



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ผลการทดสอบ Unit Root Test โดยการทดสอบ Augmented Dickey - Fuller

1) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

1.1) Level without intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-50.42492	0.0001
Test critical values:		
1% level	-2.565849	
5% level	-1.940945	
10% level	-1.616618	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 11:00

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.987534	0.019584	-50.42492	0.0000
R-squared	0.493754	Mean dependent var		3.70E-06
Adjusted R-squared	0.493754	S.D. dependent var		0.037126
S.E. of regression	0.026416	Akaike info criterion		-4.429329
Sum squared resid	1.819144	Schwarz criterion		-4.427079
Log likelihood	5776.845	Durbin-Watson stat		1.999314

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

1.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-50.44120	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.432665	
5% level	-2.862448	
10% level	-2.567298	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/13/08 Time: 01:36

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.988045	0.019588	-50.44120	0.0000
C	0.000595	0.000517	1.151006	0.2498
R-squared	0.494011	Mean dependent var		3.70E-06
Adjusted R-squared	0.493817	S.D. dependent var		0.037126
S.E. of regression	0.026414	Akaike info criterion		-4.429070
Sum squared resid	1.818220	Schwarz criterion		-4.424571
Log likelihood	5777.508	F-statistic		2544.315
Durbin-Watson stat	1.999316	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

1.3) Level with intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-50.43348	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.961562	
5% level	-3.411531	
10% level	-3.127628	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 10:59

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.988086	0.019592	-50.43348	0.0000
C	0.000879	0.001036	0.848663	0.3961
@TREND(1)	-2.17E-07	6.87E-07	-0.315952	0.7521
R-squared	0.494031	Mean dependent var		3.70E-06
Adjusted R-squared	0.493642	S.D. dependent var		0.037126
S.E. of regression	0.026419	Akaike info criterion		-4.428342
Sum squared resid	1.818150	Schwarz criterion		-4.421594
Log likelihood	5777.557	F-statistic		1271.768
Durbin-Watson stat	1.999313	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

2) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

2.1) Level without intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-49.27952	0.0001
Test critical values: 1% level	-2.565849	
5% level	-1.940945	
10% level	-1.616618	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 12:22

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.964626	0.019575	-49.27952	0.0000
R-squared	0.482273	Mean dependent var		6.73E-06
Adjusted R-squared	0.482273	S.D. dependent var		0.037534
S.E. of regression	0.027007	Akaike info criterion		-4.385088
Sum squared resid	1.901432	Schwarz criterion		-4.382838
Log likelihood	5719.154	Durbin-Watson stat		1.995365

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EIEWS 5.1

2.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-49.28330	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.432665	
5% level	-2.862448	
10% level	-2.567298	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 11:38

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.964891	0.019578	-49.28330	0.0000
C	0.000435	0.000529	0.821720	0.4113
R-squared	0.482407	Mean dependent var		6.73E-06
Adjusted R-squared	0.482208	S.D. dependent var		0.037534
S.E. of regression	0.027008	Akaike info criterion		-4.384580
Sum squared resid	1.900939	Schwarz criterion		-4.380081
Log likelihood	5719.492	F-statistic		2428.843
Durbin-Watson stat	1.995356	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

2.3) Level with intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-49.28422	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.961562	
5% level	-3.411531	
10% level	-3.127628	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 11:39

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.965107	0.019582	-49.28422	0.0000
C	0.001102	0.001059	1.040972	0.2980
@TREND(1)	-5.11E-07	7.03E-07	-0.727856	0.4668
R-squared	0.482512	Mean dependent var		6.73E-06
Adjusted R-squared	0.482115	S.D. dependent var		0.037534
S.E. of regression	0.027011	Akaike info criterion		-4.384016
Sum squared resid	1.900553	Schwarz criterion		-4.377268
Log likelihood	5719.757	F-statistic		1214.467
Durbin-Watson stat	1.995330	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

3) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด
(มหาชน)

3.1) Level without intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.45753	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.565849	
5% level	-1.940945	
10% level	-1.616618	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 09:29

Sample (adjusted): 4 2610

Included observations: 2607 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.963776	0.027970	-34.45753	0.0000
D(RT(-1))	-0.057722	0.019556	-2.951636	0.0032
R-squared	0.513141	Mean dependent var		2.02E-05
Adjusted R-squared	0.512954	S.D. dependent var		0.061270
S.E. of regression	0.042759	Akaike info criterion		-3.465689
Sum squared resid	4.762892	Schwarz criterion		-3.461189
Log likelihood	4519.526	Durbin-Watson stat		2.001629

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

3.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.45192	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.432665	
5% level	-2.862449	
10% level	-2.567299	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 09:28

Sample (adjusted): 4 2610

Included observations: 2607 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.963810	0.027976	-34.45192	0.0000
D(RT(-1))	-0.057705	0.019560	-2.950172	0.0032
C	0.000183	0.000838	0.218903	0.8267
R-squared	0.513150	Mean dependent var		2.02E-05
Adjusted R-squared	0.512776	S.D. dependent var		0.061270
S.E. of regression	0.042767	Akaike info criterion		-3.464940
Sum squared resid	4.762804	Schwarz criterion		-3.458190
Log likelihood	4519.550	F-statistic		1372.333
Durbin-Watson stat	2.001631	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

3.3) Level with intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.49284	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.961564	
5% level	-3.411531	
10% level	-3.127628	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 09:28

Sample (adjusted): 4 2610

Included observations: 2607 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.965597	0.027994	-34.49284	0.0000
D(RT(-1))	-0.056813	0.019564	-2.903952	0.0037
C	0.002366	0.001679	1.409748	0.1587
@TREND(1)	-1.67E-06	1.11E-06	-1.500599	0.1336

R-squared	0.513570	Mean dependent var	2.02E-05
Adjusted R-squared	0.513010	S.D. dependent var	0.061270
S.E. of regression	0.042757	Akaike info criterion	-3.465038
Sum squared resid	4.758688	Schwarz criterion	-3.456037
Log likelihood	4520.677	F-statistic	916.0792
Durbin-Watson stat	2.001548	Prob(F-statistic)	0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

4) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัท ไดมอนด์ เซรามิค จำกัด
(มหาชน)

4.1) Level without intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-33.13566	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.565850	
5% level	-1.940945	
10% level	-1.616618	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 13:06

Sample (adjusted): 5 2610

Included observations: 2606 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.198462	0.036168	-33.13566	0.0000
D(RT(-1))	0.117940	0.028740	4.103641	0.0000
D(RT(-2))	0.060818	0.019565	3.108444	0.0019

R-squared	0.539698	Mean dependent var	9.25E-06
Adjusted R-squared	0.539344	S.D. dependent var	0.070584
S.E. of regression	0.047907	Akaike info criterion	-3.237969
Sum squared resid	5.974037	Schwarz criterion	-3.231217
Log likelihood	4222.074	Durbin-Watson stat	1.990056

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

4.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-33.18890	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.432666	
5% level	-2.862449	
10% level	-2.567299	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 13:05

Sample (adjusted): 5 2610

Included observations: 2606 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.201477	0.036201	-33.18890	0.0000
D(RT(-1))	0.119958	0.028756	4.171588	0.0000
D(RT(-2))	0.061813	0.019568	3.158920	0.0016
C	0.001566	0.000939	1.667435	0.0955
R-squared	0.540189	Mean dependent var		9.25E-06
Adjusted R-squared	0.539659	S.D. dependent var		0.070584
S.E. of regression	0.047890	Akaike info criterion		-3.238270
Sum squared resid	5.967660	Schwarz criterion		-3.229267
Log likelihood	4223.466	F-statistic		1018.950
Durbin-Watson stat	1.990093	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

4.3) Level with intercept and trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-33.19741	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.961565	
5% level	-3.411532	
10% level	-3.127629	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/03/08 Time: 13:06

Sample (adjusted): 5 2610

Included observations: 2606 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.202247	0.036215	-33.19741	0.0000
D(RT(-1))	0.120473	0.028764	4.188279	0.0000
D(RT(-2))	0.062068	0.019571	3.171390	0.0015
C	0.002926	0.001882	1.554353	0.1202
@TREND(1)	-1.04E-06	1.25E-06	-0.833455	0.4047
R-squared	0.540312	Mean dependent var		9.25E-06
Adjusted R-squared	0.539605	S.D. dependent var		0.070584
S.E. of regression	0.047893	Akaike info criterion		-3.237770
Sum squared resid	5.966067	Schwarz criterion		-3.226516
Log likelihood	4223.814	F-statistic		764.2965
Durbin-Watson stat	1.990091	Prob(F-statistic)		0.000000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

ภาคผนวก ข

คอเรลโลแกรม

1) ผลคอเรลโลแกรม ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

1.1) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.012	0.012	0.3732	0.541
		2	-0.008	-0.008	0.5546	0.758
		3	0.013	0.013	0.9923	0.803
		4	-0.065	-0.066	12.094	0.017
		5	-0.051	-0.050	18.999	0.002
		6	0.022	0.022	20.300	0.002
		7	-0.008	-0.008	20.481	0.005
		8	0.085	0.083	39.244	0.000
		9	0.028	0.019	41.283	0.000
		10	0.049	0.051	47.630	0.000
		11	0.082	0.081	65.122	0.000
		12	-0.006	0.002	65.229	0.000
		13	-0.001	0.012	65.230	0.000
		14	0.007	0.009	65.350	0.000
		15	-0.009	0.006	65.580	0.000
		16	0.061	0.061	75.282	0.000
		17	-0.013	-0.021	75.712	0.000
		18	-0.037	-0.043	79.400	0.000
		19	0.023	0.006	80.765	0.000
		20	-0.032	-0.033	83.382	0.000
		21	0.034	0.032	86.422	0.000
		22	0.075	0.057	101.14	0.000
		23	0.003	0.002	101.16	0.000
		24	0.025	0.016	102.86	0.000
		25	0.008	0.005	103.03	0.000
		26	-0.055	-0.042	111.00	0.000
		27	0.019	0.017	111.96	0.000
		28	-0.003	0.006	111.98	0.000
		29	-0.029	-0.024	114.14	0.000
		30	-0.004	-0.023	114.19	0.000
		31	0.065	0.062	125.52	0.000
		32	0.028	0.014	127.65	0.000
		33	0.001	-0.013	127.65	0.000
		34	-0.017	-0.013	128.41	0.000
		35	-0.031	-0.034	130.92	0.000
		36	-0.040	-0.026	135.05	0.000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

1.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q – Stat จากแบบจำลอง E-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.024	0.024	1.5333	
		2	-0.000	-0.001	1.5333	
		3	-0.008	-0.008	1.6874	0.194
		4	-0.009	-0.009	1.9130	0.384
		5	-0.019	-0.019	2.8870	0.409
		6	0.001	0.002	2.8881	0.577
		7	-0.013	-0.013	3.3198	0.651
		8	0.053	0.053	10.663	0.100
		9	0.016	0.013	11.312	0.126
		10	0.022	0.021	12.624	0.125
		11	0.032	0.031	15.252	0.084
		12	0.014	0.014	15.795	0.106
		13	0.001	0.003	15.798	0.149
		14	-0.016	-0.016	16.509	0.169
		15	0.021	0.025	17.673	0.170
		16	0.008	0.006	17.830	0.215
		17	0.003	0.002	17.847	0.271
		18	-0.045	-0.047	23.112	0.111
		19	0.011	0.009	23.412	0.136
		20	-0.021	-0.023	24.540	0.136
		21	0.027	0.026	26.482	0.117
		22	0.024	0.023	27.957	0.110
		23	0.009	0.003	28.167	0.135
		24	0.011	0.011	28.508	0.159
		25	-0.012	-0.014	28.864	0.185
		26	-0.024	-0.018	30.422	0.171
		27	0.025	0.026	32.043	0.157
		28	-0.007	-0.004	32.160	0.188
		29	-0.030	-0.029	34.557	0.150
		30	0.002	0.001	34.563	0.183
		31	0.014	0.013	35.100	0.201
		32	0.032	0.026	37.743	0.156

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		167	0.037	0.032	185.29	0.133
		168	0.018	0.011	186.20	0.135
		169	0.012	-0.022	186.60	0.142
		170	0.020	0.010	187.70	0.142
		171	-0.004	-0.003	187.75	0.154
		172	0.012	0.021	188.13	0.162
		173	-0.012	-0.030	188.54	0.170
		174	-0.006	-0.010	188.66	0.182
		175	0.019	0.010	189.71	0.182
		176	-0.004	-0.010	189.76	0.196
		177	-0.027	-0.034	191.72	0.183
		178	0.003	-0.006	191.76	0.197
		179	-0.005	-0.002	191.83	0.211
		180	-0.019	-0.016	192.86	0.211
		181	-0.030	-0.027	195.46	0.190
		182	-0.019	-0.017	196.45	0.190
		183	-0.021	-0.026	197.74	0.187
		184	-0.002	-0.012	197.75	0.201
		185	0.019	0.026	198.75	0.202
		186	0.004	0.000	198.80	0.216
		187	-0.036	-0.032	202.35	0.182
		188	-0.004	-0.002	202.40	0.195
		189	0.014	0.007	202.97	0.201
		190	0.003	-0.000	203.00	0.215
		191	-0.019	-0.018	203.99	0.216
		192	0.024	0.029	205.62	0.208
		193	-0.014	-0.013	206.18	0.215
		194	0.019	0.013	207.20	0.215
		195	0.037	0.040	211.05	0.177
		196	0.010	0.016	211.31	0.187
		197	-0.019	-0.025	212.33	0.188
		198	-0.005	-0.004	212.40	0.201
		199	0.000	0.001	212.40	0.215
		200	0.007	-0.005	212.55	0.227

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

2) ผลคอเรลโลแกรม ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

2.1) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.035	0.035	3.2187	0.073
		2	-0.002	-0.003	3.2312	0.199
		3	0.016	0.016	3.8643	0.276
		4	-0.039	-0.040	7.7933	0.099
		5	0.009	0.012	8.0280	0.155
		6	0.045	0.044	13.414	0.037
		7	0.052	0.050	20.430	0.005
		8	0.016	0.011	21.139	0.007
		9	0.008	0.007	21.299	0.011
		10	0.047	0.048	26.978	0.003
		11	0.027	0.027	28.866	0.002
		12	-0.005	-0.008	28.924	0.004
		13	0.037	0.032	32.527	0.002
		14	-0.005	-0.008	32.588	0.003
		15	-0.052	-0.052	39.595	0.001
		16	-0.021	-0.025	40.759	0.001
		17	0.003	-0.001	40.776	0.001
		18	-0.027	-0.030	42.643	0.001
		19	0.022	0.017	43.949	0.001
		20	0.021	0.013	45.096	0.001
		21	-0.007	-0.004	45.210	0.002
		22	-0.036	-0.032	48.669	0.001
		23	-0.007	-0.003	48.815	0.001
		24	-0.009	-0.005	49.042	0.002
		25	0.009	0.017	49.267	0.003
		26	0.008	0.006	49.443	0.004
		27	-0.028	-0.028	51.465	0.003
		28	-0.022	-0.013	52.790	0.003
		29	0.017	0.024	53.553	0.004
		30	-0.003	-0.007	53.580	0.005
		31	-0.015	-0.017	54.202	0.006
		32	-0.026	-0.026	55.938	0.006
		33	-0.014	-0.010	56.440	0.007
		34	-0.032	-0.027	59.119	0.005
		35	-0.053	-0.048	66.463	0.001
		36	0.020	0.019	67.498	0.001

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EIEWS 5.1

2.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q – Stat จากแบบจำลอง T-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.031	0.031	2.5483	
		2	0.005	0.004	2.6238	
		3	0.001	0.001	2.6287	0.105
		4	-0.038	-0.038	6.3312	0.042
		5	-0.009	-0.007	6.5551	0.088
		6	0.003	0.004	6.5768	0.160
		7	0.021	0.022	7.7797	0.169
		8	-0.007	-0.010	7.9147	0.244
		9	0.010	0.010	8.1979	0.315
		10	0.006	0.006	8.3053	0.404
		11	0.022	0.023	9.5305	0.390
		12	0.008	0.006	9.7013	0.467
		13	0.005	0.005	9.7636	0.552
		14	-0.027	-0.027	11.600	0.478
		15	-0.009	-0.006	11.824	0.542
		16	-0.014	-0.013	12.367	0.577
		17	-0.013	-0.011	12.789	0.619
		18	-0.021	-0.023	13.920	0.605
		19	0.000	0.001	13.921	0.673
		20	-0.033	-0.035	16.768	0.539
		21	-0.004	-0.002	16.807	0.603
		22	-0.030	-0.032	19.155	0.512
		23	0.004	0.007	19.205	0.572
		24	0.001	-0.001	19.206	0.633
		25	0.025	0.027	20.814	0.592
		26	0.018	0.015	21.651	0.600
		27	-0.014	-0.012	22.172	0.626
		28	-0.042	-0.042	26.894	0.415
		29	0.006	0.014	26.997	0.464
		30	0.002	0.003	27.010	0.518
		31	-0.027	-0.026	28.905	0.470
		32	-0.014	-0.018	29.399	0.497

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		167	0.018	0.013	155.72	0.686
		168	0.001	0.005	155.72	0.705
		169	-0.018	-0.009	156.67	0.706
		170	-0.005	-0.008	156.74	0.723
		171	-0.015	-0.016	157.34	0.730
		172	0.002	-0.000	157.35	0.748
		173	-0.000	-0.005	157.35	0.765
		174	-0.016	-0.022	158.08	0.769
		175	0.033	0.024	161.12	0.732
		176	0.023	0.021	162.58	0.722
		177	0.022	0.020	163.88	0.716
		178	-0.042	-0.038	168.85	0.637
		179	0.003	-0.001	168.87	0.657
		180	-0.008	-0.005	169.05	0.673
		181	-0.027	-0.030	171.01	0.653
		182	0.026	0.026	172.93	0.634
		183	0.004	0.005	172.98	0.653
		184	0.006	0.007	173.08	0.670
		185	0.006	-0.001	173.19	0.687
		186	-0.013	-0.016	173.66	0.697
		187	-0.011	-0.002	173.99	0.709
		188	-0.002	0.002	174.01	0.726
		189	0.021	0.019	175.23	0.721
		190	0.013	0.013	175.74	0.730
		191	-0.009	-0.001	175.98	0.742
		192	0.043	0.034	181.21	0.664
		193	0.013	0.010	181.65	0.674
		194	-0.001	0.004	181.66	0.693
		195	0.033	0.039	184.68	0.654
		196	-0.030	-0.030	187.29	0.622
		197	-0.038	-0.030	191.27	0.562
		198	-0.009	-0.008	191.52	0.577
		199	-0.002	-0.008	191.53	0.597
		200	-0.001	-0.004	191.53	0.616

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3) ผลคอเรลโลแกรม ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

3.1) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.023	-0.023	1.3614	0.243
		2	0.058	0.058	10.211	0.006
		3	0.011	0.014	10.549	0.014
		4	-0.006	-0.009	10.642	0.031
		5	0.029	0.027	12.849	0.025
		6	-0.012	-0.010	13.203	0.040
		7	0.045	0.042	18.570	0.010
		8	-0.028	-0.026	20.624	0.008
		9	0.040	0.034	24.738	0.003
		10	0.015	0.017	25.307	0.005
		11	-0.012	-0.014	25.674	0.007
		12	0.003	-0.003	25.705	0.012
		13	0.012	0.016	26.056	0.017
		14	-0.008	-0.011	26.220	0.024
		15	-0.053	-0.054	33.718	0.004
		16	-0.020	-0.024	34.723	0.004
		17	0.005	0.011	34.779	0.007
		18	-0.012	-0.008	35.149	0.009
		19	0.027	0.025	37.127	0.008
		20	-0.009	-0.005	37.337	0.011
		21	-0.004	-0.005	37.376	0.015
		22	0.046	0.048	42.904	0.005
		23	-0.021	-0.019	44.113	0.005
		24	-0.015	-0.020	44.716	0.006
		25	0.014	0.020	45.215	0.008
		26	0.009	0.009	45.443	0.011
		27	-0.039	-0.041	49.443	0.005
		28	-0.009	-0.010	49.639	0.007
		29	0.043	0.044	54.616	0.003
		30	-0.019	-0.015	55.564	0.003
		31	0.030	0.019	57.968	0.002
		32	-0.001	0.000	57.972	0.003
		33	0.009	0.010	58.170	0.004
		34	0.032	0.035	60.913	0.003
		35	0.027	0.026	62.912	0.003
		36	-0.010	-0.016	63.189	0.003

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

3.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q – Stat จากแบบจำลอง AREMA-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.008	0.008	0.1578	
		2	0.032	0.032	2.8905	0.089
		3	0.002	0.001	2.8969	0.235
		4	0.002	0.001	2.9098	0.406
		5	0.045	0.045	8.1370	0.087
		6	-0.004	-0.005	8.1821	0.146
		7	0.013	0.010	8.5910	0.198
		8	-0.009	-0.009	8.7836	0.269
		9	0.023	0.022	10.129	0.256
		10	0.010	0.008	10.371	0.321
		11	0.021	0.020	11.488	0.321
		12	-0.018	-0.020	12.309	0.341
		13	0.007	0.007	12.447	0.410
		14	-0.013	-0.014	12.864	0.458
		15	-0.012	-0.012	13.230	0.509
		16	-0.022	-0.023	14.496	0.488
		17	0.013	0.017	14.968	0.527
		18	0.001	0.000	14.969	0.598
		19	-0.005	-0.004	15.031	0.660
		20	0.001	0.001	15.036	0.720
		21	0.003	0.006	15.058	0.773
		22	0.038	0.036	18.810	0.597
		23	-0.030	-0.029	21.148	0.512
		24	0.008	0.006	21.307	0.562
		25	0.014	0.018	21.849	0.588
		26	0.006	0.005	21.946	0.639
		27	-0.018	-0.023	22.815	0.643
		28	0.001	0.002	22.815	0.695
		29	-0.003	-0.003	22.840	0.741
		30	-0.033	-0.034	25.750	0.639
		31	0.037	0.036	29.302	0.502
		32	-0.026	-0.023	31.152	0.459

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		167	-0.007	-0.011	170.15	0.397
		168	-0.003	0.001	170.18	0.417
		169	-0.009	-0.013	170.43	0.433
		170	0.035	0.022	173.75	0.385
		171	0.033	0.026	176.71	0.346
		172	0.015	0.023	177.37	0.353
		173	0.002	-0.011	177.37	0.373
		174	-0.028	-0.015	179.61	0.349
		175	-0.022	0.014	180.92	0.344
		176	-0.018	-0.028	181.82	0.346
		177	-0.011	-0.006	182.14	0.360
		178	-0.024	-0.026	183.78	0.348
		179	0.027	0.029	185.81	0.329
		180	-0.005	-0.011	185.87	0.347
		181	-0.012	-0.009	186.25	0.359
		182	-0.011	-0.026	186.56	0.373
		183	-0.041	-0.032	191.20	0.305
		184	-0.002	-0.009	191.21	0.324
		185	-0.003	-0.006	191.23	0.342
		186	-0.041	-0.031	195.89	0.278
		187	0.014	0.020	196.46	0.285
		188	0.000	0.006	196.46	0.303
		189	-0.002	-0.009	196.48	0.321
		190	0.008	0.017	196.68	0.336
		191	-0.026	-0.012	198.51	0.321
		192	0.010	0.003	198.82	0.334
		193	-0.005	-0.003	198.88	0.352
		194	0.023	0.017	200.31	0.344
		195	-0.021	-0.024	201.53	0.340
		196	0.015	0.007	202.15	0.348
		197	-0.004	-0.012	202.18	0.366
		198	-0.014	-0.007	202.71	0.375
		199	-0.009	-0.008	202.92	0.390
		200	-0.020	-0.005	204.02	0.389

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

4) ผลคอเรลโลแกรม ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัท ไดมอนด์ เซรามิค จำกัด (มหาชน)

4.1) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.074	-0.074	14.403	0.000
		2	-0.048	-0.053	20.298	0.000
		3	-0.054	-0.062	27.813	0.000
		4	0.058	0.047	36.707	0.000
		5	-0.046	-0.044	42.135	0.000
		6	0.009	0.005	42.351	0.000
		7	-0.061	-0.060	52.151	0.000
		8	-0.010	-0.027	52.438	0.000
		9	-0.047	-0.053	58.300	0.000
		10	0.048	0.029	64.297	0.000
		11	-0.011	-0.006	64.591	0.000
		12	0.014	0.009	65.118	0.000
		13	-0.030	-0.022	67.443	0.000
		14	-0.011	-0.027	67.772	0.000
		15	-0.008	-0.012	67.960	0.000
		16	0.061	0.048	77.875	0.000
		17	0.031	0.044	80.441	0.000
		18	0.002	0.011	80.448	0.000
		19	0.047	0.064	86.372	0.000
		20	0.023	0.027	87.802	0.000
		21	-0.032	-0.022	90.434	0.000
		22	0.040	0.044	94.567	0.000
		23	0.030	0.040	96.937	0.000
		24	-0.002	0.016	96.953	0.000
		25	-0.018	0.005	97.794	0.000
		26	-0.005	-0.001	97.859	0.000
		27	0.006	0.009	97.962	0.000
		28	0.010	0.015	98.250	0.000
		29	0.025	0.034	99.861	0.000
		30	-0.026	-0.013	101.62	0.000
		31	-0.003	0.007	101.64	0.000
		32	-0.042	-0.045	106.40	0.000
		33	-0.015	-0.031	106.98	0.000
		34	0.015	0.007	107.54	0.000
		35	-0.010	-0.022	107.79	0.000
		36	-0.016	-0.018	108.51	0.000

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

4.2) รูปแบบคอเรโลแกรมของการทดสอบ Q – Stat จากแบบจำลอง T-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.015	0.015	0.5693	
		2	0.012	0.011	0.9182	0.338
		3	0.015	0.015	1.5043	0.471
		4	0.022	0.021	2.7341	0.434
		5	0.008	0.007	2.9114	0.573
		6	0.031	0.030	5.4495	0.364
		7	-0.006	-0.008	5.5600	0.474
		8	-0.009	-0.010	5.7512	0.569
		9	-0.033	-0.034	8.6163	0.376
		10	0.036	0.036	12.057	0.210
		11	0.026	0.026	13.776	0.183
		12	0.013	0.012	14.199	0.222
		13	0.006	0.006	14.298	0.282
		14	-0.030	-0.032	16.689	0.214
		15	-0.005	-0.005	16.767	0.269
		16	0.021	0.018	17.919	0.267
		17	0.022	0.021	19.185	0.259
		18	-0.002	-0.002	19.195	0.317
		19	0.058	0.061	28.013	0.062
		20	0.009	0.009	28.218	0.079
		21	0.000	-0.004	28.218	0.104
		22	0.000	-0.005	28.218	0.134
		23	0.031	0.024	30.690	0.103
		24	0.012	0.012	31.047	0.122
		25	0.022	0.022	32.368	0.118
		26	0.025	0.025	34.040	0.107
		27	-0.000	-0.004	34.040	0.134
		28	-0.026	-0.027	35.847	0.119
		29	0.025	0.018	37.515	0.108
		30	-0.026	-0.031	39.317	0.096
		31	-0.019	-0.020	40.302	0.099
		32	-0.009	-0.008	40.535	0.117

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EIEWS 5.1

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
			167	0.015	0.012	142.65	0.905
			168	0.001	-0.007	142.65	0.914
			169	-0.007	-0.009	142.77	0.921
			170	0.005	0.007	142.85	0.929
			171	0.016	0.008	143.59	0.930
			172	0.015	0.016	144.22	0.933
			173	-0.014	-0.019	144.74	0.936
			174	-0.018	-0.016	145.64	0.936
			175	0.026	0.022	147.47	0.929
			176	0.025	0.019	149.25	0.921
			177	-0.009	-0.019	149.50	0.927
			178	-0.006	-0.005	149.61	0.934
			179	0.004	0.009	149.65	0.940
			180	0.008	0.006	149.82	0.945
			181	0.000	-0.001	149.82	0.951
			182	-0.004	-0.006	149.86	0.956
			183	0.023	0.030	151.36	0.953
			184	0.020	0.026	152.49	0.951
			185	-0.004	-0.002	152.54	0.956
			186	0.039	0.030	156.82	0.935
			187	-0.026	-0.032	158.66	0.928
			188	0.036	0.031	162.26	0.904
			189	0.007	-0.001	162.41	0.912
			190	0.011	0.004	162.77	0.917
			191	-0.059	-0.068	172.58	0.813
			192	-0.021	-0.017	173.80	0.809
			193	-0.034	-0.024	176.97	0.774
			194	-0.005	-0.014	177.05	0.788
			195	0.003	0.003	177.08	0.803
			196	0.002	0.003	177.09	0.817
			197	-0.021	-0.000	178.28	0.813
			198	0.002	0.006	178.29	0.826
			199	-0.009	-0.017	178.54	0.836
			200	0.010	0.002	178.80	0.845

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ค

การประมาณค่าพารามิเตอร์

1) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

1.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/13/08 Time: 01:39

Sample (adjusted): 13 2610

Included observations: 2598 after adjustments

Convergence achieved after 54 iterations

MA backcast: 2 12, Variance backcast: ON

$$\text{GARCH} = C(4) + C(5) \cdot \text{RESID}(-1)^2 + C(6) \cdot \text{RESID}(-2)^2 + C(7) \cdot \text{GARCH}(-1) + C(8) \cdot \text{GARCH}(-2)$$

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001200	0.000420	2.857942	0.0043
AR(11)	0.858390	0.023092	37.17307	0.0000
MA(11)	-0.849351	0.017918	-47.40086	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	7.52E-08	7.30E-09	10.29671	0.0000
RESID(-1) ²	0.119256	0.000144	828.6077	0.0000
RESID(-2) ²	-0.119573	0.000236	-505.9652	0.0000
GARCH(-1)	1.757075	0.003161	555.8547	0.0000
GARCH(-2)	-0.757073	0.003096	-244.5416	0.0000

R-squared	0.021253	Mean dependent var	0.000682
Adjusted R-squared	0.018608	S.D. dependent var	0.026408
S.E. of regression	0.026161	Akaike info criterion	-4.848757
Sum squared resid	1.772613	Schwarz criterion	-4.830704
Log likelihood	6306.535	F-statistic	8.034458
Durbin-Watson stat	1.985437	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.99	.83+.53i	.83-.53i	.41+.90i
	.41-.90i	-.14+.98i	-.14-.98i	-.65-.75i
	-.65+.75i	-.95+.28i	-.95-.28i	
Inverted MA Roots	.99	.83-.53i	.83+.53i	.41-.90i
	.41+.90i	-.14-.98i	-.14+.98i	-.65-.74i
	-.65+.74i	-.95-.28i	-.95+.28i	

1.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง E-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/13/08 Time: 01:41

Sample (adjusted): 13 2610

Included observations: 2598 after adjustments

Convergence achieved after 60 iterations

MA backcast: 2 12, Variance backcast: ON

LOG(GARCH) = C(4) + C(5)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) +
C(6)*ABS(RESID(-2)/@SQRT(GARCH(-2))) + C(7)*RESID(-1)
/@SQRT(GARCH(-1)) + C(8)*LOG(GARCH(-1)) + C(9)
*LOG(GARCH(-2))

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000246	0.000425	0.578970	0.5626
AR(11)	0.860085	0.037197	23.12222	0.0000
MA(11)	-0.845518	0.035908	-23.54704	0.0000

Variance Equation

C(4)	-0.006877	0.001225	-5.612265	0.0000
C(5)	0.236336	0.025496	9.269376	0.0000
C(6)	-0.236147	0.025663	-9.201991	0.0000
C(7)	0.005842	0.001022	5.716650	0.0000
C(8)	1.379846	0.089686	15.38524	0.0000
C(9)	-0.380617	0.089580	-4.248883	0.0000

R-squared	0.020313	Mean dependent var	0.000682
Adjusted R-squared	0.017286	S.D. dependent var	0.026408
S.E. of regression	0.026179	Akaike info criterion	-4.844193
Sum squared resid	1.774315	Schwarz criterion	-4.823884
Log likelihood	6301.607	F-statistic	6.710174
Durbin-Watson stat	1.984767	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.99	.83+.53i	.83-.53i	.41+.90i
	.41-.90i	-.14+.98i	-.14-.98i	-.65-.75i
	-.65+.75i	-.95+.28i	-.95-.28i	
Inverted MA Roots	.98	.83+.53i	.83-.53i	.41+.90i
	.41-.90i	-.14+.97i	-.14-.97i	-.64+.74i
	-.64-.74i	-.94-.28i	-.94+.28i	

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

1.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง T-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/13/08 Time: 01:43

Sample (adjusted): 13 2610

Included observations: 2598 after adjustments

Convergence achieved after 26 iterations

MA backcast: 2 12, Variance backcast: ON

GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) + C(8)*GARCH(-1) + C(9)*GARCH(-2)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000304	0.000433	0.700928	0.4833
AR(11)	0.664117	0.022197	29.91971	0.0000
MA(11)	-0.622457	0.021150	-29.43088	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.18E-07	2.54E-08	4.659861	0.0000
RESID(-1)^2	0.114106	0.015896	7.178163	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.002365	0.000354	-6.676844	0.0000
RESID(-2)^2	-0.112979	0.015730	-7.182269	0.0000
GARCH(-1)	1.683050	0.032109	52.41723	0.0000
GARCH(-2)	-0.683558	0.032013	-21.35224	0.0000

R-squared	0.016047	Mean dependent var	0.000682
Adjusted R-squared	0.013007	S.D. dependent var	0.026408
S.E. of regression	0.026236	Akaike info criterion	-4.849352
Sum squared resid	1.782041	Schwarz criterion	-4.829043
Log likelihood	6308.308	F-statistic	5.277951
Durbin-Watson stat	1.997474	Prob(F-statistic)	0.000001

Inverted AR Roots	.96	.81+.52i	.81-.52i	.40+.88i
	.40-.88i	-.14+.95i	-.14-.95i	-.63-.73i
	-.63+.73i	-.92+.27i	-.92-.27i	
Inverted MA Roots	.96	.81+.52i	.81-.52i	.40+.87i
	.40-.87i	-.14-.95i	-.14+.95i	-.63+.72i
	-.63-.72i	-.92-.27i	-.92+.27i	

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EIEWS 5.1

2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

2.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Dependent Variable: RT
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
 Date: 05/03/08 Time: 12:36
 Sample (adjusted): 17 2610
 Included observations: 2594 after adjustments
 Convergence achieved after 20 iterations
 MA backcast: 2 16, Variance backcast: ON
 GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)
 *GARCH(-1) + C(8)*GARCH(-2)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000519	0.000401	1.296519	0.1948
AR(15)	0.770007	0.070915	10.85823	0.0000
MA(15)	-0.779497	0.070345	-11.08113	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.55E-06	8.77E-08	17.66107	0.0000
RESID(-1)^2	0.260630	0.004154	62.73984	0.0000
RESID(-2)^2	-0.259587	0.004397	-59.03966	0.0000
GARCH(-1)	1.155987	0.021159	54.63450	0.0000
GARCH(-2)	-0.160863	0.021019	-7.653252	0.0000

R-squared	0.028850	Mean dependent var	0.000481
Adjusted R-squared	0.026221	S.D. dependent var	0.026913
S.E. of regression	0.026558	Akaike info criterion	-4.770248
Sum squared resid	1.823913	Schwarz criterion	-4.752173
Log likelihood	6195.012	F-statistic	10.97453
Durbin-Watson stat	1.931189	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.98	.90+.40i	.90-.40i	.66-.73i
	.66+.73i	.30-.93i	.30+.93i	-.10-.98i
	-.10+.98i	-.49+.85i	-.49-.85i	-.80-.58i
	-.80+.58i	-.96-.20i	-.96+.20i	
Inverted MA Roots	.98	.90+.40i	.90-.40i	.66-.73i
	.66+.73i	.30-.94i	.30+.94i	-.10-.98i
	-.10+.98i	-.49-.85i	-.49+.85i	-.80+.58i
	-.80-.58i	-.96-.20i	-.96+.20i	

2.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง E-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/03/08 Time: 12:46

Sample (adjusted): 17 2610

Included observations: 2594 after adjustments

Convergence achieved after 53 iterations

MA backcast: 2 16, Variance backcast: ON

LOG(GARCH) = C(4) + C(5)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) +
C(6)*ABS(RESID(-2)/@SQRT(GARCH(-2))) + C(7)*RESID(-1)
/@SQRT(GARCH(-1)) + C(8)*LOG(GARCH(-1)) + C(9)
*LOG(GARCH(-2))

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000812	0.000423	1.922304	0.0546
AR(15)	-0.668225	0.052370	-12.75978	0.0000
MA(15)	0.670565	0.054234	12.36439	0.0000

Variance Equation

C(4)	-0.022135	0.002593	-8.537262	0.0000
C(5)	0.414388	0.023223	17.84404	0.0000
C(6)	-0.406086	0.023033	-17.63094	0.0000
C(7)	0.009570	0.001799	5.319489	0.0000
C(8)	1.298282	0.053412	24.30670	0.0000
C(9)	-0.300384	0.053216	-5.644583	0.0000

R-squared	0.040624	Mean dependent var	0.000481
Adjusted R-squared	0.037655	S.D. dependent var	0.026913
S.E. of regression	0.026401	Akaike info criterion	-4.769781
Sum squared resid	1.801799	Schwarz criterion	-4.749446
Log likelihood	6195.405	F-statistic	13.68260
Durbin-Watson stat	1.945409	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.95-.20i	.95+.20i	.79-.57i	.79+.57i
	.49+.84i	.49-.84i	.10+.97i	.10-.97i
	-.30+.93i	-.30-.93i	-.65+.72i	-.65-.72i
	-.89-.40i	-.89+.40i	-.97	
Inverted MA Roots	.95-.20i	.95+.20i	.79-.57i	.79+.57i
	.49+.84i	.49-.84i	.10-.97i	.10+.97i
	-.30-.93i	-.30+.93i	-.65-.72i	-.65+.72i
	-.89-.40i	-.89+.40i	-.97	

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

2.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง T-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/03/08 Time: 12:52

Sample (adjusted): 17 2610

Included observations: 2594 after adjustments

Convergence achieved after 21 iterations

MA backcast: 2 16, Variance backcast: ON

GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) + C(8)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000360	0.000407	0.883018	0.3772
AR(15)	0.754401	0.086935	8.677747	0.0000
MA(15)	-0.765204	0.085975	-8.900266	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.85E-06	7.39E-08	25.06841	0.0000
RESID(-1)^2	0.270055	0.008445	31.97652	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.001841	0.000743	2.478247	0.0132
RESID(-2)^2	-0.271004	0.007847	-34.53675	0.0000
GARCH(-1)	0.995445	0.000457	2179.836	0.0000

R-squared	0.028631	Mean dependent var	0.000481
Adjusted R-squared	0.026001	S.D. dependent var	0.026913
S.E. of regression	0.026561	Akaike info criterion	-4.767195
Sum squared resid	1.824324	Schwarz criterion	-4.749119
Log likelihood	6191.052	F-statistic	10.88881
Durbin-Watson stat	1.932285	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.98	.90+.40i	.90-.40i	.66-.73i
	.66+.73i	.30-.93i	.30+.93i	-.10-.98i
	-.10+.98i	-.49+.85i	-.49-.85i	-.79-.58i
	-.79+.58i	-.96-.20i	-.96+.20i	
Inverted MA Roots	.98	.90+.40i	.90-.40i	.66-.73i
	.66+.73i	.30-.93i	.30+.93i	-.10-.98i
	-.10+.98i	-.49-.85i	-.49+.85i	-.79+.58i
	-.79-.58i	-.96-.20i	-.96+.20i	

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

3) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด
(มหาชน)

3.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Dependent Variable: RT
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 05/03/08 Time: 10:00
Sample (adjusted): 4 2610
Included observations: 2607 after adjustments
Convergence achieved after 43 iterations
Variance backcast: ON
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-6.15E-05	0.000765	-0.080358	0.9360
AR(2)	0.041448	0.020087	2.063403	0.0391

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	5.92E-05	4.01E-06	14.78081	0.0000
RESID(-1)^2	0.114439	0.006970	16.41940	0.0000
GARCH(-1)	0.859325	0.007206	119.2473	0.0000

R-squared	0.003076	Mean dependent var	0.000190
Adjusted R-squared	0.001543	S.D. dependent var	0.042833
S.E. of regression	0.042800	Akaike info criterion	-3.751371
Sum squared resid	4.766511	Schwarz criterion	-3.740121
Log likelihood	4894.912	F-statistic	2.006955
Durbin-Watson stat	2.044883	Prob(F-statistic)	0.090901

Inverted AR Roots	.20	-.20
-------------------	-----	------

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

3.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง E-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/03/08 Time: 09:56

Sample (adjusted): 4 2610

Included observations: 2607 after adjustments

Convergence achieved after 44 iterations

Variance backcast: ON

$$\text{LOG(GARCH)} = C(3) + C(4)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1)/\text{@SQRT}(\text{GARCH}(-1))) + \\ C(5)*\text{ABS}(\text{RESID}(-2)/\text{@SQRT}(\text{GARCH}(-2))) + C(6)*\text{RESID}(-1) \\ / \text{@SQRT}(\text{GARCH}(-1)) + C(7)*\text{LOG}(\text{GARCH}(-1)) + C(8) \\ * \text{LOG}(\text{GARCH}(-2))$$

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000899	0.000605	1.486173	0.1372
AR(2)	0.063649	0.018970	3.355354	0.0008

Variance Equation

C(3)	-0.687560	0.041118	-16.72170	0.0000
C(4)	0.210401	0.008583	24.51239	0.0000
C(5)	0.181872	0.008753	20.77740	0.0000
C(6)	0.012968	0.002116	6.128604	0.0000
C(7)	-0.029605	0.002732	-10.83620	0.0000
C(8)	0.965995	0.002875	335.9766	0.0000

R-squared	0.003118	Mean dependent var	0.000190
Adjusted R-squared	0.000434	S.D. dependent var	0.042833
S.E. of regression	0.042824	Akaike info criterion	-3.772547
Sum squared resid	4.766307	Schwarz criterion	-3.754546
Log likelihood	4925.515	F-statistic	1.161470
Durbin-Watson stat	2.044065	Prob(F-statistic)	0.321666

Inverted AR Roots	.25	-.25
-------------------	-----	------

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

3.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง T-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/03/08 Time: 10:02

Sample (adjusted): 4 2610

Included observations: 2607 after adjustments

Convergence achieved after 23 iterations

Variance backcast: ON

GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*RESID(-2)^2 + C(6)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) + C(7)*GARCH(-1) + C(8)*GARCH(-2)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000337	0.000749	-0.449698	0.6529
AR(2)	0.043107	0.021215	2.031930	0.0422
Variance Equation				
C	1.15E-06	1.59E-07	7.255540	0.0000
RESID(-1)^2	0.147550	0.008590	17.17795	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.002225	0.000346	-6.433820	0.0000
RESID(-2)^2	-0.144384	0.008691	-16.61283	0.0000
GARCH(-1)	1.714759	0.003858	444.5075	0.0000
GARCH(-2)	-0.717634	0.004158	-172.5766	0.0000
R-squared	0.003022	Mean dependent var		0.000190
Adjusted R-squared	0.000336	S.D. dependent var		0.042833
S.E. of regression	0.042826	Akaike info criterion		-3.764550
Sum squared resid	4.766770	Schwarz criterion		-3.746549
Log likelihood	4915.091	F-statistic		1.125259
Durbin-Watson stat	2.044634	Prob(F-statistic)		0.343974

Inverted AR Roots .21 - .21

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

4) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของผลตอบแทนราคาหลักทรัพย์ บริษัท ไคนาสตี้ เซรามิก จำกัด (มหาชน)

4.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Dependent Variable: RT
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
 Date: 05/03/08 Time: 13:18
 Sample (adjusted): 3 2610
 Included observations: 2608 after adjustments
 Convergence achieved after 158 iterations
 Variance backcast: ON
 GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*RESID(-2)^2 + C(6)
 *GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000550	0.000431	1.275668	0.2021
AR(1)	-0.095173	0.019724	-4.825117	0.0000
Variance Equation				
C	1.23E-06	9.12E-08	13.53327	0.0000
RESID(-1)^2	0.177551	0.014134	12.56182	0.0000
RESID(-2)^2	-0.158348	0.013964	-11.33948	0.0000
GARCH(-1)	0.979286	0.000714	1372.159	0.0000
R-squared	0.004784	Mean dependent var		0.001304
Adjusted R-squared	0.002871	S.D. dependent var		0.048137
S.E. of regression	0.048068	Akaike info criterion		-4.214038
Sum squared resid	6.012038	Schwarz criterion		-4.200542
Log likelihood	5501.106	F-statistic		2.501462
Durbin-Watson stat	1.967749	Prob(F-statistic)		0.028719
Inverted AR Roots	-.10			

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

4.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง E-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/03/08 Time: 13:26

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Convergence achieved after 97 iterations

Variance backcast: ON

LOG(GARCH) = C(3) + C(4)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) +
C(5)*ABS(RESID(-2)/@SQRT(GARCH(-2))) + C(6)*RESID(-1)
/@SQRT(GARCH(-1)) + C(7)*LOG(GARCH(-1))

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000790	0.000363	2.174362	0.0297
AR(1)	-0.055066	0.022464	-2.451321	0.0142

Variance Equation

C(3)	-0.025712	0.001280	-20.08500	0.0000
C(4)	0.266516	0.016280	16.37105	0.0000
C(5)	-0.214171	0.015856	-13.50757	0.0000
C(6)	-0.012797	0.002347	-5.452815	0.0000
C(7)	1.000861	0.000211	4736.999	0.0000

R-squared	0.005019	Mean dependent var	0.001304
Adjusted R-squared	0.002724	S.D. dependent var	0.048137
S.E. of regression	0.048072	Akaike info criterion	-4.204669
Sum squared resid	6.010617	Schwarz criterion	-4.188924
Log likelihood	5489.889	F-statistic	2.186737
Durbin-Watson stat	2.043956	Prob(F-statistic)	0.041514

Inverted AR Roots -0.06

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

4.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง T-GARCH

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/03/08 Time: 13:32

Sample (adjusted): 3 2610

Included observations: 2608 after adjustments

Convergence achieved after 67 iterations

Variance backcast: ON

GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*RESID(-2)^2 + C(6)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) + C(7)*GARCH(-1) + C(8)*GARCH(-2)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000431	0.000471	0.916838	0.3592
AR(1)	-0.093553	0.023905	-3.913498	0.0001
Variance Equation				
C	5.50E-07	4.27E-08	12.86561	0.0000
RESID(-1)^2	0.122464	0.006338	19.32312	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.001773	0.000679	2.612139	0.0090
RESID(-2)^2	-0.117270	0.006318	-18.56207	0.0000
GARCH(-1)	1.601492	0.004394	364.4327	0.0000
GARCH(-2)	-0.608325	0.004410	-137.9422	0.0000
R-squared	0.004750	Mean dependent var		0.001304
Adjusted R-squared	0.002070	S.D. dependent var		0.048137
S.E. of regression	0.048087	Akaike info criterion		-4.229564
Sum squared resid	6.012242	Schwarz criterion		-4.211569
Log likelihood	5523.352	F-statistic		1.772676
Durbin-Watson stat	1.970604	Prob(F-statistic)		0.088409

Inverted AR Roots -0.09

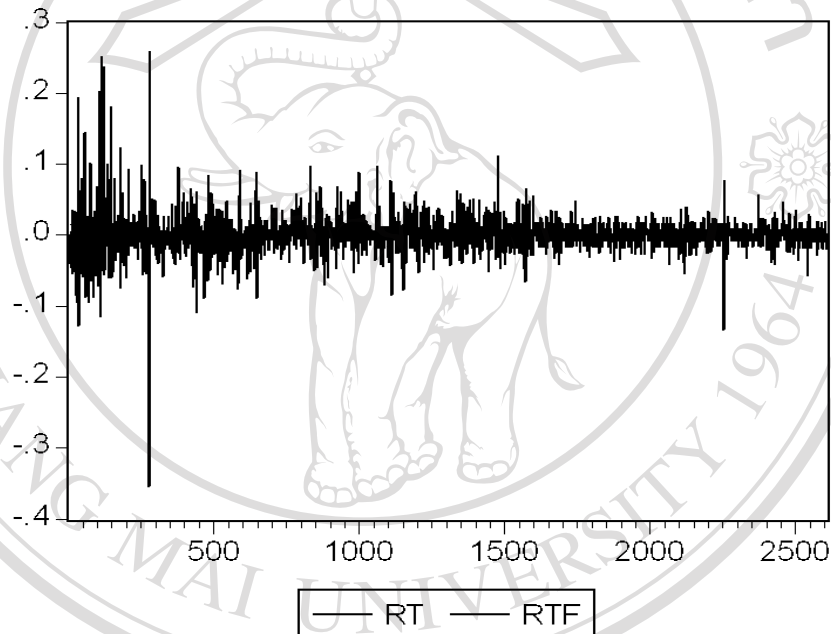
ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EVIEWS 5.1

ภาคผนวก ง

ผลการพยากรณ์ผลตอบแทน

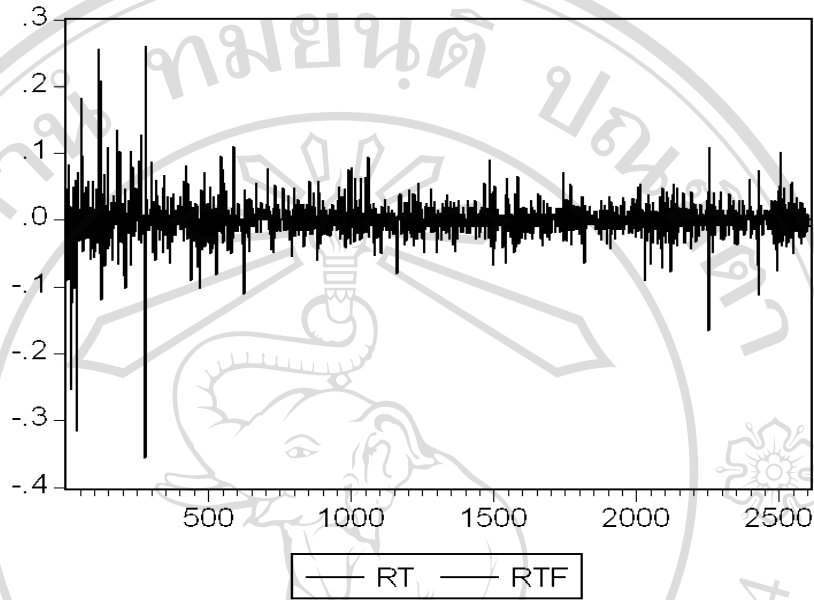
1) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนในช่วง Historical Forecast

1.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง E-GARCH ของผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

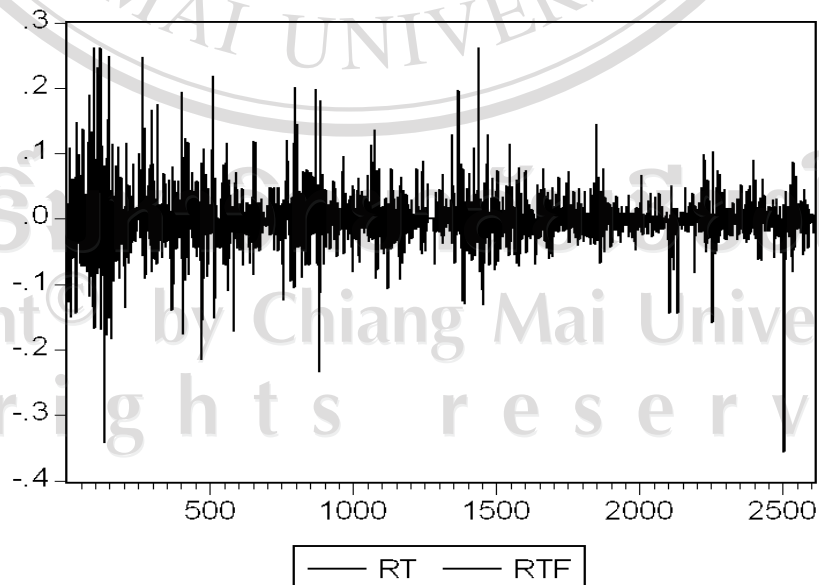


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง T-GARCH ของผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

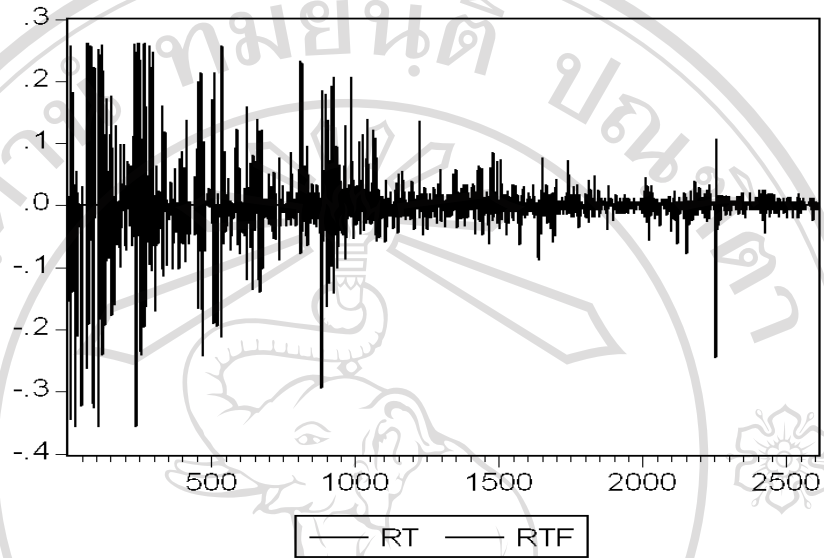


1.3) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH ของผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน)



ลิขสิทธิ์ © สงวนลิขสิทธิ์
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.4) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH ของผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัท ไคนาสตี้ เซรามิค จำกัด (มหาชน)



2) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนในช่วง Ex-post Forecast

2.1) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

2.1.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH E-GARCH และ T-GARCH

วัน/เดือน/ปี	ค่าจริง	ARIMA-GARCH	E - GARCH	T - GARCH
		ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
24/4/2551	0.009662	0.000902	-0.000100	0.000258851
25/4/2551	0.000000	0.000562	-0.000115	0.000393818
28/4/2551	-0.009662	0.000364	0.000018	0.000451835
29/4/2551	0.000000	0.000400	0.000019	0.000398125
30/4/2551	0.009662	0.000651	-0.000068	0.000346915
RMSE		0.026128	0.026115	0.026192

ที่มา: จากการคำนวณ

2.2) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

2.2.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH E-GARCH และ T-GARCH

วัน/เดือน/ปี	ค่าจริง	ARIMA-GARCH	E - GARCH	T - GARCH
		ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
24/4/2551	-0.008969	0.000277	0.000902	0.000229
25/4/2551	0.000000	0.000168	0.000562	0.000114
28/4/2551	0.000000	0.000279	0.000364	0.000191
29/4/2551	0.017858	0.001101	0.000400	0.001167
30/4/2551	0.017544	0.000301	0.000651	0.000257
RMSE		0.026517	0.026519	0.026511

ที่มา: จากการคำนวณ

2.3) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

2.3.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH E-GARCH และ T-GARCH

วัน/เดือน/ปี	ค่าจริง	ARIMA-GARCH	E - GARCH	T - GARCH
		ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
24/4/2551	0.007326	0.000200	0.001152	0.000076
25/4/2551	0.007273	-0.001002	-0.001022	-0.001111
28/4/2551	0.021506	0.042666	0.000698	-0.000216
29/4/2551	-0.007117	-0.000141	0.000535	-0.000264
30/4/2551	0.007117	-0.000103	0.000664	-0.000228
RMSE		0.042757	0.042758	0.042758

ที่มา: จากการคำนวณ

2.4) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ บริษัท ไคนาสตี้ เซรามิค จำกัด (มหาชน)

2.4.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH E-GARCH และ T-GARCH

วัน/เดือน/ปี	ค่าจริง	ARIMA-GARCH	E - GARCH	T - GARCH
		ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
24/4/2551	0.000000	0.001131	0.001091	0.001438
25/4/2551	0.006154	0.000438	0.000712	0.000737
28/4/2551	0.012195	0.000504	0.000732	0.000802
29/4/2551	-0.006079	0.000497	0.000731	0.000796
30/4/2551	0.024098	0.000498	0.000731	0.000796
RMSE		0.048011	0.048008	0.048003

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวณัฐกานต์ ไกรสร

วัน เดือน ปี เกิด 10 ตุลาคม 2525

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดาราวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2544
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2548

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved