



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่น่าสนใจ

ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและมูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดของประเทศไทย

YEAR	GDP	Export
1997/Q1	1,158,084	130,790.76
1997/Q2	1,165,717	126,106.53
1997/Q3	1,182,021	134,316.72
1997/Q4	1,226,788	130,280.64
1998/Q1	1,210,828	123,554.82
1998/Q2	1,117,120	128,054.78
1998/Q3	1,112,059	169,204.56
1998/Q4	1,186,440	194,476.83
1999/Q1	1,159,803	146,790.89
1999/Q2	1,108,838	151,606.69
1999/Q3	1,152,229	165,588.39
1999/Q4	1,216,209	181,400.64
2000/Q1	1,231,245	139,673.34
2000/Q2	1,189,978	140,850.44
2000/Q3	1,212,115	164,985.42
2000/Q4	1,289,393	180,776.85
2001/Q1	1,284,700	154,248.24
2001/Q2	1,257,209	170,181.81

ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและมูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดของประเทศไทย (ต่อ)

YEAR	GDP	Export
2001/Q3	1,270,065	183,922.64
2001/Q4	1,321,528	176,795.66
2002/Q1	1,355,115	163,487.85
2002/Q2	1,325,184	168,687.29
2002/Q3	1,343,999	173,371.20
2002/Q4	1,426,345	188,856.40
2003/Q1	1,471,707	193,255.91
2003/Q2	1,424,519	198,891.06
2003/Q3	1,457,881	200,062.57
2003/Q4	1,563,261	212,139.66
2004/Q1	1,583,823	201,709.29
2004/Q2	1,569,039	215,501.91
2004/Q3	1,606,089	223,700.80
2004/Q4	1,730,896	245,234.64
2005/Q1	1,712,686	209,313.49
2005/Q2	1,690,831	223,969.40
2005/Q3	1,783,540	259,093.91
2005/Q4	1,900,603	249,579.66
2006/Q1	1,934,653	248,895.58
2006/Q2	1,893,949	250,536.36
2006/Q3	1,942,646	291,901.27
2006/Q4	1,063,280	280,932.95

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ GDP หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

Export หมายถึง มูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดของประเทศไทย

## ภาคผนวก ข

### ผลการวิเคราะห์

ผลการประมาณค่าสมการถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ในกรณีที่มูลค่าการส่งออกสินค้า  
เกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม

Dependent Variable: Y  
Method: Least Squares  
Date: 05/15/07 Time: 02:13  
Sample: 1 40  
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX	2.135748	0.194593	10.97544	0.0000
C	426498.8	37436.78	11.39251	0.0000
R-squared	0.760192	Mean dependent var		826563.3
Adjusted R-squared	0.753882	S.D. dependent var		108808.8
S.E. of regression	53980.37	Akaike info criterion		24.67934
Sum squared resid	1.11E+11	Schwarz criterion		24.76378
Log likelihood	-491.5867	F-statistic		120.4604
Durbin-Watson stat	0.991714	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา จากการคำนวณ

ผลการทดสอบ unit root ของค่าคลาดเคลื่อน ในกรณีที่มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม

Null Hypothesis: ERROR1 has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.257611	0.0019
Test critical values:		
1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ERROR1)

Method: Least Squares

Date: 05/15/07 Time: 02:21

Sample (adjusted): 6 40

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ERROR1(-1)	-0.577770	0.177360	-3.257611	0.0028
D(ERROR1(-1))	0.265976	0.185154	1.436514	0.1612
D(ERROR1(-2))	-0.000776	0.183512	-0.004228	0.9967
D(ERROR1(-3))	0.033985	0.154780	0.219567	0.8277
D(ERROR1(-4))	0.619977	0.153250	4.045533	0.0003
R-squared	0.653569	Mean dependent var		224.4280
Adjusted R-squared	0.607378	S.D. dependent var		56457.31
S.E. of regression	35375.90	Akaike info criterion		23.91701
Sum squared resid	3.75E+10	Schwarz criterion		24.13921
Log likelihood	-413.5477	Durbin-Watson stat		1.991731

ที่มา จากการคำนวณ

ผลการทดสอบ Error correction mechanism ในกรณีที่มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Date: 05/17/07 Time: 20:56

Sample (adjusted): 3 40

Included observations: 38 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX)	0.490573	0.215998	2.271193	0.0296
D(EX(-1))	0.914221	0.174771	5.230960	0.0000
RESID01(-1)	-0.259156	0.082301	-3.148887	0.0034
C	1147.842	4265.552	0.269096	0.7895
R-squared	0.516906	Mean dependent var		7739.211
Adjusted R-squared	0.474280	S.D. dependent var		38953.82
S.E. of regression	28244.08	Akaike info criterion		23.43446
Sum squared resid	2.71E+10	Schwarz criterion		23.60683
Log likelihood	-441.2547	F-statistic		12.12654
Durbin-Watson stat	1.744560	Prob(F-statistic)		0.000015

ที่มา จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ผลการทดสอบปัญหา serial correlation ด้วยวิธี serial correlation LM test ในกรณีที่มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.879407	Prob. F(1,33)	0.355177
Obs*R-squared	0.986365	Prob. Chi-Square(1)	0.320632

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/17/07 Time: 20:58

Sample: 3 40

Included observations: 38

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX)	0.109312	0.266734	0.409816	0.6846
D(EX(-1))	-0.125232	0.321038	-0.390083	0.6990
RESID01(-1)	-0.090815	0.144518	-0.628401	0.5341
C	-10.71504	4857.986	-0.002206	0.9983
RESID(-1)	0.231726	0.247104	0.937767	0.3552

R-squared	0.025957	Mean dependent var	2.11E-12
Adjusted R-squared	-0.092109	S.D. dependent var	27074.85
S.E. of regression	28294.30	Akaike info criterion	23.46079
Sum squared resid	2.64E+10	Schwarz criterion	23.67626
Log likelihood	-440.7550	F-statistic	0.219852
Durbin-Watson stat	1.877250	Prob(F-statistic)	0.925456

ที่มา จากการคำนวณ

ผลการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test ในกรณีที่มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.515446	Prob. F(6,31)	0.792005
Obs*R-squared	3.447125	Prob. Chi-Square(6)	0.750991

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/17/07 Time: 21:00

Sample: 3 40

Included observations: 38

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.17E+08	3.98E+08	2.302969	0.0282
D(EX)	9040.326	6232.428	1.450530	0.1570
(D(EX))^2	-0.216947	0.257659	-0.841992	0.4062
D(EX(-1))	1833.659	8151.107	0.224958	0.8235
(D(EX(-1)))^2	-0.304985	0.291416	-1.046563	0.3034
RESID01(-1)	-5040.472	4498.235	-1.120544	0.2711
RESID01(-1)^2	-0.019593	0.034488	-0.568119	0.5740

R-squared	0.090714	Mean dependent var	7.14E+08
Adjusted R-squared	-0.085277	S.D. dependent var	1.12E+09
S.E. of regression	1.16E+09	Akaike info criterion	44.75147
Sum squared resid	4.19E+19	Schwarz criterion	45.05313
Log likelihood	-843.2779	F-statistic	0.515446
Durbin-Watson stat	2.346405	Prob(F-statistic)	0.792005

ที่มา จากการคำนวณ



ผลการทดสอบผลการประมาณค่าสมการถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์  
มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรต้น และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรตาม

Dependent Variable: EX  
Method: Least Squares  
Date: 05/15/07 Time: 02:49  
Sample: 1 40  
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y	0.355937	0.032430	10.97544	0.0000
C	-106886.5	27031.23	-3.954187	0.0003

R-squared	0.760192	Mean dependent var	187318.2
Adjusted R-squared	0.753882	S.D. dependent var	44419.70
S.E. of regression	22036.75	Akaike info criterion	22.88752
Sum squared resid	1.85E+10	Schwarz criterion	22.97196
Log likelihood	-455.7504	F-statistic	120.4604
Durbin-Watson stat	1.062348	Prob(F-statistic)	0.000000

ที่มา จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบ unit root ของค่าคลาดเคลื่อน ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรต้น และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรตาม

Null Hypothesis: ERROR2 has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.930662	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(ERROR2)  
Method: Least Squares  
Date: 05/15/07 Time: 02:50  
Sample (adjusted): 6 40  
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ERROR2(-1)	-1.067083	0.216418	-4.930662	0.0000
D(ERROR2(-1))	0.546967	0.192543	2.840754	0.0080
D(ERROR2(-2))	0.217276	0.176273	1.232613	0.2273
D(ERROR2(-3))	0.099091	0.140519	0.705178	0.4861
D(ERROR2(-4))	0.583585	0.134479	4.339616	0.0001

R-squared	0.716892	Mean dependent var	998.4169
Adjusted R-squared	0.679144	S.D. dependent var	23871.33
S.E. of regression	13521.72	Akaike info criterion	21.99355
Sum squared resid	5.49E+09	Schwarz criterion	22.21574
Log likelihood	-379.8870	Durbin-Watson stat	2.399929

ที่มา จากการคำนวณ

ผลการทดสอบ error correction mechanism ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรต้น  
และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรตาม

Dependent Variable: D(EX)

Method: Least Squares

Date: 05/17/07 Time: 21:07

Sample (adjusted): 3 40

Included observations: 38 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y)	0.211621	0.065296	3.240936	0.0027
D(Y(-1))	-0.339927	0.063723	-5.334469	0.0000
RESID02(-1)	-0.377357	0.173544	-2.174412	0.0367
C	4636.068	2350.311	1.972534	0.0567
R-squared	0.554498	Mean dependent var		4074.379
Adjusted R-squared	0.515189	S.D. dependent var		19811.77
S.E. of regression	13794.62	Akaike info criterion		22.00125
Sum squared resid	6.47E+09	Schwarz criterion		22.17362
Log likelihood	-414.0237	F-statistic		14.10612
Durbin-Watson stat	2.265108	Prob(F-statistic)		0.000004

ที่มา จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการทดสอบปัญหา serial correlation ด้วยวิธี serial correlation LM test ในกรณีที่ผลลัพท์คำนวณรวมในประเทศเป็นตัวแปรต้น และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรตาม

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.546195	Prob. F(1,33)	0.222460
Obs*R-squared	1.700778	Prob. Chi-Square(1)	0.192186

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/17/07 Time: 21:07

Sample: 3 40

Included observations: 38

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y)	-0.038749	0.084143	-0.460510	0.6482
D(Y(-1))	-0.005603	0.060902	-0.091998	0.9273
RESID02(-1)	0.163246	0.194323	0.840079	0.4069
C	279.4381	2321.943	0.120347	0.9049
RESID(-1)	-0.295699	0.237803	-1.243461	0.2225

R-squared	0.044757	Mean dependent var	9.57E-14
Adjusted R-squared	-0.071030	S.D. dependent var	13223.56
S.E. of regression	13685.13	Akaike info criterion	22.00809
Sum squared resid	6.18E+09	Schwarz criterion	22.22356
Log likelihood	-413.1537	F-statistic	0.386549
Durbin-Watson stat	2.048239	Prob(F-statistic)	0.816676

ที่มา จากการคำนวณ

ผลการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test ในกรณีที่ผลิติดัชนีมวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรต้น และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมดเป็นตัวแปรตาม

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.798831	Prob. F(6,31)	0.131928
Obs*R-squared	9.813452	Prob. Chi-Square(6)	0.132731

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/17/07 Time: 21:08

Sample: 3 40

Included observations: 38

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.94E+08	77424886	2.502467	0.0178
D(Y)	1069.128	948.7541	1.126875	0.2684
(D(Y))^2	-0.044321	0.021840	-2.029307	0.0511
D(Y(-1))	-112.5784	1227.413	-0.091720	0.9275
(D(Y(-1)))^2	-0.001668	0.023593	-0.070695	0.9441
RESID02(-1)	1593.590	2076.158	0.767567	0.4486
RESID02(-1)^2	0.085569	0.050589	1.691440	0.1008

R-squared	0.258249	Mean dependent var	1.70E+08
Adjusted R-squared	0.114684	S.D. dependent var	1.85E+08
S.E. of regression	1.74E+08	Akaike info criterion	40.95611
Sum squared resid	9.43E+17	Schwarz criterion	41.25777
Log likelihood	-771.1660	F-statistic	1.798831
Durbin-Watson stat	1.871445	Prob(F-statistic)	0.131928

ที่มา จากการคำนวณ

ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลการหาช่วงเวลาที่เหมาะสมด้วยวิธี Akaike Information Criterion(AIC) และ Schwarz Criterion(SC) เมื่อช่วงเวลาเท่ากับ 4

Vector Autoregression Estimates

Date: 05/19/07 Time: 01:56

Sample (adjusted): 5 40

Included observations: 36 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	Y	EX
Y(-4)	0.727267 (0.10066) [ 7.22504]	0.170517 (0.04852) [ 3.51435]
EX(-4)	1.252149 (0.25805) [ 4.85238]	0.695985 (0.12439) [ 5.59540]
C	23505.18 (51266.3) [ 0.45849]	-67930.10 (24711.5) [-2.74892]
R-squared	0.923819	0.873557
Adj. R-squared	0.919202	0.865893
Sum sq. resids	3.40E+10	7.90E+09
S.E. equation	32105.71	15475.69
F-statistic	200.0886	113.9932
Log likelihood	-423.0800	-396.8085
Akaike AIC	23.67111	22.21158
Schwarz SC	23.80307	22.34354
Mean dependent	833053.2	193645.4
S.D. dependent	112948.7	42259.55
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.46E+17
Determinant resid covariance		2.07E+17
Log likelihood		-819.8390
Akaike information criterion		45.87994
Schwarz criterion		46.14386

ที่มา จากการคำนวณ

### ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างเวลาที่ 4

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/19/07 Time: 02:14

Sample: 1 40

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
EX does not Granger Cause Y	36	6.04754	0.00131
Y does not Granger Cause EX		3.23733	0.02713

ที่มา จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาว ชิดชล ตั้งสุขจี๋ศิริ  
 วัน เดือน ปีเกิด 3 พฤศจิกายน 2526  
 ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย  
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved