



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก  
ราคาทองแท่ง

ตารางภาคผนวก ก 1 ราคาทองแท่ง ตั้งแต่เดือนมกราคม 2537 – ธันวาคม 2546

ราคาขายทองแท่ง (บาทต่อบาททองคำ)										
ปี เดือน	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
มกราคม	4,842.5	4,781.0	4,919.1	4,615.9	7,042.0	5,143.8	5,302.1	5,515.2	5,938.5	7,217.3
กุมภาพันธ์	4,792.1	4,729.0	4,962.5	4,489.5	6,420.0	5,189.6	5,441.7	5,367.4	6,140.5	7,309.1
มีนาคม	4,787.0	4,726.1	4,892.5	4,500.0	5,860.0	5,225.9	5,390.7	5,529.6	6,103.9	6,957.7
เมษายน	4,735.3	4,731.3	4,852.6	4,436.8	5,713.0	5,200.0	5,263.6	5,661.4	6,268.2	6,735.4
พฤษภาคม	4,707.9	4,657.5	4,805.0	4,376.3	5,558.4	5,044.0	5,230.0	5,876.0	6,389.6	7,122.9
มิถุนายน	4,722.7	4,668.2	4,752.6	4,297.6	5,826.9	4,734.6	5,338.5	5,826.9	6,458.0	7,074.0
กรกฎาคม	4,700.0	4,695.0	4,731.0	4,643.8	5,711.1	4,715.4	5,462.0	5,850.0	6,190.4	6,984.6
สิงหาคม	4,672.7	4,675.0	4,761.9	4,821.2	5,605.8	4,875.0	5,451.9	5,848.1	6,226.9	7,112.0
กันยายน	4,756.8	4,685.7	4,714.3	5,255.8	5,536.0	5,105.6	5,473.1	5,988.0	6,484.0	7,269.2
ตุลาคม	4,770.0	4,700.0	4,713.6	5,535.2	5,394.4	5,715.4	5,574.0	6,038.9	6,586.5	7,168.8
พฤศจิกายน	4,725.0	4,722.7	4,731.0	5,534.0	5,166.0	5,438.5	5,561.5	5,869.2	6,600.0	7,378.0
ธันวาคม	4,732.5	4,776.3	4,673.7	5,918.5	5,144.2	5,335.2	5,624.0	5,825.0	6,875.0	7,672.0

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2547)

ตารางภาคผนวก ก 2 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองแท่ง (การหา Lag Length)

ADF Test Statistic	1.068596	1% Critical Value*	-2.5831	
		5% Critical Value	-1.9427	
		10% Critical Value	-1.6171	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 17:23				
Sample(adjusted): 3 120				
Included observations: 118 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNG(-1)	0.000382	0.000357	1.068596	0.2875
D(LNG(-1))	0.188761	0.091591	2.060899	0.0415
R-squared	0.035231	Mean dependent var	0.003988	
Adjusted R-squared	0.026914	S.D. dependent var	0.033610	
S.E. of regression	0.033154	Akaike info criterion	-3.958481	
Sum squared resid	0.127509	Schwarz criterion	-3.911520	
Log likelihood	235.5504	F-statistic	4.235977	
Durbin-Watson stat	1.918625	Prob(F-statistic)	0.041816	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ก 3 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองแท่ง (การหา Lag Length)

ADF Test Statistic	-0.676728	1% Critical Value*	-3.4865	
		5% Critical Value	-2.8859	
		10% Critical Value	-2.5796	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 17:23				
Sample(adjusted): 3 120				
Included observations: 118 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNG(-1)	-0.015117	0.022338	-0.676728	0.4999
D(LNG(-1))	0.201501	0.093615	2.152446	0.0335
C	0.133201	0.191958	0.693905	0.4891
R-squared	0.039253	Mean dependent var	0.003988	
Adjusted R-squared	0.022545	S.D. dependent var	0.033610	
S.E. of regression	0.033229	Akaike info criterion	-3.945710	
Sum squared resid	0.126977	Schwarz criterion	-3.875269	
Log likelihood	235.7969	F-statistic	2.349274	
Durbin-Watson stat	1.916474	Prob(F-statistic)	0.100004	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ก 4 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองแท่ง (การหา Lag Length)

ADF Test Statistic	-2.852508	1% Critical Value*	-4.0380	
		5% Critical Value	-3.4481	
		10% Critical Value	-3.1489	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 17:24				
Sample(adjusted): 3 120				
Included observations: 118 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNG(-1)	-0.118014	0.041372	-2.852508	0.0052
D(LNG(-1))	0.241867	0.091747	2.636254	0.0096
C	0.987972	0.346959	2.847516	0.0052
@TREND(1)	0.000487	0.000167	2.918256	0.0042
R-squared	0.106036	Mean dependent var	0.003988	
Adjusted R-squared	0.082510	S.D. dependent var	0.033610	
S.E. of regression	0.032193	Akaike info criterion	-4.000806	
Sum squared resid	0.118151	Schwarz criterion	-3.906885	
Log likelihood	240.0476	F-statistic	4.507284	
Durbin-Watson stat	1.918037	Prob(F-statistic)	0.005011	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ก 5 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองแท่ง (1<sup>st</sup> difference)

ADF Test Statistic	-8.149843	1% Critical Value*	-2.5833	
		5% Critical Value	-1.9427	
		10% Critical Value	-1.6171	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNG,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 17:27				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNG(-1))	-0.954321	0.117097	-8.149843	0.0000
D(LNG(-1),2)	0.190265	0.092221	2.063138	0.0414
R-squared	0.418829	Mean dependent var	0.000343	
Adjusted R-squared	0.413776	S.D. dependent var	0.042916	
S.E. of regression	0.032859	Akaike info criterion	-3.976238	
Sum squared resid	0.124167	Schwarz criterion	-3.929021	
Log likelihood	234.6099	F-statistic	82.87644	
Durbin-Watson stat	1.974933	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ก 6 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองแท่ง (1<sup>st</sup> difference)

ADF Test Statistic	-8.267301	1% Critical Value*	-3.4870	
		5% Critical Value	-2.8861	
		10% Critical Value	-2.5797	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNG,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 17:28				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNG(-1))	-0.974566	0.117882	-8.267301	0.0000
D(LNG(-1),2)	0.199711	0.092283	2.164108	0.0325
C	0.003871	0.003058	1.265625	0.2082
R-squared	0.426882	Mean dependent var	0.000343	
Adjusted R-squared	0.416827	S.D. dependent var	0.042916	
S.E. of regression	0.032773	Akaike info criterion	-3.973097	
Sum squared resid	0.122446	Schwarz criterion	-3.902272	
Log likelihood	235.4262	F-statistic	42.45597	
Durbin-Watson stat	1.980458	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ก 7 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองแท่ง (1<sup>st</sup> difference)

ADF Test Statistic	-8.337922	1% Critical Value*	-4.0387	
		5% Critical Value	-3.4484	
		10% Critical Value	-3.1491	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNG,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 17:28				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNG(-1))	-0.988095	0.118506	-8.337922	0.0000
D(LNG(-1),2)	0.206194	0.092435	2.230693	0.0277
C	-0.001916	0.006254	-0.306380	0.7599
@TREND(1)	9.56E-05	9.02E-05	1.060549	0.2912
R-squared	0.432530	Mean dependent var	0.000343	
Adjusted R-squared	0.417465	S.D. dependent var	0.042916	
S.E. of regression	0.032755	Akaike info criterion	-3.965907	
Sum squared resid	0.121240	Schwarz criterion	-3.871474	
Log likelihood	236.0056	F-statistic	28.70988	
Durbin-Watson stat	1.985734	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

## ตารางภาคผนวก ก 8 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(2)

Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 55 iterations				
Backcast: 2 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002471	0.000847	2.918007	0.0042
AR(2)	0.787096	0.045905	17.14637	0.0000
MA(2)	-1.157979	0.035690	-32.44587	0.0000
R-squared	0.277440	Mean dependent var		0.004031
Adjusted R-squared	0.264763	S.D. dependent var		0.033751
S.E. of regression	0.028940	Akaike info criterion		-4.221870
Sum squared resid	0.095478	Schwarz criterion		-4.151045
Log likelihood	249.9794	F-statistic		21.88617
Durbin-Watson stat	1.614354	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.89	-.89		
Inverted MA Roots	1.08	-1.08		
Estimated MA process is noninvertible				

ที่มา: จากการคำนวณ

## ตารางภาคผนวก ก 9 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(2) MA(5)

Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 46 iterations				
Backcast: -1 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002946	0.001426	2.066360	0.0411
AR(2)	0.811984	0.060407	13.44180	0.0000
MA(2)	-1.093954	0.068213	-16.03738	0.0000
MA(5)	-0.116514	0.062511	-1.863904	0.0649
R-squared	0.195336	Mean dependent var		0.004031
Adjusted R-squared	0.173973	S.D. dependent var		0.033751
S.E. of regression	0.030675	Akaike info criterion		-4.097152
Sum squared resid	0.106328	Schwarz criterion		-4.002719
Log likelihood	243.6834	F-statistic		9.143767
Durbin-Watson stat	1.878071	Prob(F-statistic)		0.000018
Inverted AR Roots	.90	-.90		
Inverted MA Roots	1.09	.21+.41i	.21 -.41i	-.52
	-.99			
Estimated MA process is noninvertible				

ที่มา: จากการคำนวณ



## ตารางภาคผนวก ก 10 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(21)

Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 8 iterations				
Backcast: -17 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004057	0.003302	1.228562	0.2218
AR(2)	-0.159941	0.093210	-1.715930	0.0889
MA(21)	0.309519	0.093666	3.304500	0.0013
R-squared	0.078457	Mean dependent var		0.004031
Adjusted R-squared	0.062290	S.D. dependent var		0.033751
S.E. of regression	0.032683	Akaike info criterion		-3.978622
Sum squared resid	0.121772	Schwarz criterion		-3.907797
Log likelihood	235.7494	F-statistic		4.852804
Durbin-Watson stat	1.536864	Prob(F-statistic)		0.009493
Inverted MA Roots	.94 -.14i	.94+.14i	.85 -.41i	.85+.41i
	.69 -.64i	.69+.64i	.47+.82i	.47 -.82i
	.21 -.92i	.21+.92i	-.07 -.94i	-.07+.94i
	-.35 -.88i	-.35+.88i	-.59 -.74i	-.59+.74i
	-.78+.53i	-.78 -.53i	-.90+.28i	-.90 -.28i
	-.95			

ที่มา: จากการคำนวณ

## ตารางภาคผนวก ก 11 การประมาณค่าแบบจำลอง MA(1) MA(21)

Dependent Variable: D(LNG)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 2 120				
Included observations: 119 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 6 iterations				
Backcast: -19 1				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004158	0.004436	0.937453	0.3505
MA(1)	0.266667	0.085926	3.103434	0.0024
MA(21)	0.284494	0.091838	3.097798	0.0024
R-squared	0.110280	Mean dependent var		0.003867
Adjusted R-squared	0.094940	S.D. dependent var		0.033493
S.E. of regression	0.031864	Akaike info criterion		-4.029815
Sum squared resid	0.117774	Schwarz criterion		-3.959753
Log likelihood	242.7740	F-statistic		7.189027
Durbin-Watson stat	2.039169	Prob(F-statistic)		0.001139
Inverted MA Roots	.92 -.14i	.92+.14i	.84+.41i	.84 -.41i
	.68 -.64i	.68+.64i	.46 -.81i	.46+.81i
	.20+.92i	.20 -.92i	-.08 -.94i	-.08+.94i
	-.36+.88i	-.36 -.88i	-.60 -.73i	-.60+.73i
	-.79 -.53i	-.79+.53i	-.91+.28i	-.91 -.28i
	-.96			

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ก 12 แสดงตัวอย่างค่าคอเรลโลแกรมข้อมูลราคาทองแท่ง

Date: 06/29/04 Time: 12:39

Sample: 1 120

Included observations: 119

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.187	0.187	4.2740	0.039
		2 -0.156	-0.198	7.2808	0.026
		3 -0.042	0.032	7.5042	0.057
		4 0.019	-0.010	7.5497	0.110
		5 0.017	0.012	7.5861	0.181
		6 -0.026	-0.031	7.6747	0.263
		7 -0.137	-0.130	10.079	0.184
		8 -0.018	0.034	10.122	0.257
		9 0.033	-0.019	10.263	0.330
		10 -0.086	-0.099	11.244	0.339
		11 -0.060	-0.014	11.720	0.385
		12 -0.065	-0.091	12.297	0.422
		13 -0.048	-0.038	12.606	0.479
		14 0.000	-0.028	12.606	0.558
		15 0.042	0.031	12.851	0.614
		16 -0.052	-0.080	13.235	0.655
		17 -0.155	-0.162	16.643	0.479
		18 -0.103	-0.082	18.149	0.446
		19 0.026	-0.017	18.246	0.506
		20 0.080	0.017	19.187	0.510
		21 0.175	0.165	23.674	0.309
		22 -0.048	-0.131	24.012	0.347
		23 -0.039	0.020	24.243	0.390
		24 0.121	0.052	26.468	0.330
		25 0.118	0.061	28.602	0.281
		26 0.031	0.040	28.747	0.323
		27 -0.025	-0.028	28.844	0.369
		28 -0.077	-0.058	29.787	0.373
		29 -0.018	-0.052	29.838	0.422
		30 0.060	0.035	30.427	0.444
		31 -0.003	0.048	30.428	0.495
		32 -0.087	-0.071	31.693	0.482
		33 -0.035	0.009	31.895	0.522
		34 -0.029	-0.091	32.033	0.564
		35 0.093	0.109	33.525	0.539
		36 0.037	-0.001	33.766	0.575
		37 -0.091	-0.011	35.237	0.552
		38 0.003	0.094	35.238	0.598
		39 0.089	0.015	36.657	0.577
		40 0.050	0.031	37.116	0.601
		41 -0.137	-0.136	40.566	0.490
		42 -0.134	-0.056	43.930	0.390
		43 -0.014	0.046	43.967	0.430
		44 0.089	-0.002	45.495	0.410
		45 0.089	0.061	47.020	0.390



## ตารางภาคผนวก ก 12 แสดงตัวอย่างค่าคอเรลโลแกรมข้อมูลราคาทองแท่ง (ต่อ)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		46 -0.005	-0.055	47.025	0.430
		47 -0.077	-0.054	48.214	0.424
		48 0.009	0.033	48.230	0.464
		49 0.016	-0.042	48.281	0.502
		50 -0.037	-0.021	48.561	0.531
		51 0.004	-0.026	48.564	0.571
		52 0.061	0.084	49.361	0.578
		53 0.039	0.062	49.686	0.604
		54 -0.068	-0.150	50.711	0.602
		55 -0.008	0.112	50.726	0.639
		56 0.045	-0.020	51.189	0.657
		57 -0.007	0.002	51.200	0.691
		58 -0.090	-0.084	53.115	0.657
		59 0.049	-0.008	53.701	0.671
		60 0.075	0.023	55.057	0.656
		61 0.088	0.083	56.984	0.622
		62 -0.047	0.036	57.550	0.637
		63 -0.058	-0.005	58.426	0.640
		64 0.081	0.012	60.161	0.613
		65 0.030	-0.011	60.396	0.639
		66 -0.075	-0.065	61.908	0.620
		67 -0.045	0.065	62.470	0.634
		68 -0.015	-0.026	62.530	0.664
		69 -0.068	-0.108	63.873	0.652
		70 0.011	0.049	63.911	0.682
		71 0.037	0.032	64.324	0.699
		72 0.000	0.040	64.324	0.728
		73 0.017	0.001	64.418	0.753
		74 0.048	-0.031	65.157	0.759
		75 0.014	0.012	65.221	0.783
		76 0.016	-0.044	65.309	0.804
		77 -0.001	0.076	65.309	0.826
		78 -0.016	-0.011	65.397	0.845
		79 -0.019	0.005	65.529	0.861
		80 -0.011	-0.015	65.574	0.878
		81 -0.002	0.007	65.575	0.894
		82 -0.009	-0.042	65.604	0.907
		83 -0.003	-0.034	65.608	0.920
		84 0.010	0.036	65.652	0.931
		85 -0.001	-0.031	65.653	0.941
		86 -0.028	-0.053	66.002	0.946
		87 -0.017	0.040	66.127	0.953
		88 0.006	-0.046	66.143	0.960
		89 -0.008	0.050	66.172	0.967
		90 -0.018	0.006	66.330	0.971

ที่มา: จากการคำนวณ

**ภาคผนวก ข**  
**ราคาทองรูปพรรณ**

ตารางภาคผนวก ข 1 ราคาทองรูปพรรณ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2537 – ธันวาคม 2546

ราคาขายทองรูปพรรณ (บาทต่อบาททองคำ)										
ปี เดือน	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
มกราคม	5,040.0	4,961.9	5,119.1	4,811.4	7,246.0	5,343.8	5,502.1	5,715.2	6,138.5	7,417.3
กุมภาพันธ์	4,992.1	4,929.0	5,162.5	4,689.5	6,612.0	5,397.9	5,641.7	5,567.4	6,340.5	7,511.4
มีนาคม	4,987.0	4,926.1	5,092.5	4,700.0	6,060.0	5,425.9	5,590.7	5,729.6	6,303.9	7,157.7
เมษายน	4,935.3	4,931.3	5,052.6	4,636.8	5,913.0	5,400.0	5,463.6	5,861.4	6,468.2	6,935.4
พฤษภาคม	4,907.9	4,857.5	5,005.0	4,576.3	5,742.0	5,244.0	5,430.0	6,076.0	6,589.6	7,322.9
มิถุนายน	4,922.7	4,868.2	4,952.6	4,497.6	6,026.9	4,934.6	5,538.5	6,026.9	6,658.0	7,274.0
กรกฎาคม	4,900.0	4,895.0	4,931.0	4,843.8	5,911.1	4,915.4	5,662.0	6,050.0	6,390.4	7,184.6
สิงหาคม	4,872.7	4,875.0	4,961.9	5,021.2	5,778.9	5,075.0	5,651.9	6,048.1	6,426.9	7,324.0
กันยายน	4,956.8	4,885.7	4,914.3	5,458.9	5,736.0	5,305.6	5,673.1	6,272.0	6,684.0	7,469.2
ตุลาคม	4,970.0	4,900.0	4,913.6	5,738.9	5,594.4	5,915.4	5,774.0	6,238.9	6,786.5	7,368.8
พฤศจิกายน	4,925.0	4,922.7	4,931.0	5,724.0	5,366.0	5,638.5	5,761.5	6,069.2	6,800.0	7,578.0
ธันวาคม	4,932.5	4,976.3	4,873.7	6,088.9	5,344.2	5,535.2	5,824.0	6,025.0	7,075.0	7,872.0

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2547)

ตารางภาคผนวก ข 2 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองรูปพรรณ (การหา Lag Length)

ADF Test Statistic	1.074114	1% Critical Value*	-2.5831	
		5% Critical Value	-1.9427	
		10% Critical Value	-1.6171	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 18:37				
Sample(adjusted): 3 120				
Included observations: 118 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGS(-1)	0.000375	0.000349	1.074114	0.2850
D(LNGS(-1))	0.172078	0.091877	1.872908	0.0636
R-squared	0.029258	Mean dependent var	0.003860	
Adjusted R-squared	0.020890	S.D. dependent var	0.032861	
S.E. of regression	0.032516	Akaike info criterion	-3.997382	
Sum squared resid	0.122644	Schwarz criterion	-3.950421	
Log likelihood	237.8455	F-statistic	3.496232	
Durbin-Watson stat	1.924614	Prob(F-statistic)	0.064030	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข 3 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองรูปพรรณ (การหา Lag Length)

ADF Test Statistic	-0.660999	1% Critical Value*	-3.4865	
		5% Critical Value	-2.8859	
		10% Critical Value	-2.5796	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 18:39				
Sample(adjusted): 3 120				
Included observations: 118 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGS(-1)	-0.014990	0.022678	-0.660999	0.5099
D(LNGS(-1))	0.184615	0.093933	1.965397	0.0518
C	0.132613	0.195710	0.677600	0.4994
R-squared	0.033118	Mean dependent var	0.003860	
Adjusted R-squared	0.016303	S.D. dependent var	0.032861	
S.E. of regression	0.032592	Akaike info criterion	-3.984417	
Sum squared resid	0.122156	Schwarz criterion	-3.913976	
Log likelihood	238.0806	F-statistic	1.969536	
Durbin-Watson stat	1.922010	Prob(F-statistic)	0.144200	

ที่มา: จากการคำนวณ

## ตารางภาคผนวก ข 4 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาของรูปพรรณ (การหา Lag Length)

ADF Test Statistic	-2.843371	1% Critical Value*	-4.0380	
		5% Critical Value	-3.4481	
		10% Critical Value	-3.1489	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 18:40				
Sample(adjusted): 3 120				
Included observations: 118 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGS(-1)	-0.119744	0.042113	-2.843371	0.0053
D(LNGS(-1))	0.226094	0.092116	2.454442	0.0156
C	1.007703	0.355009	2.838527	0.0054
@TREND(1)	0.000479	0.000164	2.915757	0.0043
R-squared	0.100220	Mean dependent var	0.003860	
Adjusted R-squared	0.076542	S.D. dependent var	0.032861	
S.E. of regression	0.031578	Akaike info criterion	-4.039394	
Sum squared resid	0.113678	Schwarz criterion	-3.945472	
Log likelihood	242.3242	F-statistic	4.232555	
Durbin-Watson stat	1.921681	Prob(F-statistic)	0.007077	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข 5 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาของรูปพรรณ (1<sup>st</sup> difference)

ADF Test Statistic	-8.246543	1% Critical Value*	-2.5833	
		5% Critical Value	-1.9427	
		10% Critical Value	-1.6171	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNGS,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 18:44				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNGS(-1))	-0.975386	0.118278	-8.246543	0.0000
D(LNGS(-1),2)	0.191679	0.092205	2.078843	0.0399
R-squared	0.427227	Mean dependent var	0.000334	
Adjusted R-squared	0.422247	S.D. dependent var	0.042388	
S.E. of regression	0.032219	Akaike info criterion	-4.015579	
Sum squared resid	0.119377	Schwarz criterion	-3.968362	
Log likelihood	236.9114	F-statistic	85.77770	
Durbin-Watson stat	1.974247	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข 6 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองรูปพรรณ (1<sup>st</sup> difference)

ADF Test Statistic	-8.365384	1% Critical Value*	-3.4870	
		5% Critical Value	-2.8861	
		10% Critical Value	-2.5797	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNGS,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 18:44				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNGS(-1))	-0.995917	0.119052	-8.365384	0.0000
D(LNGS(-1),2)	0.201290	0.092264	2.181686	0.0312
C	0.003822	0.002998	1.274877	0.2049
R-squared	0.435279	Mean dependent var	0.000334	
Adjusted R-squared	0.425371	S.D. dependent var	0.042388	
S.E. of regression	0.032132	Akaike info criterion	-4.012641	
Sum squared resid	0.117699	Schwarz criterion	-3.941816	
Log likelihood	237.7395	F-statistic	43.93471	
Durbin-Watson stat	1.979890	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข 7 การทดสอบ Unit Root ข้อมูลราคาทองรูปพรรณ (1<sup>st</sup> difference)

ADF Test Statistic	-8.437154	1% Critical Value*	-4.0387	
		5% Critical Value	-3.4484	
		10% Critical Value	-3.1491	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNGS,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/04 Time: 18:46				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNGS(-1))	-1.009664	0.119669	-8.437154	0.0000
D(LNGS(-1),2)	0.207869	0.092410	2.249420	0.0264
C	-0.001900	0.006131	-0.309903	0.7572
@TREND(1)	9.46E-05	8.84E-05	1.069772	0.2870
R-squared	0.440940	Mean dependent var	0.000334	
Adjusted R-squared	0.426098	S.D. dependent var	0.042388	
S.E. of regression	0.032111	Akaike info criterion	-4.005624	
Sum squared resid	0.116519	Schwarz criterion	-3.911190	
Log likelihood	238.3290	F-statistic	29.70838	
Durbin-Watson stat	1.985240	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ



## ตารางภาคผนวก ข 8 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(2)

Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 43 iterations				
Backcast: 2 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002578	0.000853	3.021686	0.0031
AR(2)	0.803749	0.047156	17.04442	0.0000
MA(2)	-1.128078	0.029022	-38.86939	0.0000
R-squared	0.243544	Mean dependent var		0.003902
Adjusted R-squared	0.230273	S.D. dependent var		0.032999
S.E. of regression	0.028951	Akaike info criterion		-4.221093
Sum squared resid	0.095553	Schwarz criterion		-4.150268
Log likelihood	249.9340	F-statistic		18.35135
Durbin-Watson stat	1.648306	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.90	-.90		
Inverted MA Roots	1.06	-1.06		
Estimated MA process is noninvertible				

ที่มา: จากการคำนวณ

## ตารางภาคผนวก ข 9 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(2) MA(5)

Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 28 iterations				
Backcast: -1 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002627	0.001262	2.081995	0.0396
AR(2)	0.808965	0.070766	11.43149	0.0000
MA(2)	-1.049081	0.066965	-15.66602	0.0000
MA(5)	-0.116359	0.061706	-1.885686	0.0619
R-squared	0.168858	Mean dependent var		0.003902
Adjusted R-squared	0.146793	S.D. dependent var		0.032999
S.E. of regression	0.030481	Akaike info criterion		-4.109844
Sum squared resid	0.104987	Schwarz criterion		-4.015411
Log likelihood	244.4259	F-statistic		7.652528
Durbin-Watson stat	1.860229	Prob(F-statistic)		0.000106
Inverted AR Roots	.90	-.90		
Inverted MA Roots	1.07	.21+.41i	.21-.41i	-.53
	-.96			
Estimated MA process is noninvertible				

ที่มา: จากการคำนวณ



ตารางภาคผนวก ข 10 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(1) MA(21)

Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 7 iterations				
Backcast: -17 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004040	0.003653	1.106159	0.2710
AR(2)	-0.165536	0.095921	-1.725765	0.0871
MA(1)	0.215383	0.090259	2.386290	0.0187
MA(21)	0.293807	0.093523	3.141552	0.0021
R-squared	0.127313	Mean dependent var		0.003902
Adjusted R-squared	0.104144	S.D. dependent var		0.032999
S.E. of regression	0.031233	Akaike info criterion		-4.061067
Sum squared resid	0.110234	Schwarz criterion		-3.966634
Log likelihood	241.5724	F-statistic		5.495040
Durbin-Watson stat	1.979196	Prob(F-statistic)		0.001466
Inverted MA Roots	.92 -.14i	.92+.14i	.84 -.41i	.84+.41i
	.68+.64i	.68 -.64i	.46+.82i	.46 -.82i
	.20 -.92i	.20+.92i	-.08 -.94i	-.08+.94i
	-.36 -.88i	-.36+.88i	-.60 -.74i	-.60+.74i
	-.79+.53i	-.79 -.53i	-.91+.28i	-.91 -.28i
	-.95			

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข 11 การประมาณค่าแบบจำลอง AR(2) MA(21)

Dependent Variable: D(LNGS)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 4 120				
Included observations: 117 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 8 iterations				
Backcast: -17 3				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003923	0.003189	1.229959	0.2212
AR(2)	-0.172164	0.093032	-1.850597	0.0668
MA(21)	0.309178	0.093756	3.297697	0.0013
R-squared	0.081234	Mean dependent var		0.003902
Adjusted R-squared	0.065116	S.D. dependent var		0.032999
S.E. of regression	0.031907	Akaike info criterion		-4.026707
Sum squared resid	0.116055	Schwarz criterion		-3.955882
Log likelihood	238.5624	F-statistic		5.039755
Durbin-Watson stat	1.566693	Prob(F-statistic)		0.007992
Inverted MA Roots	.94 -.14i	.94+.14i	.85 -.41i	.85+.41i
	.69 -.64i	.69+.64i	.47+.82i	.47 -.82i
	.21 -.92i	.21+.92i	-.07 -.94i	-.07+.94i
	-.35 -.88i	-.35+.88i	-.59 -.74i	-.59+.74i
	-.78+.53i	-.78 -.53i	-.90+.28i	-.90 -.28i
	-.95			

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข 12 แสดงตัวอย่างค่าคอเรโลแกรมข้อมูลราคาของรูปพรรณ

Sample: 1 120

Included observations: 119

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.171	0.171	3.5530	0.059
		2 -0.165	-0.200	6.8966	0.032
		3 -0.037	0.033	7.0651	0.070
		4 0.017	-0.016	7.1001	0.131
		5 0.027	0.026	7.1908	0.207
		6 -0.024	-0.036	7.2670	0.297
		7 -0.151	-0.140	10.199	0.178
		8 -0.009	0.044	10.209	0.251
		9 0.041	-0.021	10.429	0.317
		10 -0.091	-0.100	11.522	0.318
		11 -0.057	-0.012	11.949	0.368
		12 -0.063	-0.090	12.481	0.408
		13 -0.042	-0.033	12.715	0.470
		14 -0.003	-0.041	12.717	0.549
		15 0.040	0.041	12.943	0.607
		16 -0.047	-0.077	13.257	0.654
		17 -0.150	-0.163	16.447	0.492
		18 -0.099	-0.079	17.836	0.467
		19 0.022	-0.026	17.903	0.529
		20 0.081	0.023	18.865	0.531
		21 0.173	0.159	23.246	0.331
		22 -0.059	-0.130	23.761	0.360
		23 -0.023	0.044	23.837	0.413
		24 0.114	0.023	25.799	0.363
		25 0.112	0.079	27.735	0.320
		26 0.022	0.021	27.814	0.368
		27 -0.027	-0.019	27.925	0.415
		28 -0.073	-0.051	28.773	0.424
		29 -0.011	-0.058	28.791	0.476
		30 0.061	0.044	29.394	0.497
		31 -0.003	0.044	29.395	0.549
		32 -0.086	-0.070	30.608	0.537
		33 -0.036	0.013	30.826	0.576
		34 -0.031	-0.101	30.989	0.616
		35 0.096	0.124	32.559	0.587
		36 0.031	-0.024	32.731	0.625
		37 -0.093	0.000	34.263	0.598
		38 0.005	0.086	34.268	0.643
		39 0.096	0.025	35.925	0.611
		40 0.046	0.035	36.304	0.637
		41 -0.137	-0.141	39.779	0.525
		42 -0.138	-0.060	43.343	0.414
		43 -0.012	0.043	43.371	0.455
		44 0.115	0.009	45.923	0.392
		45 0.072	0.058	46.938	0.393

## ตารางภาคผนวก ข 12 แสดงตัวอย่างค่าคอเรลโดแกรมข้อมูลราคาทองรูปพรรณ (ต่อ)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		46 -0.011	-0.051	46.961	0.433
		47 -0.069	-0.040	47.914	0.435
		48 0.016	0.023	47.964	0.474
		49 0.009	-0.050	47.980	0.514
		50 -0.036	-0.009	48.247	0.544
		51 -0.002	-0.040	48.248	0.584
		52 0.059	0.091	49.003	0.592
		53 0.038	0.051	49.319	0.618
		54 -0.068	-0.142	50.346	0.616
		55 -0.010	0.112	50.367	0.652
		56 0.052	-0.025	50.976	0.665
		57 -0.017	0.011	51.042	0.697
		58 -0.087	-0.095	52.811	0.668
		59 0.053	-0.002	53.479	0.678
		60 0.073	0.027	54.776	0.666
		61 0.085	0.076	56.588	0.636
		62 -0.048	0.048	57.166	0.650
		63 -0.060	-0.014	58.090	0.652
		64 0.083	0.022	59.897	0.622
		65 0.028	-0.024	60.109	0.649
		66 -0.076	-0.058	61.673	0.628
		67 -0.037	0.070	62.062	0.648
		68 -0.011	-0.043	62.098	0.679
		69 -0.073	-0.104	63.613	0.661
		70 0.012	0.050	63.656	0.690
		71 0.038	0.032	64.083	0.707
		72 -0.002	0.050	64.085	0.735
		73 0.017	-0.012	64.177	0.760
		74 0.047	-0.041	64.878	0.767
		75 0.015	0.004	64.947	0.790
		76 0.012	-0.046	64.998	0.812
		77 0.002	0.085	64.999	0.833
		78 -0.016	-0.012	65.087	0.852
		79 -0.019	0.005	65.211	0.867
		80 -0.010	-0.019	65.249	0.884
		81 -0.003	0.012	65.252	0.899
		82 -0.009	-0.045	65.283	0.912
		83 -0.001	-0.044	65.284	0.924
		84 0.012	0.043	65.345	0.934
		85 -0.005	-0.036	65.355	0.944
		86 -0.027	-0.044	65.664	0.950
		87 -0.016	0.032	65.774	0.956
		88 0.004	-0.041	65.783	0.963
		89 -0.010	0.052	65.830	0.969
		90 -0.015	0.001	65.938	0.973

ที่มา: จากการคำนวณ

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวนริสา สมุทรสาคร
วัน เดือน ปี เกิด	6 ตุลาคม 2523
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ กาญจนบุรี ปีการศึกษา 2540 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ มหาวิทยาลัยพายัพ ปีการศึกษา 2544
ประวัติการทำงาน	Temporary Management, บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) สาขาเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved