	0.005246			
Inverted MA Roots	-0.22			

2) ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(1,1) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังออสเตรเลีย

Dependent Variable: D(AUSX)  
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
Date: 08/30/10 Time: 15:52  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 21 iterations  
MA Backcast: 1  
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
GARCH = C(3) + C(4)\*RESID(-1)^2 + C(5)\*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	38.05920	18.99737	2.003393	0.0451
MA(1)	-0.423234	0.077069	-5.491605	0.0000
Variance Equation				
C	4245.770	3728.992	1.138584	0.2549
RESID(-1)^2	0.172655	0.066867	2.582072	0.0098
GARCH(-1)	0.856293	0.053967	15.86697	0.0000
R-squared	0.089237	Mean dependent var	54.67164	
Adjusted R-squared	0.065580	S.D. dependent var	857.7739	
S.E. of regression	829.1703	Akaike info criterion	15.63121	
Sum squared resid	1.06E+08	Schwarz criterion	15.72772	
Log likelihood	-1237.681	Hannan-Quinn criter.	15.67040	
F-statistic	3.772233	Durbin-Watson stat	1.799978	
Prob(F-statistic)	0.005892			
Inverted MA Roots	.42			

### 3) ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(1,1) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยน

Dependent Variable: D(JPE)

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 08/30/10 Time: 15:53

Sample (adjusted): 2 160

Included observations: 159 after adjustments

Convergence achieved after 24 iterations

MA Backcast: 1

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

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

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.019576	0.073435	0.266582	0.7898
MA(1)	0.254700	0.071038	3.585411	0.0003
Variance Equation				
C	0.033451	0.017694	1.890526	0.0587
RESID(-1)^2	0.134120	0.032274	4.155665	0.0000
GARCH(-1)	0.827221	0.035102	23.56616	0.0000
R-squared	0.096317	Mean dependent var	0.079794	
Adjusted R-squared	0.072845	S.D. dependent var	1.211396	
S.E. of regression	1.166440	Akaike info criterion	2.715626	
Sum squared resid	209.5296	Schwarz criterion	2.812132	
Log likelihood	-210.8923	Hannan-Quinn criter.	2.754816	
F-statistic	4.103451	Durbin-Watson stat	1.817249	
Prob(F-statistic)	0.003454			
Inverted MA Roots	-0.25			

4) ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(1,1) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังญี่ปุ่น

Dependent Variable: D(JPX)  
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
Date: 08/30/10 Time: 15:54  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 134 iterations  
MA Backcast: 1  
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
GARCH = C(3) + C(4)\*RESID(-1)^2 + C(5)\*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	31.34997	3.106482	10.09179	0.0000
MA(1)	-0.908893	0.018279	-49.72464	0.0000
Variance Equation				
C	13199.73	3447.036	3.829299	0.0001
RESID(-1)^2	1.259479	0.224181	5.618125	0.0000
GARCH(-1)	0.459813	0.073053	6.294206	0.0000
R-squared	0.228792	Mean dependent var	15.41245	
Adjusted R-squared	0.208761	S.D. dependent var	852.7326	
S.E. of regression	758.5196	Akaike info criterion	15.57674	
Sum squared resid	88604207	Schwarz criterion	15.67325	
Log likelihood	-1233.351	Hannan-Quinn criter.	15.61593	
F-statistic	11.42168	Durbin-Watson stat	1.417618	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.91			

### 5) ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(1,1) ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ

Dependent Variable: D(USE)  
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
 Date: 08/30/10 Time: 15:54  
 Sample (adjusted): 2 160  
 Included observations: 159 after adjustments  
 Convergence achieved after 115 iterations  
 MA Backcast: 1  
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
 GARCH = C(3) + C(4)\*RESID(-1)^2

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.014381	0.109187	-0.131711	0.8952
MA(1)	0.205967	0.058044	3.548476	0.0004
Variance Equation				
C	0.537814	0.039555	13.59652	0.0000
RESID(-1)^2	0.551413	0.097451	5.658344	0.0000
R-squared	0.082767	Mean dependent var	0.041181	
Adjusted R-squared	0.065014	S.D. dependent var	1.390121	
S.E. of regression	1.344173	Akaike info criterion	2.671894	
Sum squared resid	280.0541	Schwarz criterion	2.749099	
Log likelihood	-208.4156	Hannan-Quinn criter.	2.703246	
F-statistic	4.662168	Durbin-Watson stat	1.759226	
Prob(F-statistic)	0.003787			
Inverted MA Roots	-0.21			

6) ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(1,1) ของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังสหรัฐฯ ฯ

Dependent Variable: D(USX)  
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
Date: 08/30/10 Time: 15:55  
Sample (adjusted): 2 160  
Included observations: 159 after adjustments  
Convergence achieved after 110 iterations  
MA Backcast: 1  
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
GARCH = C(3) + C(4)\*RESID(-1)^2 + C(5)\*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	5.961043	4.138644	1.440337	0.1498
MA(1)	-0.721640	0.008786	-82.13228	0.0000
Variance Equation				
C	890.5595	246.3906	3.614421	0.0003
RESID(-1)^2	-0.077224	0.022539	-3.426247	0.0006
GARCH(-1)	1.067200	0.024640	43.31182	0.0000
R-squared	0.356315	Mean dependent var		3.087044
Adjusted R-squared	0.339596	S.D. dependent var		265.8461
S.E. of regression	216.0405	Akaike info criterion		13.42258
Sum squared resid	7187717.	Schwarz criterion		13.51909
Log likelihood	-1062.095	Hannan-Quinn criter.		13.46177
F-statistic	21.31189	Durbin-Watson stat		2.039608
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.72			

ภาคผนวก ง

ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA – GARCH( $p,q$ ) และ DCC

1) ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA – GARCH(1,1) ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์ออสเตรเลียและความผันผวนของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยไปยังออสเตรเลีย

MV\_GARCH, DCC - Estimation by BFGS

Convergence in 50 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100

Usable Observations 159

Log Likelihood -1636.01144946

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
***				
1. Constant	24.837826	0.074692	332.53607	0.0000000
2. Mvg Avge{1}	0.814458	0.029601	27.51499	0.0000000
3. Constant	1649.613373	9.690896	170.22299	0.0000000
4. Mvg Avge{1}	218.161616	6.727633	32.42770	0.0000000
5. C(1)	0.434876	0.030584	14.21914	0.0000000
6. C(2)	-24833.312278	2872.294492	-8.64581	0.0000000
7. A(1,1)	0.670625	0.032385	20.70762	0.0000000
8. A(1,2)	-0.000140	0.000042	-3.29965	0.00096804
9. A(2,1)	-383.631036	30.835341	-12.44128	0.0000000
10. A(2,2)	0.698750	0.053321	13.10450	0.0000000
11. B(1,1)	0.233726	0.032393	7.21527	0.0000000
12. B(1,2)	0.000218	0.000069	3.16951	0.00152697
13. B(2,1)	594.437272	16.615843	35.77533	0.0000000
14. B(2,2)	0.222044	0.009629	23.06040	0.0000000
15. DCC(1)	0.001207	0.000228	5.30527	0.00000011
16. DCC(2)	0.953491	0.026370	36.15795	0.0000000



2) ผลการประมาณแบบจำลอง DCC ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของ อัตราแลกเปลี่ยน  
เงินบาทต่อเงินดอลลาร์ออสเตรเลียและ ความผันผวนของ มูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์  
อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยไปยังออสเตรเลีย

MV\_GARCH, DCC - Estimation by BFGS

Convergence in 10 Iterations. Final criterion was 0.0000042 < 0.0000100

Usable Observations 159

Log Likelihood -1611.44197411

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
***				
1. Constant	23.205821	0.141051	164.52120	0.00000000
2. Mvg Avge{1}	0.744165	0.056477	13.17641	0.00000000
3. Constant	1217.785441	45.770114	26.60656	0.00000000
4. Mvg Avge{1}	112.234930	46.792786	2.39855	0.01646004
5. C(1)	0.107329	0.048251	2.22440	0.02612133
6. C(2)	19388.720840	9414.261857	2.05951	0.03944587
7. A(1)	0.614957	0.108980	5.64282	0.00000002
8. A(2)	0.600686	0.036062	16.65722	0.00000000
9. B(1)	0.419285	0.078427	5.34621	0.00000009
10. B(2)	0.506804	0.035262	14.37273	0.00000000
11. DCC(1)	0.463235	0.014185	32.65578	0.00000000
12. DCC(2)	0.494191	0.018365	26.90873	0.00000000

3) ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA – GARCH(1,1) ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวน  
ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินเยนและความผันผวนของมูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์  
อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยไปยังญี่ปุ่น

MV\_GARCH, DCC - Estimation by BFGS

Convergence in 106 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100

Usable Observations 159

Log Likelihood -1558.37739357

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
***				
1. Constant	35.360357	0.316634	111.67592	0.00000000
2. Mvg Avge{1}	0.736994	0.041889	17.59379	0.00000000
3. Constant	934.490255	21.664033	43.13556	0.00000000
4. Mvg Avge{1}	32.796610	8.332915	3.93579	0.00008292
5. C(1)	0.160427	0.070868	2.26373	0.02359075
6. C(2)	6745.600571	3317.618992	2.03327	0.04202570
7. A(1,1)	0.441393	0.104236	4.23457	0.00002290
8. A(1,2)	-0.000139	0.000853	-0.16321	0.87035499
9. A(2,1)	-41.646400	8.812430	-4.72587	0.00000229
10. A(2,2)	1.298021	0.183482	7.07438	0.00000000
11. B(1,1)	0.524196	0.080340	6.52474	0.00000000
12. B(1,2)	0.000031	0.001335	0.02355	0.98120878
13. B(2,1)	5.137254	21.779812	0.23587	0.81353176
14. B(2,2)	0.150671	0.076513	1.96922	0.04892794
15. DCC(1)	0.794897	0.034419	23.09480	0.00000000
16. DCC(2)	0.161039	0.012292	13.10126	0.00000000

4) ผลการประมาณแบบจำลอง DCC ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของ อัตราแลกเปลี่ยน  
เงินบาทต่อเงิน เยน และความผันผวนของ มูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และ  
ส่วนประกอบของไทยไปยังญี่ปุ่น

MV\_GARCH, DCC - Estimation by BFGS

Convergence in 2 Iterations. Final criterion was 0.0000097 < 0.0000100

Usable Observations 159

Log Likelihood -1561.06917774

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
----------	-------	-----------	--------	--------

\*\*\*\*\*

\*\*\*

1. Constant	35.0916346	0.1721240	203.87420	0.00000000
2. Mvg Avge{1}	0.7363177	0.0298983	24.62745	0.00000000
3. Constant	930.5210266	16.5255491	56.30802	0.00000000
4. Mvg Avge{1}	38.0009358	9.4520245	4.02040	0.00005810
5. C(1)	0.1102832	0.0596995	1.84730	0.06470312
6. C(2)	4163.9135212	2999.4645613	1.38822	0.16507039
7. A(1)	0.4822459	0.0446206	10.80770	0.00000000
8. A(2)	1.2418268	0.0692580	17.93044	0.00000000
9. B(1)	0.5279592	0.0282416	18.69436	0.00000000
10. B(2)	0.1595097	0.0432628	3.68699	0.00022692
11. DCC(1)	0.7599877	0.0061685	123.20463	0.00000000
12. DCC(2)	0.2015724	0.0065458	30.79399	0.00000000

5) ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA – GARCH(0,1) ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวน  
ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์ สหรัฐ ฯ และความผันผวนของมูลค่าการส่งออก  
สินค้ายานยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยไปยังสหรัฐ ฯ

MV\_GARCH, DCC - Estimation by BFGS

Convergence in 12 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100

Usable Observations 160

Log Likelihood -1471.66900836

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
**				
1. Constant	37.788029	0.192311	196.49393	0.00000000
2. Mvg Avge{1}	0.631541	0.019899	31.73723	0.00000000
3. Constant	800.931568	18.929514	42.31126	0.00000000
4. Mvg Avge{1}	29.431897	3.224361	9.12798	0.00000000
5. C(1)	0.475498	0.126350	3.76332	0.00016767
6. C(2)	22596.885401	4532.177425	4.98588	0.00000062
7. A(1,1)	1.200380	0.098020	12.24633	0.00000000
8. A(1,2)	-0.000459	0.000059	-7.82840	0.00000000
9. A(2,1)	4.043986	1.598954	2.52914	0.01143408
10. A(2,2)	1.381701	0.023468	58.87710	0.00000000
11. DCC(1)	0.391583	0.008862	44.18521	0.00000000
12. DCC(2)	0.600415	0.008406	71.43015	0.00000000

6) ผลการประมาณแบบจำลอง DCC ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของ อัตราแลกเปลี่ยน  
เงินบาทต่อเงินดอลลาร์ สหรัฐ ฯ และความผันผวนของ มูลค่าการส่งออกสินค้ายานยนต์  
อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทยไปยังสหรัฐ ฯ

MV\_GARCH, DCC - Estimation by BFGS  
Convergence in 1 Iterations. Final criterion was 0.0000061 < 0.0000100  
Usable Observations 159  
Log Likelihood -1462.32938514

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
*****				
***				
1. Constant	37.832616	0.165493	228.60545	0.00000000
2. Mvg Avge{1}	0.627338	0.018751	33.45709	0.00000000
3. Constant	800.673762	20.653112	38.76771	0.00000000
4. Mvg Avge{1}	27.184844	5.638832	4.82101	0.00000143
5. C(1)	0.464950	0.125766	3.69695	0.00021820
6. C(2)	23489.391972	4744.846680	4.95051	0.00000074
7. A(1)	1.235881	0.110605	11.17381	0.00000000
8. A(2)	1.355809	0.115070	11.78244	0.00000000
9. DCC(1)	0.409069	0.002840	144.04058	0.00000000
10. DCC(2)	0.582408	0.002936	198.38804	0.00000000

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายรุ่งนมิตร ภิรมย์สันติกร

วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 25 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2529

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียน  
มงฟอร์ตวิทยาลัย ปีการศึกษา 2547

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต  
คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved