



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

แสดงผลการเลือกช่วงเวลา (Lag Length) ที่เหมาะสม

1, กรณีประเทศไทย

เมื่อช่วงเวลา = 2

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	0.38530	0.12825	3.0043[0.006]
DLGDP(-1)	0.16385	0.24939	0.65699[0.517]
DLGDP(-2)	-1.0192	0.23328	-4.3692[0.000]
DLEXPO(-1)	.12865	0.27359	0.47023[0.642]
DLEXPO(-2)	0.098888	0.29811	0.33172[0.743]
DLRER(-1)	0.12737	0.43837	0.29055[0.774]
DLRER(-2)	-1.4489	0.31733	-4.5658[0.000]
LGDP(-1)	0.10433	0.22265	0.46856[0.643]
LEXPO(-1)	-0.040309	0.30015	-0.13429[0.894]

เมื่อช่วงเวลา = 3

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.38047	0.11268	-3.3767[0.003]
DLGDP(-1)	-0.52323	0.38814	-1.3481[0.191]
DLGDP(-2)	-1.0738	0.27275	-3.9369[0.001]
DLGDP(-3)	-0.39552	0.30491	-1.2972[0.207]
DLEXPO(-1)	0.53645	0.25459	2.1071[0.046]
DLEXPO(-2)	0.13382	0.24074	0.55589[0.584]
DLEXPO(-3)	-0.42127	0.27683	-1.5218[0.142]
DLRER(-1)	-0.27368	0.50951	-0.53715[0.596]
DLRER(-2)	-0.80000	0.37160	-2.1529[0.042]
DLRER(-3)	0.15753	0.38103	0.41344[0.683]
LGDP(-1)	0.86456	0.23402	3.6943[0.001]
LEXPO(-1)	-1.0060	0.30915	-3.2540[0.003]
LRER(-1)	0.93994	0.24783	3.7928[0.001]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 19.5325[0.000]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 28.1566[0.000]

F Statistic F(3, 23) = 9.0936[0.000]

เมื่อช่วงเวลา = 4

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

35 observations used for estimation from 1999Q2 to 2007Q4

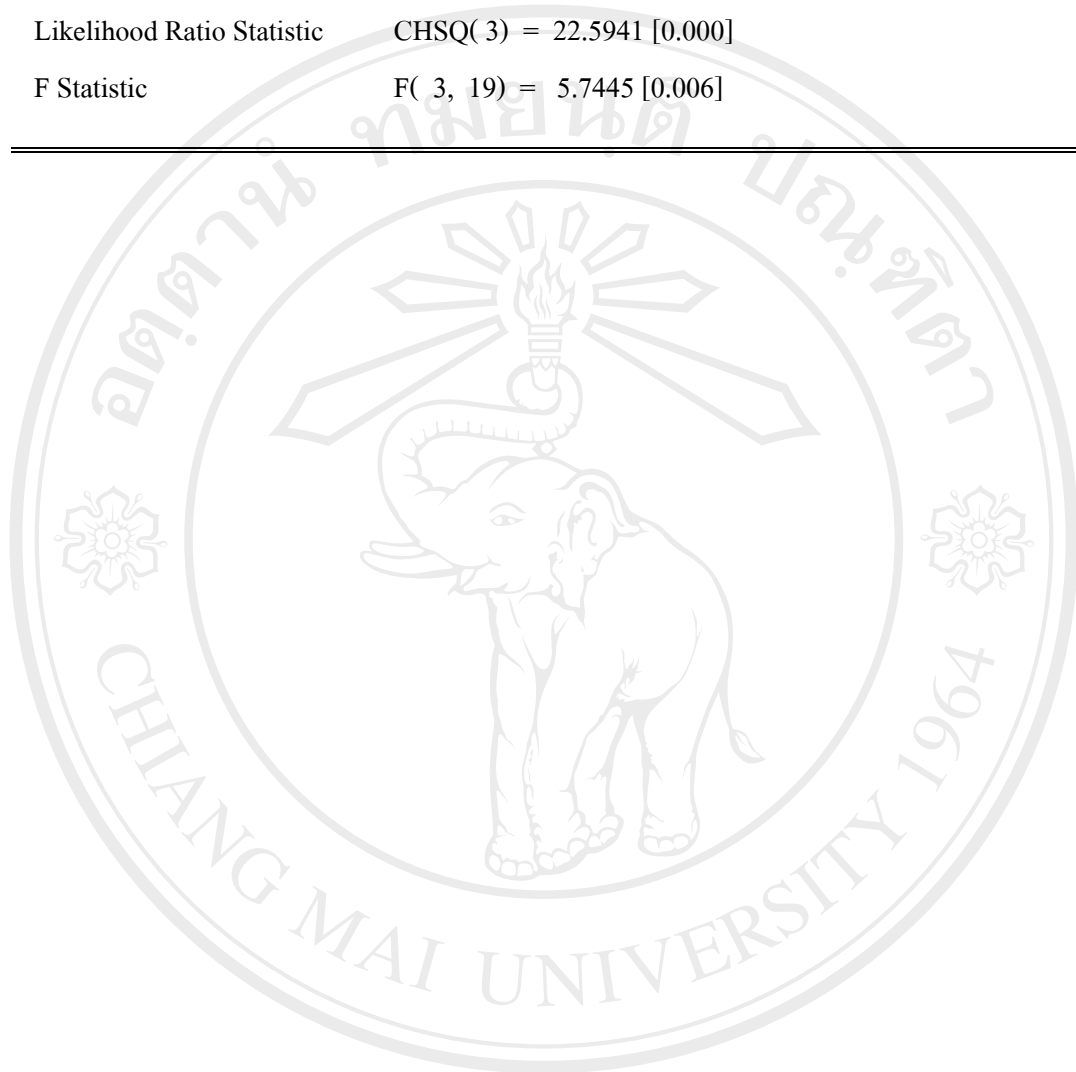
Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.49807	0.14052	-3.5444 [0.002]
DLGDP(-1)	-1.4248	0.66364	-2.1469 [0.045]
DLGDP(-2)	-2.3433	0.66006	-3.5502 [0.002]
DLGDP(-3)	-1.2713	0.56586	-2.2467 [0.037]
DLGDP(-4)	-0.90862	0.42034	-2.1617[0.044]
DLEXPO(-1)	0.98515	0.42249	2.3317[0.031]
DLEXPO(-2)	0.63709	0.37201	1.7126[0.103]
DLEXPO(-3)	0.069799	0.36629	0.1905 [0.851]
DLEXPO(-4)	0.45437	0.33740	1.3467[0.194]
DLRER(-1)	-1.5624	0.79582	-1.9632[0.064]
DLRER(-2)	-2.1449	0.76016	-2.8217[0.011]
DLRER(-3)	-0.75825	0.61932	-1.2243[0.236]
DLRER(-4)	-1.0171	0.49620	-2.0498[0.054]
LGDP(-1)	1.0971	0.33833	3.2428[0.004]
LEXPO(-1)	-1.3355	0.43798	-3.0491[0.007]
LRER(-1)	1.2979	0.36639	3.5424[0.002]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic $CHSQ(3) = 16.6468 [0.001]$

Likelihood Ratio Statistic $CHSQ(3) = 22.5941 [0.000]$

F Statistic $F(3, 19) = 5.7445 [0.006]$



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การประมาณค่าของ Error Correction Model ตามกระบวนการ ARDL โดยใช้ AIC

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(4,3,4) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	Ratio[Prob]
dLGDP1	-0.77804	0.20143	-3.8626[0.001]
dLGDP2	-0.92565	0.15064	-6.1448[0.000]
dLGDP3	-0.47127	0.13273	-3.5505[0.002]
dLEXPO	0.30653	0.14973	2.0473[0.052]
dLEXPO1	0.45396	0.13261	3.4232[0.002]
dLEXPO2	0.45704	0.12255	3.7294[0.001]
dLRER	-1.1134	0.14463	-7.6982[0.000]
dLRER1	-0.72551	0.22278	-3.2566[0.003]
dLRER2	-0.90468	0.18413	-4.9133[0.000]
dLRER3	-0.28798	0.14240	-2.0223[0.054]
dINPT	-0.12440	0.067073	-1.8546[0.076]
ecm(-1)	0.28717	0.17027	1.6865[0.105]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

List of additional temporary variables created:

dLGDP	= LGDP-LGDP(-1)
dLGDP1	= LGDP(-1)-LGDP(-2)
dLGDP2	= LGDP(-2)-LGDP(-3)
dLGDP3	= LGDP(-3)-LGDP(-4)
dLEXPO	= LEXPO-LEXPO(-1)
dLEXPO1	= LEXPO(-1)-LEXPO(-2)
dLEXPO2	= LEXPO(-2)-LEXPO(-3)
dLRER	= LRER-LRER(-1)
dLRER1	= LRER(-1)-LRER(-2)
dLRER2	= LRER(-2)-LRER(-3)
dLRER3	= LRER(-3)-LRER(-4)
dINPT	= INPT-INPT(-1)
ecm	= LGDP -1.2509*LEXPO + 1.2285*LRER -.43318*INPT

R-Squared	0.95181	R-Bar-Squared	0.92334
S.E. of Regression	0.0034442	F-stat. F(11, 24)	
	39.5039[.000]		
Mean of Dependent Variable	0.0054237	S.D. of Dependent Variable	0.012439
Residual Sum of Squares	0.2610E-3	Equation Log-likelihood	161.9411
Akaike Info. Criterion	147.9411	Schwarz Bayesian Criterion	136.8564
DW-statistic	2.4888		

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

dLGDP 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(4,3,4) selected based on Akaike Information Criterion

 Dependent variable is LGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LEXPO	1.2509	0.073334	17.0574[.000]
LRER	-1.2285	0.17550	-6.9999[.000]
INPT	0.43318	0.29380	1.4744[.155]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2. กรณีประเทศจีน

เมื่อช่วงเวลา = 2

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-2.2900	0.58754	-3.8977[0.001]
DLGDP(-1)	0.26915	0.41526	0.64816[0.522]
DLGDP(-2)	0.20983	0.25890	0.81045[0.425]
DLEXPO(-1)	-0.043358	0.77630	-0.055852[0.956]
DLEXPO(-2)	0.21415	0.60447	0.35428[0.726]
DLRER(-1)	0.56073	0.46231	1.2129[0.236]
DLRER(-2)	0.53549	0.43163	1.2406[0.225]
LGDP(-1)	-2.2756	0.49485	-4.5985[0.000]
LEXPO(-1)	2.7292	0.60909	4.4808[0.000]
LRER(-1)	-0.46548	0.11513	-4.0432[0.000]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 16.3150 [0.001]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 21.5158 [0.000]

F Statistic F(3, 27) = 7.0986 [0.001]

เมื่อช่วงเวลา = 3

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-1.6404	0.43471	-3.7736[0.001]
DLGDP(-1)	0.024331	0.30902	0.07873[0.938]
DLGDP(-2)	0.069074	0.24069	0.28698[0.777]
DLGDP(-3)	-0.19625	0.15237	-1.2880[0.211]
DLEXPO(-1)	-0.70361	0.48814	-1.4414[0.163]
DLEXPO(-2)	-0.82295	0.42752	-1.9249[0.067]
DLEXPO(-3)	-1.4490	0.32763	-4.4228[0.000]
DLRER(-1)	0.26106	0.25846	1.0101[0.323]
DLRER(-2)	0.21401	0.26131	0.81900[0.421]
DLRER(-3)	-0.0018183	0.25663	-0.00708[0.994]
LGDP(-1)	-1.2751	0.38570	-3.3059[0.003]
LEXPO(-1)	1.6537	0.47254	3.4996[0.002]
LRER(-1)	-0.16428	0.091097	-1.8034[0.084]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 16.4099 [0.001]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 21.9058 [0.000]

F Statistic F(3, 23) = 6.4221 [0.003]

เมื่อช่วงเวลา = 4

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

35 observations used for estimation from 1999Q2 to 2007Q4

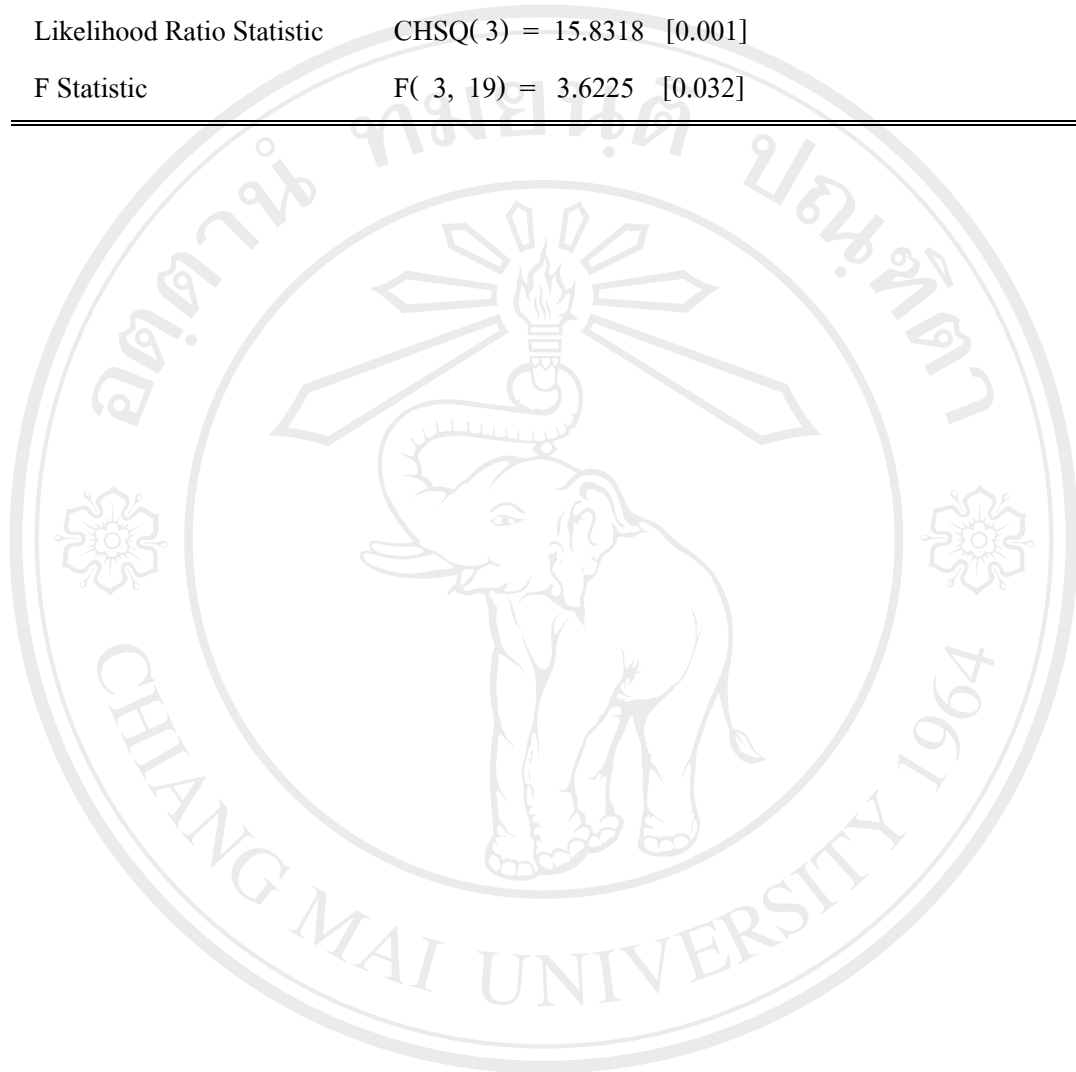
Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.94775	0.42146	-2.2487[0.037]
DLGDP(-1)	-0.16103	0.28837	-0.55839[0.583]
DLGDP(-2)	-0.094055	0.22021	-0.42711[0.674]
DLGDP(-3)	-0.29123	0.17420	-1.6718[0.111]
DLGDP(-4)	0.14460	0.12641	1.1439[0.267]
DLEXPO(-1)	-0.013061	0.49689	-0.02628[0.979]
DLEXPO(-2)	-0.19742	0.38741	-0.50960[0.616]
DLEXPO(-3)	-0.62513	0.35212	-1.7753[0.092]
DLEXPO(-4)	0.15674	0.30391	0.51575[0.612]
DLRER(-1)	0.28415	0.17666	1.6085[0.124]
DLRER(-2)	0.18063	0.17183	1.0512[0.306]
DLRER(-3)	0.025500	0.18599	0.13711[0.892]
DLRER(-4)	-0.29566	0.32909	-0.89842[0.380]
LGDP(-1)	-0.94417	0.32127	-2.9389[0.008]
LEXPO(-1)	1.1375	0.41559	2.7371[0.013]
LRER(-1)	-0.19806	0.062571	-3.1654[0.005]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic $\text{CHSQ}(3) = 12.7351$ [0.005]

Likelihood Ratio Statistic $\text{CHSQ}(3) = 15.8318$ [0.001]

F Statistic $F(3, 19) = 3.6225$ [0.032]



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การประมาณค่าของ Error Correction Model ตามกระบวนการ ARDL โดยใช้ AIC

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

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

Dependent variable is dLGDP

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLGDP1	0.63485	0.13380	4.7449[0.000]
dLGDP2	0.48891	0.097385	5.0204[0.000]
dLEXPO	1.5564	0.32105	4.8479[0.000]
dLRER	0.14350	0.29985	0.47855[0.636]
dLRER1	0.53063	0.31130	1.7046[0.099]
dLRER2	0.49898	0.29966	1.6651[0.107]
dINPT	-1.8735	0.30886	-6.0658[0.000]
ecm(-1)	-1.9691	0.21366	-9.2164[0.000]

List of additional temporary variables created:

dLGDP = LGDP-LGDP(-1)

dLGDP1 = LGDP(-1)-LGDP(-2)

dLGDP2 = LGDP(-2)-LGDP(-3)

dLEXPO = LEXPO-LEXPO(-1)

dLRER = LRER-LRER(-1)

dLRER1 = LRER(-1)-LRER(-2)

dLRER2 = LRER(-2)-LRER(-3)

dINPT = INPT-INPT(-1)

ecm = LGDP -1.1849*LEXPO + .23733*LRER + .95142*INPT

R-Squared	0.90402	R-Bar-Squared	0.87202
S.E. of Regression	0.011977	F-stat. F(7, 29)	36.3286[.000]
Mean of Dependent Variable	0.0062455	S.D. of Dependent Variable	0.033481
Residual Sum of Squares	0.0038734	Equation Log-likelihood	117.0433
Akaike Info. Criterion	107.0433	Schwarz Bayesian Criterion	98.9887
DW-statistic	0.93610		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLGDP 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(3,1,3) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LGDP

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LEXPO	1.1849	0.045818	25.8616[.000]
LRER	-0.23733	0.024541	-9.6705[.000]
INPT	-0.95142	0.11603	-8.1997[.000]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. กรณีประเทศญี่ปุ่น

เมื่อช่วงเวลา = 2

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	3.4798	0.87199	3.9906[0.000]
DLGDP(-1)	1.2427	0.79809	1.5571[0.131]
DLGDP(-2)	-0.37058	0.80719	-0.45910[0.650]
DLEXPO(-1)	0.15543	0.095223	1.6322[0.114]
DLEXPO(-2)	-0.085203	0.098795	-0.86242[0.396]
DLRER(-1)	0.74252	0.42990	1.7272[0.096]
DLRER(-2)	-0.16351	0.45158	-0.36209[0.720]
LGDP(-1)	-1.4781	0.36710	-4.0264[0.000]
LEXPO(-1)	0.22703	0.071669	3.1678[0.004]
LRER(-1)	-0.44126	0.13188	-3.3460[0.002]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 15.9040[0.001]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 20.7879[0.000]

F Statistic F(3, 27) = 6.7850[0.001]

เมื่อช่วงเวลา = 3

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	2.0468	1.2218	1.6752[0.107]
DLGDP(-1)	1.0770	0.0178	1.0581[0.301]
DLGDP(-2)	-0.46638	0.81267	-0.57388[0.572]
DLGDP(-3)	0.71134	0.87823	0.80997[0.426]
DLEXPO(-1)	0.14008	0.095548	1.4661[0.156]
DLEXPO(-2)	0.076605	0.10179	-0.75260[0.459]
DLEXPO(-3)	-0.020667	0.099712	-0.20727[0.838]
DLRER(-1)	0.50745	0.54620	0.92906[0.363]
DLRER(-2)	-0.23225	0.44731	-0.51921[0.609]
DLRER(-3)	0.19312	0.48548	0.39778[0.694]
LGDP(-1)	0.89985	0.51239	-1.7562[0.092]
LEXPO(-1)	0.12255	0.092882	1.3194[0.200]
LRER(-1)	0.20776	0.17836	-1.1649[0.256]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 8.7061[0.033]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 9.9668[0.019]

F Statistic F(3, 23) = 2.4455[0.090]

เมื่อช่วงเวลา = 4

Variable Addition Test (OLS case)

--

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

35 observations used for estimation from 1999Q2 to 2007Q4

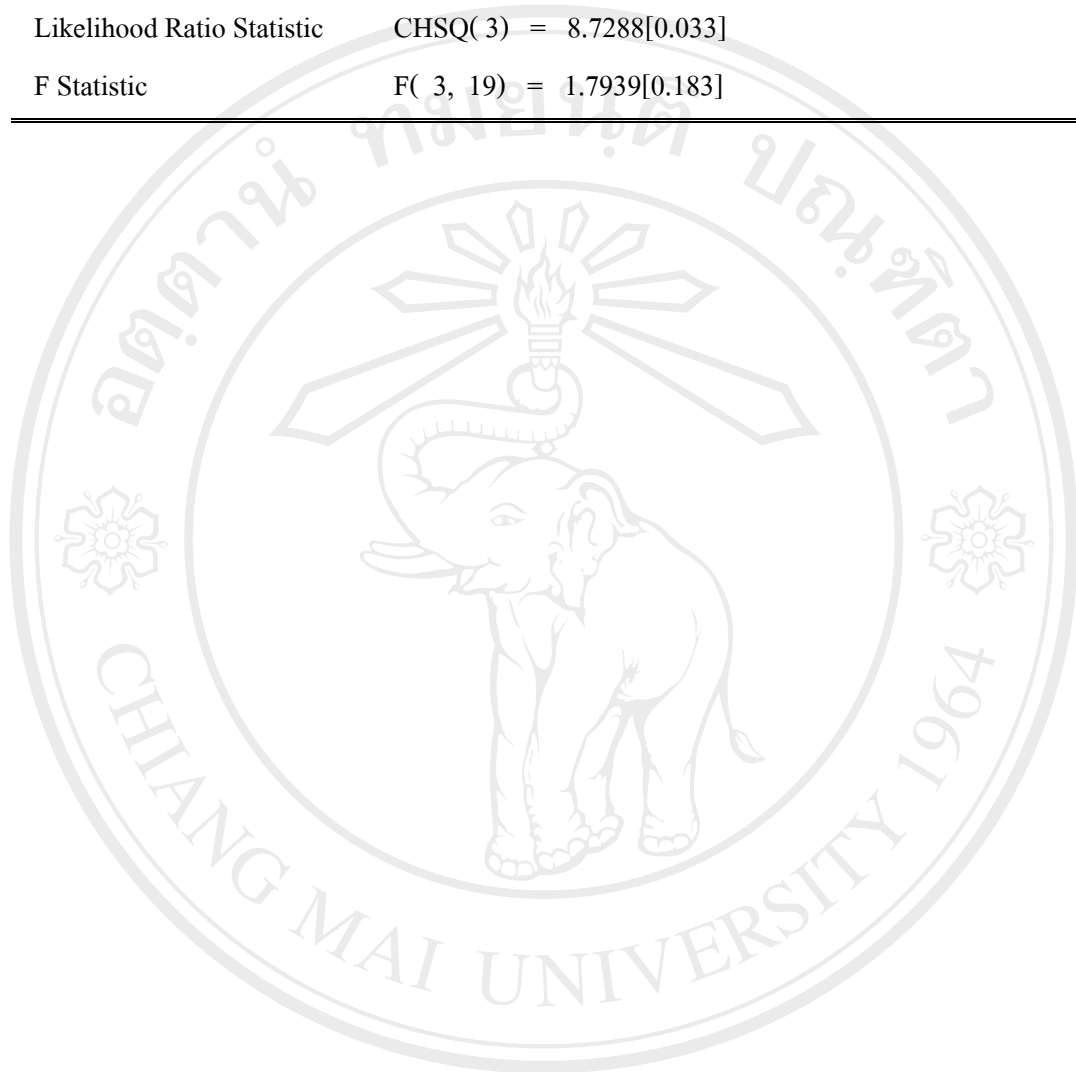
Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	3.0117	1.3432	2.2421[0.037]
DLGDP(-1)	0.22740	1.1501	0.19773[0.845]
DLGDP(-2)	-2.0651	1.1869	-1.7399[0.098]
DLGDP(-3)	-0.43773	0.92875	-0.47131[0.643]
DLGDP(-4)	-1.4830	0.99485	-1.4907[0.152]
DLEXPO(-1)	0.17844	0.11942	1.4942[0.152]
DLEXPO(-2)	-0.053823	0.099646	-0.54015[0.595]
DLEXPO(-3)	0.092412	0.11526	0.80174[0.433]
DLEXPO(-4)	0.24223	0.11852	2.0439[0.055]
DLRER(-1)	0.12776	0.56921	0.22445[0.825]
DLRER(-2)	-1.0301	0.61997	-1.6615[0.113]
DLRER(-3)	-0.27150	0.48958	-0.55455[0.586]
DLRER(-4)	-0.67336	0.52066	-1.2933[0.211]
LGDP(-1)	-1.2693	0.56060	-2.2641[0.035]
LEXPO(-1)	0.20504	0.10050	2.0403[0.055]
LRER(-1)	-0.40209	0.20040	-2.0064[0.059]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic $\text{CHSQ}(3) = 7.7254[0.052]$

Likelihood Ratio Statistic $\text{CHSQ}(3) = 8.7288[0.033]$

F Statistic $F(3, 19) = 1.7939[0.183]$



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การประมาณค่าของ Error Correction Model ตามกระบวนการ ARDL โดยใช้ AIC

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

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

Dependent variable is dLGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLGDP1	-0.40496	0.22617	-1.7905[0.087]
dLGDP2	-0.51176	0.15795	-3.2401[0.004]
dLGDP3	-0.38646	0.17888	-2.1605[0.041]
dLEXPO	0.032099	0.023397	1.3719[0.183]
dLEXPO1	0.031733	0.019458	1.6308[0.117]
dLEXPO2	0.051018	0.020645	2.4711[0.021]
dLEXPO3	0.038157	0.022326	1.7091[0.101]
dLRER	-0.50841	0.030308	-16.7745[0.000]
dLRER1	-0.19287	0.12040	-1.6019[0.123]
dLRER2	-0.23595	0.087866	-2.6853[0.013]
dLRER3	-0.19350	0.095652	-2.0230[0.055]
dINPT	0.13576	0.27820	0.48802[0.630]
ecm(-1)	-0.046952	0.11626	-0.40386[0.690]

List of additional temporary variables created:

dLGDP	=	LGDP-LGDP(-1)
dLGDP1	=	LGDP(-1)-LGDP(-2)
dLGDP2	=	LGDP(-2)-LGDP(-3)
dLGDP3	=	LGDP(-3)-LGDP(-4)
dLEXPO	=	LEXPO-LEXPO(-1)
dLEXPO1	=	LEXPO(-1)-LEXPO(-2)
dLEXPO2	=	LEXPO(-2)-LEXPO(-3)
dLEXPO3	=	LEXPO(-3)-LEXPO(-4)
dLRER	=	LRER-LRER(-1)
dLRER1	=	LRER(-1)-LRER(-2)
dLRER2	=	LRER(-2)-LRER(-3)
dLRER3	=	LRER(-3)-LRER(-4)
dINPT	=	INPT-INPT(-1)
ecm	=	LGDP -.45392*LEXPO + .91758*LRER -2.8916*INPT

R-Squared	0.98546	R-Bar-Squared	0.97576
S.E. of Regression	0.6984E-3	F-stat. F(12, 23)	118.5732[.000]
Mean of Dependent Variable	0.2603E-3	S.D. of Dependent Variable	0.0044861
Residual Sum of Squares	0.1024E-4	Equation Log-likelihood	220.2196
Akaike Info. Criterion	205.2196	Schwarz Bayesian Criterion	193.3432
DW-statistic	2.0470		

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

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

All rights reserved

ระยะยาว

Estimated Long Run Coefficients using the ARDL Approach

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

Dependent variable is LGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LEXPO	0.45392	0.71496	0.63489[0.532]
LRER	-0.91758	1.4570	-0.62976[0.536]
INPT	2.8916	1.2759	2.2663[0.034]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

4. กรณีประเทศมาเลเซีย

เมื่อช่วงเวลา = 2

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.066061	0.054120	-1.2206[.233]
DLGDP(-1)	-0.16077	0.29914	-0.53743[.595]
DLGDP(-2)	-0.21597	0.24038	-0.89846[.377]
DLEXPO(-1)	0.32922	0.18665	1.7638[.089]
DLEXPO(-2)	-0.085768	0.17987	-0.47684[.637]
DLRER(-1)	0.061883	0.062276	0.99369[.329]
DLRER(-2)	-0.083483	0.055287	-1.5100[.143]
LGDP(-1)	0.16676	0.16684	0.99956[.326]
LEXPO(-1)	-0.13019	0.15815	-0.82320[.418]
LRER(-1)	-0.052884	0.037463	-1.4116[.169]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic	CHSQ(3) = 3.9691[0.265]
Likelihood Ratio Statistic	CHSQ(3) = 4.1985[0.241]
F Statistic	F(3, 27) = 1.0815[0.374]

เมื่อช่วงเวลา = 3

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.11775	0.063552	-1.8529[0.077]
DLGDP(-1)	-0.47174	0.34165	-1.3808[0.181]
DLGDP(-2)	-0.70801	0.35032	-2.0210[0.055]
DLGDP(-3)	-0.34452	0.25684	-1.3414[0.193]
DLEXPO(-1)	0.58450	0.22252	2.6267[0.015]
DLEXPO(-2)	0.16571	0.22152	0.74804[0.462]
DLEXPO(-3)	0.38164	0.19262	1.9813[0.060]
DLRER(-1)	0.16140	0.080086	2.0153[0.056]
DLRER(-2)	-0.020274	0.078188	-0.25930[0.798]
DLRER(-3)	0.045957	0.067338	0.68248[0.502]
LGDP(-1)	0.43816	0.21365	2.0508[0.052]
LEXPO(-1)	-0.37527	0.19861	-1.8895[0.072]
LRER(-1)	-0.080286	0.048404	-1.6587[0.111]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 7.0382[0.071]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 7.8315[0.050]

F Statistic F(3, 23) = 1.8631[0.164]

เมื่อช่วงเวลา = 4

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

35 observations used for estimation from 1999Q2 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.082918	0.077575	-1.0689[0.299]
DLGDP(-1)	-0.59000	0.36611	-1.6115[0.124]
DLGDP(-2)	-0.70909	0.37076	-1.9125[0.071]
DLGDP(-3)	-0.54633	0.36838	-1.4830[0.154]
DLGDP(-4)	-0.15822	0.25887	-0.61119[0.548]
DLEXPO(-1)	0.62456	0.23584	2.6483[0.016]
DLEXPO(-2)	0.26879	0.24329	1.1048[0.283]
DLEXPO(-3)	0.40605	0.21265	1.9094[0.071]
DLEXPO(-4)	0.38172	0.21253	1.7961[0.088]
DLRER(-1)	0.038465	0.11498	0.33452[0.742]
DLRER(-2)	0.024493	0.093140	0.26297[0.795]
DLRER(-3)	-0.9824E-3	0.084001	-0.01169[0.991]
DLRER(-4)	-0.038026	0.068331	-0.55650[0.584]
LGDP(-1)	0.59867	0.24458	2.4478[0.024]
LEXPO(-1)	-0.55265	0.22706	-2.4340[0.025]
LRER(-1)	-0.065097	0.056408	-1.1540[0.263]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ (3) = 8.6787[0.034]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ (3) = 9.9739[0.019]

F Statistic F(3, 19) = 2.0882[0.136]

การประมาณค่าของ Error Correction Model ตามกระบวนการ ARDL โดยใช้ AIC

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(3,2,2) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLGDP1	-0.33331	0.17570	-1.8971[0.068]
dLGDP2	-0.15256	0.11802	-1.2927[0.207]
dLEXPO	0.44905	0.095373	4.7084[0.000]
dLEXPO1	0.26368	0.13664	1.9297[0.064]
dLRER	0.031527	0.060148	0.52415[0.604]
dLRER1	0.10861	0.040554	2.6782[0.012]
dINPT	-0.093874	0.042286	-2.2200[0.035]
ecm(-1)	0.047669	0.13302	0.35835[0.723]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

List of additional temporary variables created:

dLGDP	=	LGDP-LGDP(-1)
dLGDP1	=	LGDP(-1)-LGDP(-2)
dLGDP2	=	LGDP(-2)-LGDP(-3)
dLEXPO	=	LEXPO-LEXPO(-1)
dLEXPO1	=	LEXPO(-1)-LEXPO(-2)
dLRER	=	LRER-LRER(-1)
dLRER1	=	LRER(-1)-LRER(-2)
dINPT	=	INPT-INPT(-1)
ecm	=	LGDP + .019484*LEXPO -1.1927*LRER -1.9693*INPT

R-Squared	0.73265	R-Bar-Squared	0.64011
S.E. of Regression	0.0022609	F-stat. F(7, 28)	10.1787[.000]
Mean of Dependent Variable	0.0028185	S.D. of Dependent Variable	0.0037688
Residual Sum of Squares	0.1329E-3	Equation Log-likelihood	174.0873
Akaike Info. Criterion	164.0873	Schwarz Bayesian Criterion	156.1697
DW-statistic	1.9980		

R-Squared and R-Bar-Squared measures refer to the dependent variable dLGDP 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(3,2,2) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LEXPO	-0.019484	2.7535	-0.00707[0.994]
LRER	1.1927	3.1812	0.37493[0.711]
INPT	1.9693	5.3585	0.36751[0.716]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

4. กรณีประเทศเกาหลีใต้

เมื่อช่วงเวลา = 2

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

37 observations used for estimation from 1998Q4 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-0.37664	1.6616	-0.22667[0.822]
DLGDP(-1)	-0.34048	0.23296	-1.4615[0.155]
DLGDP(-2)	-0.29376	0.21401	-1.3727[0.181]
DLEXPO(-1)	-0.66261	0.59602	-1.1117[0.276]
DLEXPO(-2)	0.80777	0.63247	1.2772[0.212]
DLRER(-1)	-1.0449	0.68039	-1.5357[0.136]
DLRER(-2)	-0.33046	0.59400	-0.55632[0.583]
LGDP(-1)	-0.23841	0.21392	-1.1145[0.275]
LEXPO(-1)	0.32443	0.46078	0.70410[0.487]
LRER(-1)	-0.0029999	0.48771	-0.00615[0.995]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 2.8798[0.411]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 2.9980[0.392]

F Statistic F(3, 27) = 0.75961[0.527]

เมื่อช่วงเวลา = 3

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	0.33455	1.1028	0.30336[0.764]
DLGDP(-1)	-0.89879	0.16002	-5.6169[0.000]
DLGDP(-2)	-0.83800	0.13397	-6.2552[0.000]
DLGDP(-3)	-0.86695	0.13130	-6.6028[0.000]
DLEXPO(-1)	0.98168	0.42876	2.2896[0.032]
DLEXPO(-2)	0.045733	0.36957	0.12375[0.903]
DLEXPO(-3)	-0.18840	0.39828	-0.47304[0.641]
DLRER(-1)	-1.6779	0.39613	-4.2358[0.000]
DLRER(-2)	-0.73195	0.42499	-1.7223[0.098]
DLRER(-3)	-1.1727	0.33851	-3.4644[0.002]
LGDP(-1)	-0.21095	0.14131	-1.4929[0.149]
LEXPO(-1)	0.14147	0.32029	0.44170[0.663]
LRER(-1)	-0.16406	0.30408	-0.53951[0.595]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 11.8443[0.008]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 14.3639[0.002]

F Statistic F(3, 23) = 3.7592[0.025]

เมื่อช่วงเวลา = 4

Variable Addition Test (OLS case)

Dependent variable is DLGDP

List of the variables added to the regression:

LGDP(-1) LEXPO(-1) LRER(-1)

35 observations used for estimation from 1999Q2 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
INPT	-3.4353	1.0499	-3.2720[0.004]
DLGDP(-1)	0.37282	0.26887	1.3866[0.182]
DLGDP(-2)	0.51309	0.27302	1.8793[0.076]
DLGDP(-3)	0.48050	0.28432	1.6900[0.107]
DLGDP(-4)	1.5039	0.28201	5.3328[0.000]
DLEXPO(-1)	-0.013951	0.36327	-0.03840[0.970]
DLEXPO(-2)	-0.68695	0.33389	-2.0574[0.054]
DLEXPO(-3)	-0.47000	0.30215	-1.5555[0.136]
DLEXPO(-4)	-0.57908	0.27841	-2.0800[0.051]
DLRER(-1)	-0.40247	0.41280	-0.97498[0.342]
DLRER(-2)	0.39369	0.38268	1.0288[0.317]
DLRER(-3)	0.28074	0.45906	0.61156[0.548]
DLRER(-4)	1.3805	0.35511	3.8877[0.001]
LGDP(-1)	0.017477	0.12206	0.14318[0.888]
LEXPO(-1)	0.58747	0.25564	2.2981[0.033]
LRER(-1)	1.0278	0.30826	3.3340[0.003]

Joint test of zero restrictions on the coefficients of additional variables:

Lagrange Multiplier Statistic CHSQ(3) = 12.9595[0.005]

Likelihood Ratio Statistic CHSQ(3) = 16.1863[0.001]

F Statistic F(3, 19) = 3.7239[0.029]

การประมาณค่าของ Error Correction Model ตามกระบวนการ ARDL โดยใช้ AIC

ระยะสั้น

Error Correction Representation for the Selected ARDL Model

ARDL(4,3,4) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is dLGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
dLGDP1	-0.80580	0.096810	-8.3235[0.000]
dLGDP2	-0.87305	0.080629	-10.8279[0.000]
dLGDP3	-0.82934	0.076236	-10.8786[0.000]
dLEXPO	0.43173	0.22924	1.8833[0.072]
dLEXPO1	0.31907	0.24950	1.2788[0.213]
dLEXPO2	0.33599	0.21279	1.5789[0.127]
dLRER	-1.4980	0.26409	-5.6724[0.000]
dLRER1	-0.74450	0.24083	-3.0913[0.005]
dLRER2	-1.0454	0.25019	-4.1784[0.000]
dLRER3	-0.88616	0.17787	-4.9822[0.000]
dINPT	1.6575	0.67648	2.4502[0.022]
ecm(-1)	-0.19350	.076302	-2.5360[0.018]

List of additional temporary variables created:

dLGDP	=	LGDP-LGDP(-1)
dLGDP1	=	LGDP(-1)-LGDP(-2)
dLGDP2	=	LGDP(-2)-LGDP(-3)
dLGDP3	=	LGDP(-3)-LGDP(-4)
dLEXPO	=	LEXPO-LEXPO(-1)
dLEXPO1	=	LEXPO(-1)-LEXPO(-2)
dLEXPO2	=	LEXPO(-2)-LEXPO(-3)
dLRER	=	LRER-LRER(-1)
dLRER1	=	LRER(-1)-LRER(-2)
dLRER2	=	LRER(-2)-LRER(-3)
dLRER3	=	LRER(-3)-LRER(-4)
dINPT	=	INPT-INPT(-1)
ecm	=	LGDP + .53342*LEXPO + 2.8898*LRER -8.5660*INPT

R-Squared	0.96220	R-Bar-Squared	0.93987
S.E. of Regression	0.0041206	F-stat. F(11, 24)	50.9148[.000]
Mean of Dependent Variable	0.0048682	S.D. of Dependent Variable	0.016804
Residual Sum of Squares	0.3736E-3	Equation Log-likelihood	155.4858
Akaike Info. Criterion	141.4858	Schwarz Bayesian Criterion	130.4012
DW-statistic	1.3326		

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

dLGDP 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(4,3,4) selected based on Akaike Information Criterion

Dependent variable is LGDP

36 observations used for estimation from 1999Q1 to 2007Q4

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
LEXPO	-0.53342	1.1458	-0.46553[0.646]
LRER	-2.8898	1.6948	-1.7051[0.102]
INPT	8.5660	6.0286	1.4209[0.169]

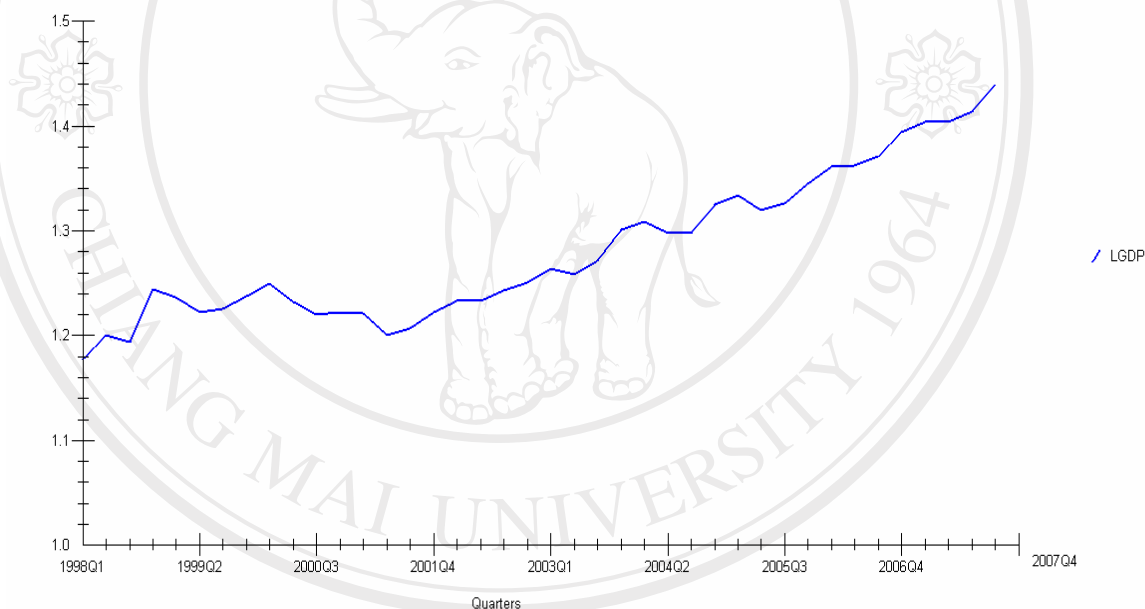
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ข

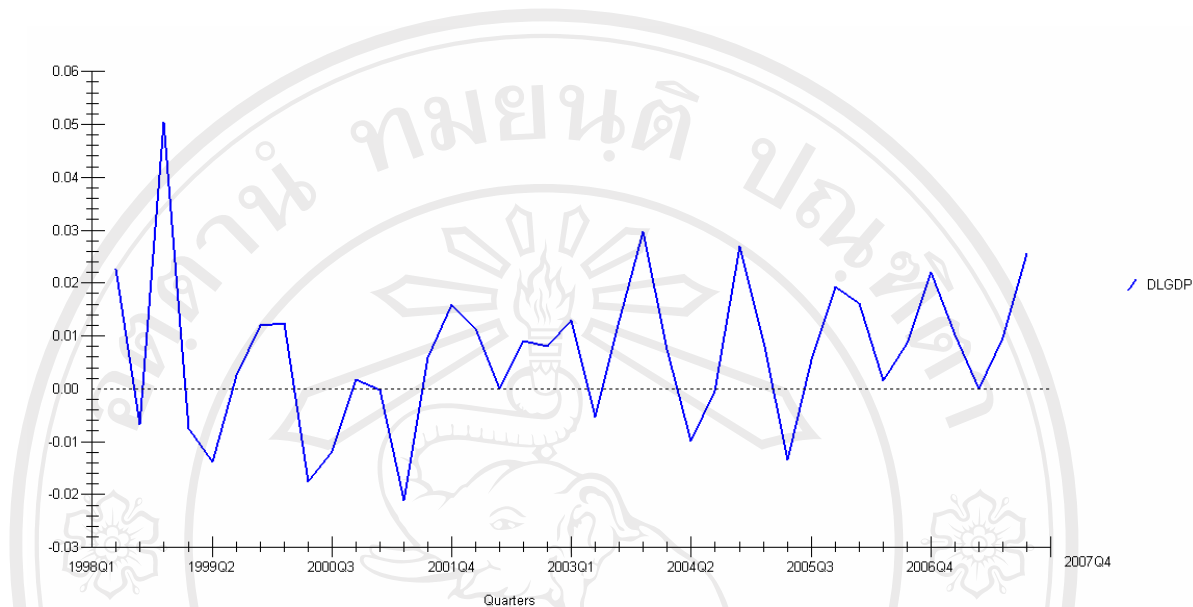
แผนภูมิแบบจำลองในรูปแบบ Log ของตัวแปรที่ศึกษาและ
 แผนภูมิแบบจำลองในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของตัวแปร

1.กรณีประเทศไทย

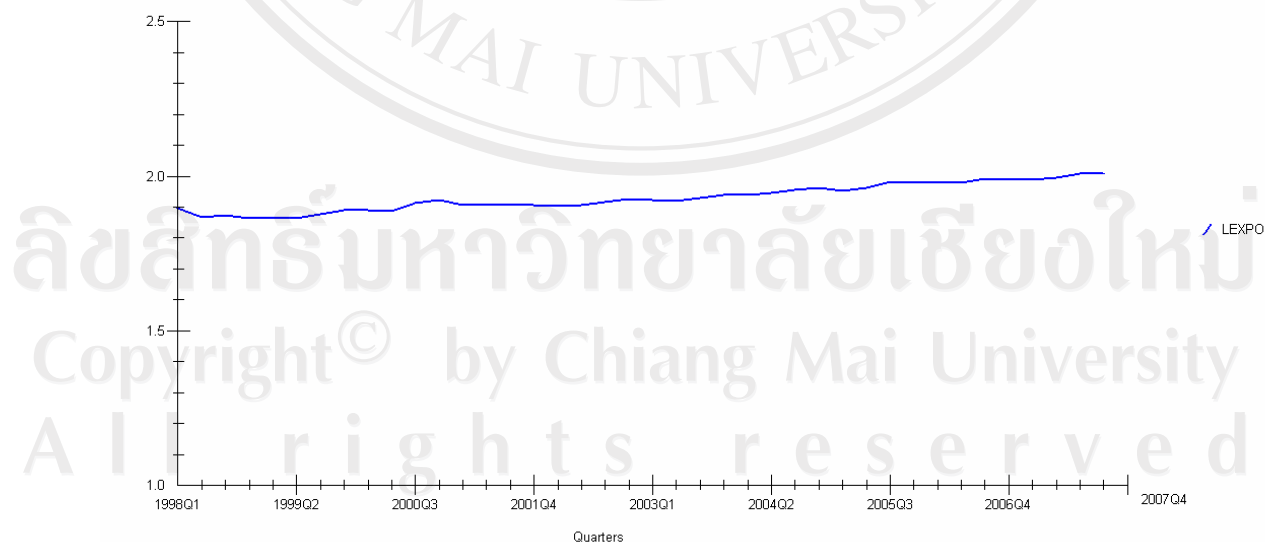
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)

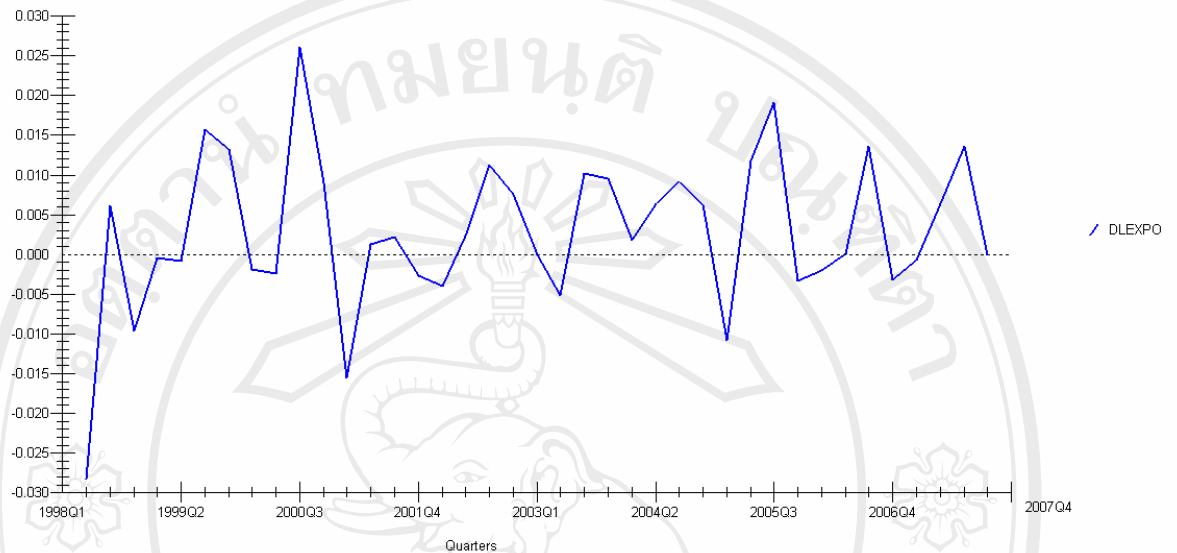


แผนภูมิในรูป Log ของการส่งออก (Export)

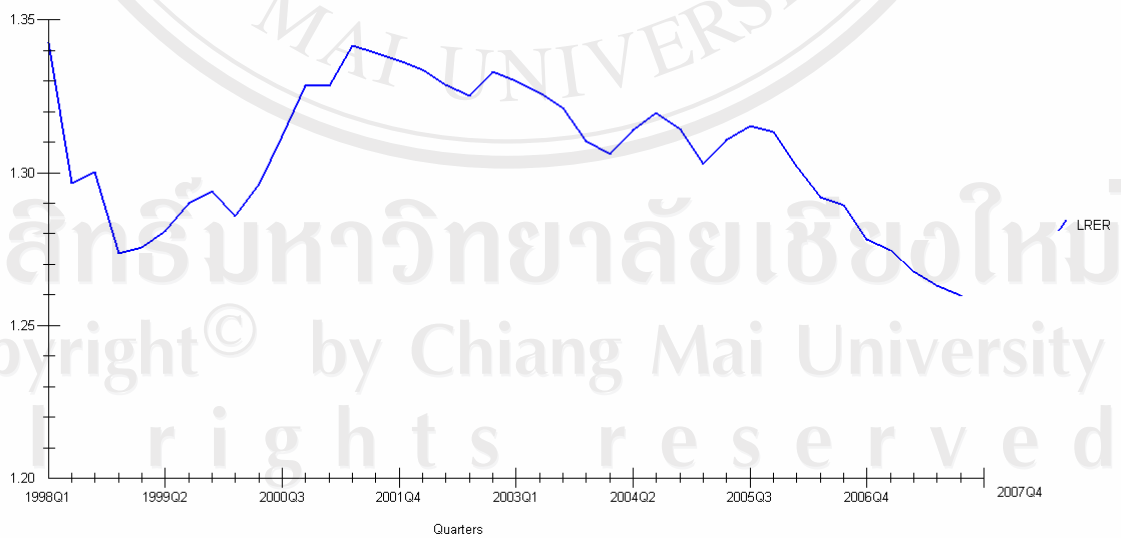


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของการส่งออก (Export)

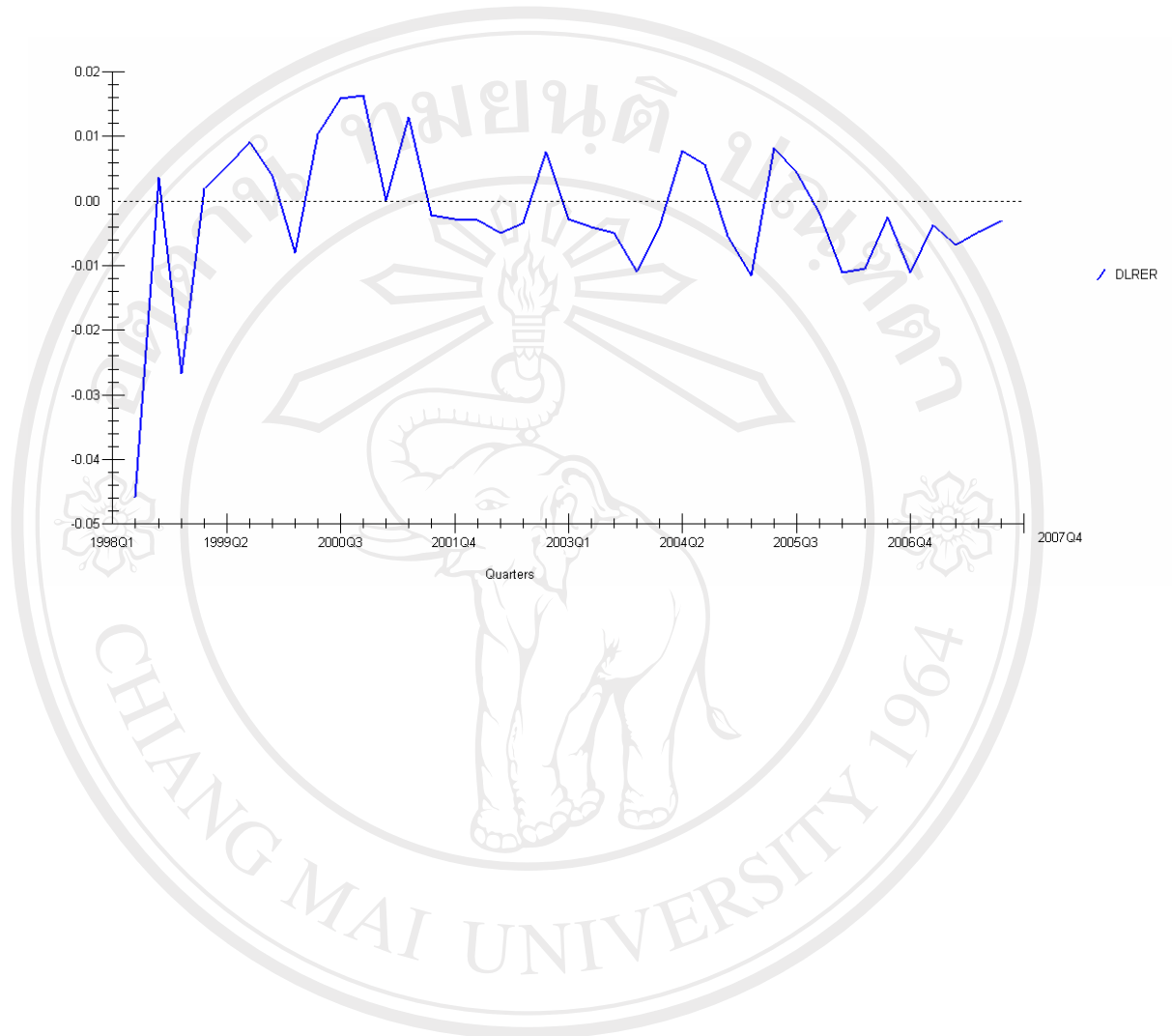


แผนภูมิในรูป Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

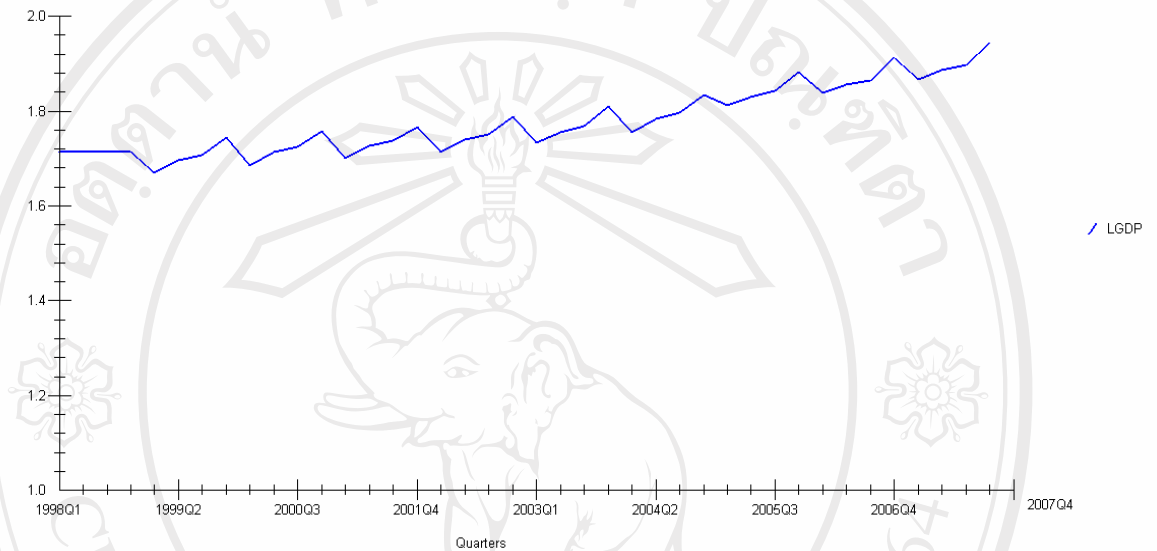
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



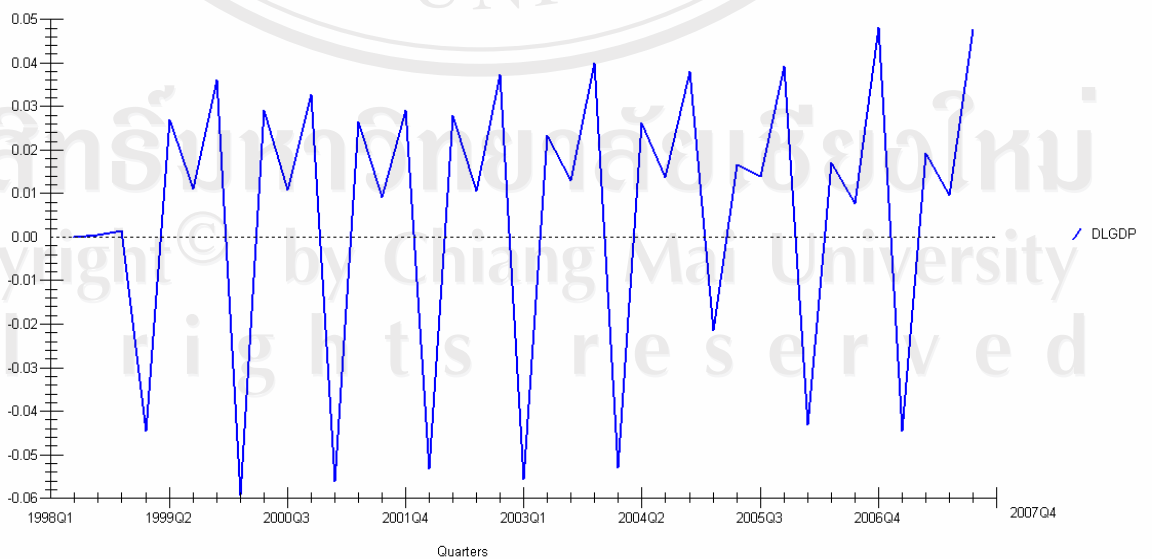
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2. กรณีประเทศจีน

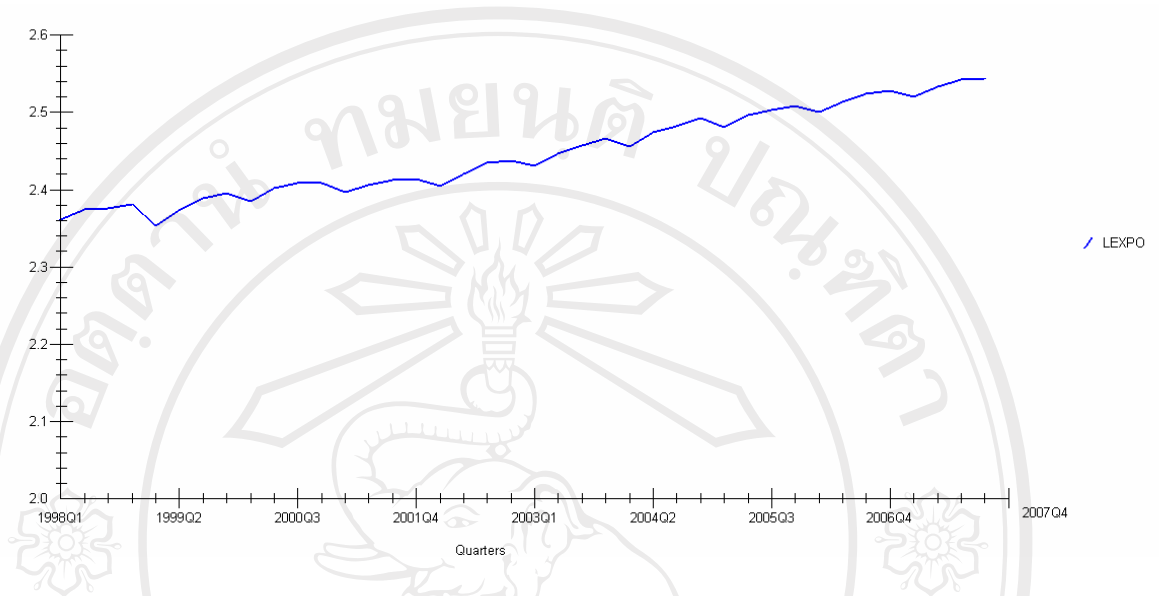
แผนภูมิในรูป Log ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



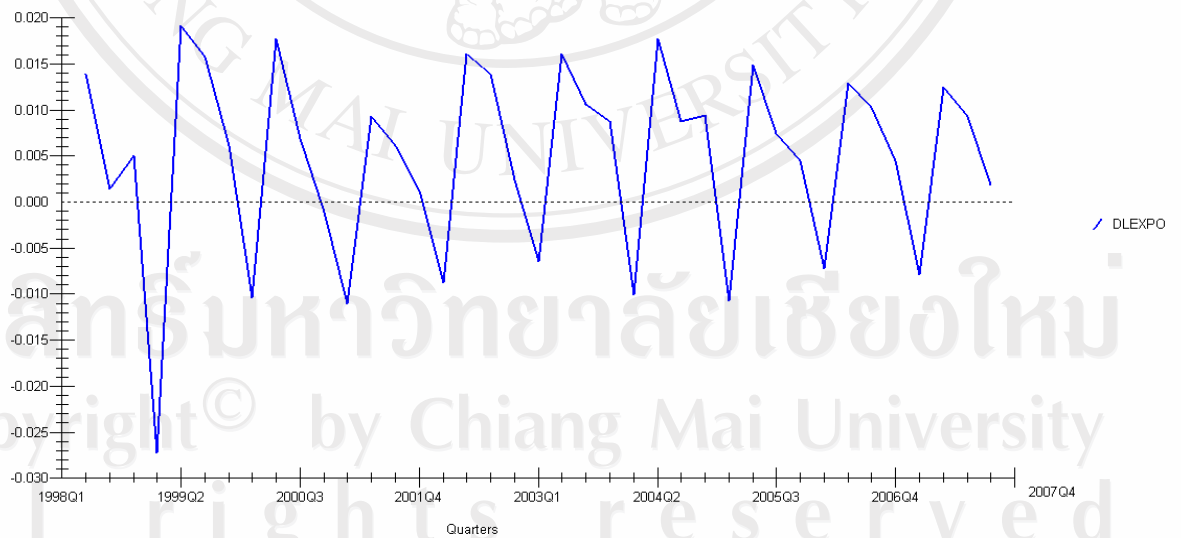
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



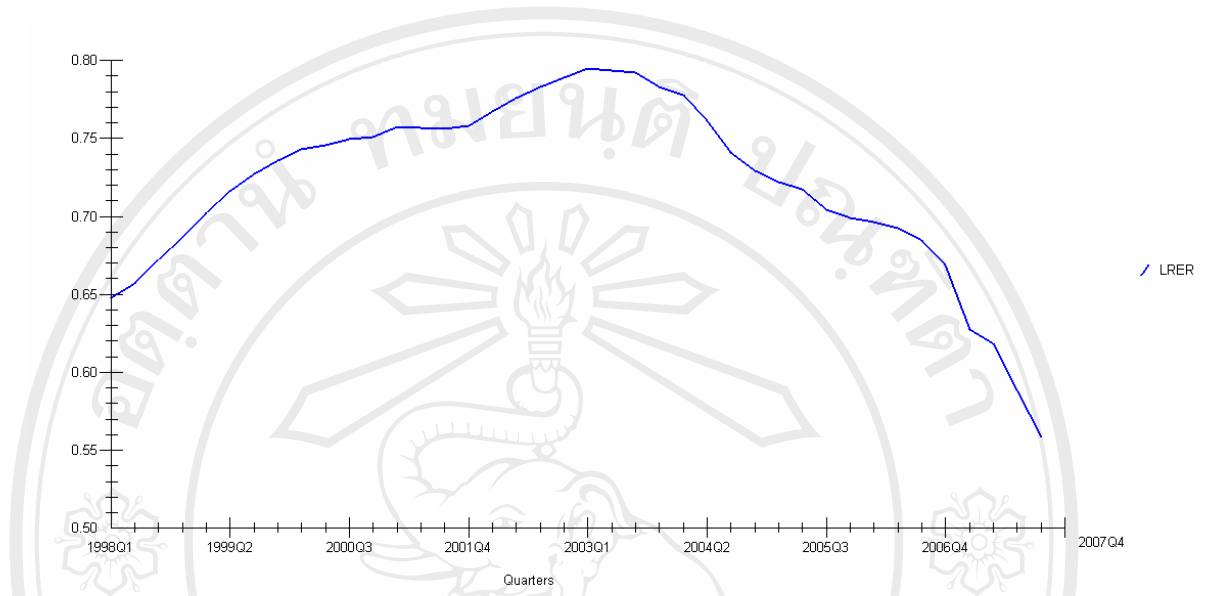
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของการส่งออก (Export)



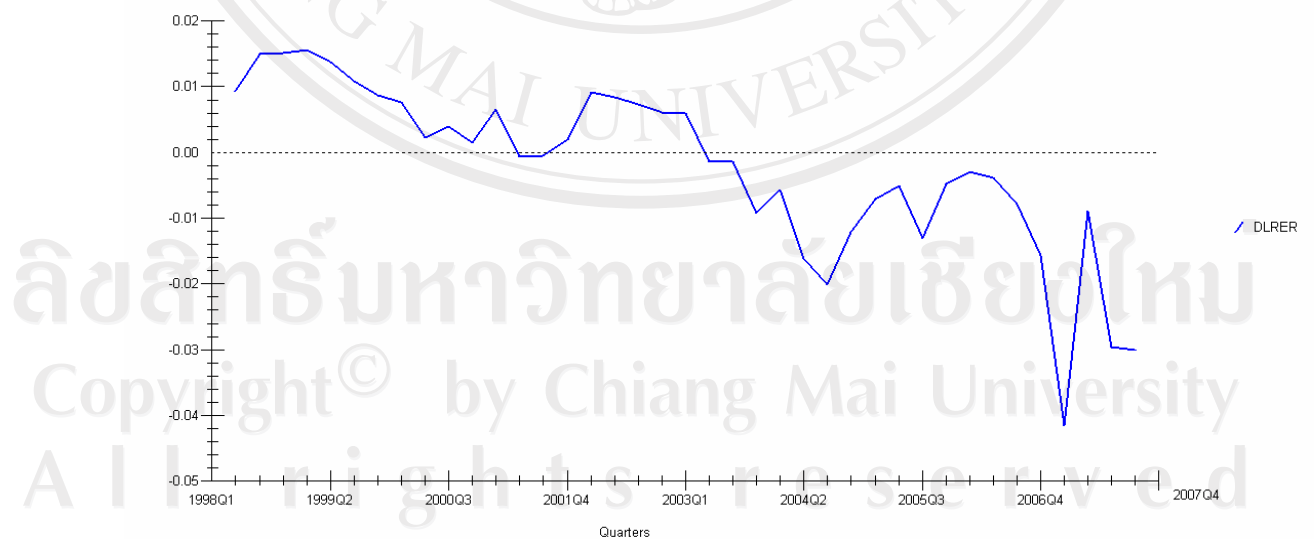
แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



แผนภูมิในรูป Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



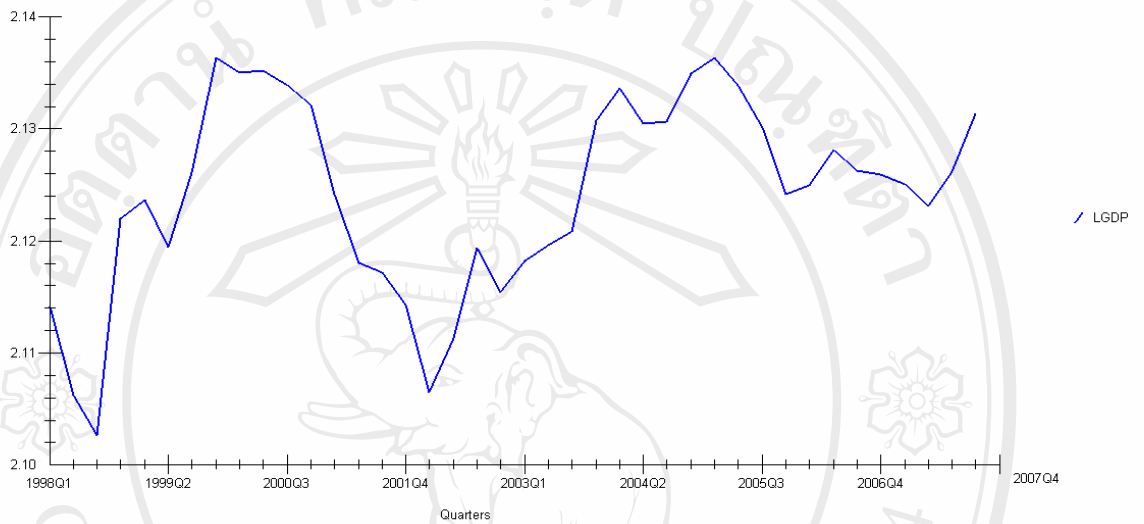
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



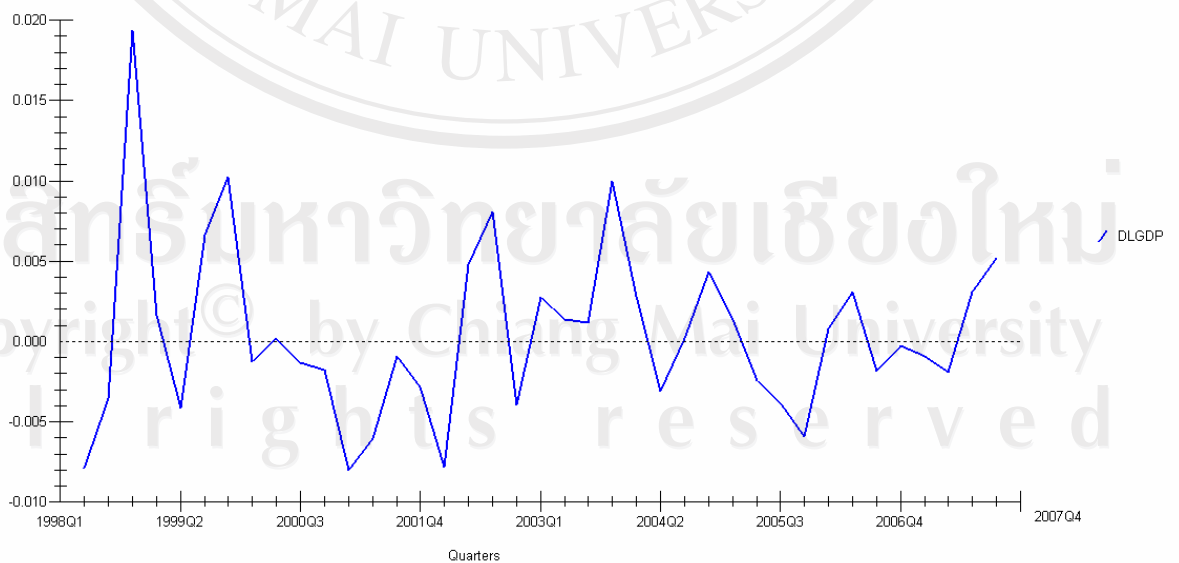
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

3. กรณีประเทศไทย

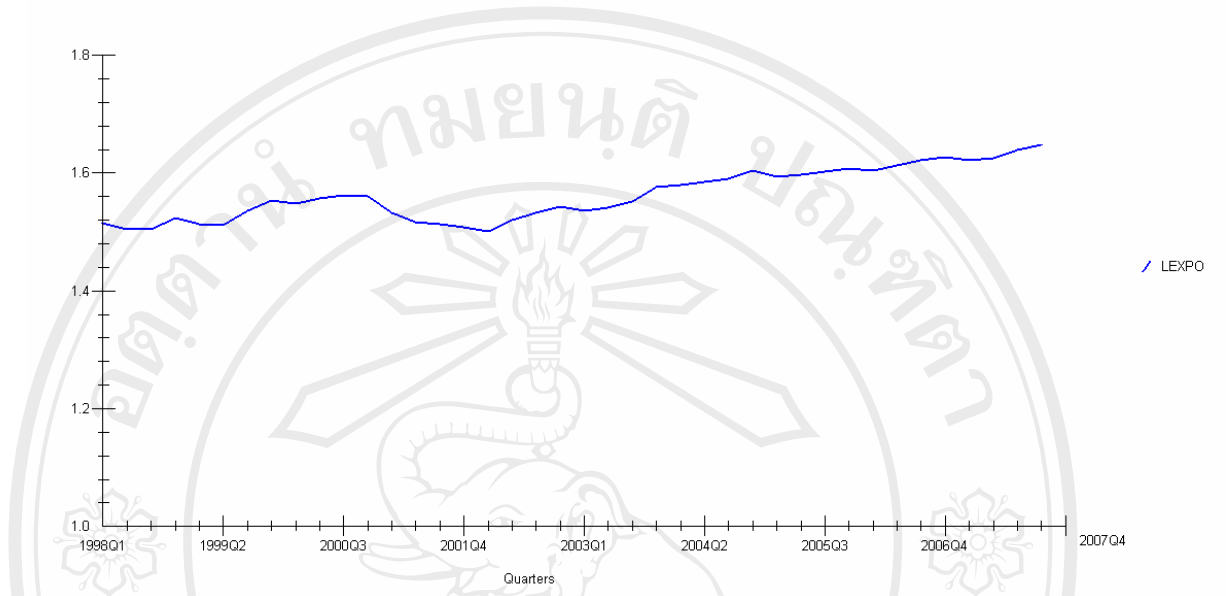
แผนภูมิในรูป Log ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



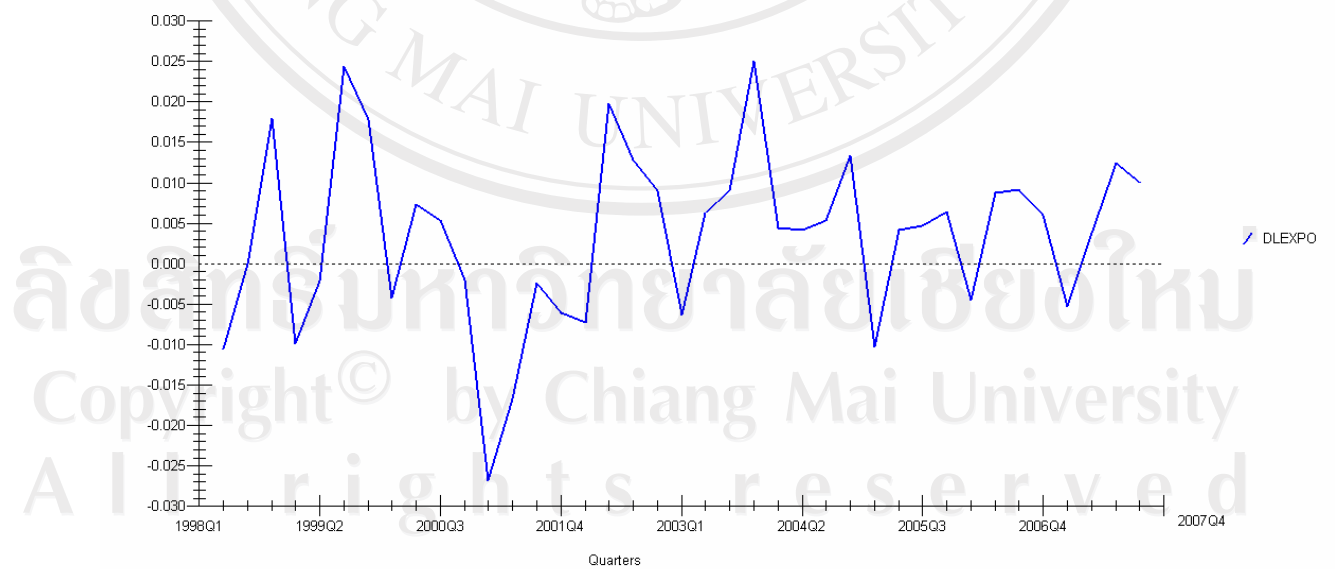
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



แผนภูมิในรูปแบบ Log ของการส่งออก (Export)

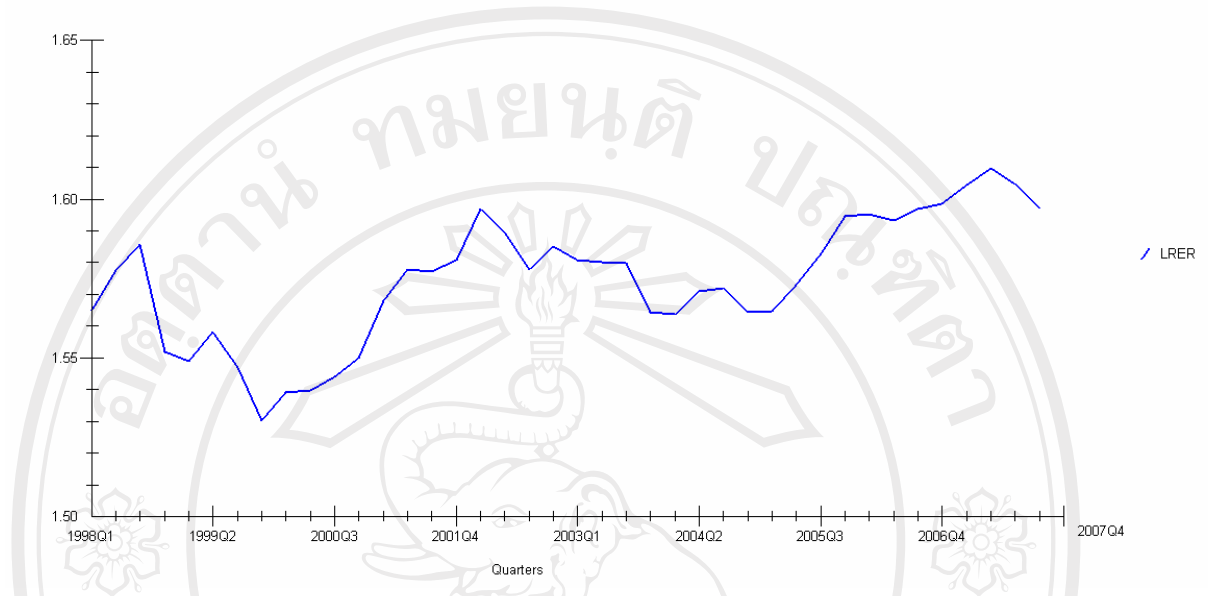


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของการส่งออก (Export)

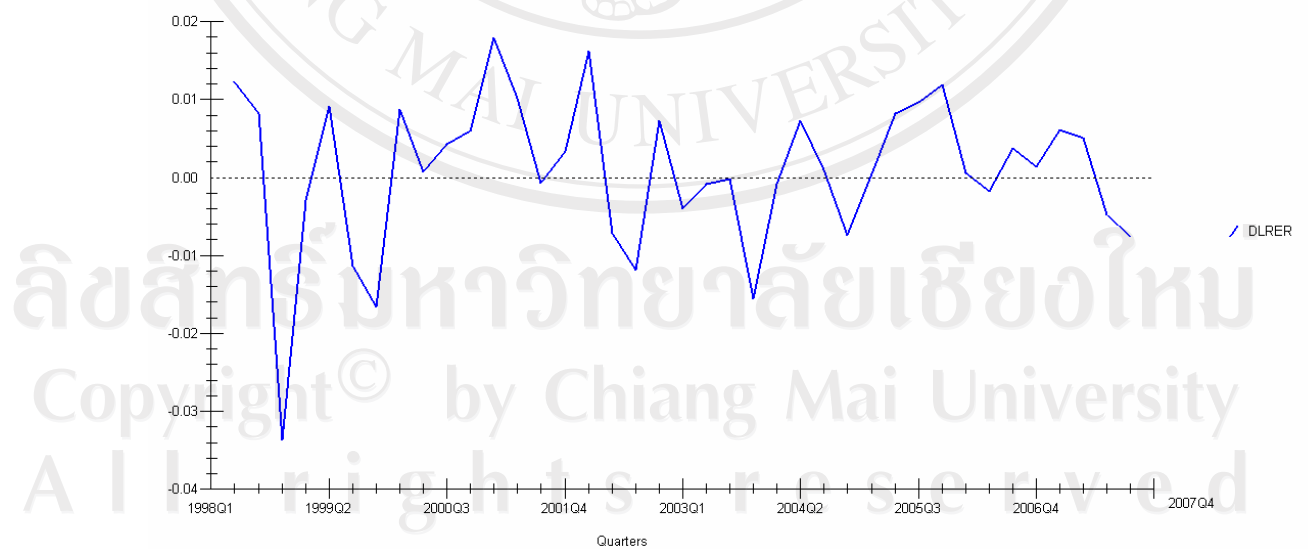


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนภูมิในรูป Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



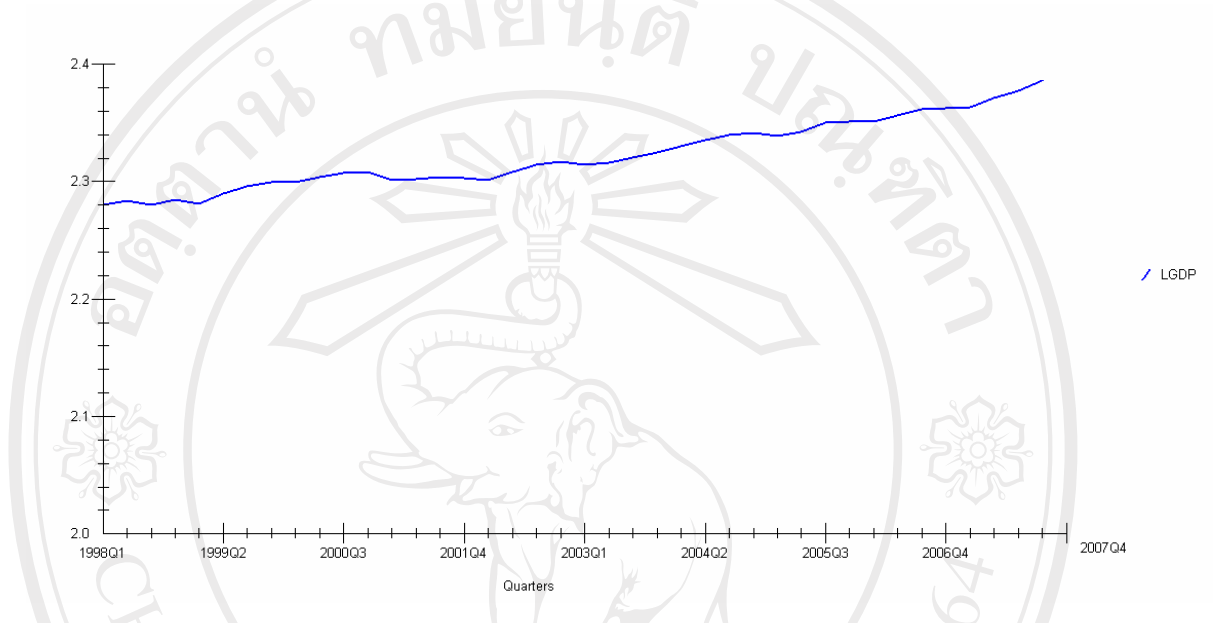
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



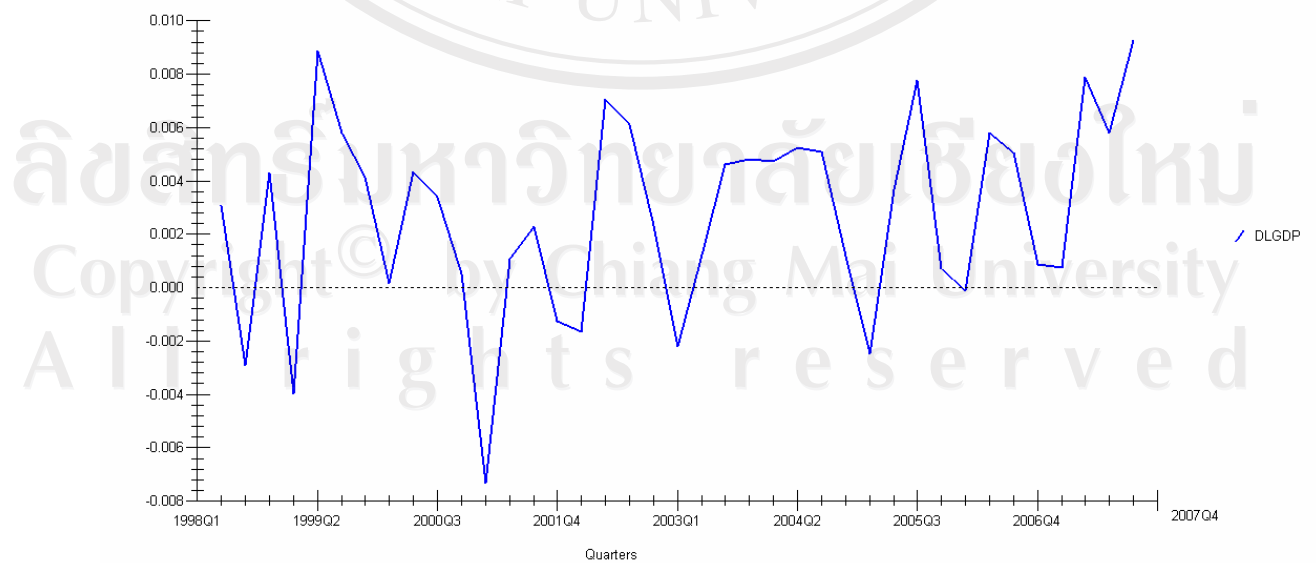
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4. กรณีประเทศไทย

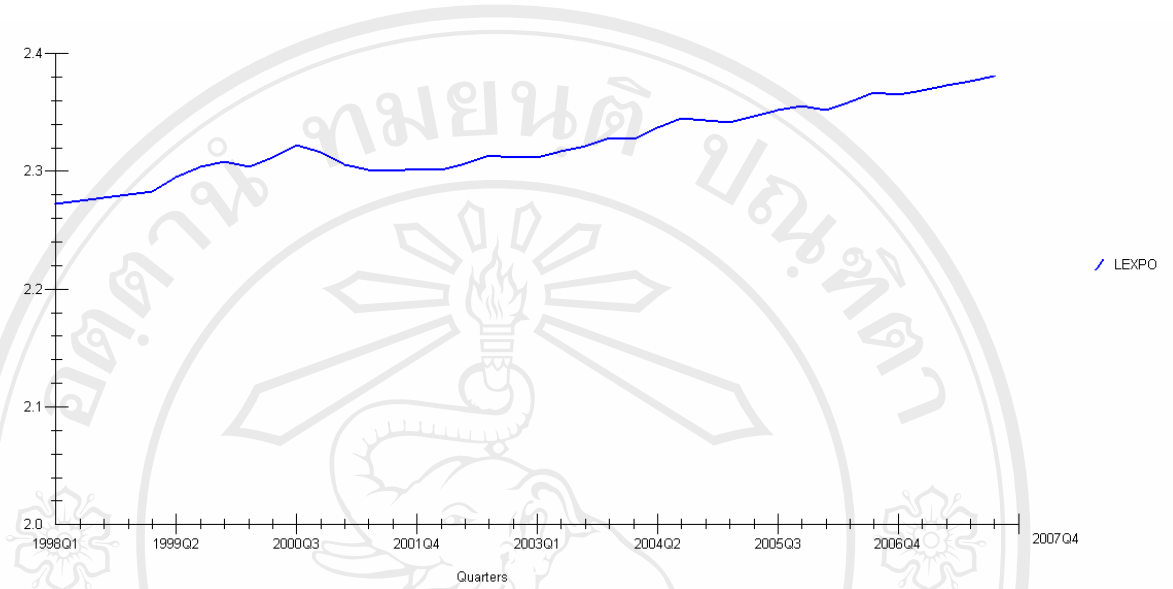
แผนภูมิในรูป Log ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



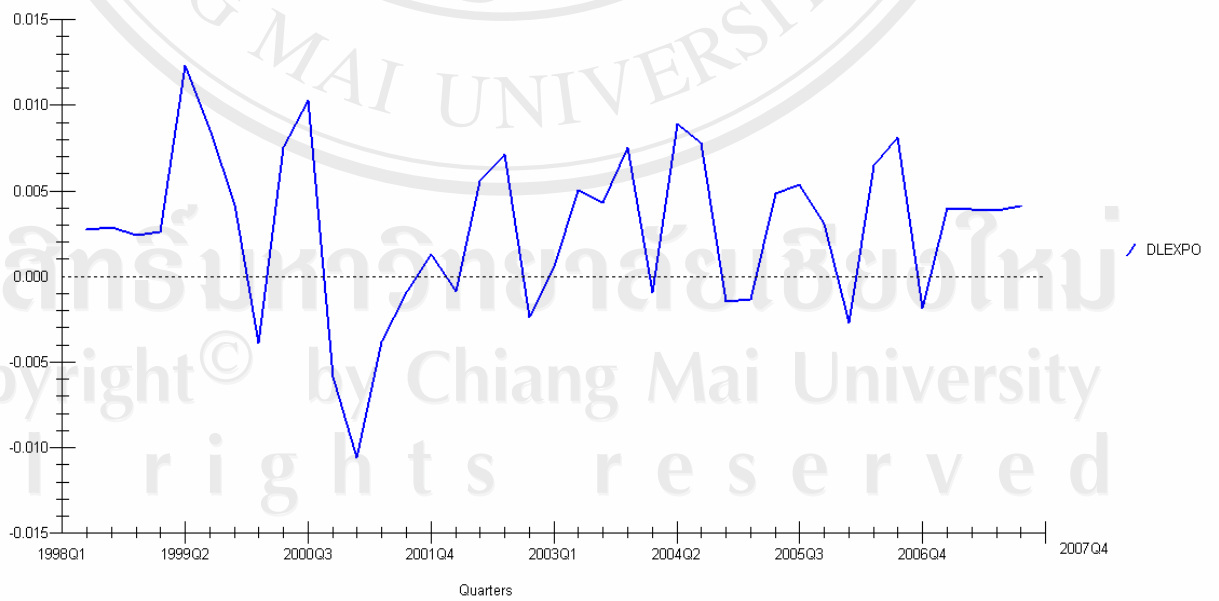
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



แผนภูมิในรูปแบบ Log ของการส่งออก (Export)

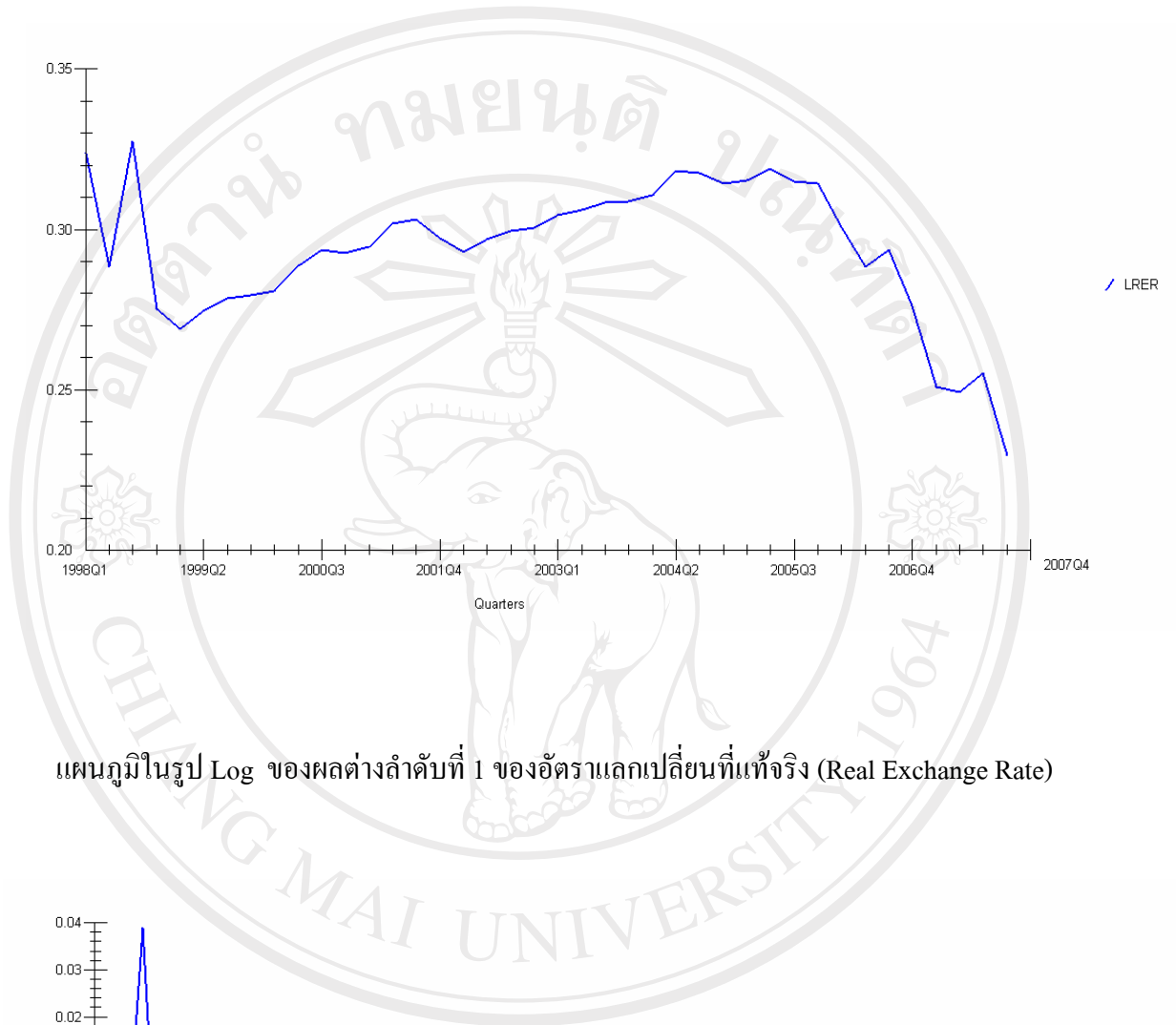


แผนภูมิในรูปแบบ Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของการส่งออก (Export)

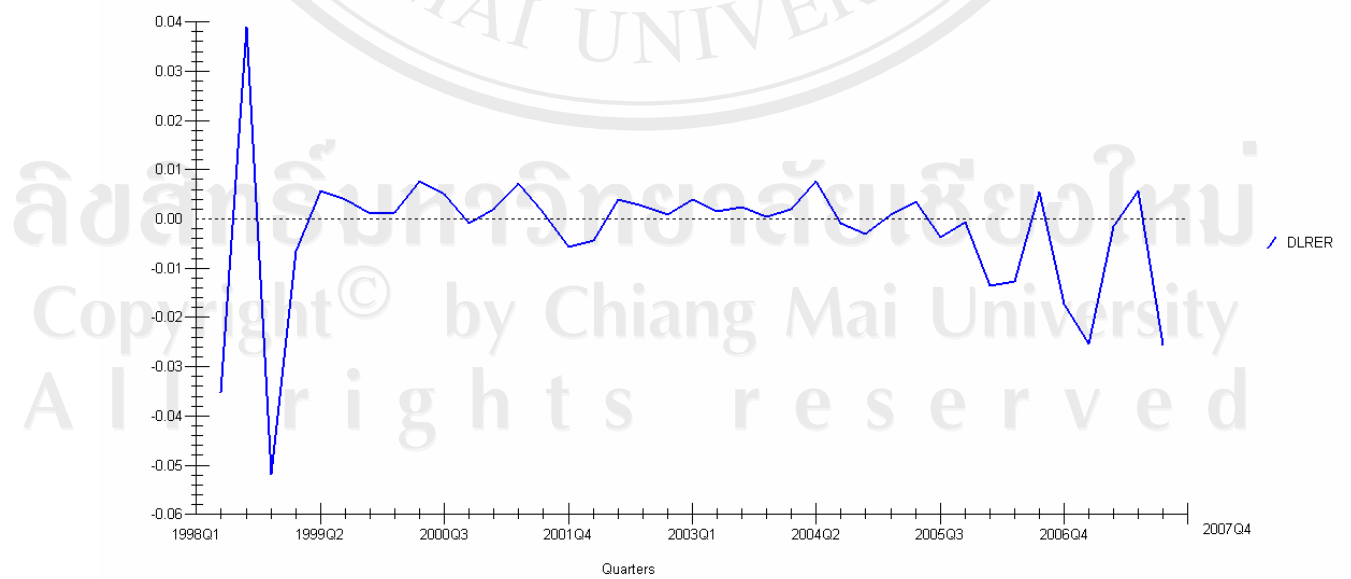


ลิขสิทธิ์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนภูมิในรูป Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



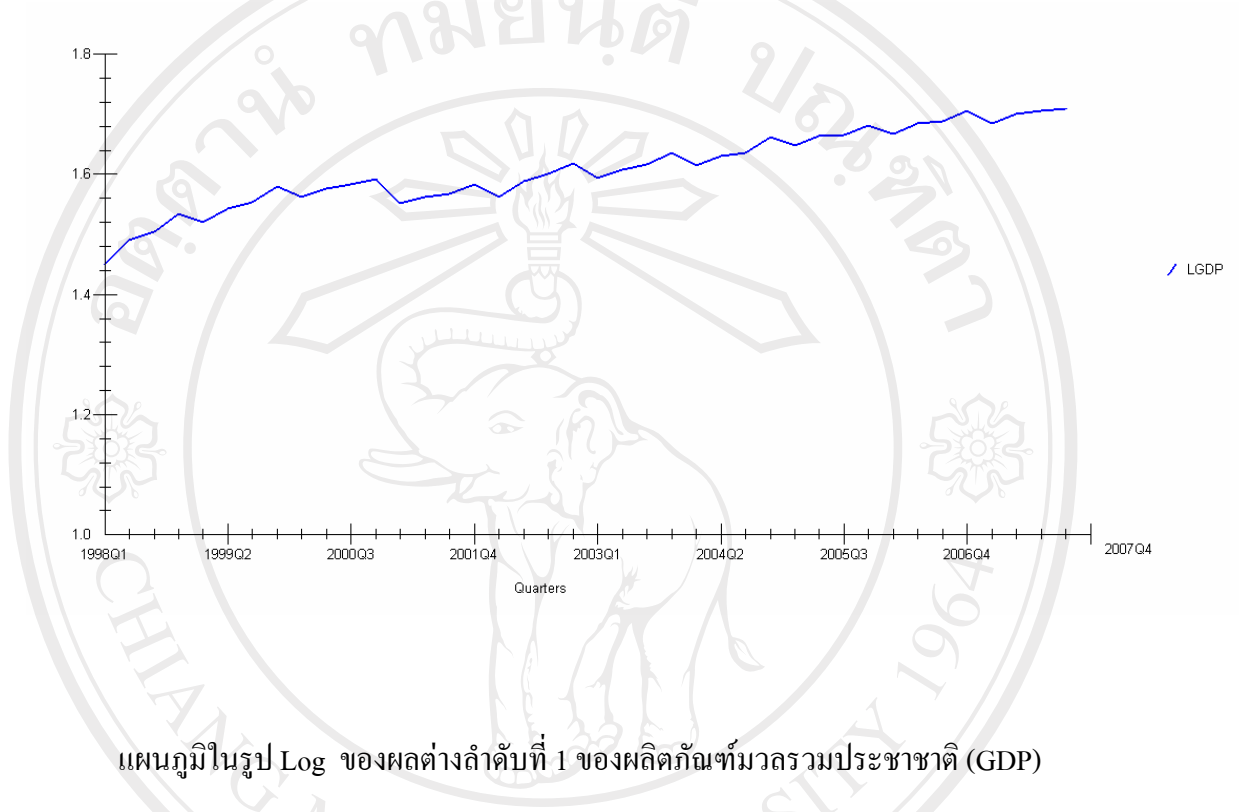
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



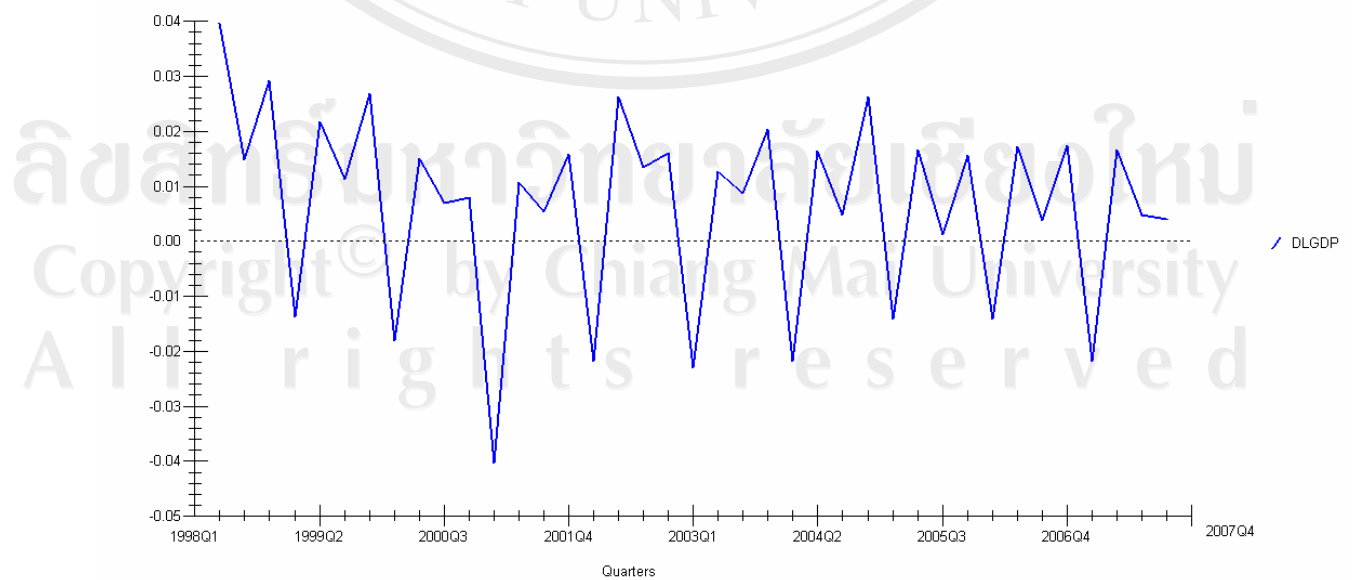
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

4. กรณีประเทศเกาหลีใต้

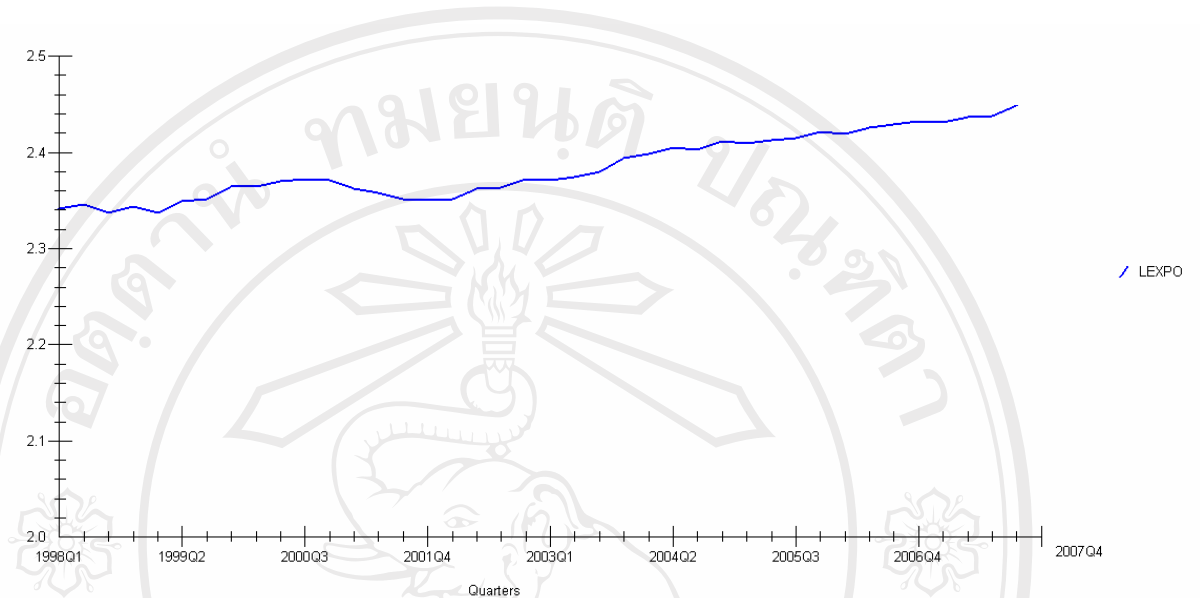
แผนภูมิในรูป Log ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



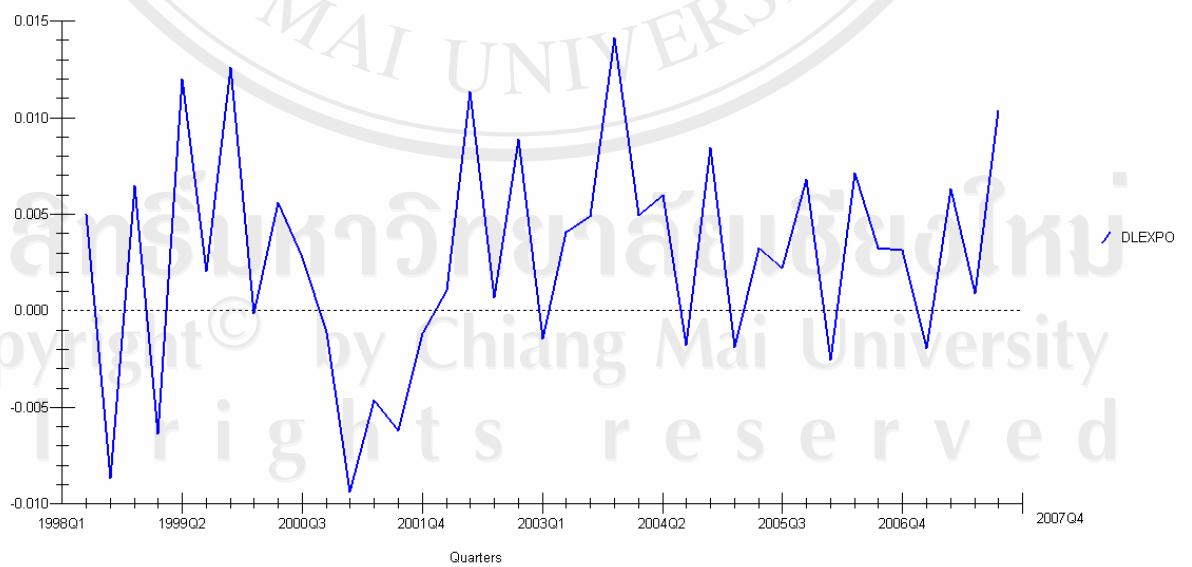
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP)



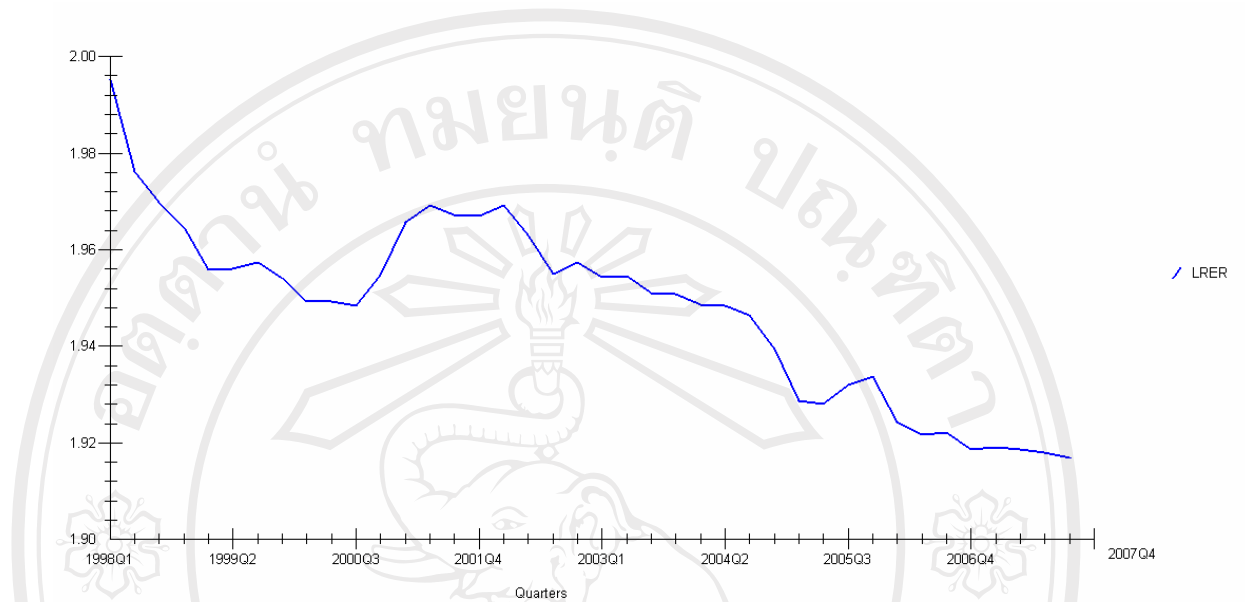
แผนภูมิในรูป Log ของการส่งออก (Export)



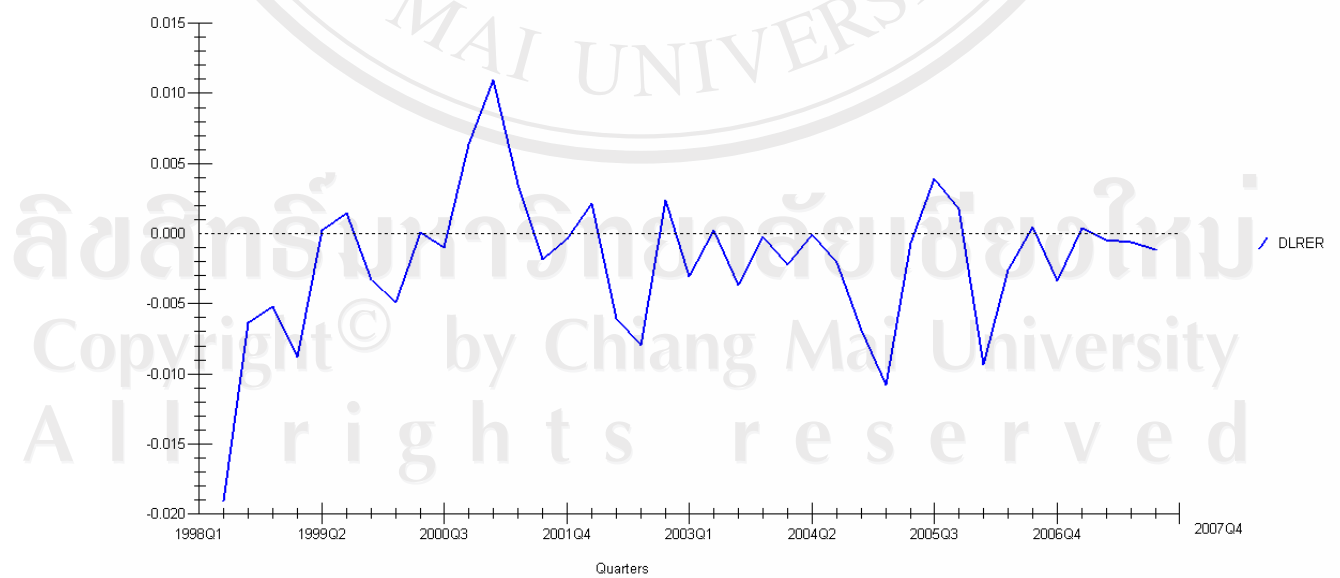
แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของการส่งออก (Export)



แผนภูมิในรูป Log ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



แผนภูมิในรูป Log ของผลต่างลำดับที่ 1 ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate)



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวสินี สุวรรณภาส
วัน เดือน ปี เกิด	4 กุมภาพันธ์ 2526
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2548

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved