



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

การประมาณค่าของ Error Correction Model ตามกระบวนการ ARDL โดยใช้ AIC

1 กรณีอาเซียนกับประเทศจีน

1.1 ประเทศกัมพูชา

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(7,3) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.25966	.099119	-2.6197[.010]
dLTB2	-.40754	.094890	-4.2949[.000]
dLTB3	-.25611	.095216	-2.6898[.009]
dLTB4	-.35550	.093467	-3.8035[.000]
dLTB5	-.28360	.089932	-3.1535[.002]
dLTB6	-.35584	.091388	-3.8937[.000]
dLR	3.4640	2.5702	1.3478[.181]
dLR1	5.0599	2.5661	1.9719[.052]
dLR2	5.4595	2.4710	2.2094[.030]
dINPT	-.74032	3.3140	-.22339[.824]
ecm(-1)	-.12294	.068166	-1.8036[.075]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB-LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1)-LTB(-2)$$

$$dLTB2 = LTB(-2)-LTB(-3)$$

$$dLTB3 = LTB(-3)-LTB(-4)$$

$$dLTB4 = LTB(-4)-LTB(-5)$$

$$dLTB5 = LTB(-5)-LTB(-6)$$

$$dLTB6 = LTB(-6)-LTB(-7)$$

$$dLR = LR-LR(-1)$$

$$dLR1 = LR(-1)-LR(-2)$$

$$dLR2 = LR(-2)-LR(-3)$$

$$dINPT = INPT-INPT(-1)$$

$$ecm = LTB - .43307*LR + 6.0216*INPT$$

R-Squared	.39000	R-Bar-Squared	.31544
S.E. of Regression	.34608	F-stat. F(10, 91)	5.7540[.000]
Mean of Dependent Variable	-.0033761	S.D. of Dependent Variable	.41828
Residual Sum of Squares	10.7794	Equation Log-likelihood	-30.1176
Akaike Info. Criterion	-42.1176	Schwarz Bayesian Criterion	-57.8674
DW-statistic	1.7862		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach

ARDL(7,3) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	.43307	4.0607	.10665[.915]
INPT	-6.0216	25.2426	-.23855[.812]

1.2 ประเทศลาว

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(0,2) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

97 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M2

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLR	-1.0853	3.1883	-.34041[.734]
dLR1	12.0040	3.2285	3.7182[.000]
dINPT	26.7911	3.2297	8.2953[.000]
ecm(-1)	-1.0000	0.00	*NONE*

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dLR1 = LR(-1) - LR(-2)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB + 3.9308 * LR - 26.7911 * INPT$$

```
*****
R-Squared                .50331          R-Bar-Squared           .48729
S.E. of Regression       .64602          F-stat.  F( 3, 93)     31.4134[.000]
Mean of Dependent Variable .024913        S.D. of Dependent Variable .90221
Residual Sum of Squares  38.8128        Equation Log-likelihood -93.2129
Akaike Info. Criterion   -97.2129        Schwarz Bayesian Criterion -102.3623
DW-statistic             1.7851
*****
```

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระยะเวลา

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach

ARDL(0,2) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

97 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M2

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	-3.9308	.44691	-8.7956[.000]
INPT	26.7911	3.2297	8.2953[.000]

1.3 ประเทศไทย

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.28532	.095668	-2.9824[.004]
dLR	-.16451	.12708	-1.2946[.199]
dINPT	.19395	.20098	.96499[.337]
ecm(-1)	-.41032	.10598	-3.8716[.000]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB + .40092*LR - .47267*INPT$$

R-Squared	.34927	R-Bar-Squared	.32915
S.E. of Regression	.12919	F-stat. F(3, 97)	17.3547[.000]
Mean of Dependent Variable	.0028533	S.D. of Dependent Variable	.15773
Residual Sum of Squares	1.6189	Equation Log-likelihood	65.4214
Akaike Info. Criterion	61.4214	Schwarz Bayesian Criterion	56.1911
DW-statistic	1.9783		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable

dLTB and in cases where the error correction model is highly

restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	-.40092	.29630	-1.3531[.179]
INPT	.47267	.48001	.98470[.327]

1.4 ประเทศเวียดนาม

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(12,7) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.43851	.15905	-2.7570[.007]
dLTB2	-.34991	.16136	-2.1686[.033]
dLTB3	-.20198	.16241	-1.2437[.217]

dLTB4	-27658	.15127	-1.8283[.071]
dLTB5	-15409	.14338	-1.0747[.286]
dLTB6	-37847	.13926	-2.7176[.008]
dLTB7	-30281	.13798	-2.1947[.031]
dLTB8	-25423	.13067	-1.9455[.055]
dLTB9	-080149	.12371	-.64788[.519]
dLTB10	-.19166	.10828	-1.7700[.080]
dLTB11	-.18103	.091743	-1.9732[.052]
dLR	-.31229	2.0364	-1.5335[.879]
dLR1	2.2010	2.0009	1.1000[.275]
dLR2	-2.7082	2.0122	-1.3459[.182]
dLR3	1.2371	2.0125	.61469[.540]
dLR4	.082039	2.0084	.040848[.968]
dLR5	-5.5491	1.9733	-2.8122[.006]
dLR6	-2.8668	2.0297	-1.4124[.162]
dINPT	-7.1516	4.6095	-1.5515[.125]
ecm(-1)	-.21970	.13743	-1.5987[.114]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLTB2 = LTB(-2) - LTB(-3)$$

$$dLTB3 = LTB(-3) - LTB(-4)$$

$$dLTB4 = LTB(-4) - LTB(-5)$$

$$dLTB5 = LTB(-5) - LTB(-6)$$

$$dLTB6 = LTB(-6) - LTB(-7)$$

$$dLTB7 = LTB(-7) - LTB(-8)$$

$$dLTB8 = LTB(-8) - LTB(-9)$$

$$dLTB9 = LTB(-9) - LTB(-10)$$

$$dLTB10 = LTB(-10) - LTB(-11)$$

$$dLTB11 = LTB(-11) - LTB(-12)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dLR1 = LR(-1) - LR(-2)$$

$$dLR2 = LR(-2) - LR(-3)$$

$$dLR3 = LR(-3) - LR(-4)$$

$$dLR4 = LR(-4) - LR(-5)$$

$$dLR5 = LR(-5) - LR(-6)$$

$$dLR6 = LR(-6) - LR(-7)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB - 4.1449*LR + 32.5515*INPT$$

R-Squared	.58885	R-Bar-Squared	.48606
S.E. of Regression	.24909	F-stat. F(19, 81)	6.0304[.000]
Mean of Dependent Variable	-.020684	S.D. of Dependent Variable	.34746
Residual Sum of Squares	4.9636	Equation Log-likelihood	8.8429
Akaike Info. Criterion	-12.1571	Schwarz Bayesian Criterion	-39.6158
DW-statistic	1.8199		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable

dLTB and in cases where the error correction model is highly

restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach

ARDL(12,7) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	4.1449	1.3796	3.0044[.004]
INPT	-32.5515	10.5778	-3.0773[.003]

1.5 ประเทศฟิลิปปินส์

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(1,11) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLR	-2.3099	1.1686	-1.9766[.051]
dLR1	.76974	1.1910	.64628[.520]
dLR2	-2.0157	1.1804	-1.7077[.091]
dLR3	-2.1743	1.1780	-1.8458[.068]
dLR4	-2.0065	1.2128	-1.6544[.102]
dLR5	-1.0357	1.2326	-.84023[.403]

dLR6	-3.2322	1.1877	-2.7215[.008]
dLR7	.70464	1.2325	.57170[.569]
dLR8	-3.8617	1.1960	-3.2288[.002]
dLR9	.34578	1.3245	.26106[.795]
dLR10	-3.3161	1.2376	-2.6796[.009]
dINPT	.32417	.34747	.93296[.353]
ecm(-1)	-.65374	.094611	-6.9098[.000]

List of additional temporary variables created:

dLTB = LTB-LTB(-1)

dLR = LR-LR(-1)

dLR1 = LR(-1)-LR(-2)

dLR2 = LR(-2)-LR(-3)

dLR3 = LR(-3)-LR(-4)

dLR4 = LR(-4)-LR(-5)

dLR5 = LR(-5)-LR(-6)

dLR6 = LR(-6)-LR(-7)

dLR7 = LR(-7)-LR(-8)

dLR8 = LR(-8)-LR(-9)

dLR9 = LR(-9)-LR(-10)

dLR10 = LR(-10)-LR(-11)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LTB + .22533*LR -.49587*INPT

R-Squared	.47699	R-Bar-Squared	.39973
S.E. of Regression	.19833	F-stat. F(12, 89)	6.6882[.000]
Mean of Dependent Variable	.0016948	S.D. of Dependent Variable	.25598
Residual Sum of Squares	3.4614	Equation Log-likelihood	27.8161
Akaike Info. Criterion	13.8161	Schwarz Bayesian Criterion	-4.5587
DW-statistic	2.0479		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable
dLTB and in cases where the error correction model is highly
restricted, these measures could become negative.

ระยะเวลา

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
ARDL(1,11) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	-.22533	.27202	-.82837[.410]
INPT	.49587	.52225	.94949[.345]

1.6 ประเทศอินโดนีเซีย

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(4,5) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.41305	.11790	-3.5035[.001]
dLTB2	-.26277	.11541	-2.2768[.025]
dLTB3	-.16862	.095605	-1.7637[.081]
dLR	-1.0514	.48574	-2.1645[.033]
dLR1	.85875	.49622	1.7306[.087]
dLR2	-1.0348	.51251	-2.0192[.046]
dLR3	1.1133	.50899	2.1872[.031]
dLR4	-1.2948	.49887	-2.5955[.011]
dINPT	-.42726	.77133	-.55393[.581]
ecm(-1)	-.17569	.088931	-1.9755[.051]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLTB2 = LTB(-2) - LTB(-3)$$

$$dLTB3 = LTB(-3) - LTB(-4)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dLR1 = LR(-1) - LR(-2)$$

$$dLR2 = LR(-2) - LR(-3)$$

$$dLR3 = LR(-3) - LR(-4)$$

dLR4 = LR(-4)-LR(-5)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LTB -.34312*LR + 2.4319*INPT

R-Squared	.41346	R-Bar-Squared	.34901
S.E. of Regression	.17591	F-stat. F(9, 92)	7.1275[.000]
Mean of Dependent Variable	-.0068095	S.D. of Dependent Variable	.21802
Residual Sum of Squares	2.8159	Equation Log-likelihood	38.3432
Akaike Info. Criterion	27.3432	Schwarz Bayesian Criterion	12.9058
DW-statistic	2.0020		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระบะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(4,5) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	.34312	.61136	.56123[.576]
INPT	-2.4319	4.3579	-.55805[.578]

1.7 สิ่งต่อไป

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(1,3) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLR	-1.9189	.70050	-2.7393[.007]
dLR1	1.0257	.70299	1.4590[.148]
dLR2	-1.5208	.71898	-2.1153[.037]
dINPT	-1.1416	.39297	-2.9050[.005]
ecm(-1)	-.49405	.086861	-5.6879[.000]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dLR1 = LR(-1) - LR(-2)$$

$$dLR2 = LR(-2) - LR(-3)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB + 1.4024*LR + 2.3106*INPT$$

R-Squared	.32779	R-Bar-Squared	.29278
S.E. of Regression	.098981	F-stat. F(4, 97)	11.7034[.000]
Mean of Dependent Variable	.0016229	S.D. of Dependent Variable	.11770
Residual Sum of Squares	.94053	Equation Log-likelihood	94.2687
Akaike Info. Criterion	88.2687	Schwarz Bayesian Criterion	80.3938
DW-statistic	2.0901		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable
dLTB and in cases where the error correction model is highly
restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
ARDL(1,3) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	-1.4024	.41991	-3.3398[.001]
INPT	-2.3106	.65771	-3.5131[.001]

1.8 ประเทศมาเลเซีย

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.26142	.10144	-2.5771[.011]
dLR	.0033129	.36067	.0091854[.993]
dINPT	-.032645	.26719	-.12218[.903]
ecm(-1)	-.24223	.091663	-2.6426[.010]

List of additional temporary variables created:

dLTB = LTB-LTB(-1)

dLTB1 = LTB(-1)-LTB(-2)

dLR = LR-LR(-1)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LTB -.013676*LR + .13477*INPT

R-Squared	.21435	R-Bar-Squared	.19030
S.E. of Regression	.13879	F-stat. F(3, 98)	8.9123[.000]
Mean of Dependent Variable	.0023404	S.D. of Dependent Variable	.15424
Residual Sum of Squares	1.8878	Equation Log-likelihood	58.7371
Akaike Info. Criterion	54.7371	Schwarz Bayesian Criterion	49.4871
DW-statistic	1.9711		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable

dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	.013676	1.4872	.0091962[.993]
INPT	-.13477	1.1188	-.12045[.904]

2 กรณีอาเซียนกับประเทศสหรัฐอเมริกา

2.1 ประเทศกัมพูชา

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.28696	.096746	-2.9661[.004]
dLR	1.6063	.74071	2.1686[.033]
dINPT	-12.2391	5.8317	-2.0987[.038]
ecm(-1)	-.28076	.098839	-2.8406[.005]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB - 5.7212*LR + 43.5921*INPT$$

R-Squared	.26281	R-Bar-Squared	.24001
S.E. of Regression	.45393	F-stat. F(3, 97)	11.5267[.000]
Mean of Dependent Variable	-.020635	S.D. of Dependent Variable	.52070
Residual Sum of Squares	19.9875	Equation Log-likelihood	-61.5021
Akaike Info. Criterion	-65.5021	Schwarz Bayesian Criterion	-70.7323
DW-statistic	1.9558		

 R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable
 dLTB and in cases where the error correction model is highly
 restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

 Dependent variable is LTB
 101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	5.7212	1.6300	3.5100[.001]
INPT	-43.5921	13.4629	-3.2379[.002]

2.2 ประเทศลาว

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(3,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

98 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M2

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.22956	.13081	-1.7550[.083]
dLTB2	-.19095	.10010	-1.9075[.060]
dLR	-2.0932	.85546	-2.4469[.016]
dINPT	19.4096	7.9244	2.4494[.016]
ecm(-1)	-.65374	.15156	-4.3135[.000]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLTB2 = LTB(-2) - LTB(-3)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB + 3.2019*LR - 29.6901*INPT$$

R-Squared	.45587	R-Bar-Squared	.43246
S.E. of Regression	1.1307	F-stat. F(4, 93)	19.4786[.000]
Mean of Dependent Variable	.0029587	S.D. of Dependent Variable	1.5009
Residual Sum of Squares	118.8947	Equation Log-likelihood	-148.5262
Akaike Info. Criterion	-153.5262	Schwarz Bayesian Criterion	-159.9887
DW-statistic	2.0449		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable
dLTB and in cases where the error correction model is highly
restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
ARDL(3,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

98 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M2

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	-3.2019	1.1428	-2.8017[.006]
INPT	29.6901	10.5822	2.8056[.006]

2.3 ประเทศไทย

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(1,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLR	.24252	.13803	1.7570[.082]
dINPT	-.47611	.49699	-.95799[.340]
ecm(-1)	-.60149	.088124	-6.8256[.000]

List of additional temporary variables created:

dLTB = LTB-LTB(-1)

dLR = LR-LR(-1)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LTB -.40319*LR + .79155*INPT

R-Squared	.32312	R-Bar-Squared	.30931
S.E. of Regression	.14796	F-stat. F(2, 98)	23.3915[.000]
Mean of Dependent Variable	.0032364	S.D. of Dependent Variable	.17804
Residual Sum of Squares	2.1456	Equation Log-likelihood	51.1988
Akaike Info. Criterion	48.1988	Schwarz Bayesian Criterion	44.2761
DW-statistic	1.9838		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable

dLTB and in cases where the error correction model is highly

restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach

ARDL(1,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	.40319	.22558	1.7873[.077]
INPT	-.79155	.82548	-.95890[.340]

2.4 ประเทศเวียดนาม

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(11,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.63385	.13923	-4.5526[.000]
dLTB2	-.28439	.14623	-1.9448[.055]
dLTB3	-.19790	.14773	-1.3396[.184]
dLTB4	-.30134	.14871	-2.0263[.046]
dLTB5	-.28901	.14917	-1.9375[.056]
dLTB6	-.18915	.14597	-1.2957[.198]
dLTB7	-.086712	.14014	-.61874[.538]
dLTB8	-.12818	.13545	-.94631[.347]
dLTB9	-.42011	.12746	-3.2961[.001]
dLTB10	-.25193	.10208	-2.4680[.015]
dLR	.45659	.41195	1.1084[.271]
dINPT	-4.0139	4.0107	-1.0008[.320]
ecm(-1)	-.22339	.11890	-1.8788[.064]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLTB2 = LTB(-2) - LTB(-3)$$

$$dLTB3 = LTB(-3) - LTB(-4)$$

$$dLTB4 = LTB(-4) - LTB(-5)$$

$$dLTB5 = LTB(-5) - LTB(-6)$$

$$dLTB6 = LTB(-6) - LTB(-7)$$

$$dLTB7 = LTB(-7) - LTB(-8)$$

$$dLTB8 = LTB(-8) - LTB(-9)$$

$$dLTB9 = LTB(-9) - LTB(-10)$$

$$dLTB10 = LTB(-10) - LTB(-11)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB - 2.0439 * LR + 17.9678 * INPT$$

R-Squared	.51586	R-Bar-Squared	.45058
S.E. of Regression	.44450	F-stat. F(12, 89)	7.9025[.000]
Mean of Dependent Variable	.0017013	S.D. of Dependent Variable	.59968
Residual Sum of Squares	17.5845	Equation Log-likelihood	-55.0760
Akaike Info. Criterion	-68.0760	Schwarz Bayesian Criterion	-85.1384
DW-statistic	1.9689		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach

ARDL(11,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	2.0439	2.3056	.88648[.378]
INPT	-17.9678	22.1852	-8.0990[.420]

2.5 ประเทศฟิลิปปินส์

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(12,1) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.41003	.10521	-3.8974[.000]
dLTB2	-.37067	.11314	-3.2761[.002]
dLTB3	-.27447	.11272	-2.4350[.017]
dLTB4	-.31992	.10737	-2.9797[.004]
dLTB5	-.38619	.10709	-3.6062[.001]
dLTB6	-.36926	.11345	-3.2549[.002]

dLTB7	-3.7723	.11061	-3.4105[.001]
dLTB8	-3.5370	.10810	-3.2718[.002]
dLTB9	-3.8283	.10623	-3.6036[.001]
dLTB10	-3.34553	.10231	-3.3774[.001]
dLTB11	-.14605	.090307	-1.6173[.109]
dLR	-1.6309	.92285	-1.7673[.081]
dINPT	.83449	.46746	1.7852[.078]
ecm(-1)	-.22383	.079729	-2.8074[.006]

List of additional temporary variables created:

dLTB = LTB-LTB(-1)

dLTB1 = LTB(-1)-LTB(-2)

dLTB2 = LTB(-2)-LTB(-3)

dLTB3 = LTB(-3)-LTB(-4)

dLTB4 = LTB(-4)-LTB(-5)

dLTB5 = LTB(-5)-LTB(-6)

dLTB6 = LTB(-6)-LTB(-7)

dLTB7 = LTB(-7)-LTB(-8)

dLTB8 = LTB(-8)-LTB(-9)

dLTB9 = LTB(-9)-LTB(-10)

dLTB10 = LTB(-10)-LTB(-11)

dLTB11 = LTB(-11)-LTB(-12)

dLR = LR-LR(-1)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LTB + .96905*LR -3.7282*INPT

R-Squared	.37377	R-Bar-Squared	.27182
S.E. of Regression	.14651	F-stat. F(13, 87)	3.9484[.000]
Mean of Dependent Variable	-.0035938	S.D. of Dependent Variable	.17169
Residual Sum of Squares	1.8460	Equation Log-likelihood	58.7943

Akaike Info. Criterion 43.7943 Schwarz Bayesian Criterion 24.1809
 DW-statistic 2.0409

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable
 dLTB and in cases where the error correction model is highly
 restricted, these measures could become negative.

ระบะຍາ

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(12,1) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	-.96905	.62612	-1.5477[.125]
INPT	3.7282	2.4347	1.5313[.129]

2.6 ประเทศอินโดนีเซีย

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model
 ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.20254	.098565	-2.0549[.043]
dLR	.14240	.11782	1.2087[.230]
dINPT	-1.0050	1.0615	-.94679[.346]
ecm(-1)	-.32931	.088991	-3.7005[.000]

List of additional temporary variables created:

dLTB = LTB-LTB(-1)
 dLTB1 = LTB(-1)-LTB(-2)
 dLR = LR-LR(-1)
 dINPT = INPT-INPT(-1)
 ecm = LTB -.43243*LR + 3.0519*INPT

R-Squared	.23862	R-Bar-Squared	.21531
S.E. of Regression	.17926	F-stat. F(3, 98)	10.2380[.000]
Mean of Dependent Variable	-.0024325	S.D. of Dependent Variable	.20236
Residual Sum of Squares	3.1490	Equation Log-likelihood	32.6407
Akaike Info. Criterion	28.6407	Schwarz Bayesian Criterion	23.3907
DW-statistic	1.9795		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable

dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(2,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

102 observations used for estimation from 2001M1 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	.43243	.34786	1.2431[.217]
INPT	-3.0519	3.1852	-.95815[.340]

2.7 สิงหาคม

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(4,7) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.24534	.12244	-2.0037[.048]
dLTB2	-.21662	.11212	-1.9320[.057]
dLTB3	-.16778	.096239	-1.7433[.085]
dLR	-.56666	.89670	-.63194[.529]
dLR1	-1.1260	.97186	-1.1586[.250]
dLR2	-.94035	.99588	-.94424[.348]
dLR3	.21869	.96799	.22592[.822]
dLR4	-2.4000	.95274	-2.5191[.014]
dLR5	.14438	.98577	.14647[.884]
dLR6	-2.3429	.97222	-2.4098[.018]
dINPT	-1.0614	.24570	-4.3197[.000]
ecm(-1)	-.49197	.11780	-4.1762[.000]

List of additional temporary variables created:

dLTB = LTB-LTB(-1)

dLTB1 = LTB(-1)-LTB(-2)

dLTB2 = LTB(-2)-LTB(-3)

dLTB3 = LTB(-3)-LTB(-4)

dLR = LR-LR(-1)

dLR1 = LR(-1)-LR(-2)

dLR2 = LR(-2)-LR(-3)

dLR3 = LR(-3)-LR(-4)

dLR4 = LR(-4)-LR(-5)

dLR5 = LR(-5)-LR(-6)

dLR6 = LR(-6)-LR(-7)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LTB -4.3416*LR + 2.1574*INPT

R-Squared	.44533	R-Bar-Squared	.36969
S.E. of Regression	.12084	F-stat. F(11, 89)	6.4229[.000]
Mean of Dependent Variable	-.0041031	S.D. of Dependent Variable	.15220
Residual Sum of Squares	1.2849	Equation Log-likelihood	77.0906
Akaike Info. Criterion	64.0906	Schwarz Bayesian Criterion	47.0923
DW-statistic	1.9320		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLTB and in cases where the error correction model is highly restricted, these measures could become negative.

ระบะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
 ARDL(4,7) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	4.3416	.48050	9.0356[.000]
INPT	-2.1574	.23276	-9.2687[.000]

2.8 ประเทศมาเลเซีย

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(3,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLTB1	-.40197	.11832	-3.3973[.001]
dLTB2	-.15809	.10780	-1.4665[.146]
dLR	.36803	.22874	1.6089[.111]
dINPT	-.34371	.29610	-1.1608[.249]
ecm(-1)	-.27119	.091564	-2.9618[.004]

List of additional temporary variables created:

$$dLTB = LTB - LTB(-1)$$

$$dLTB1 = LTB(-1) - LTB(-2)$$

$$dLTB2 = LTB(-2) - LTB(-3)$$

$$dLR = LR - LR(-1)$$

$$dINPT = INPT - INPT(-1)$$

$$ecm = LTB - 1.3571*LR + 1.2674*INPT$$

R-Squared	.31241	R-Bar-Squared	.28376
S.E. of Regression	.10786	F-stat. F(4, 96)	10.9045[.000]
Mean of Dependent Variable	.0044062	S.D. of Dependent Variable	.12745
Residual Sum of Squares	1.1169	Equation Log-likelihood	84.1677
Akaike Info. Criterion	79.1677	Schwarz Bayesian Criterion	72.6299
DW-statistic	1.8257		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable
dLTB and in cases where the error correction model is highly
restricted, these measures could become negative.

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach
ARDL(3,0) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LTB

101 observations used for estimation from 2001M2 to 2009M6

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LR	1.3571	.94063	1.4427[.152]
INPT	-1.2674	1.2115	-1.0461[.298]

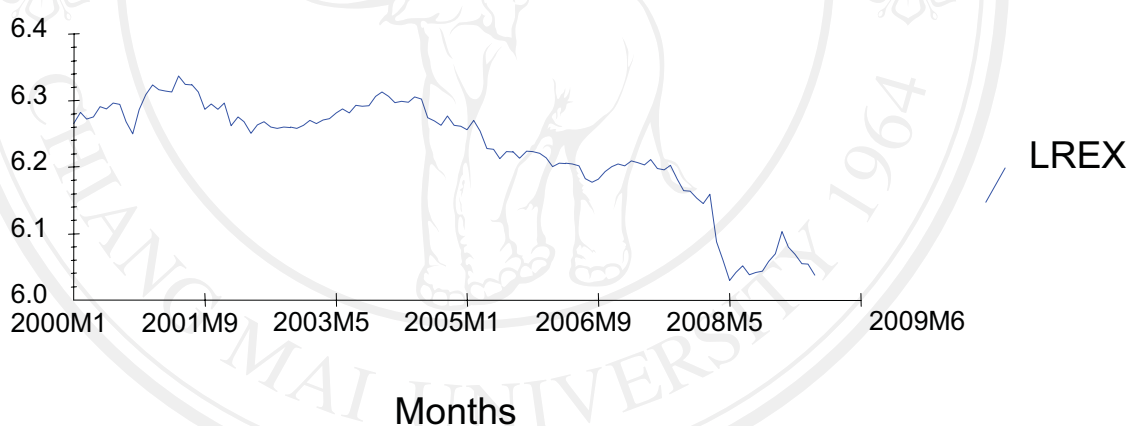
ภาคผนวก ข

แผนภูมิแบบจำลองในรูป Log ของตัวแปรที่ศึกษาและ
แผนภูมิแบบจำลองในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของตัวแปร

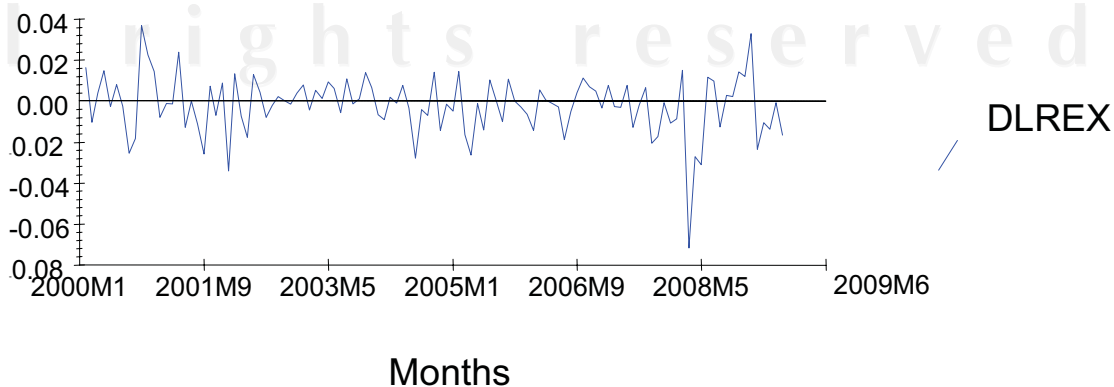
1.กรณีอาเซียนกับประเทศจีน

1.1 ประเทศกัมพูชา

แผนภูมิในรูป Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

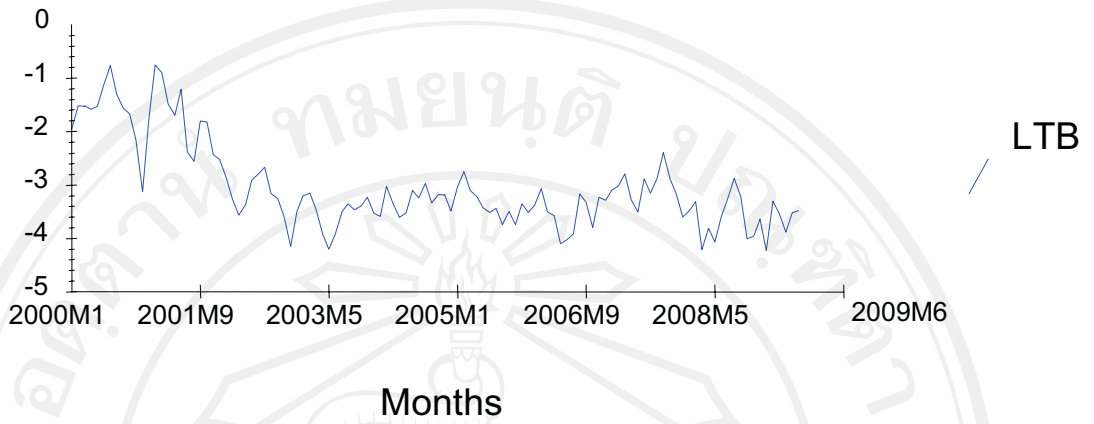


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

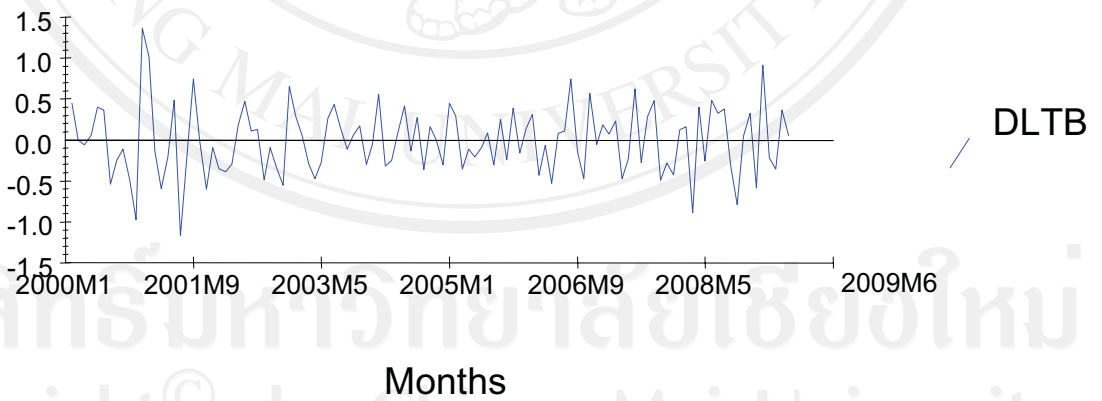
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

แผนภูมิในรูปแบบ Log ของคุณการค่า (TB)

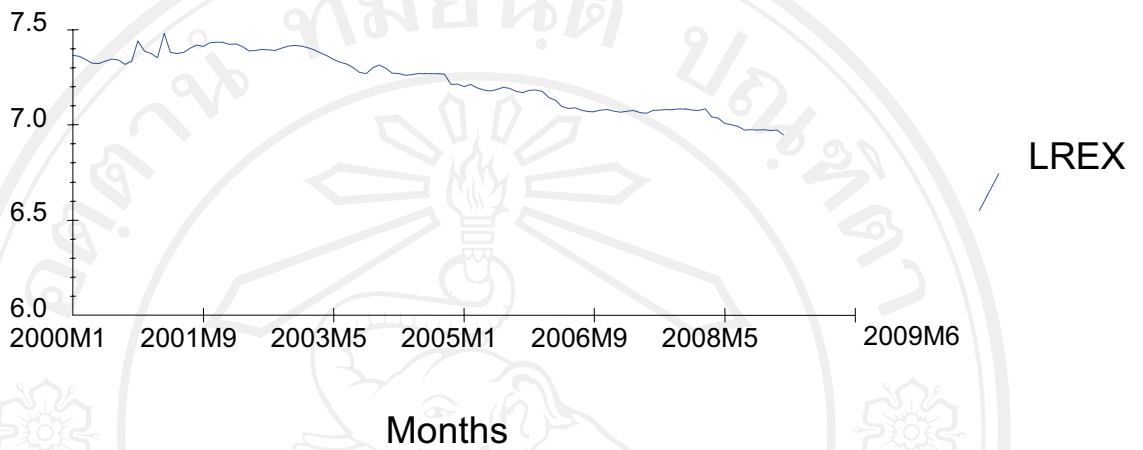


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)

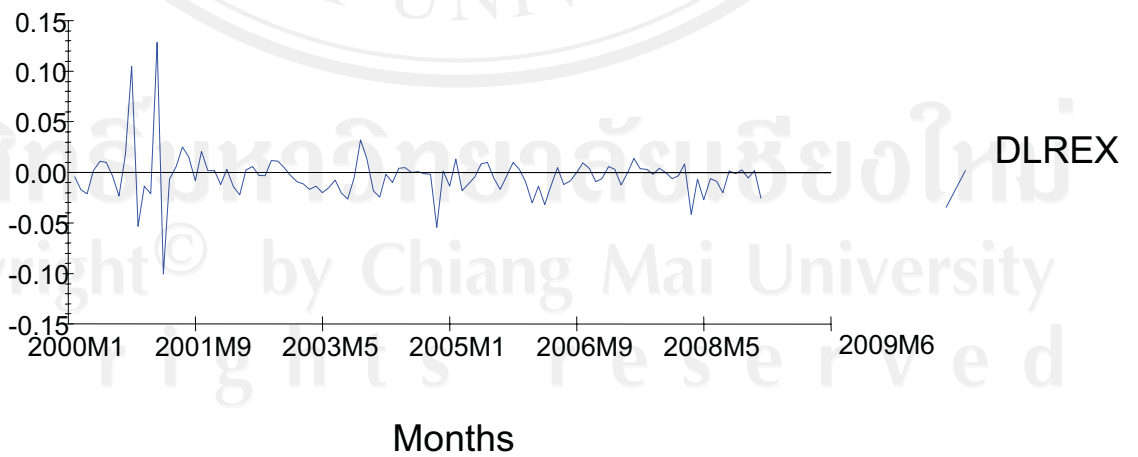


1.2 ประเทศลาว

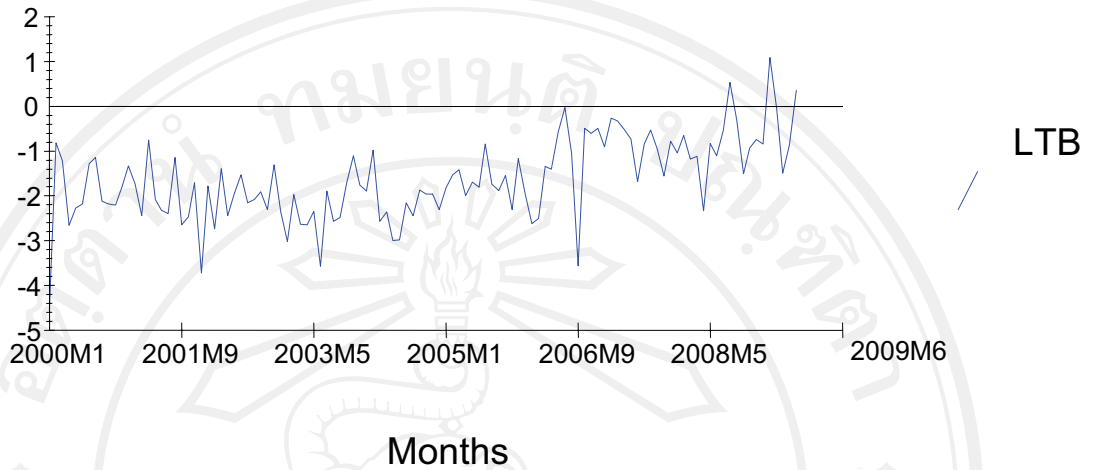
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



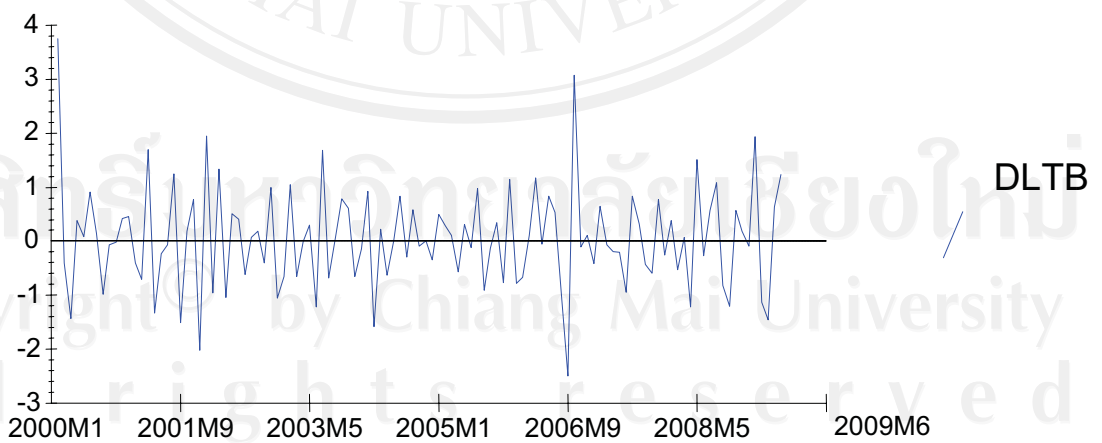
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)

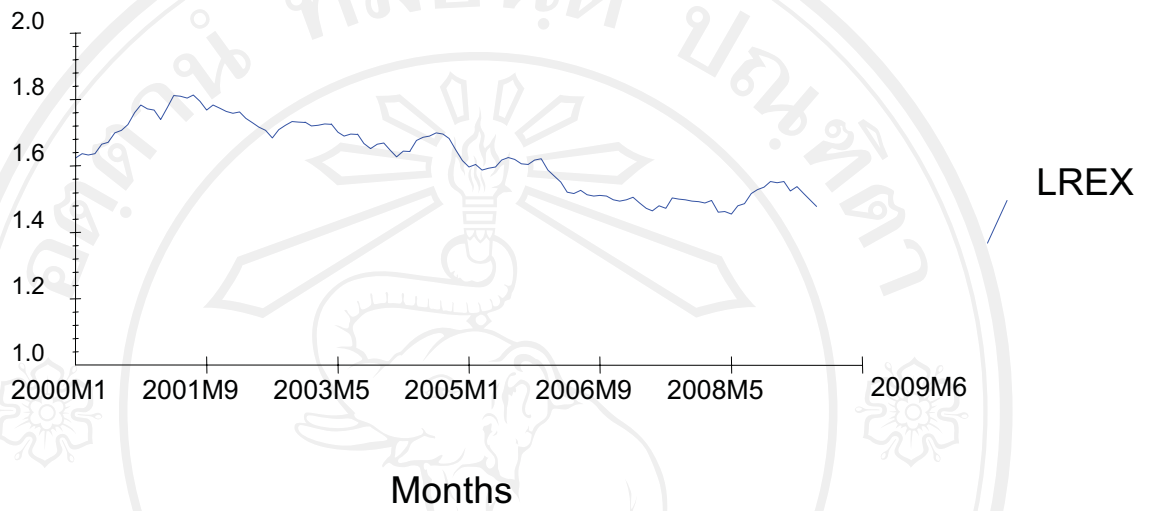


Months

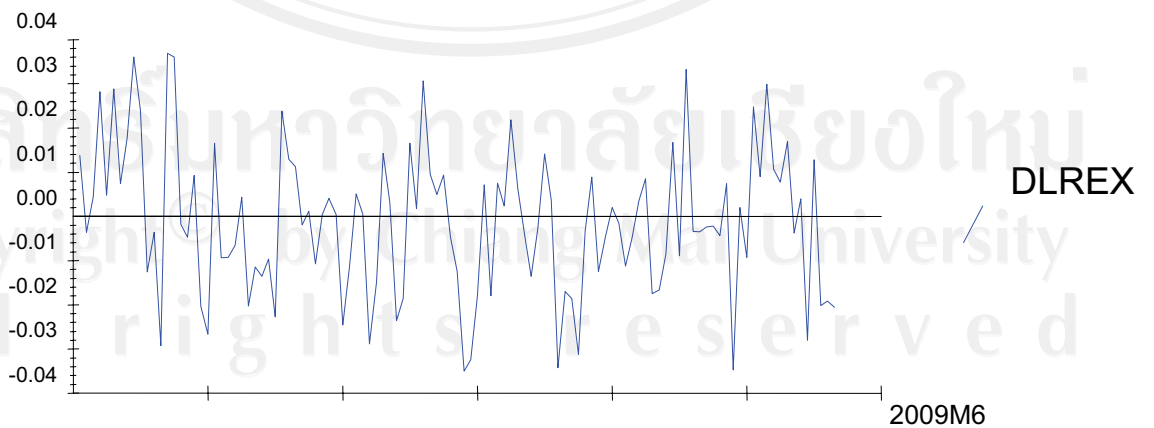
ลิขสิทธิ์ในวิทยุศาสตร์ของเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.3 ประเทศไทย

แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

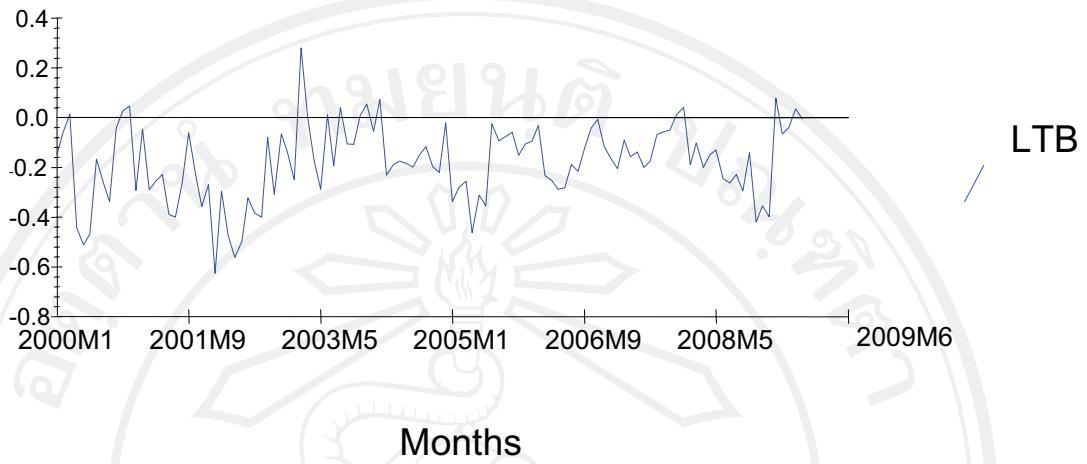


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

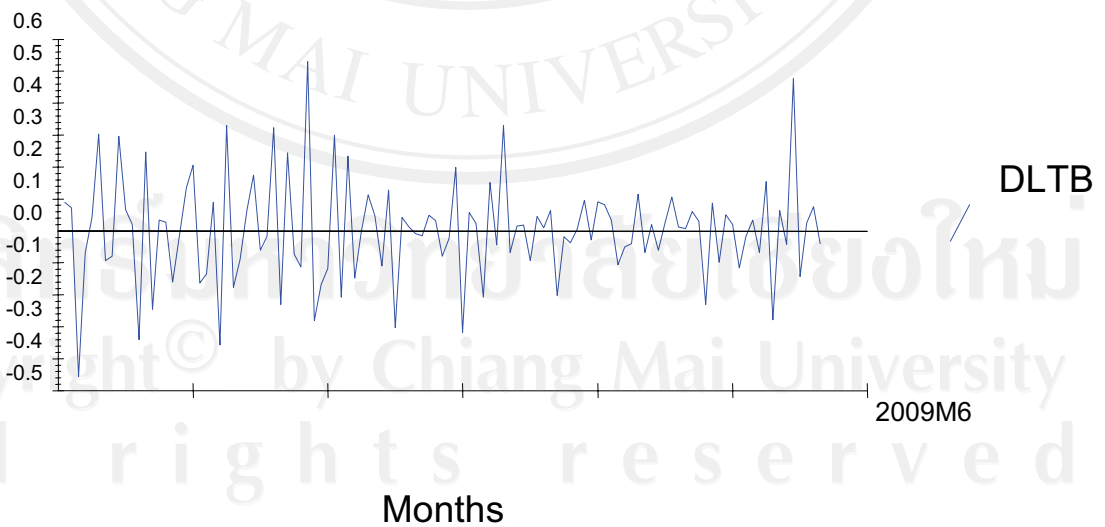


Months

แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



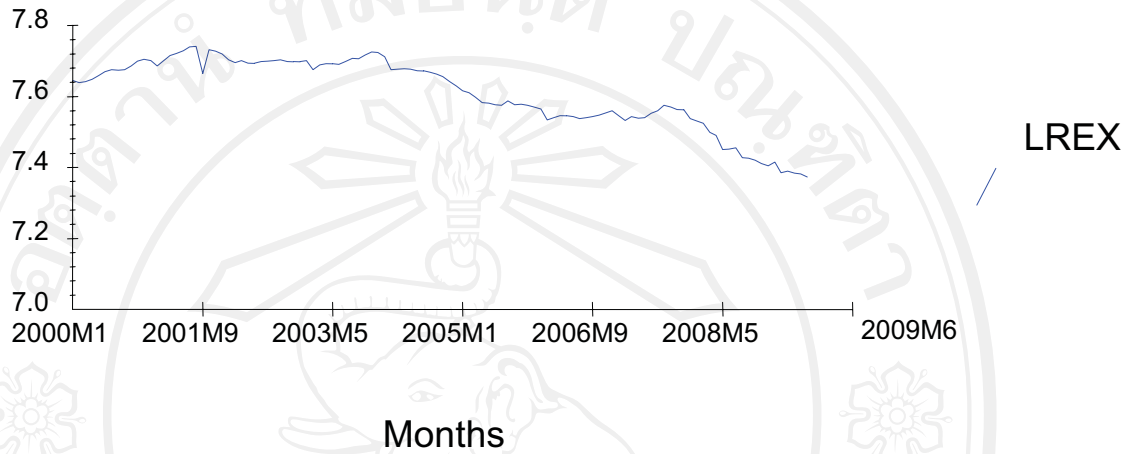
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



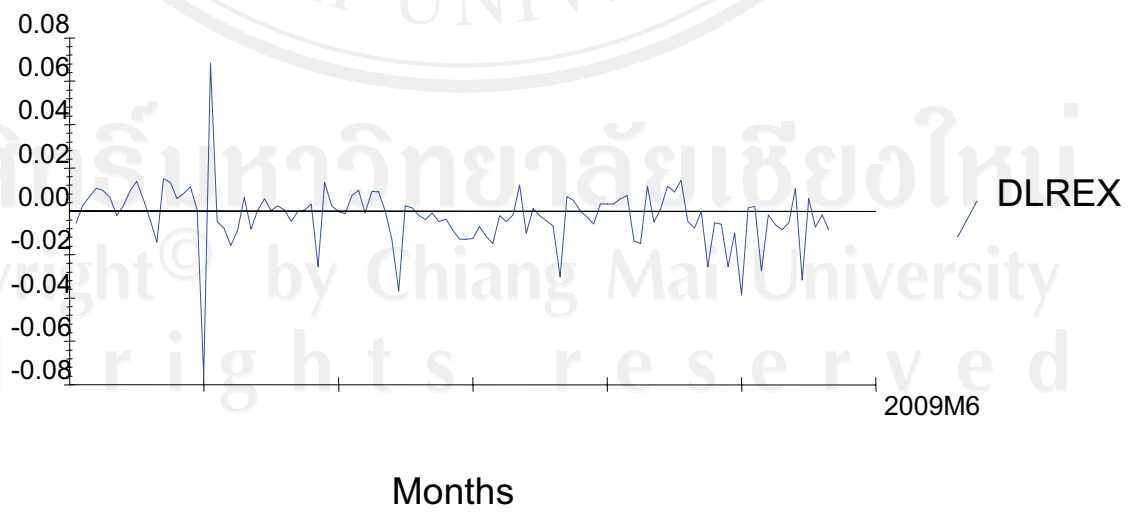
ลิขสิทธิ์ในภาพนี้สงวนไว้สำหรับ Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.4 ประเทศเวียดนาม

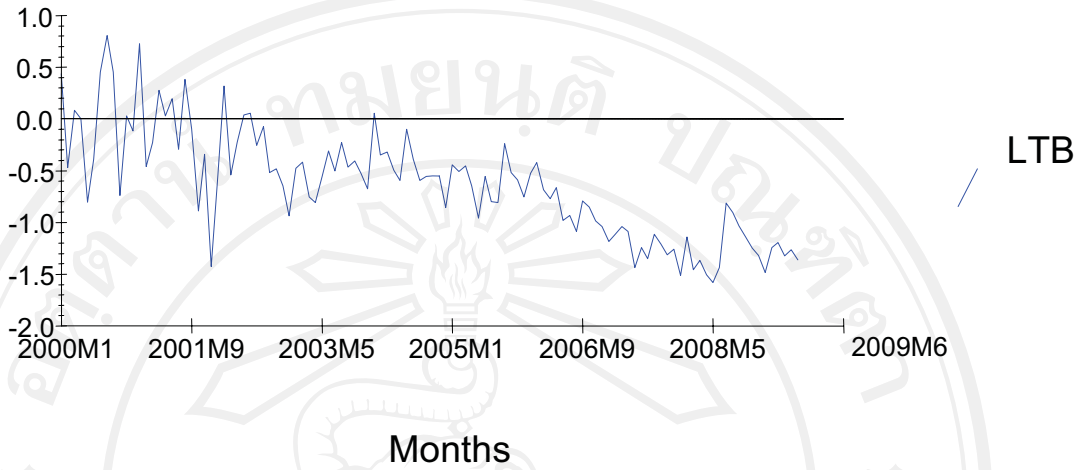
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



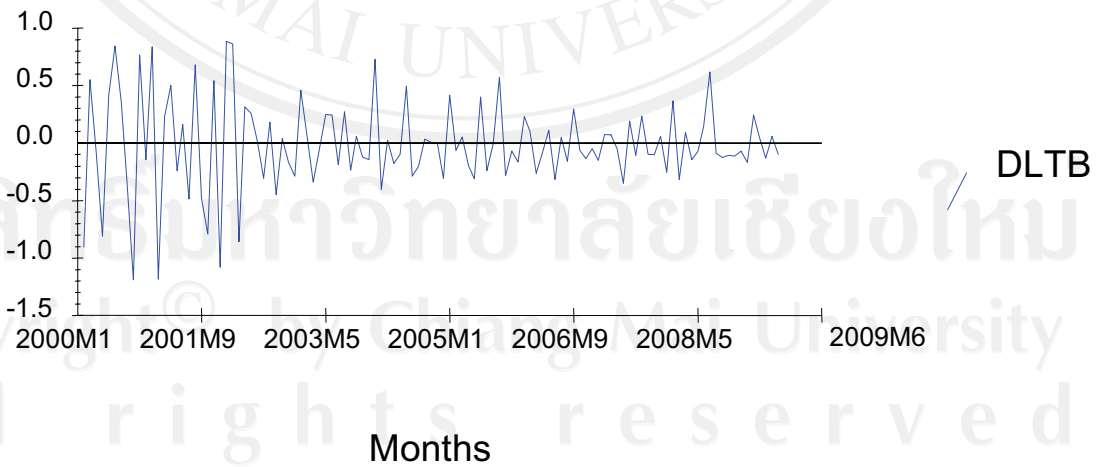
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



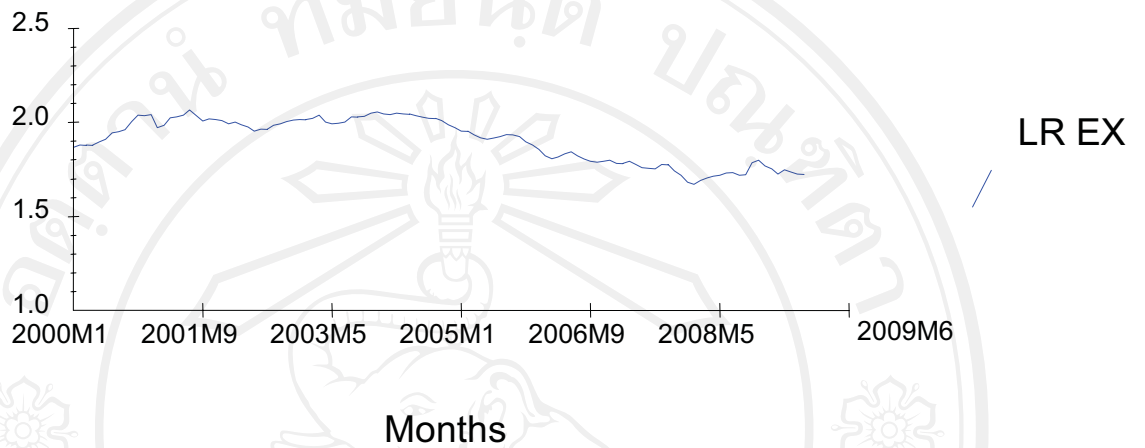
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



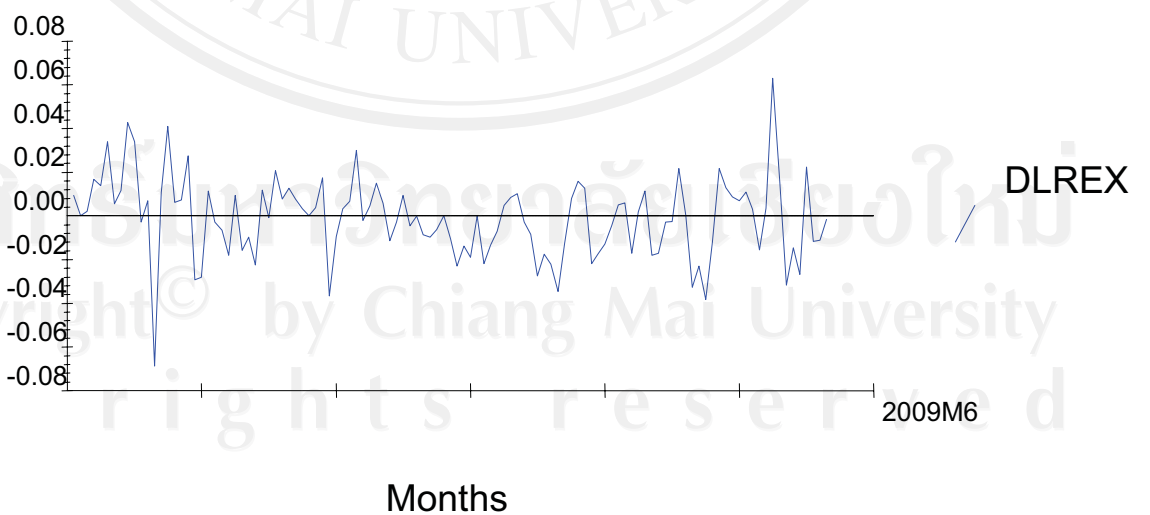
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © Chiang Mai University
All rights reserved

1.5 ประเทศฟิลิปปินส์

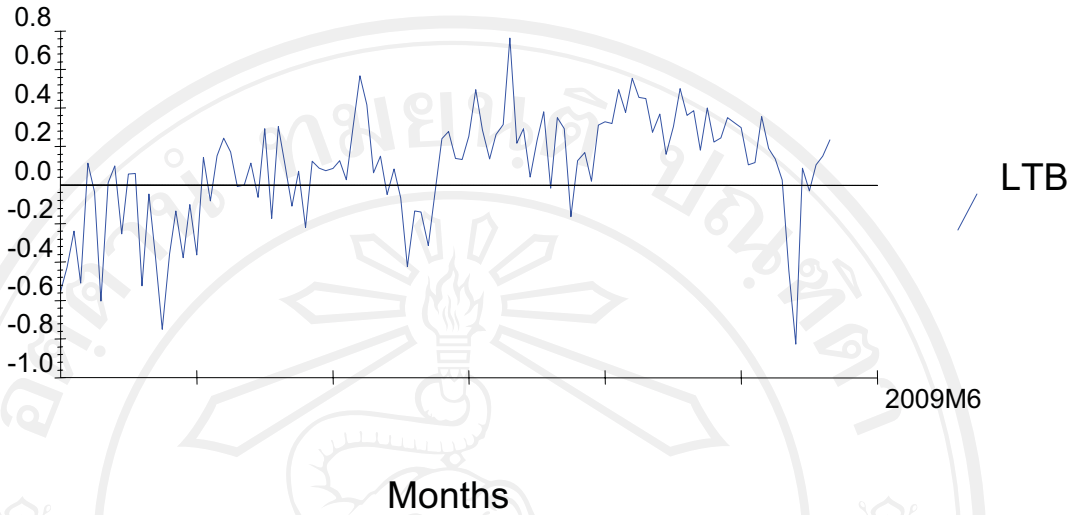
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



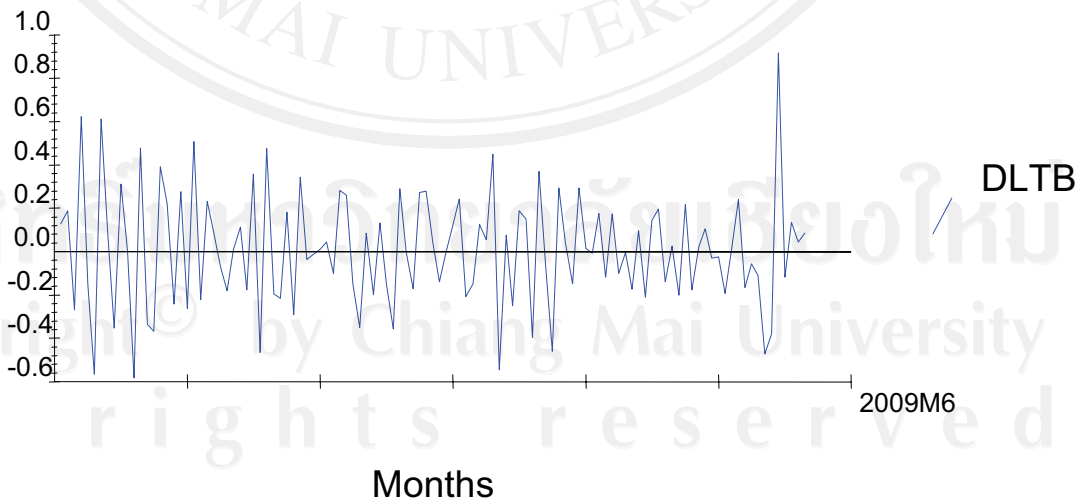
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



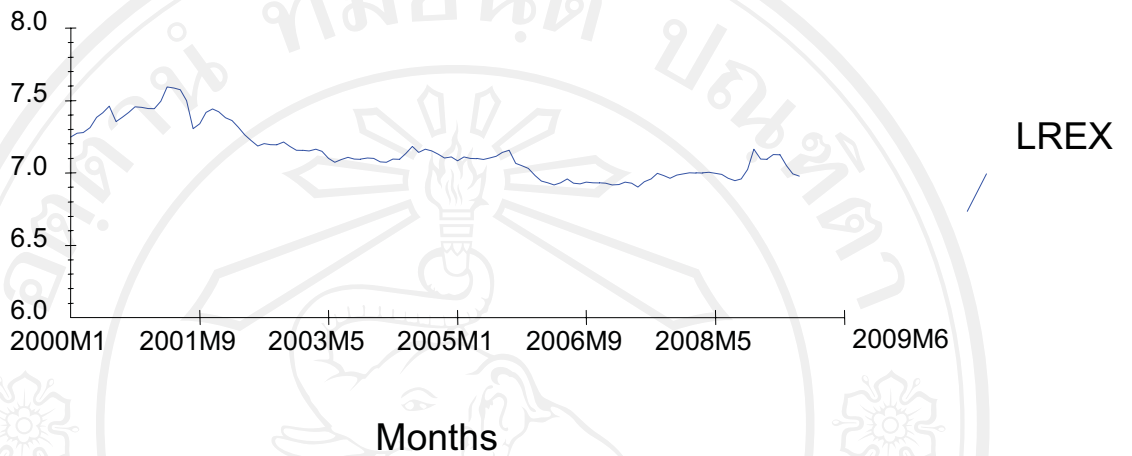
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



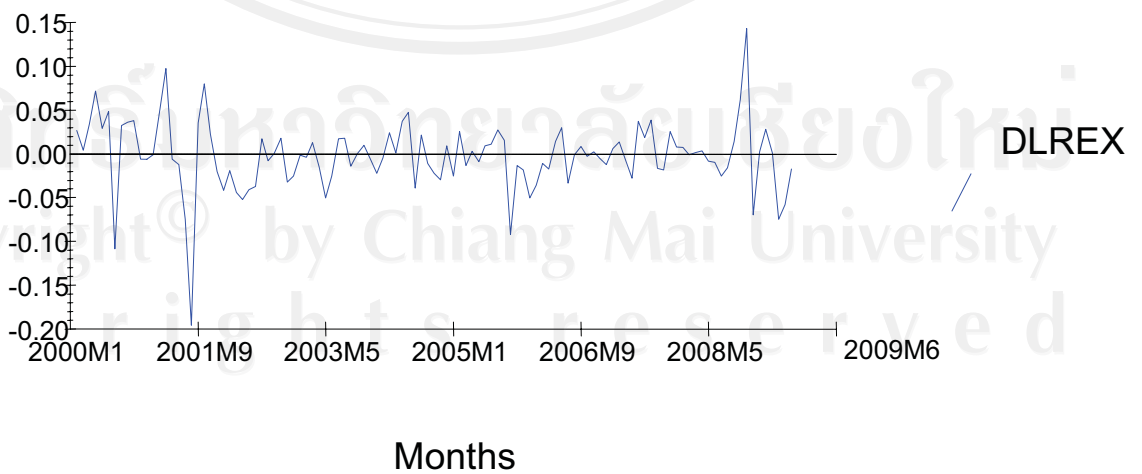
ลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์ฉบับนี้สงวนไว้
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.6 ประเทศอินโดนีเซีย

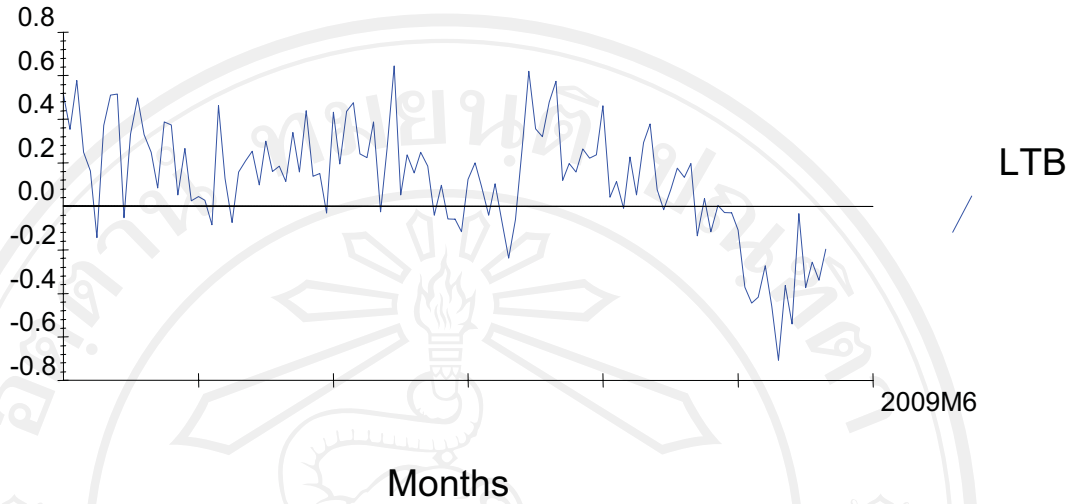
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



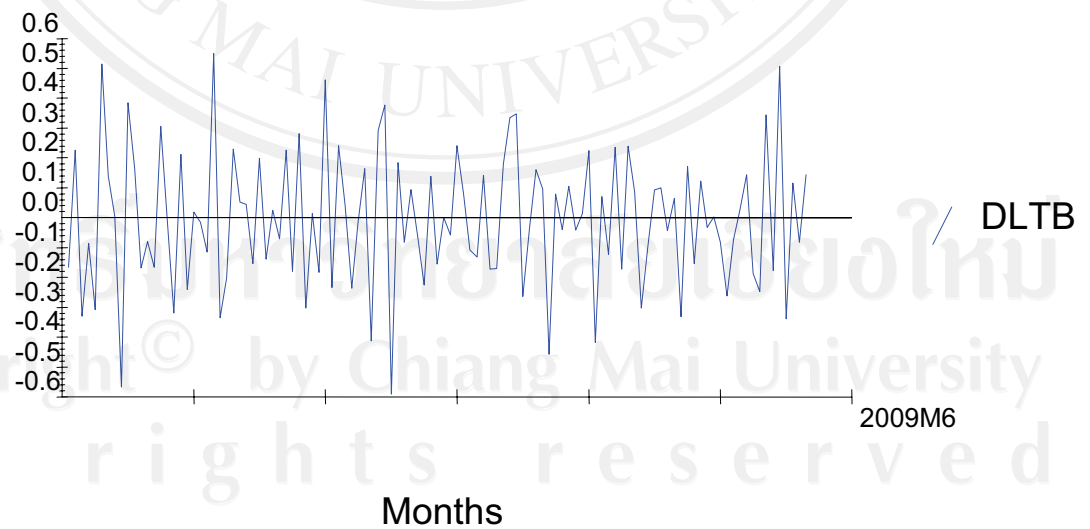
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



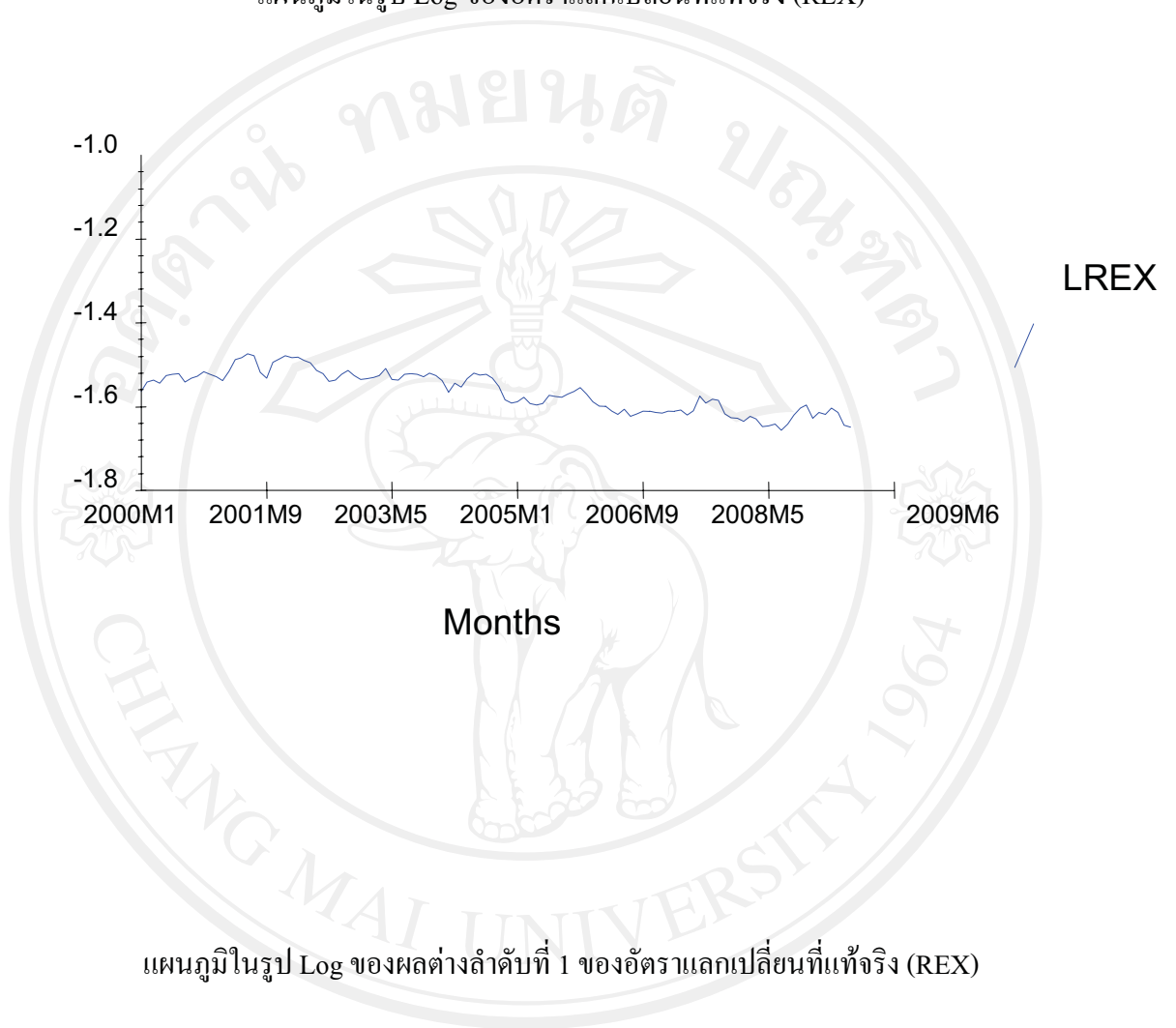
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



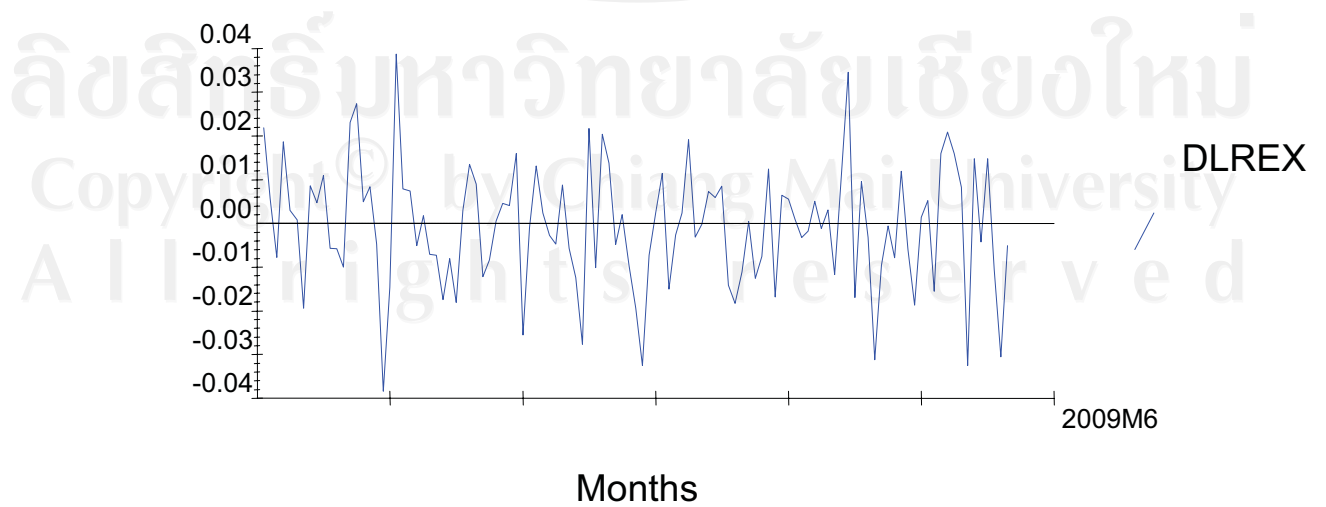
ลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้สงวนลิขสิทธิ์โดย
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.7 ประเทศสิงคโปร์

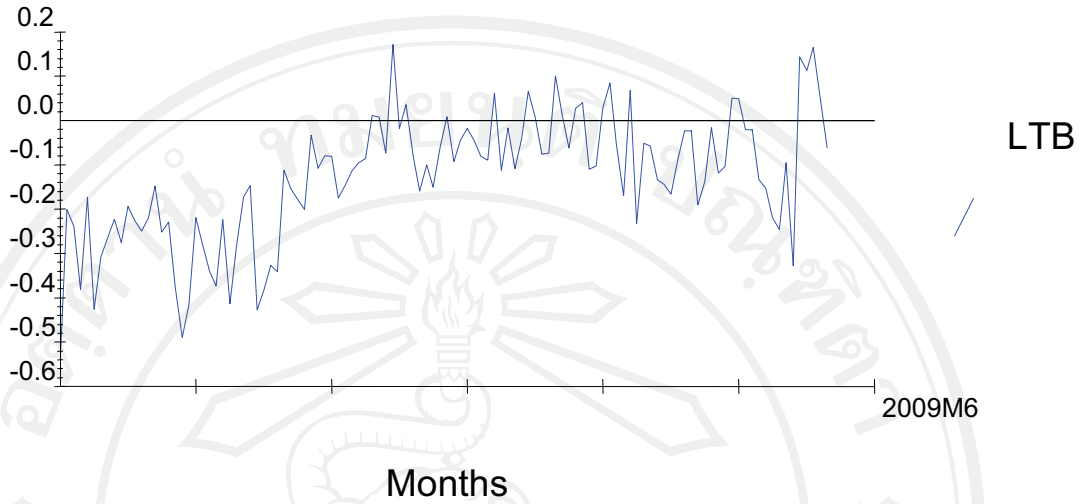
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



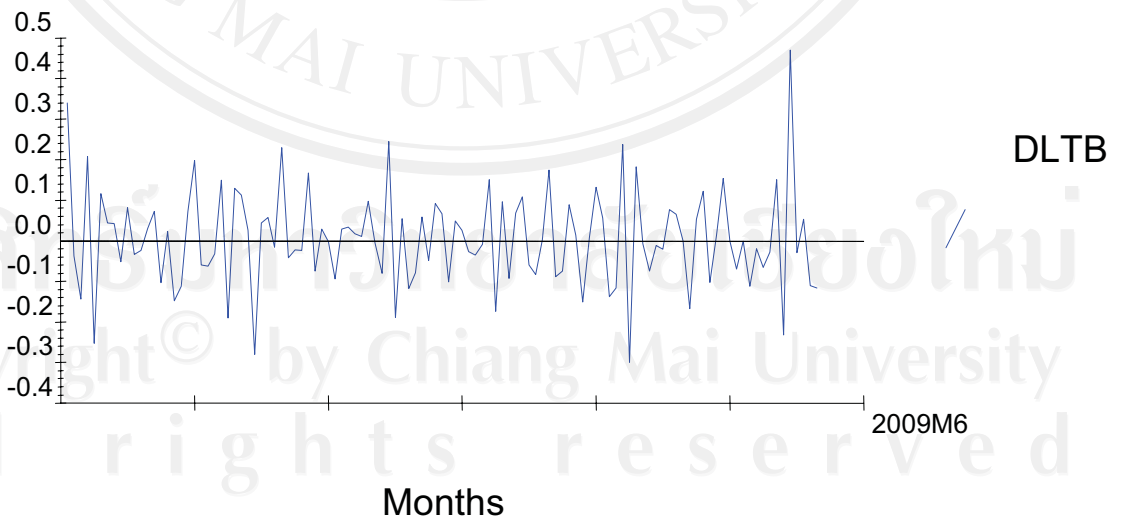
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



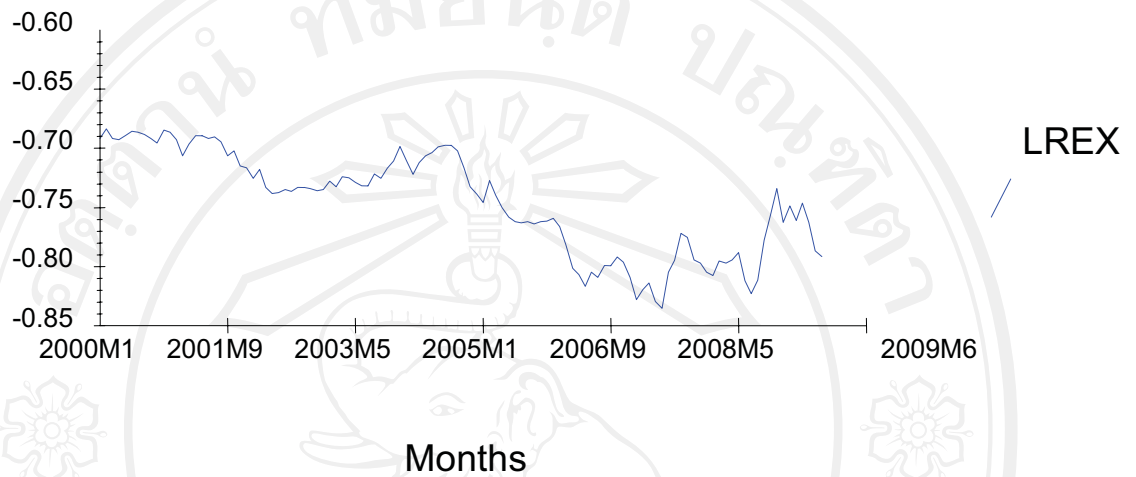
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



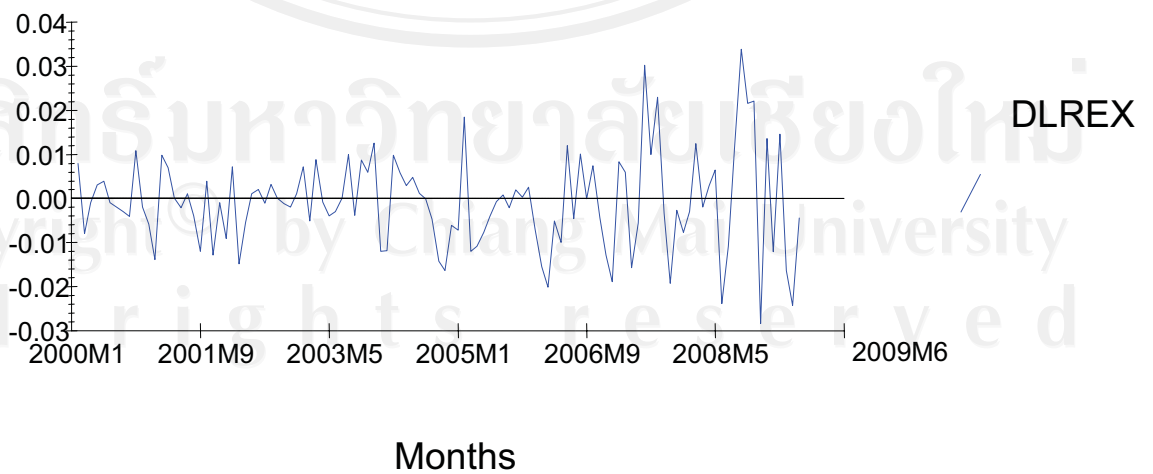
ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.8 ประเทศมาเลเซีย

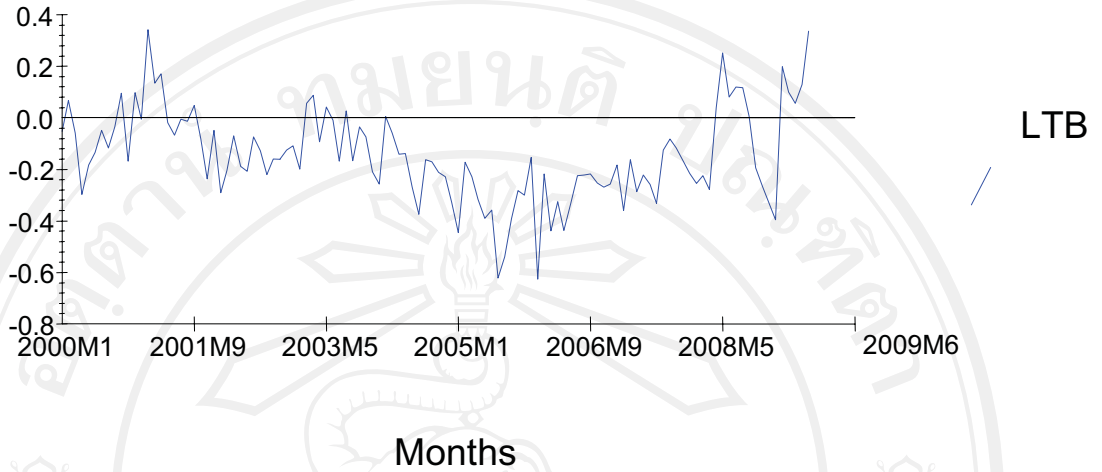
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



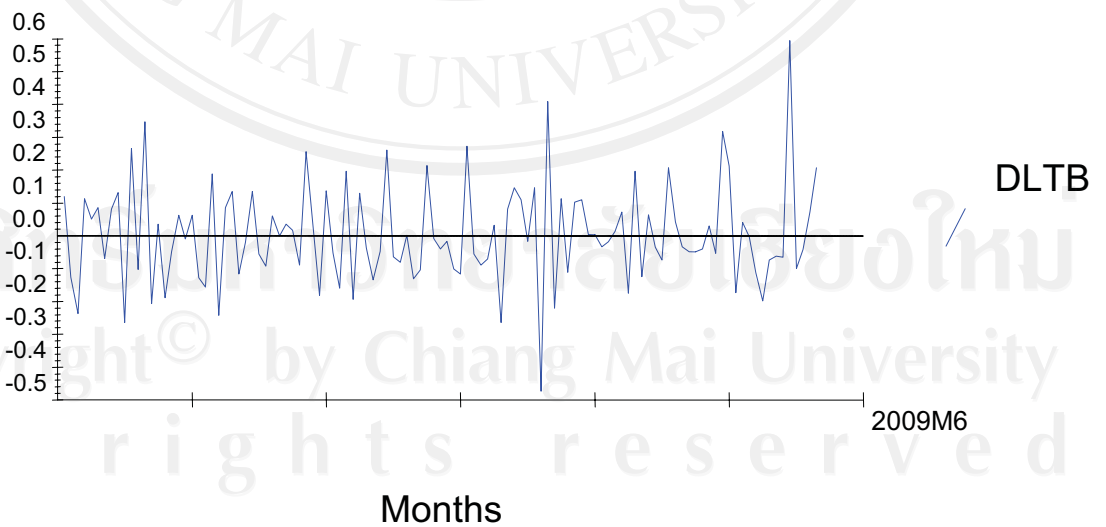
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)

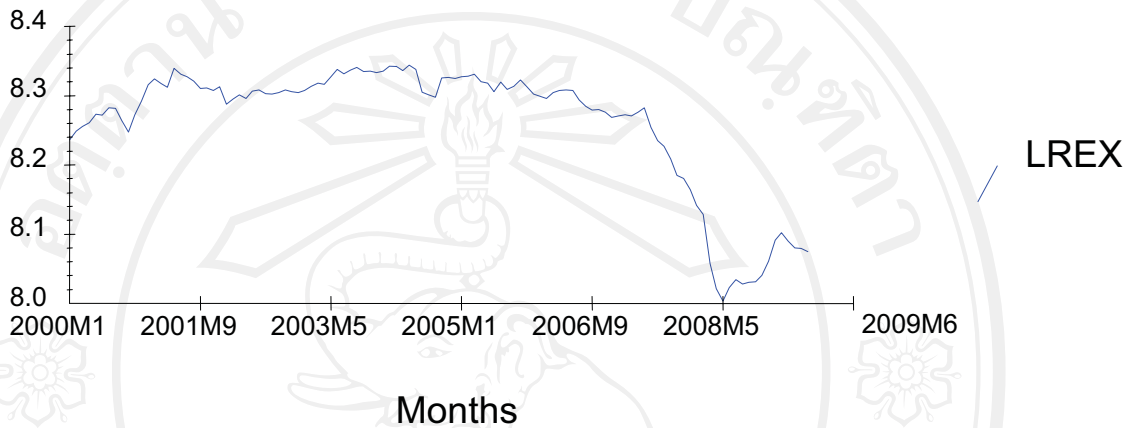


ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

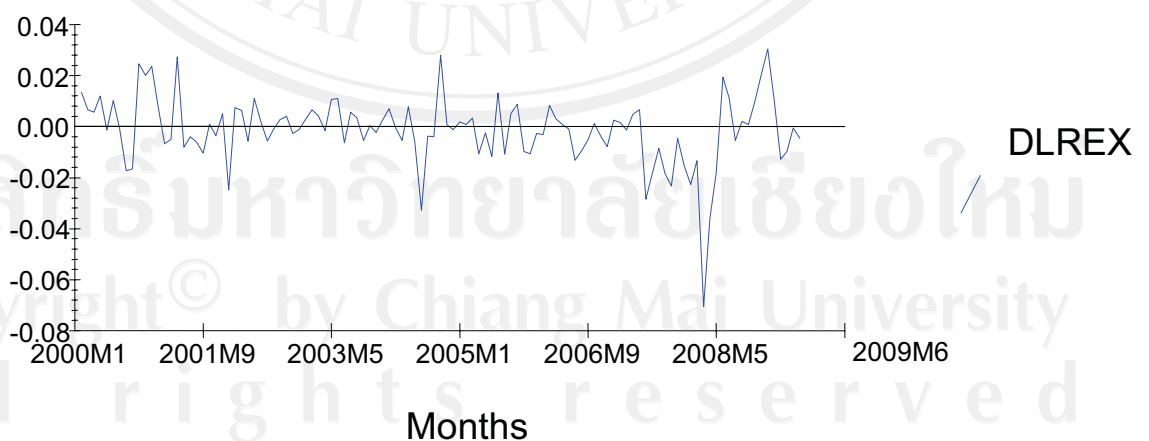
2 กรณีอาเซียนกับประเทศสหรัฐอเมริกา

2.1 ประเทศกัมพูชา

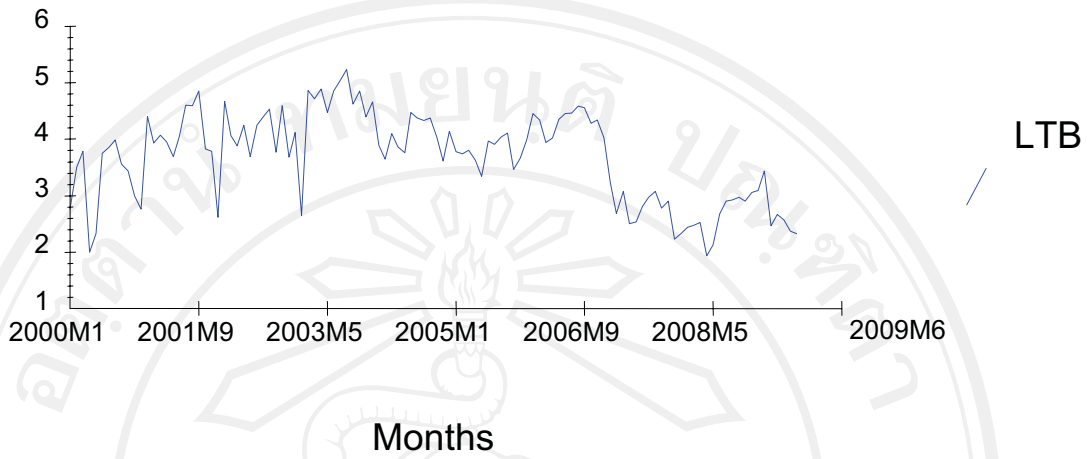
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



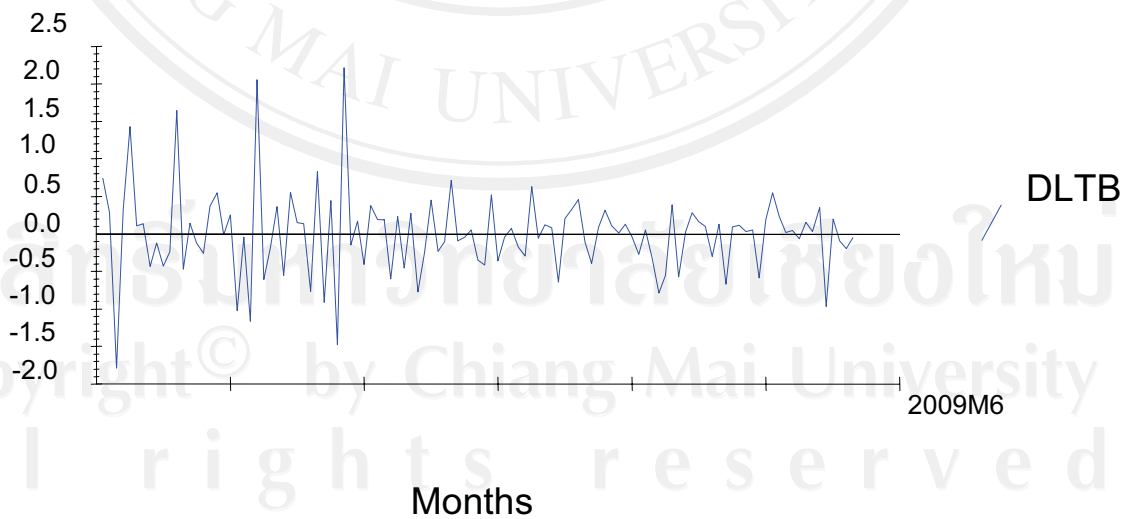
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



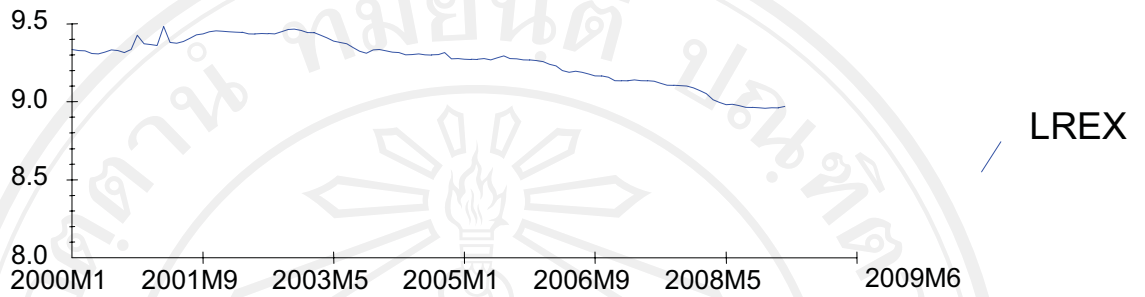
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



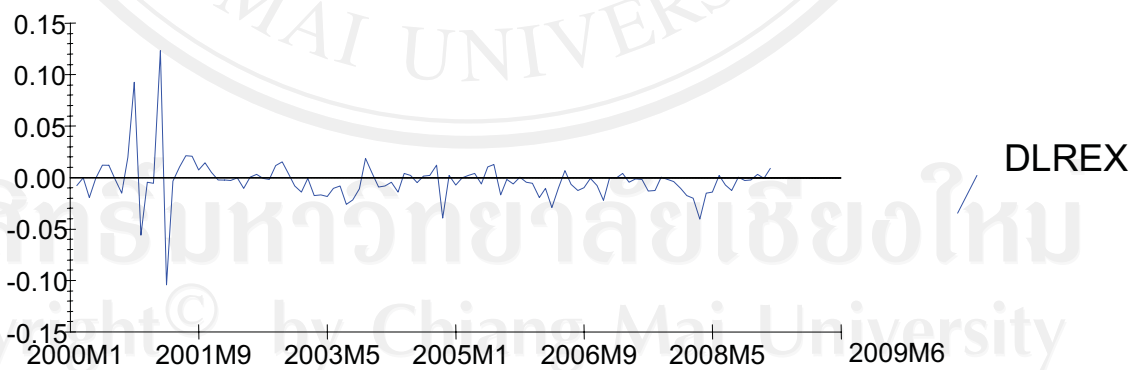
ลิขสิทธิ์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 ประเทศลาว

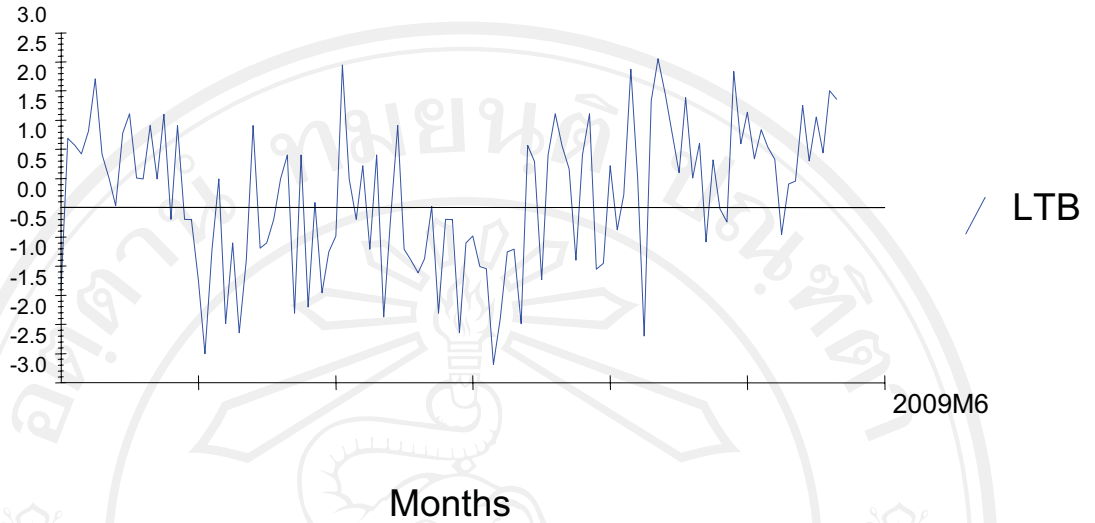
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



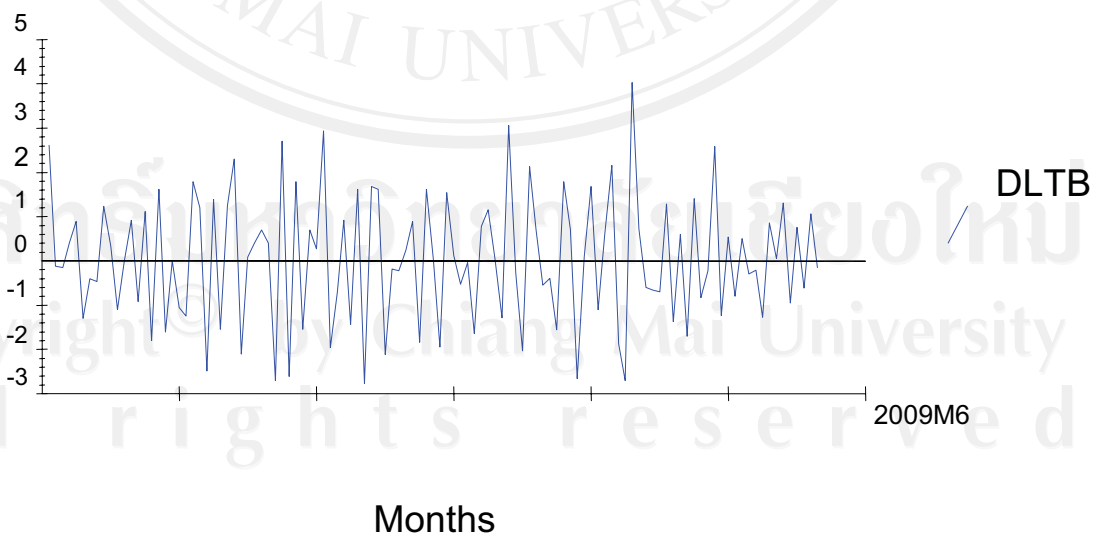
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



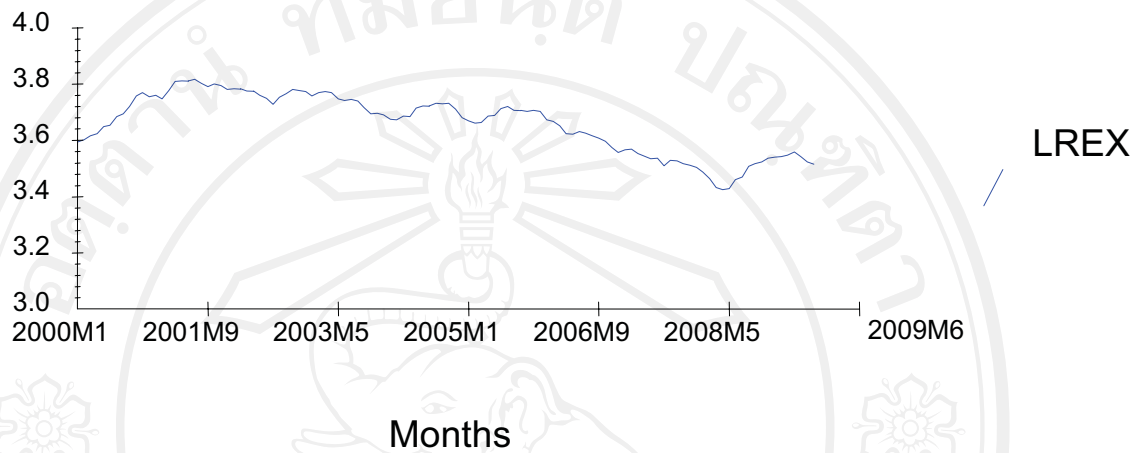
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



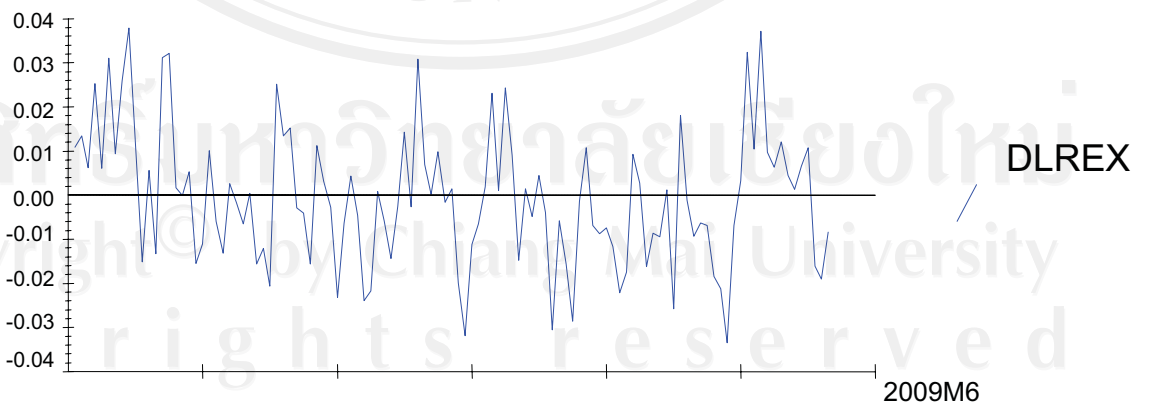
ลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้สงวนไว้สำหรับ Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 ประเทศไทย

แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

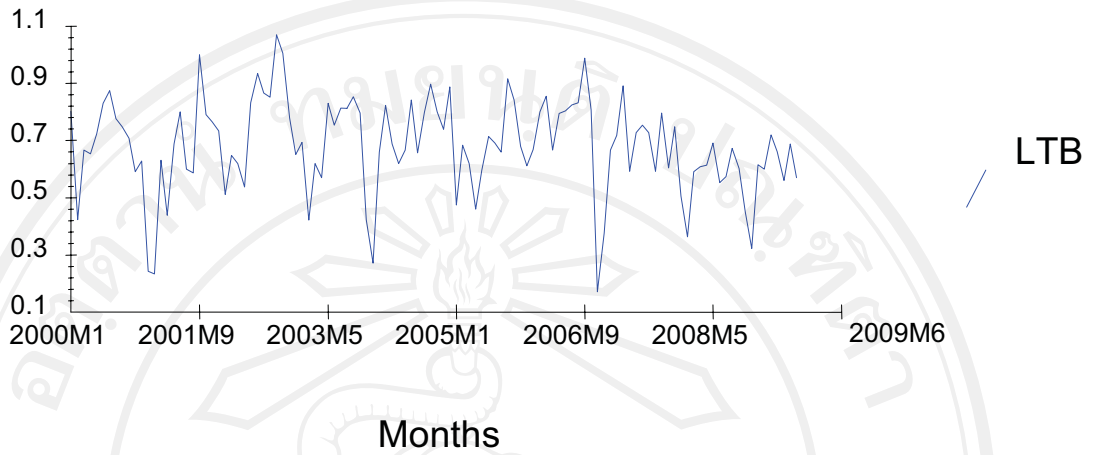


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

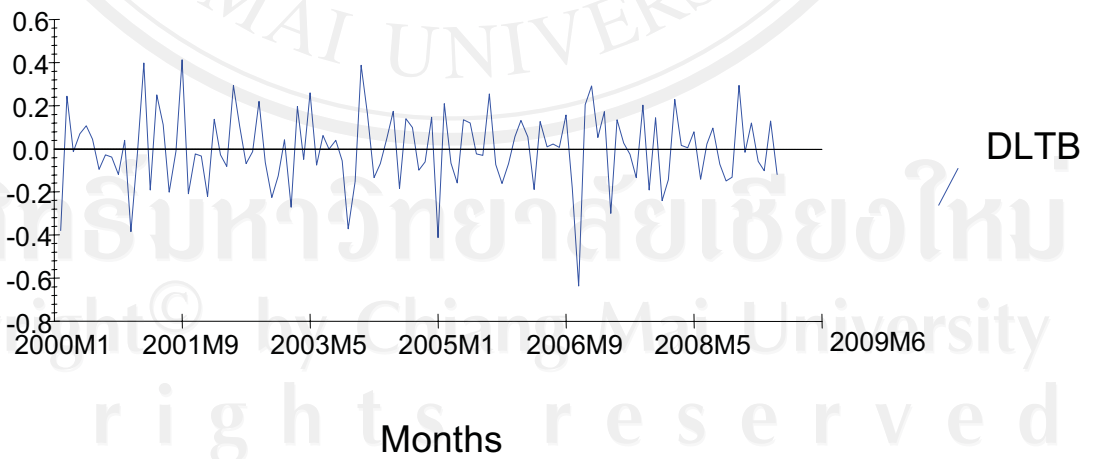


Months

แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



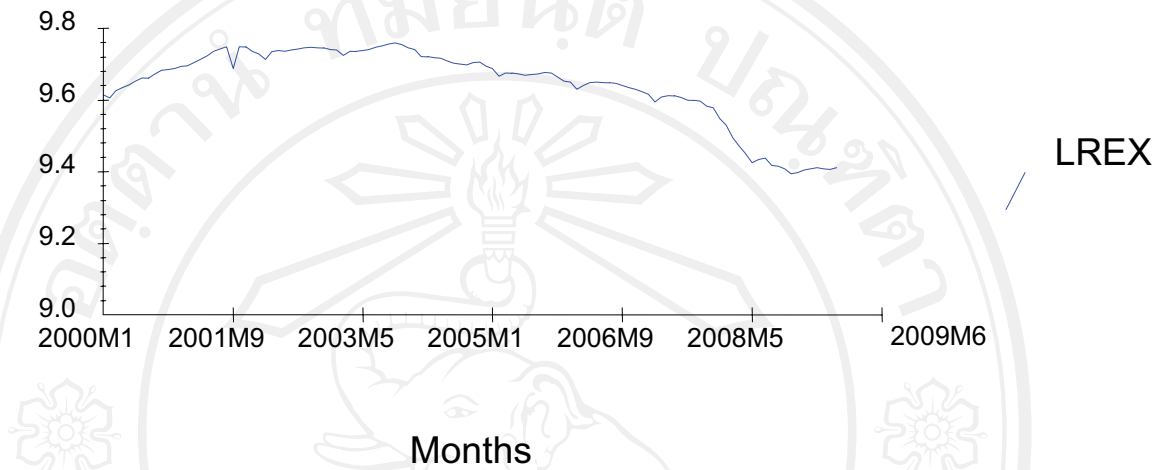
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



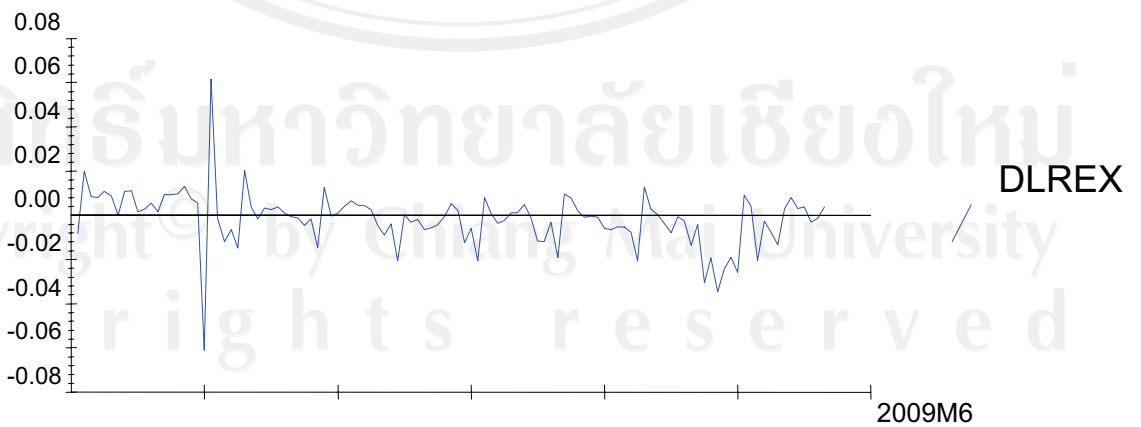
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.4 ประเทศเวียดนาม

แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

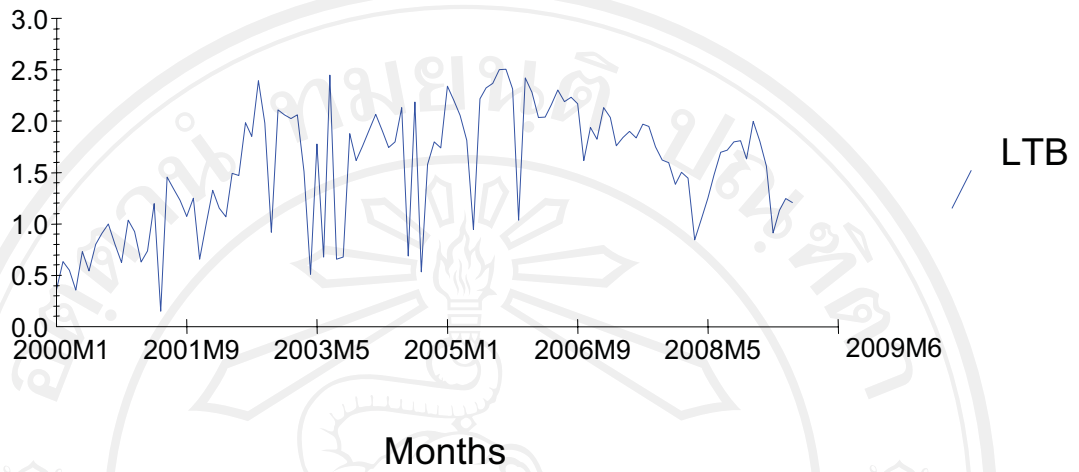


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

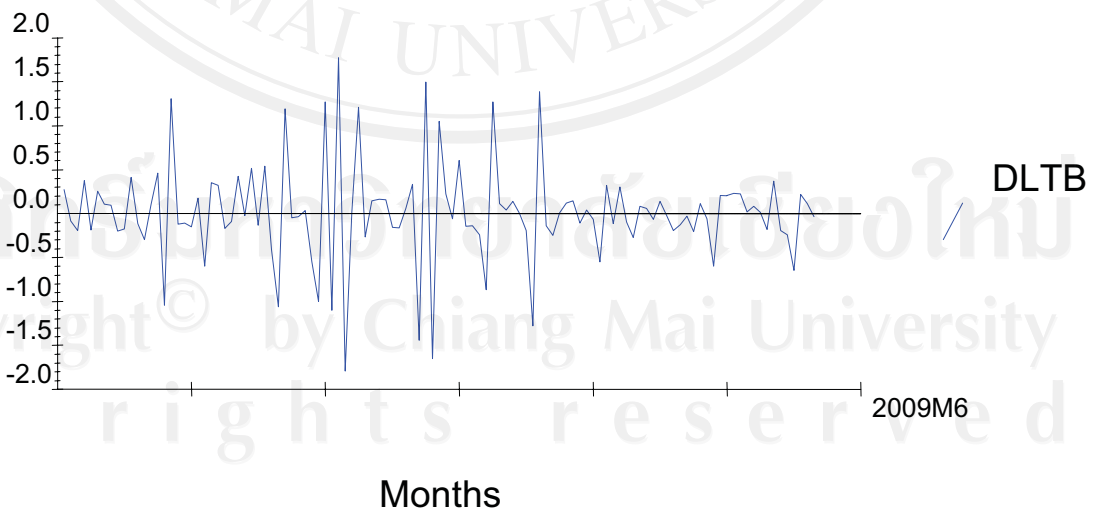


Months

แผนภูมิในรูป Log ของตุลการค่า (TB)



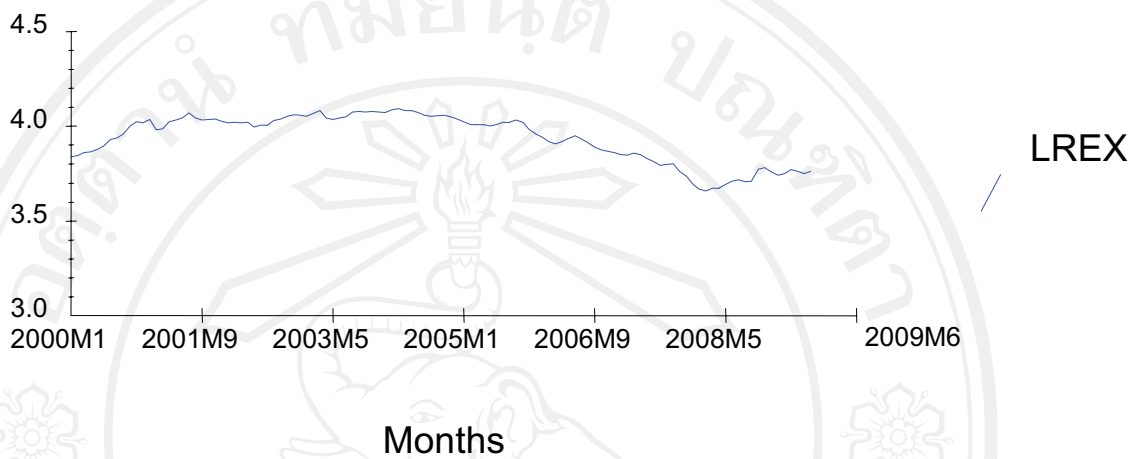
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของตุลการค่า (TB)



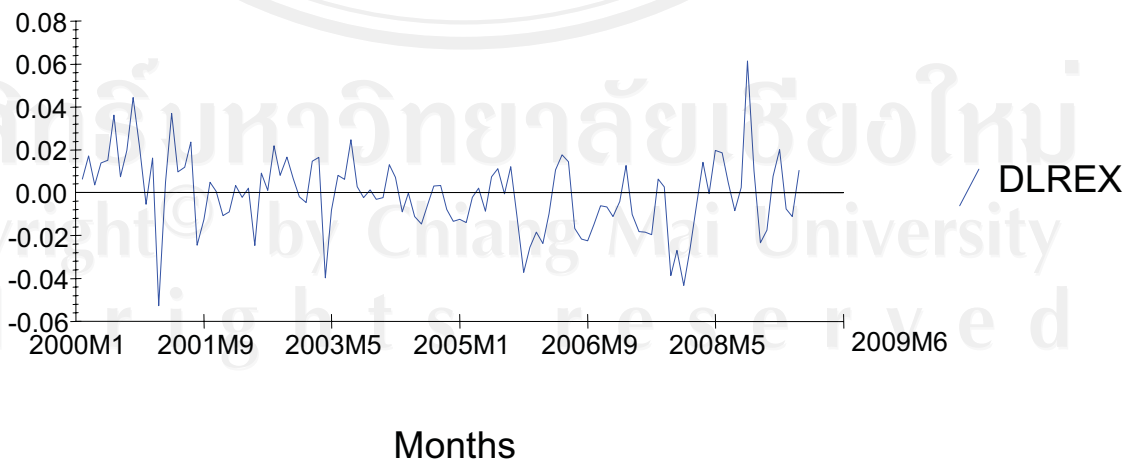
ลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ของใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5 ประเทศฟิลิปปินส์

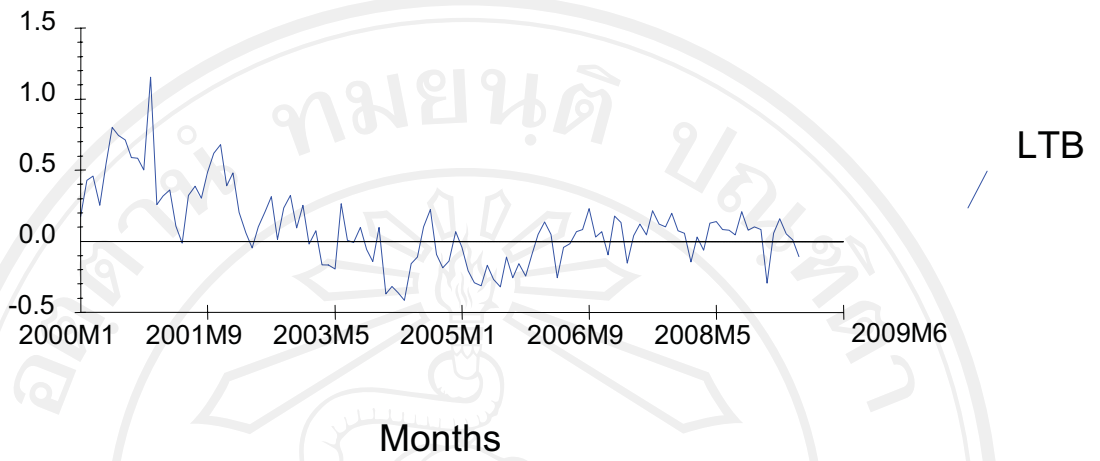
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



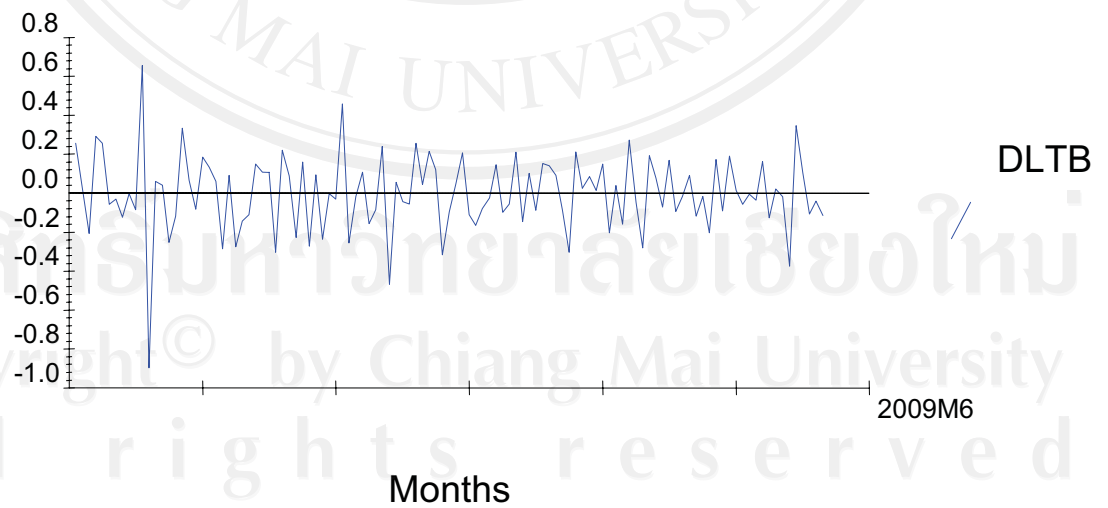
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



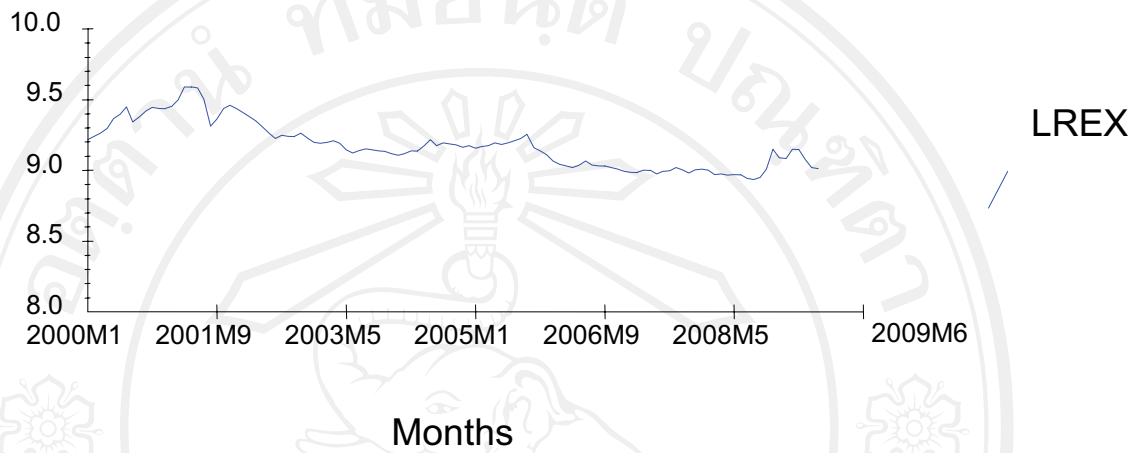
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



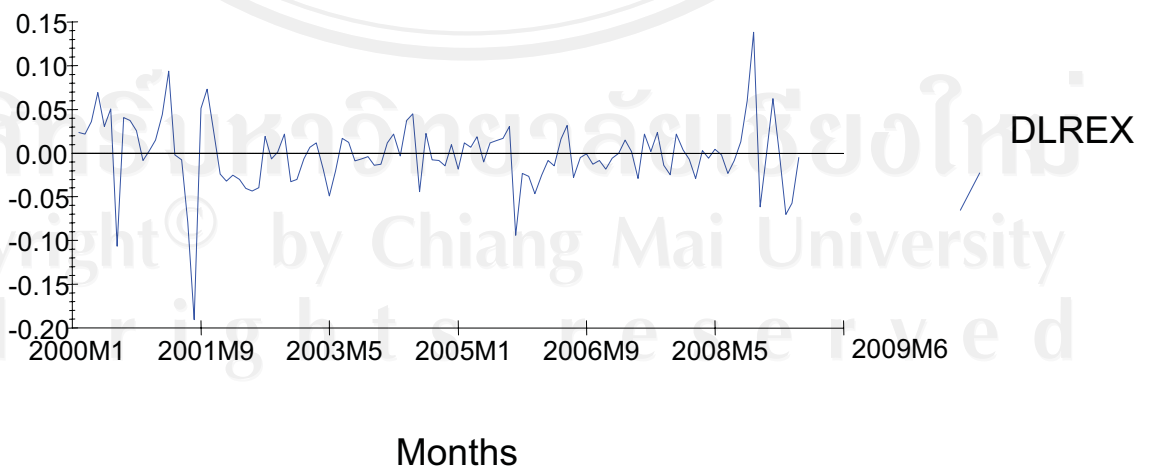
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.6 ประเทศอินโดนีเซีย

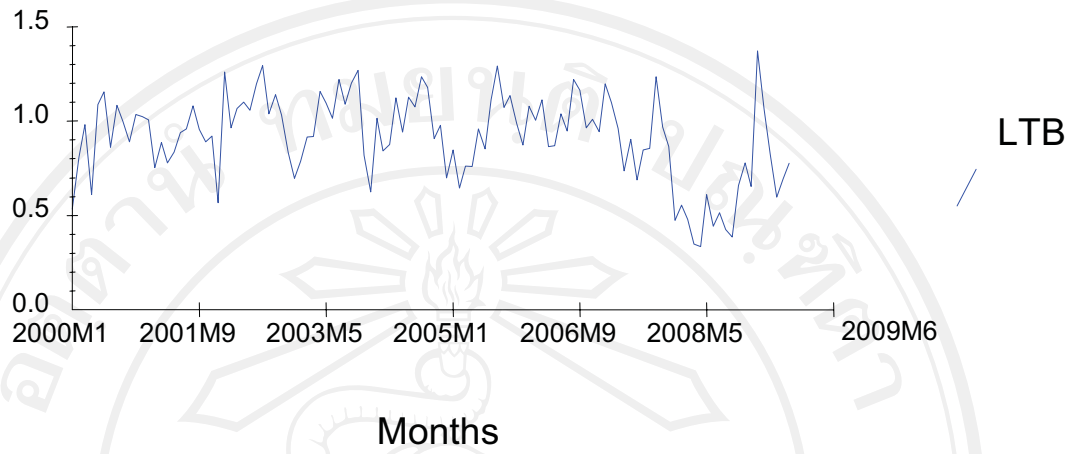
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



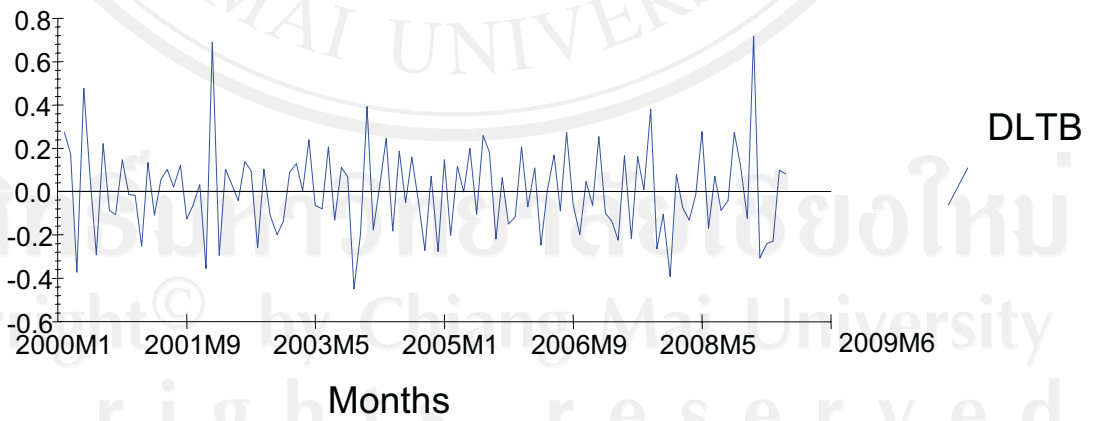
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



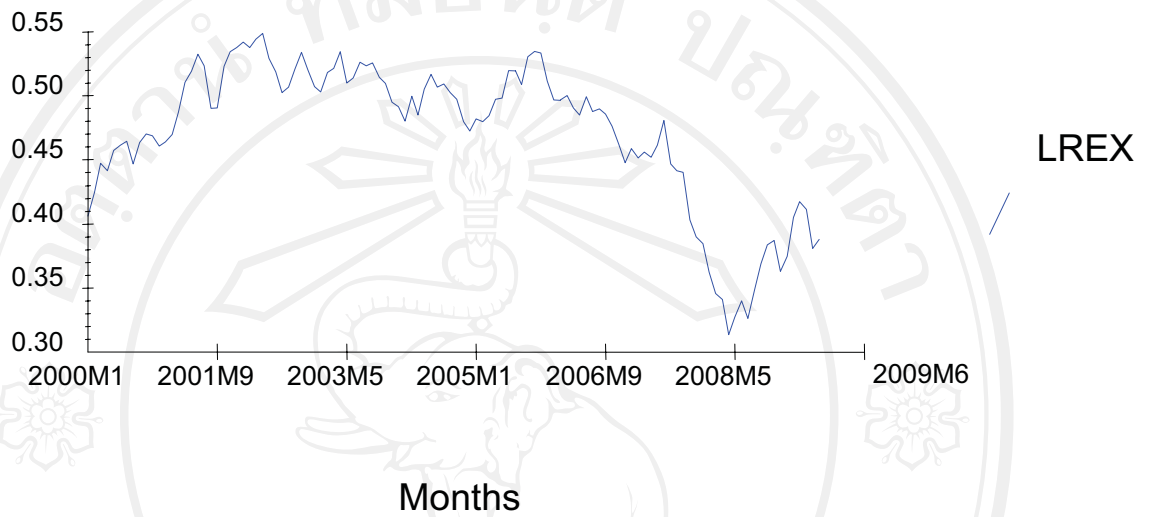
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



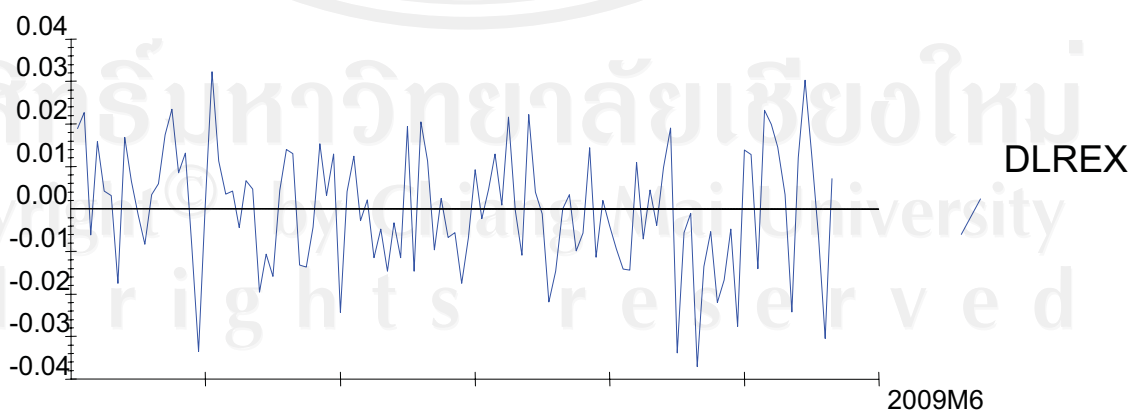
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.7 ประเทศสิงคโปร์

แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

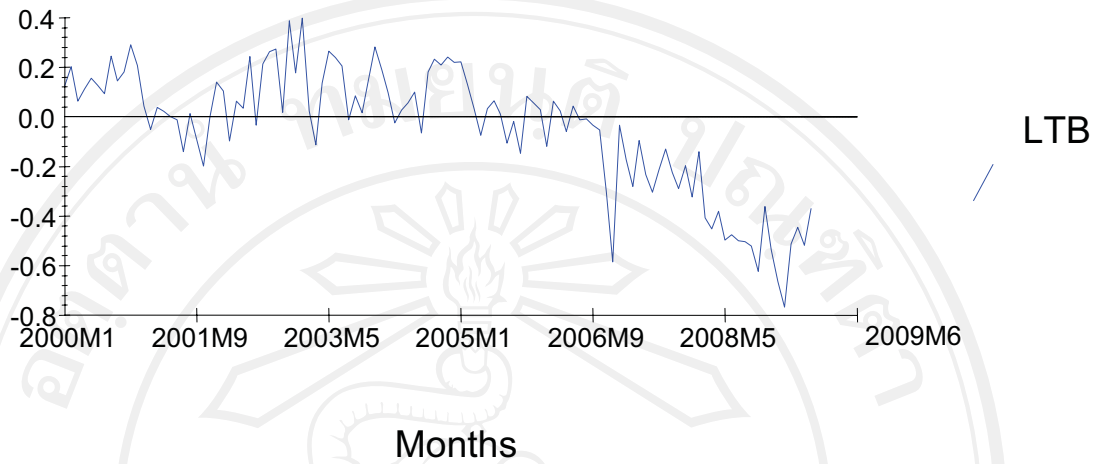


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)

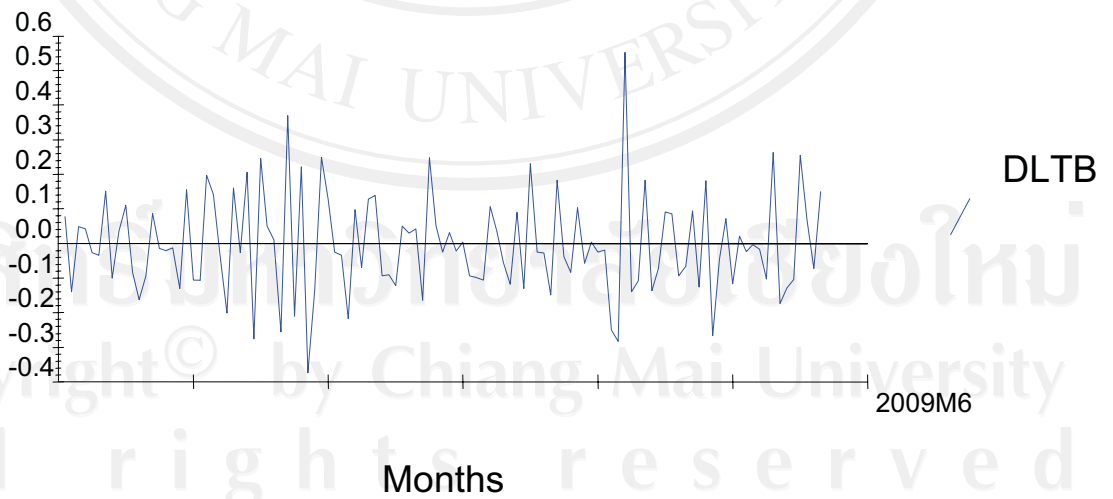


Months

แผนภูมิในรูป Log ของคุณการค่า (TB)



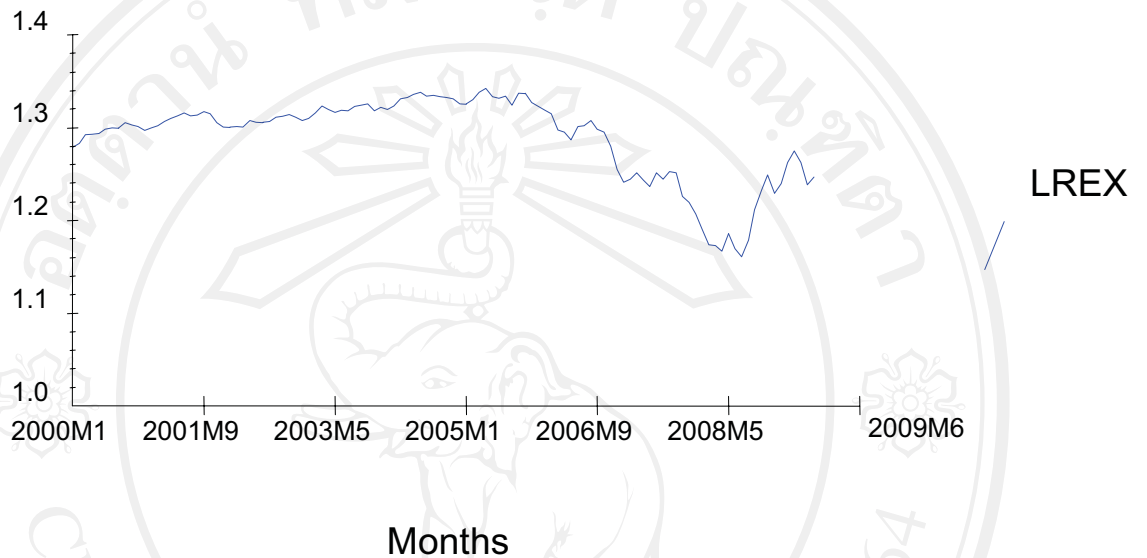
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของคุณการค่า (TB)



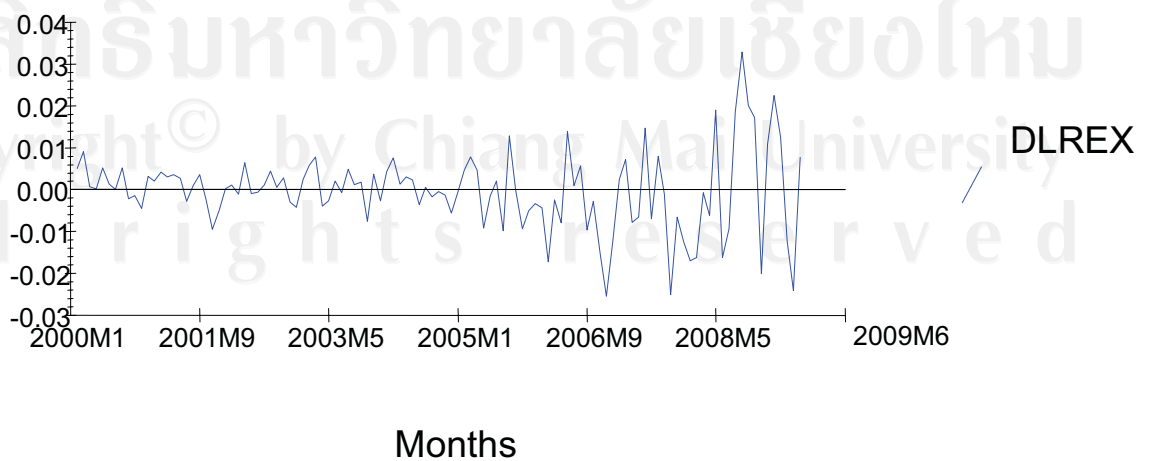
ลิขสิทธิ์ในชื่อของ Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.8 ประเทศมาเลเซีย

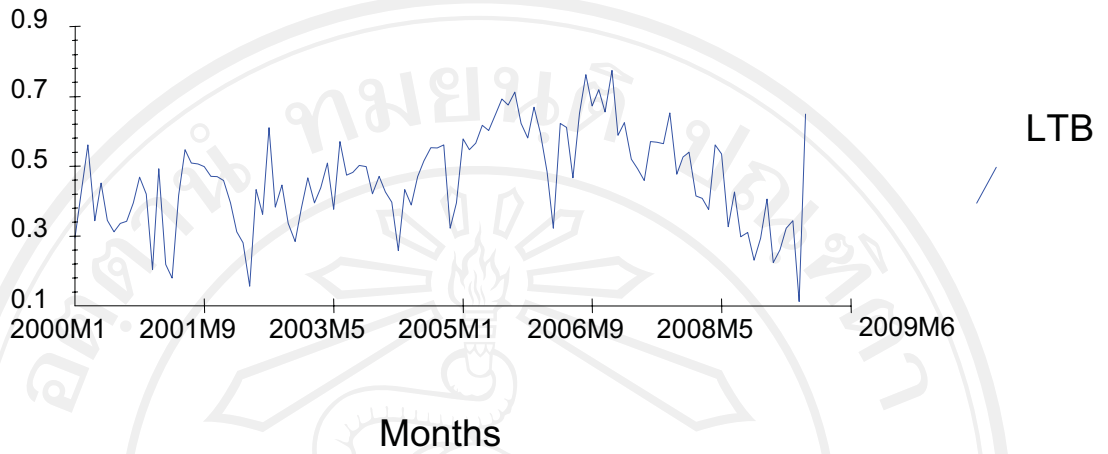
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



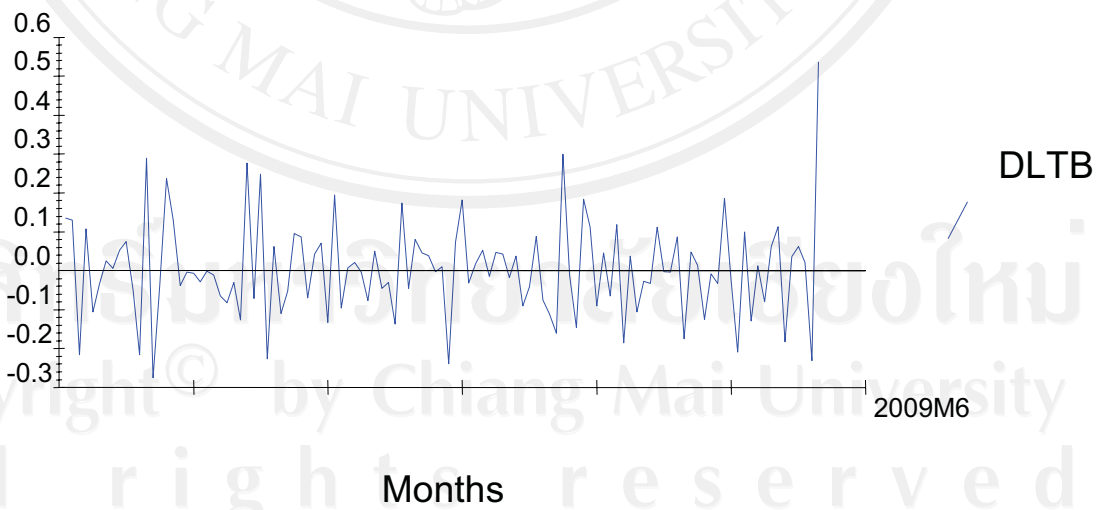
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REX)



แผนภูมิในรูป Log ของตุลการค้ำ (TB)



แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของตุลการค้ำ (TB)



ลิขสิทธิ์โดย Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล นางสาวปาณณา สุวรรณกุลไพศาล

วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2530

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนรังษีวิทยา ปีการศึกษา 2547

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved