



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก  
แสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางราคาทองคำแท่งในตลาดออสเตรเลีย ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2538 - ธันวาคม พ.ศ.2549

ดอลลาร์ออสเตรเลีย: Troy ounce

ปี เดือน	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
มกราคม	495.79	538.22	457.13	440.86	456.94	435.34	480.13	547.92	614.67	540.61	557.56	734.58
กุมภาพันธ์	506.87	536.70	452.15	443.39	450.18	479.48	491.73	579.85	607.33	522.44	544.43	751.76
มีนาคม	519.71	514.70	449.46	442.45	454.70	471.79	522.94	564.10	569.44	544.83	555.89	768.48
เมษายน	532.42	499.60	443.78	472.84	441.34	469.86	522.37	568.24	542.48	547.14	557.30	832.7
พฤษภาคม	530.16	492.53	443.82	474.72	420.44	476.87	525.64	574.87	551.54	547.56	554.36	886.72
มิถุนายน	538.76	487.29	452.75	485.40	399.12	482.36	525.46	568.95	540.04	567.81	564.45	809.68
กรกฎาคม	532.30	486.13	437.42	474.80	390.99	480.77	527.7	569.31	532.82	559.2	567.32	846.64
สิงหาคม	518.25	495.24	438.5	482.04	399.23	473.43	522.09	574.79	556.42	566.91	577.57	831.62
กันยายน	508.55	483.97	446.55	491.29	405.57	496.01	563.68	585.93	576.07	580.63	597.43	798.43
ตุลาคม	506.34	481.83	451.48	480.78	478.29	513.54	564.53	578.78	549.11	576.60	625.95	781.82
พฤศจิกายน	517.13	475.84	441.10	464.25	460.91	510.64	537.05	571.76	547.87	572.92	649.97	816.29
ธันวาคม	523.61	463.28	436.44	471.20	445.23	499.07	539.09	597.12	554.95	580.15	688.33	804.80

ที่มา: Reuters 3000 xtra

## ภาพผนวก ข

## ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ตาราง แสดงการทดสอบ Unit Root โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller  
ที่ระดับ Level without trend and intercept

Null Hypothesis: Y has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.406816	0.9599
Test critical values:		
1% level	-2.581233	
5% level	-1.943074	
10% level	-1.615231	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 13:26

Sample (adjusted): 2 144

Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	0.004119	0.002928	1.406816	0.1617
R-squared	0.001008	Mean dependent var		2.160909
Adjusted R-squared	0.001008	S.D. dependent var		19.08141
S.E. of regression	19.07179	Akaike info criterion		8.741266
Sum squared resid	51650.11	Schwarz criterion		8.761985
Log likelihood	-624.0005	Durbin-Watson stat		1.892414

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง แสดงการทดสอบ Unit Root โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller  
 ที่ระดับ Level with intercept but without trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.415757	0.9830
Test critical values:		
1% level	-3.476472	
5% level	-2.881685	
10% level	-2.577591	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/07 Time: 13:31  
 Sample (adjusted): 2 144  
 Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	0.007026	0.016898	0.415757	0.6782
C	-1.607592	9.204381	-0.174655	0.8616
R-squared	0.001224	Mean dependent var		2.160909
Adjusted R-squared	-0.005859	S.D. dependent var		19.08141
S.E. of regression	19.13723	Akaike info criterion		8.755036
Sum squared resid	51638.94	Schwarz criterion		8.796474
Log likelihood	-623.9851	F-statistic		0.172854
Durbin-Watson stat	1.898334	Prob(F-statistic)		0.678220

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง แสดงการทดสอบ Unit Root โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller  
 ที่ระดับ Level with intercept and trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.118674	0.9215
Test critical values:		
1% level	-4.023506	
5% level	-3.441552	
10% level	-3.145341	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/07 Time: 13:37  
 Sample (adjusted): 2 144  
 Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.026327	0.023534	-1.118674	0.2652
C	8.454971	10.38738	0.813966	0.4170
@TREND(1)	0.108718	0.053992	2.013581	0.0460
R-squared	0.029336	Mean dependent var		2.160909
Adjusted R-squared	0.015469	S.D. dependent var		19.08141
S.E. of regression	18.93325	Akaike info criterion		8.740472
Sum squared resid	50185.53	Schwarz criterion		8.802630
Log likelihood	-621.9438	F-statistic		2.115554
Durbin-Watson stat	1.889390	Prob(F-statistic)		0.124405

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง แสดงการทดสอบ Unit Root โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller  
ที่ระดับ 1<sup>st</sup> Difference without trend and intercept

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.08739	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.581349	
5% level	-1.943090	
10% level	-1.615220	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(Y,2)  
Method: Least Squares  
Date: 08/13/07 Time: 13:41  
Sample (adjusted): 3 144  
Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.931624	0.084026	-11.08739	0.0000
R-squared	0.465748	Mean dependent var		-0.158944
Adjusted R-squared	0.465748	S.D. dependent var		26.27433
S.E. of regression	19.20457	Akaike info criterion		8.755191
Sum squared resid	52003.00	Schwarz criterion		8.776007
Log likelihood	-620.6186	Durbin-Watson stat		1.988354

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง แสดงการทดสอบ Unit Root โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller  
 ทุกระดับ 1<sup>st</sup> Difference with intercept but without trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.17225	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.476805	
5% level	-2.881830	
10% level	-2.577668	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(Y,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/07 Time: 13:43  
 Sample (adjusted): 3 144  
 Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.943717	0.084470	-11.17225	0.0000
C	1.971066	1.620132	1.216609	0.2258
R-squared	0.471337	Mean dependent var		-0.158944
Adjusted R-squared	0.467561	S.D. dependent var		26.27433
S.E. of regression	19.17196	Akaike info criterion		8.758759
Sum squared resid	51458.95	Schwarz criterion		8.800390
Log likelihood	-619.8719	F-statistic		124.8192
Durbin-Watson stat	1.987281	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง แสดงการทดสอบ Unit Root โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller  
 ที่ระดับ 1<sup>st</sup> Difference with intercept and trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.38089	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.023975	
5% level	-3.441777	
10% level	-3.145474	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(Y,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/07 Time: 13:45  
 Sample (adjusted): 3 144  
 Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.966258	0.084902	-11.38089	0.0000
C	-2.898591	3.255881	-0.890263	0.3749
@TREND(1)	0.067869	0.039450	1.720376	0.0876
R-squared	0.482359	Mean dependent var		-0.158944
Adjusted R-squared	0.474911	S.D. dependent var		26.27433
S.E. of regression	19.03917	Akaike info criterion		8.751774
Sum squared resid	50386.09	Schwarz criterion		8.814221
Log likelihood	-618.3760	F-statistic		64.76303
Durbin-Watson stat	1.989093	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: จากการคำนวณ



## ภาคผนวก ก

## แสดงคอเรลโลแกรมของข้อมูล

คอเรลโลแกรมของอนุกรมเวลาราคาทองคำแท่ง ณ ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.899	0.899	118.83	0.000
		2	0.802	-0.035	213.97	0.000
		3	0.695	-0.101	286.02	0.000
		4	0.576	-0.133	335.80	0.000
		5	0.464	-0.035	368.40	0.000
		6	0.377	0.060	390.03	0.000
		7	0.324	0.129	406.12	0.000
		8	0.285	0.026	418.69	0.000
		9	0.267	0.038	429.76	0.000
		10	0.257	-0.005	440.08	0.000
		11	0.249	-0.007	449.86	0.000
		12	0.242	0.012	459.21	0.000
		13	0.228	-0.018	467.57	0.000
		14	0.217	0.034	475.21	0.000
		15	0.212	0.057	482.54	0.000
		16	0.208	0.027	489.66	0.000
		17	0.203	-0.003	496.51	0.000
		18	0.199	-0.005	503.12	0.000
		19	0.193	-0.009	509.41	0.000
		20	0.186	0.005	515.25	0.000
		21	0.178	0.019	520.68	0.000
		22	0.173	0.028	525.85	0.000
		23	0.167	0.009	530.72	0.000
		24	0.157	-0.025	535.04	0.000
		25	0.146	-0.011	538.84	0.000
		26	0.140	0.019	542.32	0.000
		27	0.133	0.006	545.48	0.000
		28	0.125	0.000	548.29	0.000
		29	0.115	-0.011	550.71	0.000
		30	0.107	-0.002	552.81	0.000
		31	0.097	-0.011	554.56	0.000
		32	0.087	-0.003	555.97	0.000
		33	0.080	0.009	557.18	0.000
		34	0.074	0.005	558.24	0.000
		35	0.068	-0.008	559.15	0.000
		36	0.061	-0.016	559.87	0.000

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรลโลแกรมของอนุกรมเวลาราคาทองคำแท่ง ณ ระดับ 1<sup>st</sup> Difference

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.065	0.065	0.6092	0.435
		2	-0.065	-0.069	1.2213	0.543
		3	0.152	0.162	4.6484	0.199
		4	0.143	0.120	7.7100	0.103
		5	-0.036	-0.033	7.9013	0.162
		6	0.013	0.013	7.9285	0.243
		7	0.154	0.114	11.546	0.117
		8	0.003	-0.021	11.547	0.173
		9	-0.065	-0.045	12.198	0.202
		10	-0.020	-0.059	12.258	0.268
		11	0.018	-0.014	12.310	0.341
		12	0.072	0.099	13.134	0.359
		13	-0.062	-0.056	13.740	0.392
		14	-0.094	-0.097	15.166	0.367
		15	-0.015	-0.032	15.200	0.437
		16	0.053	0.064	15.656	0.477
		17	0.005	0.055	15.660	0.548
		18	0.015	0.038	15.696	0.614
		19	0.067	0.025	16.437	0.628
		20	-0.004	-0.010	16.440	0.689
		21	-0.056	-0.026	16.978	0.712
		22	0.011	-0.001	17.000	0.763
		23	0.069	0.027	17.826	0.767
		24	-0.015	0.003	17.864	0.810
		25	-0.096	-0.088	19.499	0.773
		26	0.024	0.026	19.599	0.810
		27	0.014	-0.008	19.636	0.846
		28	0.048	0.082	20.060	0.862
		29	-0.015	-0.015	20.103	0.890
		30	0.056	0.045	20.679	0.898
		31	-0.010	-0.034	20.699	0.920
		32	-0.059	-0.022	21.340	0.924
		33	-0.031	-0.031	21.527	0.938
		34	0.002	-0.026	21.528	0.952
		35	0.048	0.030	21.975	0.958
		36	0.001	0.017	21.975	0.968

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(2) MA(1)  
MA(2)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.010	0.010	0.0149	
		2	0.080	0.080	0.9484	
		3	0.088	0.087	2.0788	
		4	0.066	0.059	2.7118	
		5	0.043	0.029	2.9815	0.084
		6	0.060	0.044	3.5279	0.171
		7	0.086	0.072	4.6482	0.199
		8	0.003	-0.014	4.6493	0.325
		9	-0.003	-0.028	4.6508	0.460
		10	-0.078	-0.100	5.5785	0.472
		11	0.001	-0.010	5.5788	0.590
		12	0.139	0.152	8.5969	0.377
		13	-0.104	-0.098	10.315	0.326
		14	-0.094	-0.118	11.710	0.305
		15	0.026	0.029	11.816	0.378
		16	0.019	0.056	11.876	0.456
		17	-0.012	0.020	11.897	0.536
		18	0.065	0.057	12.582	0.560
		19	0.052	0.035	13.031	0.600
		20	-0.043	-0.040	13.346	0.647
		21	-0.012	-0.013	13.370	0.711
		22	0.018	0.028	13.423	0.766
		23	0.045	0.020	13.776	0.797
		24	0.039	-0.009	14.039	0.829
		25	-0.089	-0.083	15.419	0.801
		26	0.010	0.023	15.436	0.843
		27	-0.000	-0.008	15.436	0.878
		28	0.087	0.101	16.802	0.857
		29	-0.031	-0.015	16.976	0.883
		30	0.044	0.002	17.325	0.899
		31	-0.008	-0.017	17.336	0.923
		32	-0.063	-0.022	18.070	0.924
		33	-0.027	-0.026	18.211	0.940
		34	0.001	-0.024	18.211	0.955
		35	0.042	0.018	18.549	0.962
		36	0.002	0.023	18.550	0.972

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(3) MA(1)

MA(3)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.031	-0.031	0.1345	
		2	-0.008	-0.009	0.1431	
		3	0.111	0.111	1.9293	
		4	0.087	0.095	3.0347	
		5	-0.010	-0.003	3.0505	0.081
		6	0.001	-0.011	3.0507	0.218
		7	0.118	0.100	5.1420	0.162
		8	0.035	0.038	5.3291	0.255
		9	-0.086	-0.083	6.4605	0.264
		10	-0.027	-0.059	6.5688	0.363
		11	0.050	0.021	6.9475	0.434
		12	0.049	0.069	7.3160	0.503
		13	-0.049	-0.022	7.6926	0.565
		14	-0.062	-0.085	8.2998	0.600
		15	-0.039	-0.075	8.5407	0.664
		16	0.063	0.084	9.1860	0.687
		17	0.013	0.064	9.2140	0.757
		18	0.001	0.010	9.2142	0.817
		19	0.082	0.048	10.306	0.800
		20	-0.010	-0.014	10.324	0.849
		21	-0.046	-0.019	10.678	0.873
		22	-0.026	0.023	10.792	0.903
		23	0.054	0.015	11.286	0.914
		24	0.021	0.005	11.363	0.936
		25	-0.092	-0.084	12.825	0.915
		26	0.019	0.006	12.890	0.936
		27	0.013	0.008	12.919	0.954
		28	0.058	0.084	13.512	0.957
		29	-0.020	-0.015	13.587	0.968
		30	0.057	0.034	14.170	0.971
		31	-0.022	-0.032	14.257	0.979
		32	-0.054	-0.027	14.789	0.981
		33	-0.024	-0.018	14.892	0.986
		34	-0.013	-0.039	14.923	0.990
		35	0.054	0.029	15.470	0.991
		36	-0.016	0.003	15.518	0.994

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(2) AR(3)  
MA(2) MA(3)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.014	-0.014	0.0283	
		2	0.054	0.054	0.4522	
		3	0.062	0.064	1.0093	
		4	0.047	0.046	1.3302	
		5	0.023	0.018	1.4094	
		6	0.051	0.043	1.7908	0.181
		7	0.076	0.071	2.6558	0.265
		8	-0.005	-0.011	2.6594	0.447
		9	-0.003	-0.018	2.6606	0.616
		10	-0.085	-0.099	3.7568	0.585
		11	0.005	-0.006	3.7602	0.709
		12	0.142	0.152	6.9075	0.439
		13	-0.116	-0.108	9.0003	0.342
		14	-0.095	-0.118	10.415	0.318
		15	0.023	0.022	10.496	0.398
		16	0.012	0.042	10.517	0.485
		17	-0.005	0.026	10.521	0.570
		18	0.059	0.051	11.090	0.603
		19	0.048	0.035	11.475	0.648
		20	-0.036	-0.025	11.684	0.703
		21	-0.023	-0.021	11.771	0.760
		22	0.011	0.024	11.792	0.813
		23	0.061	0.037	12.426	0.824
		24	0.035	-0.009	12.632	0.857
		25	-0.101	-0.090	14.397	0.810
		26	0.019	0.027	14.457	0.849
		27	-0.000	-0.010	14.457	0.884
		28	0.079	0.091	15.574	0.873
		29	-0.025	-0.012	15.683	0.899
		30	0.047	0.009	16.079	0.912
		31	-0.015	-0.018	16.121	0.933
		32	-0.060	-0.023	16.777	0.936
		33	-0.028	-0.019	16.922	0.950
		34	-0.004	-0.027	16.926	0.963
		35	0.049	0.014	17.386	0.968
		36	-0.004	0.019	17.390	0.977

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(3) AR(5)  
MA(1) MA(3) MA(5)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.049	-0.049	0.3392	
		2	-0.089	-0.092	1.4709	
		3	0.060	0.051	1.9833	
		4	0.040	0.038	2.2140	
		5	-0.000	0.014	2.2140	
		6	0.036	0.041	2.4053	
		7	0.060	0.062	2.9324	0.087
		8	-0.018	-0.008	2.9824	0.225
		9	-0.011	-0.007	3.0003	0.392
		10	-0.105	-0.121	4.6654	0.323
		11	0.019	0.002	4.7229	0.451
		12	0.168	0.154	9.0483	0.171
		13	-0.129	-0.107	11.637	0.113
		14	-0.118	-0.104	13.788	0.087
		15	0.042	0.002	14.071	0.120
		16	0.019	0.018	14.129	0.167
		17	-0.006	0.032	14.134	0.226
		18	0.068	0.065	14.877	0.248
		19	0.057	0.053	15.396	0.283
		20	-0.045	-0.015	15.722	0.331
		21	-0.033	-0.025	15.898	0.389
		22	0.017	0.020	15.944	0.457
		23	0.083	0.051	17.099	0.448
		24	0.030	-0.006	17.255	0.506
		25	-0.105	-0.072	19.152	0.447
		26	0.003	0.009	19.154	0.512
		27	0.010	-0.027	19.173	0.574
		28	0.069	0.085	20.010	0.582
		29	-0.024	-0.008	20.113	0.635
		30	0.048	0.032	20.532	0.666
		31	-0.012	-0.014	20.559	0.717
		32	-0.065	-0.018	21.331	0.725
		33	-0.029	-0.022	21.490	0.763
		34	-0.008	-0.047	21.503	0.804
		35	0.060	0.013	22.173	0.813
		36	-0.018	0.003	22.232	0.845

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรลโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(2) AR(3) MA(2)

MA(3)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.113	0.113	1.8125	
		2	0.052	0.040	2.2073	
		3	0.055	0.046	2.6491	
		4	0.144	0.134	5.6951	
		5	0.049	0.017	6.0487	0.014
		6	0.001	-0.019	6.0490	0.049
		7	0.141	0.133	9.0080	0.029
		8	0.041	-0.007	9.2587	0.055
		9	-0.075	-0.101	10.106	0.072
		10	-0.062	-0.054	10.691	0.098
		11	0.054	0.039	11.140	0.133
		12	0.102	0.095	12.755	0.121
		13	-0.099	-0.100	14.304	0.112
		14	-0.079	-0.075	15.298	0.122
		15	0.002	0.008	15.299	0.169
		16	0.029	0.041	15.432	0.219
		17	0.011	0.051	15.450	0.280
		18	0.055	0.058	15.937	0.317
		19	0.063	0.011	16.590	0.344
		20	-0.028	-0.029	16.723	0.404
		21	-0.031	0.003	16.887	0.462
		22	0.029	0.016	17.025	0.521
		23	0.060	0.007	17.644	0.546
		24	0.023	-0.001	17.731	0.605
		25	-0.088	-0.085	19.075	0.580
		26	0.004	0.014	19.078	0.641
		27	0.008	0.011	19.090	0.696
		28	0.094	0.108	20.651	0.659
		29	-0.029	-0.043	20.796	0.704
		30	0.029	0.004	20.944	0.745
		31	0.015	0.015	20.985	0.787
		32	-0.058	-0.033	21.606	0.799
		33	-0.061	-0.049	22.308	0.807
		34	0.012	-0.007	22.334	0.842
		35	0.067	0.028	23.180	0.843
		36	-0.021	-0.001	23.262	0.870

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(3) AR(4) MA(3)

MA(5)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.024	0.024	0.0825	
		2	-0.098	-0.098	1.4427	
		3	0.052	0.057	1.8318	
		4	0.016	0.003	1.8684	
		5	0.094	0.106	3.1625	0.075
		6	0.019	0.012	3.2168	0.200
		7	0.057	0.077	3.6913	0.297
		8	0.054	0.043	4.1339	0.388
		9	-0.122	-0.118	6.3841	0.271
		10	-0.078	-0.083	7.3186	0.292
		11	0.090	0.061	8.5566	0.286
		12	0.083	0.067	9.6310	0.292
		13	-0.073	-0.065	10.453	0.315
		14	-0.089	-0.065	11.708	0.305
		15	-0.043	-0.050	11.994	0.364
		16	0.065	0.065	12.657	0.394
		17	0.041	0.047	12.924	0.454
		18	0.025	0.039	13.022	0.525
		19	0.066	0.051	13.737	0.546
		20	-0.035	-0.016	13.944	0.603
		21	-0.053	-0.016	14.419	0.637
		22	0.052	0.035	14.866	0.671
		23	0.074	0.024	15.792	0.671
		24	0.006	-0.027	15.797	0.729
		25	-0.077	-0.058	16.821	0.722
		26	-0.025	-0.004	16.931	0.767
		27	0.017	-0.001	16.979	0.810
		28	0.083	0.084	18.204	0.793
		29	-0.029	-0.039	18.354	0.827
		30	0.043	0.055	18.691	0.849
		31	-0.004	-0.007	18.694	0.881
		32	-0.085	-0.031	20.017	0.864
		33	-0.016	-0.024	20.061	0.891
		34	0.008	-0.033	20.074	0.915
		35	0.050	0.011	20.538	0.924
		36	-0.000	0.009	20.538	0.941

ที่มา: จากการคำนวณ



คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(3) AR(5) MA(3)

MA(5)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.099	0.099	1.3828	
		2	-0.021	-0.031	1.4447	
		3	0.040	0.046	1.6759	
		4	0.161	0.154	5.4325	
		5	0.024	-0.005	5.5157	0.019
		6	-0.015	-0.010	5.5475	0.062
		7	0.164	0.162	9.5307	0.023
		8	0.042	-0.017	9.7898	0.044
		9	-0.099	-0.102	11.243	0.047
		10	-0.046	-0.028	11.559	0.073
		11	0.072	0.028	12.349	0.090
		12	0.082	0.069	13.390	0.099
		13	-0.094	-0.075	14.749	0.098
		14	-0.085	-0.086	15.862	0.104
		15	-0.018	-0.029	15.912	0.144
		16	0.035	0.053	16.107	0.186
		17	0.018	0.056	16.161	0.241
		18	0.039	0.042	16.410	0.289
		19	0.065	0.034	17.103	0.313
		20	-0.022	-0.016	17.184	0.374
		21	-0.048	-0.013	17.570	0.416
		22	0.027	0.020	17.691	0.476
		23	0.079	0.023	18.728	0.474
		24	0.011	-0.016	18.748	0.538
		25	-0.098	-0.087	20.385	0.497
		26	0.005	0.013	20.389	0.559
		27	0.014	-0.000	20.422	0.616
		28	0.082	0.096	21.590	0.604
		29	-0.025	-0.031	21.698	0.653
		30	0.036	0.019	21.926	0.693
		31	0.019	0.019	21.992	0.738
		32	-0.060	-0.029	22.641	0.751
		33	-0.059	-0.040	23.272	0.764
		34	0.010	-0.023	23.290	0.803
		35	0.075	0.027	24.343	0.796
		36	-0.020	0.005	24.418	0.829

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(3) AR(4) AR(5)  
MA(3) MA(5)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.092	0.092	1.2062	
		2	-0.026	-0.034	1.2990	
		3	-0.012	-0.006	1.3190	
		4	0.046	0.048	1.6298	
		5	-0.012	-0.022	1.6506	
		6	-0.017	-0.011	1.6927	0.193
		7	0.129	0.134	4.1589	0.125
		8	0.034	0.005	4.3315	0.228
		9	-0.047	-0.045	4.6675	0.323
		10	-0.048	-0.033	5.0153	0.414
		11	0.059	0.053	5.5362	0.477
		12	0.111	0.102	7.4157	0.387
		13	-0.102	-0.116	9.0122	0.341
		14	-0.116	-0.110	11.102	0.269
		15	-0.013	-0.004	11.127	0.348
		16	0.027	0.030	11.244	0.423
		17	0.006	0.027	11.251	0.508
		18	0.060	0.053	11.827	0.542
		19	0.079	0.030	12.833	0.540
		20	-0.039	-0.029	13.077	0.596
		21	-0.040	0.015	13.340	0.648
		22	0.030	0.038	13.489	0.703
		23	0.050	0.008	13.912	0.735
		24	-0.001	-0.020	13.912	0.789
		25	-0.082	-0.066	15.062	0.773
		26	-0.003	0.009	15.063	0.820
		27	0.007	-0.004	15.071	0.859
		28	0.107	0.109	17.074	0.806
		29	-0.013	-0.042	17.106	0.844
		30	0.023	0.001	17.200	0.874
		31	0.013	0.021	17.232	0.902
		32	-0.069	-0.025	18.101	0.900
		33	-0.075	-0.054	19.141	0.894
		34	0.005	-0.012	19.145	0.918
		35	0.086	0.048	20.541	0.902
		36	-0.018	-0.008	20.603	0.922

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(4) AR(5) MA(4)  
MA(5)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.049	0.049	0.3447	
		2	-0.041	-0.043	0.5826	
		3	0.118	0.123	2.5730	
		4	0.063	0.049	3.1409	
		5	0.080	0.087	4.0773	0.043
		6	0.047	0.030	4.3974	0.111
		7	0.147	0.143	7.6012	0.055
		8	0.005	-0.027	7.6047	0.107
		9	-0.058	-0.060	8.1100	0.150
		10	-0.069	-0.116	8.8305	0.183
		11	0.031	0.014	8.9751	0.254
		12	0.100	0.080	10.503	0.231
		13	-0.086	-0.077	11.655	0.233
		14	-0.093	-0.090	13.003	0.224
		15	0.018	0.018	13.054	0.290
		16	0.055	0.086	13.539	0.331
		17	0.022	0.061	13.619	0.401
		18	0.027	0.030	13.733	0.470
		19	0.040	0.010	13.996	0.526
		20	-0.061	-0.053	14.610	0.553
		21	-0.039	-0.017	14.856	0.606
		22	0.025	-0.002	14.958	0.665
		23	0.101	0.058	16.658	0.613
		24	0.035	0.006	16.866	0.662
		25	-0.076	-0.051	17.858	0.658
		26	-0.006	0.004	17.865	0.714
		27	-0.016	-0.025	17.910	0.762
		28	0.044	0.049	18.255	0.790
		29	-0.028	-0.042	18.390	0.825
		30	0.048	0.050	18.805	0.845
		31	0.016	0.005	18.854	0.875
		32	-0.057	0.000	19.440	0.884
		33	0.004	-0.001	19.442	0.909
		34	-0.002	-0.033	19.443	0.930
		35	0.040	0.001	19.750	0.941
		36	-0.028	-0.012	19.901	0.953

ที่มา: จากการคำนวณ

คอเรโลแกรมการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบจำลอง D(GBP) C AR(7) AR(14) MA(7)  
MA(14)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.076	0.076	0.7560	
		2	-0.020	-0.026	0.8083	
		3	0.173	0.178	4.8387	
		4	0.132	0.108	7.2049	
		5	-0.002	-0.010	7.2055	0.007
		6	0.038	0.017	7.4076	0.025
		7	0.034	-0.011	7.5707	0.056
		8	-0.033	-0.048	7.7270	0.102
		9	-0.052	-0.056	8.1012	0.151
		10	-0.026	-0.034	8.1942	0.224
		11	-0.033	-0.023	8.3481	0.303
		12	0.086	0.121	9.4230	0.308
		13	-0.042	-0.036	9.6847	0.377
		14	-0.014	0.019	9.7119	0.466
		15	0.014	-0.012	9.7395	0.554
		16	0.046	0.038	10.062	0.611
		17	-0.023	-0.023	10.139	0.683
		18	0.043	0.039	10.424	0.731
		19	0.043	0.016	10.708	0.773
		20	-0.020	-0.020	10.772	0.823
		21	-0.006	-0.003	10.777	0.868
		22	0.043	0.021	11.071	0.891
		23	0.003	0.003	11.073	0.921
		24	-0.012	-0.016	11.096	0.944
		25	-0.054	-0.057	11.573	0.950
		26	0.028	0.029	11.704	0.963
		27	-0.011	-0.004	11.722	0.975
		28	-0.051	-0.038	12.164	0.978
		29	-0.045	-0.030	12.503	0.982
		30	0.052	0.048	12.960	0.984
		31	0.019	0.033	13.021	0.989
		32	-0.057	-0.032	13.596	0.990
		33	-0.003	-0.007	13.598	0.993
		34	0.001	-0.036	13.598	0.996
		35	0.064	0.086	14.332	0.995
		36	-0.016	-0.024	14.380	0.997

ที่มา: จากการคำนวณ

## ภาคผนวก ง

## ค่าสถิติการประมาณค่าพารามิเตอร์

การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(2) MA(1) MA(2)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 16:18

Sample (adjusted): 4 144

Included observations: 141 after adjustments

Convergence achieved after 27 iterations

Backcast: 2 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.517243	1.563849	1.609646	0.1098
AR(1)	-0.759690	0.043832	-17.33194	0.0000
AR(2)	-0.985507	0.036761	-26.80864	0.0000
MA(1)	0.857510	0.044865	19.11319	0.0000
MA(2)	0.952774	0.039117	24.35690	0.0000
R-squared	0.103994	Mean dependent var	2.021915	
Adjusted R-squared	0.077641	S.D. dependent var	19.18071	
S.E. of regression	18.42106	Akaike info criterion	8.699683	
Sum squared resid	46149.61	Schwarz criterion	8.804249	
Log likelihood	-608.3277	F-statistic	3.946181	
Durbin-Watson stat	1.978645	Prob(F-statistic)	0.004614	

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(3) MA(1) MA(3)

Dependent Variable: D(GBP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/07 Time: 16:27  
 Sample (adjusted): 5 144  
 Included observations: 140 after adjustments  
 Convergence achieved after 34 iterations  
 Backcast: 2 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.133320	1.891204	1.128022	0.2613
AR(1)	-0.406211	0.042566	-9.543099	0.0000
AR(3)	0.728023	0.042379	17.17901	0.0000
MA(1)	0.540312	0.009234	58.51542	0.0000
MA(3)	-0.747044	0.010052	-74.31627	0.0000
R-squared	0.074111	Mean dependent var		1.945571
Adjusted R-squared	0.046677	S.D. dependent var		19.22807
S.E. of regression	18.77395	Akaike info criterion		8.737878
Sum squared resid	47582.26	Schwarz criterion		8.842937
Log likelihood	-606.6515	F-statistic		2.701447
Durbin-Watson stat	2.062408	Prob(F-statistic)		0.033194

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(2) AR(3) MA(2) MA(3)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 16:55

Sample (adjusted): 5 144

Included observations: 140 after adjustments

Convergence achieved after 22 iterations

Backcast: 2 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.491991	2.161633	1.152828	0.2510
AR(1)	0.128813	0.044807	2.874852	0.0047
AR(2)	-0.292657	0.062066	-4.715228	0.0000
AR(3)	0.899911	0.045417	19.81437	0.0000
MA(2)	0.208671	0.047446	4.398040	0.0000
MA(3)	-0.860857	0.032248	-26.69512	0.0000
R-squared	0.127575	Mean dependent var		1.945571
Adjusted R-squared	0.095022	S.D. dependent var		19.22807
S.E. of regression	18.29172	Akaike info criterion		8.692686
Sum squared resid	44834.66	Schwarz criterion		8.818756
Log likelihood	-602.4880	F-statistic		3.918988
Durbin-Watson stat	2.026957	Prob(F-statistic)		0.002391

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(1) AR(3) AR(5) MA(1) MA(3) MA(5)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 17:09

Sample (adjusted): 7 144

Included observations: 138 after adjustments

Convergence achieved after 49 iterations

Backcast: 2 6

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.937957	1.891890	2.081494	0.0393
AR(1)	0.251804	0.059401	4.239064	0.0000
AR(3)	0.928213	0.041360	22.44253	0.0000
AR(5)	-0.261952	0.069962	-3.744194	0.0003
MA(1)	-0.130285	0.057404	-2.269599	0.0249
MA(3)	-0.959737	0.033783	-28.40911	0.0000
MA(5)	0.108553	0.043048	2.521666	0.0129
R-squared	0.156641	Mean dependent var		1.927826
Adjusted R-squared	0.118014	S.D. dependent var		19.35622
S.E. of regression	18.17822	Akaike info criterion		8.687718
Sum squared resid	43288.65	Schwarz criterion		8.836202
Log likelihood	-592.4526	F-statistic		4.055213
Durbin-Watson stat	2.090407	Prob(F-statistic)		0.000922

ที่มา: จากการคำนวณ



## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(2) AR(3) MA(2) MA(3)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 17:13

Sample (adjusted): 5 144

Included observations: 140 after adjustments

Convergence achieved after 24 iterations

Backcast: 2 4

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.010049	1.529823	1.313910	0.1911
AR(2)	-0.510257	0.026597	-19.18480	0.0000
AR(3)	0.754066	0.026482	28.47513	0.0000
MA(2)	0.442697	0.033151	13.35416	0.0000
MA(3)	-0.712986	0.026563	-26.84134	0.0000
R-squared	0.101161	Mean dependent var	1.945571	
Adjusted R-squared	0.074529	S.D. dependent var	19.22807	
S.E. of regression	18.49767	Akaike info criterion	8.708228	
Sum squared resid	46192.12	Schwarz criterion	8.813286	
Log likelihood	-604.5759	F-statistic	3.798444	
Durbin-Watson stat	1.773704	Prob(F-statistic)	0.005851	

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(3) AR(4) MA(3) MA(5)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 17:14

Sample (adjusted): 6 144

Included observations: 139 after adjustments

Convergence achieved after 29 iterations

Backcast: 1 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.519210	1.477491	2.381882	0.0186
AR(3)	0.717916	0.086369	8.312241	0.0000
AR(4)	0.142060	0.067576	2.102228	0.0374
MA(3)	-0.699199	0.060502	-11.55671	0.0000
MA(5)	-0.291720	0.060501	-4.821726	0.0000
R-squared	0.097914	Mean dependent var		1.975827
Adjusted R-squared	0.070986	S.D. dependent var		19.29426
S.E. of regression	18.59685	Akaike info criterion		8.719170
Sum squared resid	46342.94	Schwarz criterion		8.824727
Log likelihood	-600.9823	F-statistic		3.636130
Durbin-Watson stat	1.945604	Prob(F-statistic)		0.007589

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(3) AR(5) MA(3) MA(5)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 17:16

Sample (adjusted): 7 144

Included observations: 138 after adjustments

Convergence achieved after 31 iterations

Backcast: 2 6

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.070809	1.583802	1.307492	0.1933
AR(3)	0.443513	0.041073	10.79821	0.0000
AR(5)	-0.703554	0.045056	-15.61515	0.0000
MA(3)	-0.383605	0.046951	-8.170267	0.0000
MA(5)	0.649721	0.043877	14.80775	0.0000
R-squared	0.097785	Mean dependent var		1.927826
Adjusted R-squared	0.070650	S.D. dependent var		19.35622
S.E. of regression	18.65993	Akaike info criterion		8.726194
Sum squared resid	46309.69	Schwarz criterion		8.832254
Log likelihood	-597.1074	F-statistic		3.603728
Durbin-Watson stat	1.798130	Prob(F-statistic)		0.008005

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(3) AR(4) AR(5) MA(3) MA(5)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 17:18

Sample (adjusted): 7 144

Included observations: 138 after adjustments

Convergence achieved after 13 iterations

Backcast: 2 6

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.995216	1.939606	1.028671	0.3055
AR(3)	0.589383	0.052789	11.16493	0.0000
AR(4)	0.143982	0.060929	2.363118	0.0196
AR(5)	-0.567350	0.064361	-8.815061	0.0000
MA(3)	-0.510857	0.062289	-8.201432	0.0000
MA(5)	0.557803	0.051166	10.90181	0.0000
R-squared	0.140019	Mean dependent var		1.927826
Adjusted R-squared	0.107444	S.D. dependent var		19.35622
S.E. of regression	18.28682	Akaike info criterion		8.692743
Sum squared resid	44141.84	Schwarz criterion		8.820015
Log likelihood	-593.7993	F-statistic		4.298357
Durbin-Watson stat	1.808848	Prob(F-statistic)		0.001179

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(4) AR(5) MA(4) MA(5)

Dependent Variable: D(GBP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/13/07 Time: 17:19  
 Sample (adjusted): 7 144  
 Included observations: 138 after adjustments  
 Convergence achieved after 12 iterations  
 Backcast: 2 6

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.965269	1.635628	1.201538	0.2317
AR(4)	-0.270583	0.074233	-3.645024	0.0004
AR(5)	-0.657282	0.082088	-8.007030	0.0000
MA(4)	0.483036	0.073337	6.586540	0.0000
MA(5)	0.525446	0.064910	8.095031	0.0000
R-squared	0.119492	Mean dependent var		1.927826
Adjusted R-squared	0.093011	S.D. dependent var		19.35622
S.E. of regression	18.43409	Akaike info criterion		8.701839
Sum squared resid	45195.47	Schwarz criterion		8.807899
Log likelihood	-595.4269	F-statistic		4.512295
Durbin-Watson stat	1.901878	Prob(F-statistic)		0.001890

ที่มา: จากการคำนวณ

## การประมาณค่าพารามิเตอร์

แบบจำลอง D(GBP) C AR(7) AR(14) MA(7) MA(14)

Dependent Variable: D(GBP)

Method: Least Squares

Date: 08/13/07 Time: 17:20

Sample (adjusted): 16 144

Included observations: 129 after adjustments

Convergence achieved after 25 iterations

Backcast: 2 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.263318	1.850794	1.222890	0.2237
AR(7)	-0.185749	0.071046	-2.614492	0.0100
AR(14)	-0.836044	0.077099	-10.84371	0.0000
MA(7)	0.435258	0.039781	10.94143	0.0000
MA(14)	0.852013	0.023673	35.99017	0.0000
R-squared	0.130124	Mean dependent var	2.248837	
Adjusted R-squared	0.102063	S.D. dependent var	19.76287	
S.E. of regression	18.72720	Akaike info criterion	8.735819	
Sum squared resid	43487.78	Schwarz criterion	8.846665	
Log likelihood	-558.4604	F-statistic	4.637253	
Durbin-Watson stat	1.853894	Prob(F-statistic)	0.001599	

ที่มา: จากการคำนวณ

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวอัญชณา ไชยพุด
วัน เดือน ปี เกิด	4 มีนาคม 2527
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนคาราวีทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2548

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved