



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ตารางภาคผนวก ก ผลทดสอบยูนิทรูทของตัวแปรทั้งหมดที่ทำการศึกษา ด้วยวิธีการ Augmented Dickey Fuller test (ADF)

1. ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ของการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวขาว 5% FOB ในตลาด

ล่วงหน้า

1.1 ไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: DF has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.984997	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592782	
5% level	-1.944713	
10% level	-1.614233	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DF)

Method: Least Squares

Date: 07/09/13 Time: 15:18

Sample (adjusted): 2006M04 2013M03

Included observations: 84 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF(-1)	-0.659417	0.110178	-5.984997	0.0000
D(DF(-1))	0.249805	0.107191	2.330458	0.0222
R-squared	0.308413	Mean dependent var		-10.49298
Adjusted R-squared	0.299979	S.D. dependent var		1521.155
S.E. of regression	1272.709	Akaike info criterion		17.15920
Sum squared resid	1.33E+08	Schwarz criterion		17.21708
Log likelihood	-718.6866	Hannan-Quinn criter.		17.18247
Durbin-Watson stat	1.956533			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 1.2 มีค่าคงที่

Null Hypothesis: DF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.956570	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.510259	
5% level	-2.896346	
10% level	-2.585396	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/09/13 Time: 15:19  
 Sample (adjusted): 2006M04 2013M03  
 Included observations: 84 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF(-1)	-0.661146	0.110994	-5.956570	0.0000
D(DF(-1))	0.250743	0.107860	2.324713	0.0226
C	37.52848	139.8931	0.268265	0.7892
R-squared	0.309027	Mean dependent var		-10.49298
Adjusted R-squared	0.291966	S.D. dependent var		1521.155
S.E. of regression	1279.973	Akaike info criterion		17.18213
Sum squared resid	1.33E+08	Schwarz criterion		17.26894
Log likelihood	-718.6493	Hannan-Quinn criter.		17.21703
F-statistic	18.11297	Durbin-Watson stat		1.956555
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

### 1.3 มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: DF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.956570	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.510259	
5% level	-2.896346	
10% level	-2.585396	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/09/13 Time: 15:19  
 Sample (adjusted): 2006M04 2013M03  
 Included observations: 84 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF(-1)	-0.661146	0.110994	-5.956570	0.0000
D(DF(-1))	0.250743	0.107860	2.324713	0.0226
C	37.52848	139.8931	0.268265	0.7892

  

R-squared	0.309027	Mean dependent var	-10.49298
Adjusted R-squared	0.291966	S.D. dependent var	1521.155
S.E. of regression	1279.973	Akaike info criterion	17.18213
Sum squared resid	1.33E+08	Schwarz criterion	17.26894
Log likelihood	-718.6493	Hannan-Quinn criter.	17.21703
F-statistic	18.11297	Durbin-Watson stat	1.956555
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา: จากการคำนวณ

## 2. ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ของราคาข้าวขาว 5% FOB ในตลาดจริง

### 2.1 ไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: DF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.956570	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.510259	
5% level	-2.896346	
10% level	-2.585396	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DF)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/09/13 Time: 15:19  
 Sample (adjusted): 2006M04 2013M03  
 Included observations: 84 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF(-1)	-0.661146	0.110994	-5.956570	0.0000
D(DF(-1))	0.250743	0.107860	2.324713	0.0226
C	37.52848	139.8931	0.268265	0.7892
R-squared	0.309027	Mean dependent var		-10.49298
Adjusted R-squared	0.291966	S.D. dependent var		1521.155
S.E. of regression	1279.973	Akaike info criterion		17.18213
Sum squared resid	1.33E+08	Schwarz criterion		17.26894
Log likelihood	-718.6493	Hannan-Quinn criter.		17.21703
F-statistic	18.11297	Durbin-Watson stat		1.956555
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 2.2 มีค่าคงที่

Null Hypothesis: DF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.956570	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.510259	
5% level	-2.896346	
10% level	-2.585396	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DF)

Method: Least Squares

Date: 07/09/13 Time: 15:19

Sample (adjusted): 2006M04 2013M03

Included observations: 84 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF(-1)	-0.661146	0.110994	-5.956570	0.0000
D(DF(-1))	0.250743	0.107860	2.324713	0.0226
C	37.52848	139.8931	0.268265	0.7892

R-squared	0.309027	Mean dependent var	-10.49298
Adjusted R-squared	0.291966	S.D. dependent var	1521.155
S.E. of regression	1279.973	Akaike info criterion	17.18213
Sum squared resid	1.33E+08	Schwarz criterion	17.26894
Log likelihood	-718.6493	Hannan-Quinn criter.	17.21703
F-statistic	18.11297	Durbin-Watson stat	1.956555
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา : จากการคำนวณ

### 2.3 มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: DS has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.524707	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.069631	
5% level	-3.463547	
10% level	-3.158207	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DS)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/09/13 Time: 15:21  
 Sample (adjusted): 2006M03 2013M03  
 Included observations: 85 after adjustments

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DS(-1)	-0.818076	0.108719	-7.524707	0.0000
C	137.5152	330.4757	0.416113	0.6784
@TREND(2006M02)	-2.068499	6.669721	-0.310133	0.7572

  

R-squared	0.408482	Mean dependent var	-11.29412
Adjusted R-squared	0.394055	S.D. dependent var	1937.226
S.E. of regression	1507.985	Akaike info criterion	17.50959
Sum squared resid	1.86E+08	Schwarz criterion	17.59580
Log likelihood	-741.1577	Hannan-Quinn criter.	17.54427
F-statistic	28.31318	Durbin-Watson stat	1.929026
Prob(F-statistic)	0.000000		

ที่มา: จากการคำนวณ

## ภาคผนวก ข

ตารางภาคผนวก ข ผลจากการประมาณค่าด้วยวิธีแบบควอนไทล์รีเกรสชัน ของการเปลี่ยนแปลง  
ราคาข้าวขาว 5% FOB ในตลาดล่วงหน้า

ผลจากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวขาว 5% FOB ในตลาด  
ล่วงหน้า โดยวิธีควอนไทล์รีเกรสชัน ในแต่ละระดับควอนไทล์

### 1. ระดับควอนไทล์ 0.1

Dependent Variable: DS  
Method: Quantile Regression (tau = 0.1)  
Date: 07/09/13 Time: 15:22  
Sample: 2006M02 2013M03  
Included observations: 86  
Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.078386  
Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.409583	0.037025	11.06227	0.0000
C	-1100.845	235.7818	-4.668915	0.0000
Pseudo R-squared	0.052950	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.041675	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1832.259	Objective		20013.07
Quantile dependent var	-1400.000	Objective (const. only)		21132.00
Sparsity	6895.563	Quasi-LR statistic		3.605960
Prob(Quasi-LR stat)	0.057573			

ที่มา : จากการคำนวณ



## 2. ระดับควอนไทล์ 0.2

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (tau = 0.2)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:23  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.12953  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.331111	0.040777	8.120010	0.0000
C	-403.3011	108.0541	-3.732400	0.0003
Pseudo R-squared	0.080800	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.069857	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1492.594	Objective		26090.57
Quantile dependent var	-500.0000	Objective (const. only)		28384.00
Sparsity	2450.447	Quasi-LR statistic		11.69901
Prob(Quasi-LR stat)	0.000625			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 3. ระดับควอนไทล์ 0.3

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (tau = 0.3)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:23  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.17353  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.311732	0.048808	6.386884	0.0000
C	-231.0360	86.70596	-2.664592	0.0092
Pseudo R-squared	0.091431	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.080615	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1450.627	Objective		28927.01
Quantile dependent var	-240.0000	Objective (const. only)		31838.00
Sparsity	1734.056	Quasi-LR statistic		15.98777
Prob(Quasi-LR stat)	0.000064			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 4. ระดับควอนไทล์ 0.4

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (tau = 0.4)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:24  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.20695  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.294198	0.050892	5.780862	0.0000
C	-75.17054	79.31244	-0.947777	0.3460
Pseudo R-squared	0.091634	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.080820	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1430.244	Objective		30691.87
Quantile dependent var	-50.00000	Objective (const. only)		33788.00
Sparsity	1497.039	Quasi-LR statistic		17.23475
Prob(Quasi-LR stat)	0.000033			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 5. ระดับควอนไทล์ 0.5

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (Median)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:24  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.22011  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.277495	0.050446	5.500800	0.0000
C	73.30313	77.81425	0.942027	0.3489
Pseudo R-squared	0.102408	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.091723	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1427.067	Objective		30936.40
Quantile dependent var	10.00000	Objective (const. only)		34466.00
Sparsity	1442.422	Quasi-LR statistic		19.57598
Prob(Quasi-LR stat)	0.000010			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 6. ระดับควอนไทล์ 0.6

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (tau = 0.6)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:24  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.20695  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.272835	0.048282	5.650905	0.0000
C	128.9298	76.87484	1.677139	0.0972
Pseudo R-squared	0.114690	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.104151	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1429.795	Objective		30532.57
Quantile dependent var	100.0000	Objective (const. only)		34488.00
Sparsity	1453.801	Quasi-LR statistic		22.67295
Prob(Quasi-LR stat)	0.000002			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 7. ระดับควอนไทล์ 0.7

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (tau = 0.7)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:25  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.17353  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.336378	0.185672	1.811676	0.0736
C	312.6696	96.72882	3.232435	0.0018
Pseudo R-squared	0.131345	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.121004	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1448.078	Objective		29021.75
Quantile dependent var	260.0000	Objective (const. only)		33410.00
Sparsity	1780.855	Quasi-LR statistic		23.46787
Prob(Quasi-LR stat)	0.000001			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 8. ระดับควอนไทล์ 0.8

Dependent Variable: DS  
 Method: Quantile Regression (tau = 0.8)  
 Date: 07/09/13 Time: 15:25  
 Sample: 2006M02 2013M03  
 Included observations: 86  
 Huber Sandwich Standard Errors & Covariance  
 Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals  
 Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.12953  
 Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.423394	0.157798	2.683136	0.0088
C	564.2849	153.9878	3.664479	0.0004
Pseudo R-squared	0.156080	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.146034	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1521.296	Objective		25947.15
Quantile dependent var	600.0000	Objective (const. only)		30746.00
Sparsity	3018.442	Quasi-LR statistic		19.87304
Prob(Quasi-LR stat)	0.000008			

ที่มา : จากการคำนวณ

## 9. ระดับควอนไทล์ 0.9

Dependent Variable: DS

Method: Quantile Regression (tau = 0.9)

Date: 07/09/13 Time: 15:26

Sample: 2006M02 2013M03

Included observations: 86

Huber Sandwich Standard Errors &amp; Covariance

Sparsity method: Kernel (Epanechnikov) using residuals

Bandwidth method: Hall-Sheather, bw=0.078386

Estimation successfully identifies unique optimal solution

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DF	0.614115	0.164239	3.739164	0.0003
C	1115.775	202.0480	5.522327	0.0000
Pseudo R-squared	0.178005	Mean dependent var		64.18605
Adjusted R-squared	0.168220	S.D. dependent var		1507.534
S.E. of regression	1838.090	Objective		18838.47
Quantile dependent var	1300.000	Objective (const. only)		22918.00
Sparsity	5508.011	Quasi-LR statistic		16.45896
Prob(Quasi-LR stat)	0.000050			

ที่มา : จากการคำนวณ



### ภาคผนวก ค

ตารางภาคผนวก ค ผลทดสอบ Symmetric test

ผลการทดสอบ Symmetric test ของความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวขาว 5% FOB ในตลาดปัจจุบันกับตลาดล่วงหน้า

Symmetric Quantiles Test  
Equation: UNTITLED  
Specification: DS DF C  
Test statistic compares all coefficients

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Wald Test	11.88098	8	0.1566

Restriction Detail:  $b(\tau) + b(1-\tau) - 2*b(.5) = 0$

Quantiles	Variable	Restr. Value	Std. Error	Prob.
0.1, 0.9	DF	0.468708	0.163278	0.0041
	C	-131.6761	293.4699	0.6537
0.2, 0.8	DF	0.199515	0.142346	0.1610
	C	14.37749	167.6056	0.9316
0.3, 0.7	DF	0.093120	0.154647	0.5471
	C	-64.97272	107.2324	0.5446
0.4, 0.6	DF	0.012043	0.045155	0.7897
	C	-92.84701	69.71428	0.1829

ที่มา : จากการคำนวณ

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นาย อานนท์ ณะหมี

วัน เดือน ปี เกิด

12 กรกฎาคม 2529

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย  
จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2546สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยพายัพ  
ปีการศึกษา 2553