



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 ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ปตท. 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=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-31.17271	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.567663	
5% level	-1.941193	
10% level	-1.616451	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/07/08 Time: 22:38

Sample (adjusted): 3 859

Included observations: 857 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.061232	0.034044	-31.17271	0.0000
R-squared	0.531661	Mean dependent var		3.32E-05
Adjusted R-squared	0.531661	S.D. dependent var		0.029685
S.E. of regression	0.020315	Akaike info criterion		-4.953753
Sum squared resid	0.353269	Schwarz criterion		-4.948206
Log likelihood	2123.683	Durbin-Watson stat		1.998922

1.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-31.20404	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.437757	
5% level	-2.864699	
10% level	-2.568506	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/07/08 Time: 22:40

Sample (adjusted): 3 859

Included observations: 857 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.062749	0.034058	-31.20404	0.0000
C	0.000835	0.000694	1.203315	0.2292
R-squared	0.532453	Mean dependent var		3.32E-05
Adjusted R-squared	0.531906	S.D. dependent var		0.029685
S.E. of regression	0.020310	Akaike info criterion		-4.953111
Sum squared resid	0.352672	Schwarz criterion		-4.942018
Log likelihood	2124.408	F-statistic		973.6922
Durbin-Watson stat	1.999163	Prob(F-statistic)		0.000000

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=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-31.18561	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.968795	
5% level	-3.415067	
10% level	-3.129724	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/07/08 Time: 22:41

Sample (adjusted): 3 859

Included observations: 857 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.062743	0.034078	-31.18561	0.0000
C	0.000931	0.001392	0.668566	0.5040
@TREND(1)	-2.22E-07	2.81E-06	-0.079045	0.9370
R-squared	0.532456	Mean dependent var		3.32E-05
Adjusted R-squared	0.531361	S.D. dependent var		0.029685
S.E. of regression	0.020321	Akaike info criterion		-4.950785
Sum squared resid	0.352669	Schwarz criterion		-4.934145
Log likelihood	2124.411	F-statistic		486.2834
Durbin-Watson stat	1.999192	Prob(F-statistic)		0.000000

2) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม 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=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-29.89595	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.567657	
5% level	-1.941192	
10% level	-1.616451	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/07/08 Time: 23:48

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.020000	0.034118	-29.89595	0.0000
R-squared	0.510209	Mean dependent var		9.00E-06
Adjusted R-squared	0.510209	S.D. dependent var		0.030945
S.E. of regression	0.021657	Akaike info criterion		-4.825795
Sum squared resid	0.402431	Schwarz criterion		-4.820259
Log likelihood	2073.679	Durbin-Watson stat		1.998252

2.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-29.96547	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.437739	
5% level	-2.864691	
10% level	-2.568502	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/07/08 Time: 23:49

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.022881	0.034135	-29.96547	0.0000
C	0.001180	0.000739	1.596436	0.1108
R-squared	0.511661	Mean dependent var		9.00E-06
Adjusted R-squared	0.511091	S.D. dependent var		0.030945
S.E. of regression	0.021638	Akaike info criterion		-4.826436
Sum squared resid	0.401238	Schwarz criterion		-4.815364
Log likelihood	2074.954	F-statistic		897.9295
Durbin-Watson stat	1.998587	Prob(F-statistic)		0.000000

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=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-29.94807	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.968769	
5% level	-3.415055	
10% level	-3.129717	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/07/08 Time: 23:50

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.022907	0.034156	-29.94807	0.0000
C	0.001050	0.001482	0.708810	0.4786
@TREND(1)	3.02E-07	2.98E-06	0.101356	0.9193
R-squared	0.511667	Mean dependent var		9.00E-06
Adjusted R-squared	0.510526	S.D. dependent var		0.030945
S.E. of regression	0.021650	Akaike info criterion		-4.824120
Sum squared resid	0.401233	Schwarz criterion		-4.807511
Log likelihood	2074.960	F-statistic		448.4514
Durbin-Watson stat	1.998560	Prob(F-statistic)		0.000000

3) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด
(มหาชน)

3.1) Level without intercept and Trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-29.42357	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.567657	
5% level	-1.941192	
10% level	-1.616451	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/08/08 Time: 00:25

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.001377	0.034033	-29.42357	0.0000
R-squared	0.502246	Mean dependent var		3.68E-05
Adjusted R-squared	0.502246	S.D. dependent var		0.029461
S.E. of regression	0.020785	Akaike info criterion		-4.908003
Sum squared resid	0.370671	Schwarz criterion		-4.902467
Log likelihood	2108.987	Durbin-Watson stat		2.006026

3.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-29.43239	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.437739	
5% level	-2.864691	
10% level	-2.568502	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/08/08 Time: 00:25

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.002206	0.034051	-29.43239	0.0000
C	0.000619	0.000710	0.872967	0.3829
R-squared	0.502688	Mean dependent var		3.68E-05
Adjusted R-squared	0.502108	S.D. dependent var		0.029461
S.E. of regression	0.020788	Akaike info criterion		-4.906564
Sum squared resid	0.370342	Schwarz criterion		-4.895491
Log likelihood	2109.369	F-statistic		866.2657
Durbin-Watson stat	2.006155	Prob(F-statistic)		0.000000

3.3) Level with intercept and Trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-29.44922	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.968769	
5% level	-3.415055	
10% level	-3.129717	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/08/08 Time: 00:26

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-1.003136	0.034063	-29.44922	0.0000
C	0.001864	0.001423	1.309796	0.1906
@TREND(1)	-2.89E-06	2.86E-06	-1.008902	0.3133
R-squared	0.503279	Mean dependent var		3.68E-05
Adjusted R-squared	0.502119	S.D. dependent var		0.029461
S.E. of regression	0.020788	Akaike info criterion		-4.905424
Sum squared resid	0.369902	Schwarz criterion		-4.888815
Log likelihood	2109.880	F-statistic		433.6509
Durbin-Watson stat	2.006687	Prob(F-statistic)		0.000000

4) ผลการทดสอบ Unit Root Test ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท บ้านปู จำกัด(มหาชน)

4.1) Level without intercept and Trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-27.67431	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.567657	
5% level	-1.941192	
10% level	-1.616451	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/08/08 Time: 01:05

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.940755	0.033994	-27.67431	0.0000
R-squared	0.471629	Mean dependent var		6.35E-05
Adjusted R-squared	0.471629	S.D. dependent var		0.029336
S.E. of regression	0.021324	Akaike info criterion		-4.856788
Sum squared resid	0.390150	Schwarz criterion		-4.851251
Log likelihood	2086.990	Durbin-Watson stat		2.003042

4.2) Level with intercept

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-27.74605	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.437739	
5% level	-2.864691	
10% level	-2.568502	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/08/08 Time: 01:06

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.943742	0.034014	-27.74605	0.0000
C	0.001169	0.000728	1.605162	0.1088

R-squared	0.473213	Mean dependent var	6.35E-05
Adjusted R-squared	0.472598	S.D. dependent var	0.029336
S.E. of regression	0.021305	Akaike info criterion	-4.857462
Sum squared resid	0.388980	Schwarz criterion	-4.846389
Log likelihood	2088.280	F-statistic	769.8433
Durbin-Watson stat	2.003078	Prob(F-statistic)	0.000000

4.3) Level with intercept and Trend

Null Hypothesis: RT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=20)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-27.80183	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.968769	
5% level	-3.415055	
10% level	-3.129717	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RT)

Method: Least Squares

Date: 05/08/08 Time: 01:06

Sample (adjusted): 3 861

Included observations: 859 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RT(-1)	-0.946518	0.034045	-27.80183	0.0000
C	-0.000666	0.001457	-0.456904	0.6479
@TREND(1)	4.26E-06	2.93E-06	1.453030	0.1466

R-squared	0.474509	Mean dependent var	6.35E-05
Adjusted R-squared	0.473281	S.D. dependent var	0.029336
S.E. of regression	0.021291	Akaike info criterion	-4.857597
Sum squared resid	0.388023	Schwarz criterion	-4.840987
Log likelihood	2089.338	F-statistic	386.4765
Durbin-Watson stat	2.002474	Prob(F-statistic)	0.000000

ภาคผนวก ข

คอเรลโลแกรม

1) ผลคอเรลโลแกรมของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)

1.1) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.063	-0.063	3.3869	0.066
		2 0.036	0.032	4.4850	0.106
		3 -0.048	-0.044	6.4581	0.091
		4 -0.050	-0.057	8.6562	0.070
		5 -0.041	-0.045	10.128	0.072
		6 -0.010	-0.015	10.220	0.116
		7 0.024	0.021	10.736	0.151
		8 -0.001	-0.005	10.737	0.217
		9 0.037	0.030	11.935	0.217
		10 0.019	0.023	12.244	0.269
		11 -0.021	-0.019	12.616	0.319
		12 0.014	0.016	12.799	0.384
		13 -0.012	-0.003	12.923	0.454
		14 -0.039	-0.039	14.245	0.432
		15 -0.002	-0.005	14.249	0.507
		16 0.029	0.029	14.968	0.527
		17 -0.004	-0.005	14.984	0.597
		18 -0.049	-0.058	17.120	0.515
		19 -0.001	-0.011	17.121	0.582
		20 0.031	0.038	17.988	0.588
		21 0.005	0.008	18.011	0.648
		22 -0.039	-0.049	19.383	0.622
		23 0.017	0.011	19.625	0.664
		24 0.019	0.029	19.953	0.699
		25 -0.044	-0.045	21.677	0.654
		26 -0.021	-0.032	22.072	0.685
		27 -0.048	-0.046	24.116	0.624
		28 -0.001	-0.007	24.118	0.675
		29 0.059	0.056	27.200	0.561
		30 -0.005	-0.008	27.227	0.611
		31 0.055	0.045	29.912	0.522
		32 0.008	0.013	29.968	0.570
		33 0.016	0.016	30.195	0.608
		34 -0.017	0.006	30.447	0.643
		35 -0.052	-0.046	32.912	0.569
		36 0.035	0.028	34.030	0.563

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

1.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q-stat จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		165	-0.079	-0.035	178.19	0.197
		166	0.010	0.021	178.30	0.211
		167	-0.001	-0.006	178.30	0.227
		168	-0.022	-0.028	178.80	0.235
		169	-0.023	-0.022	179.37	0.243
		170	-0.034	-0.032	180.62	0.240
		171	-0.006	-0.026	180.66	0.256
		172	-0.074	-0.066	186.55	0.182
		173	0.015	-0.003	186.79	0.194
		174	0.017	0.012	187.10	0.204
		175	-0.034	-0.029	188.32	0.201
		176	-0.044	-0.077	190.39	0.187
		177	0.001	-0.002	190.39	0.202
		178	-0.055	-0.028	193.68	0.172
		179	0.014	0.025	193.90	0.182
		180	0.031	0.014	194.93	0.183
		181	0.011	-0.018	195.07	0.195
		182	-0.026	-0.041	195.79	0.199
		183	0.051	0.033	198.60	0.176
		184	0.039	0.065	200.29	0.168
		185	0.012	0.024	200.46	0.179
		186	-0.004	-0.015	200.47	0.193
		187	-0.017	-0.012	200.79	0.202
		188	-0.027	-0.030	201.61	0.205
		189	0.036	0.042	203.02	0.200
		190	-0.048	-0.056	205.55	0.181
		191	-0.008	0.020	205.62	0.194
		192	-0.036	-0.032	207.02	0.189
		193	0.019	0.001	207.43	0.197
		194	-0.055	-0.003	210.78	0.168
		195	0.019	0.025	211.18	0.176
		196	-0.014	0.014	211.41	0.186
		197	-0.013	-0.023	211.60	0.197
		198	-0.071	-0.044	217.20	0.143
		199	-0.048	-0.029	219.73	0.128
		200	0.030	0.012	220.73	0.128

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

2) ผลคอเรลโลแกรมของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด(มหาชน)

2.1) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.023	-0.023	0.4510	0.502
		2	-0.028	-0.029	1.1512	0.562
		3	0.055	0.054	3.7593	0.289
		4	-0.027	-0.026	4.4046	0.354
		5	-0.052	-0.050	6.7526	0.240
		6	-0.064	-0.072	10.354	0.111
		7	0.003	0.000	10.364	0.169
		8	-0.013	-0.012	10.517	0.231
		9	0.038	0.043	11.772	0.226
		10	0.025	0.019	12.296	0.266
		11	-0.021	-0.023	12.670	0.315
		12	0.010	-0.000	12.750	0.387
		13	0.029	0.027	13.464	0.413
		14	0.028	0.037	14.158	0.438
		15	-0.027	-0.018	14.806	0.465
		16	-0.006	-0.008	14.833	0.537
		17	-0.018	-0.024	15.106	0.588
		18	-0.088	-0.084	21.959	0.234
		19	-0.008	-0.009	22.010	0.284
		20	0.066	0.068	25.871	0.170
		21	-0.011	-0.002	25.977	0.207
		22	0.022	0.017	26.421	0.234
		23	-0.008	-0.032	26.481	0.279
		24	-0.008	-0.016	26.535	0.327
		25	-0.033	-0.030	27.492	0.332
		26	-0.038	-0.030	28.759	0.322
		27	-0.027	-0.023	29.385	0.342
		28	-0.025	-0.021	29.948	0.366
		29	0.037	0.026	31.173	0.357
		30	-0.003	-0.006	31.181	0.407
		31	-0.001	0.001	31.182	0.457
		32	-0.019	-0.027	31.490	0.492
		33	0.014	0.005	31.669	0.533
		34	0.032	0.028	32.604	0.536
		35	-0.062	-0.053	36.038	0.420
		36	0.004	-0.007	36.049	0.466

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

2.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q-stat จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		165	-0.041	-0.051	178.83	0.188
		166	-0.023	-0.007	179.40	0.194
		167	0.035	0.020	180.72	0.191
		168	-0.038	-0.007	182.28	0.184
		169	-0.059	-0.051	185.94	0.150
		170	-0.014	-0.037	186.16	0.160
		171	0.016	0.014	186.44	0.170
		172	-0.049	-0.028	189.05	0.151
		173	-0.042	-0.057	190.91	0.142
		174	0.008	-0.001	190.97	0.153
		175	-0.022	-0.017	191.49	0.160
		176	-0.045	-0.008	193.66	0.146
		177	-0.009	-0.014	193.74	0.158
		178	-0.026	-0.047	194.45	0.162
		179	0.033	0.035	195.61	0.161
		180	-0.017	-0.030	195.92	0.170
		181	-0.028	0.011	196.75	0.173
		182	-0.022	-0.012	197.29	0.179
		183	0.036	0.015	198.71	0.174
		184	0.015	0.011	198.96	0.185
		185	0.011	0.040	199.10	0.197
		186	0.026	0.042	199.83	0.201
		187	0.012	-0.017	199.99	0.214
		188	0.062	0.049	204.19	0.172
		189	-0.011	0.024	204.33	0.183
		190	-0.032	-0.015	205.43	0.182
		191	-0.029	-0.042	206.36	0.184
		192	-0.053	-0.062	209.41	0.159
		193	0.029	0.017	210.31	0.161
		194	-0.008	-0.011	210.38	0.173
		195	-0.025	-0.004	211.07	0.177
		196	-0.022	0.007	211.62	0.183
		197	0.012	-0.002	211.77	0.195
		198	-0.049	-0.065	214.48	0.174
		199	-0.000	0.001	214.48	0.187
		200	0.042	0.023	216.44	0.175

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EIEWS 5.1

3) ผลคอเรโลแกรมของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน)

3.1) รูปแบบคอเรโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.002	-0.002	0.0042	0.948
		2 -0.009	-0.009	0.0706	0.965
		3 -0.046	-0.046	1.8759	0.599
		4 -0.026	-0.026	2.4671	0.651
		5 -0.067	-0.068	6.3781	0.271
		6 -0.004	-0.008	6.3942	0.381
		7 0.029	0.025	7.1296	0.416
		8 0.055	0.048	9.7446	0.283
		9 0.027	0.025	10.384	0.320
		10 -0.024	-0.025	10.894	0.366
		11 -0.014	-0.008	11.057	0.439
		12 -0.006	0.001	11.093	0.521
		13 0.018	0.025	11.383	0.579
		14 0.007	0.009	11.429	0.652
		15 0.010	0.004	11.510	0.716
		16 0.024	0.020	12.020	0.743
		17 -0.040	-0.040	13.418	0.708
		18 -0.017	-0.011	13.659	0.751
		19 0.008	0.013	13.715	0.800
		20 -0.020	-0.022	14.055	0.828
		21 -0.050	-0.053	16.230	0.757
		22 -0.061	-0.071	19.541	0.612
		23 -0.023	-0.031	19.997	0.642
		24 -0.022	-0.028	20.422	0.673
		25 0.029	0.022	21.164	0.683
		26 0.006	-0.003	21.196	0.732
		27 -0.024	-0.038	21.714	0.752
		28 0.029	0.028	22.465	0.759
		29 0.052	0.060	24.842	0.686
		30 -0.021	-0.006	25.223	0.714
		31 0.019	0.029	25.549	0.743
		32 -0.042	-0.042	27.107	0.713
		33 -0.050	-0.049	29.369	0.649
		34 0.023	0.031	29.847	0.671
		35 -0.003	-0.002	29.857	0.715
		36 -0.056	-0.060	32.679	0.627

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EIEWS 5.1

3.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q-Stat จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		165 -0.033	-0.016	172.83	0.284
		166 -0.005	-0.030	172.86	0.302
		167 0.007	-0.014	172.91	0.321
		168 -0.014	0.006	173.14	0.336
		169 -0.029	-0.033	174.05	0.338
		170 -0.003	-0.019	174.05	0.358
		171 -0.046	-0.027	176.28	0.335
		172 -0.058	-0.058	179.91	0.287
		173 -0.038	-0.022	181.48	0.277
		174 -0.021	0.033	181.96	0.287
		175 -0.049	-0.048	184.52	0.260
		176 0.049	0.026	187.08	0.236
		177 -0.020	0.012	187.51	0.246
		178 -0.023	-0.012	188.08	0.253
		179 0.016	-0.003	188.35	0.266
		180 0.022	0.029	188.87	0.274
		181 0.024	0.012	189.50	0.281
		182 -0.053	-0.064	192.51	0.248
		183 -0.018	-0.015	192.87	0.259
		184 -0.017	-0.038	193.19	0.271
		185 0.072	0.060	198.85	0.200
		186 -0.030	-0.039	199.81	0.202
		187 0.009	-0.009	199.89	0.215
		188 0.008	0.004	199.96	0.229
		189 0.021	0.001	200.43	0.238
		190 -0.085	-0.107	208.36	0.147
		191 -0.029	-0.032	209.29	0.149
		192 0.016	-0.005	209.57	0.157
		193 -0.017	-0.053	209.91	0.166
		194 0.003	-0.018	209.92	0.178
		195 0.036	0.024	211.33	0.174
		196 0.015	-0.001	211.60	0.184
		197 0.022	0.024	212.13	0.190
		198 -0.034	-0.028	213.45	0.187
		199 -0.072	-0.060	219.30	0.132
		200 -0.028	0.006	220.20	0.134

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

4) ผลคอเรโลแกรมของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท บ้านปู จำกัด(มหาชน)

4.1) รูปแบบคอเรโลแกรมของการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.056	0.056	2.7303	0.098
		2	0.000	-0.003	2.7305	0.255
		3	-0.020	-0.020	3.0736	0.380
		4	-0.047	-0.045	5.0271	0.285
		5	-0.066	-0.061	8.8310	0.116
		6	-0.064	-0.058	12.375	0.054
		7	0.014	0.019	12.543	0.084
		8	-0.017	-0.023	12.786	0.119
		9	0.071	0.066	17.143	0.047
		10	0.011	-0.005	17.255	0.069
		11	-0.004	-0.011	17.268	0.100
		12	0.051	0.052	19.539	0.076
		13	0.001	0.001	19.541	0.107
		14	-0.039	-0.034	20.849	0.106
		15	0.013	0.028	21.005	0.137
		16	-0.110	-0.114	31.640	0.011
		17	-0.062	-0.044	34.988	0.006
		18	-0.008	-0.003	35.045	0.009
		19	0.067	0.059	38.965	0.004
		20	0.017	0.002	39.212	0.006
		21	0.030	0.010	39.991	0.007
		22	0.056	0.035	42.752	0.005
		23	0.015	0.021	42.942	0.007
		24	0.031	0.031	43.815	0.008
		25	0.011	0.033	43.918	0.011
		26	-0.044	-0.033	45.665	0.010
		27	-0.025	-0.014	46.215	0.012
		28	-0.041	-0.032	47.688	0.012
		29	-0.053	-0.041	50.173	0.009
		30	0.032	0.033	51.078	0.010
		31	0.007	-0.012	51.116	0.013
		32	-0.071	-0.097	55.605	0.006
		33	-0.029	-0.040	56.377	0.007
		34	0.028	0.011	57.058	0.008
		35	-0.041	-0.030	58.591	0.007
		36	-0.014	-0.002	58.758	0.010

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

4.2) รูปแบบคอเรลโลแกรมของการทดสอบ Q-Stat จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		164 0.048	0.026	157.57	0.584
		165 0.006	0.005	157.61	0.604
		166 0.049	0.026	160.20	0.569
		167 0.012	0.013	160.37	0.587
		168 0.010	0.008	160.47	0.606
		169 -0.036	-0.040	161.83	0.599
		170 0.022	0.051	162.37	0.608
		171 -0.013	-0.001	162.54	0.625
		172 -0.054	-0.033	165.62	0.581
		173 -0.005	-0.012	165.65	0.601
		174 -0.007	0.015	165.71	0.621
		175 -0.009	0.026	165.80	0.639
		176 -0.005	-0.001	165.82	0.659
		177 -0.048	-0.090	168.29	0.628
		178 -0.029	-0.030	169.22	0.629
		179 0.007	0.021	169.27	0.648
		180 0.011	-0.024	169.41	0.665
		181 0.047	0.032	171.78	0.637
		182 -0.007	-0.002	171.83	0.656
		183 0.024	0.006	172.48	0.663
		184 -0.002	-0.006	172.48	0.682
		185 -0.021	-0.029	172.95	0.692
		186 -0.051	-0.057	175.80	0.655
		187 -0.028	-0.005	176.68	0.657
		188 0.053	0.050	179.71	0.616
		189 0.011	-0.019	179.85	0.633
		190 -0.015	-0.026	180.08	0.648
		191 -0.039	-0.019	181.77	0.634
		192 -0.063	-0.058	186.18	0.565
		193 0.002	-0.001	186.19	0.585
		194 -0.024	-0.016	186.82	0.592
		195 -0.014	-0.027	187.04	0.607
		196 -0.023	0.008	187.65	0.615
		197 0.032	0.046	188.80	0.612
		198 -0.009	-0.004	188.89	0.629
		199 -0.035	-0.012	190.23	0.622
		200 -0.011	-0.035	190.37	0.639

ที่มา: การคำนวณโดยใช้โปรแกรม EViews 5.1

ภาคผนวก ค

การประมาณค่าพารามิเตอร์

1) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)

1.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/23/08 Time: 01:48

Sample (adjusted): 3 859

Included observations: 857 after adjustments

Convergence achieved after 78 iterations

MA backcast: 2, Variance backcast: ON

GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000863	0.000314	2.746073	0.0060
AR(1)	0.986028	0.007524	131.0434	0.0000
MA(1)	-0.995882	0.003305	-301.3704	0.0000

Variance Equation

C	4.40E-05	1.43E-05	3.085518	0.0020
RESID(-1)^2	0.104953	0.025242	4.157858	0.0000
GARCH(-1)	0.789199	0.054129	14.58002	0.0000

R-squared	0.003099	Mean dependent var	0.000788
Adjusted R-squared	-0.002758	S.D. dependent var	0.020338
S.E. of regression	0.020366	Akaike info criterion	-5.059352
Sum squared resid	0.352974	Schwarz criterion	-5.026072
Log likelihood	2173.932	F-statistic	0.529166
Durbin-Watson stat	2.114593	Prob(F-statistic)	0.754307

Inverted AR Roots	.99
Inverted MA Roots	1.00

1.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-EGARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/23/08 Time: 02:09

Sample (adjusted): 3 859

Included observations: 857 after adjustments

Convergence achieved after 64 iterations

MA backcast: 2, Variance backcast: ON

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

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001124	0.000579	1.940191	0.0524
AR(1)	0.886195	0.111488	7.948815	0.0000
MA(1)	-0.904818	0.101241	-8.937245	0.0000
Variance Equation				
C(4)	-0.814971	0.194083	-4.199083	0.0000
C(5)	0.203836	0.030976	6.580513	0.0000
C(6)	-0.060200	0.017777	-3.386476	0.0007
C(7)	0.916076	0.022937	39.93859	0.0000
R-squared	0.002603	Mean dependent var		0.000788
Adjusted R-squared	-0.004437	S.D. dependent var		0.020338
S.E. of regression	0.020383	Akaike info criterion		-5.074700
Sum squared resid	0.353150	Schwarz criterion		-5.035874
Log likelihood	2181.509	F-statistic		0.369723
Durbin-Watson stat	2.094802	Prob(F-statistic)		0.898328
Inverted AR Roots	.89			
Inverted MA Roots	.90			

1.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH(ARCH2 GARCH2)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/23/08 Time: 02:24

Sample (adjusted): 3 859

Included observations: 857 after adjustments

Convergence achieved after 85 iterations

MA backcast: 2, 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	0.001215	0.000545	2.231386	0.0257
AR(1)	0.926727	0.064827	14.29544	0.0000
MA(1)	-0.943160	0.056577	-16.67040	0.0000
Variance Equation				
C	7.07E-05	1.95E-05	3.635519	0.0003
RESID(-1)^2	0.061619	0.027479	2.242371	0.0249
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.126980	0.040661	3.122874	0.0018
RESID(-2)^2	0.077301	0.023363	3.308680	0.0009
GARCH(-1)	-0.101588	0.034681	-2.929177	0.0034
GARCH(-2)	0.737264	0.049709	14.83165	0.0000
R-squared	0.002130	Mean dependent var		0.000788
Adjusted R-squared	-0.007283	S.D. dependent var		0.020338
S.E. of regression	0.020412	Akaike info criterion		-5.060652
Sum squared resid	0.353317	Schwarz criterion		-5.010732
Log likelihood	2177.489	F-statistic		0.226310
Durbin-Watson stat	2.098540	Prob(F-statistic)		0.986169
Inverted AR Roots	.93			
Inverted MA Roots	.94			

2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด(มหาชน)

2.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/23/08 Time: 03:30

Sample (adjusted): 8 861

Included observations: 854 after adjustments

Convergence achieved after 32 iterations

MA backcast: 2 7, Variance backcast: ON

GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001386	0.000372	3.725316	0.0002
AR(6)	0.941948	0.011999	78.49979	0.0000
MA(6)	-0.981950	0.005906	-166.2522	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	5.40E-05	1.34E-05	4.030464	0.0001
RESID(-1)^2	0.173733	0.031059	5.593650	0.0000
GARCH(-1)	0.722912	0.046343	15.59928	0.0000

R-squared	0.014936	Mean dependent var	0.001123
Adjusted R-squared	0.009128	S.D. dependent var	0.021655
S.E. of regression	0.021556	Akaike info criterion	-4.928180
Sum squared resid	0.394037	Schwarz criterion	-4.894808
Log likelihood	2110.333	F-statistic	2.571546
Durbin-Watson stat	2.041304	Prob(F-statistic)	0.025492

Inverted AR Roots	.99	.50-.86i	.50+.86i	-.50-.86i
	-.50+.86i	-.99		
Inverted MA Roots	1.00	.50+.86i	.50-.86i	-.50+.86i
	-.50-.86i	-1.00		

2.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-EGARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/23/08 Time: 03:40

Sample (adjusted): 8 861

Included observations: 854 after adjustments

Convergence achieved after 47 iterations

MA backcast: 2 7, Variance backcast: ON

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

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001208	0.000363	3.329706	0.0009
AR(6)	0.947622	0.011127	85.16622	0.0000
MA(6)	-0.984041	0.004241	-232.0508	0.0000

Variance Equation

C(4)	-1.253513	0.263653	-4.754408	0.0000
C(5)	0.319915	0.048123	6.647793	0.0000
C(6)	-0.049733	0.023477	-2.118354	0.0341
C(7)	0.869670	0.031130	27.93644	0.0000

R-squared	0.014883	Mean dependent var	0.001123
Adjusted R-squared	0.007904	S.D. dependent var	0.021655
S.E. of regression	0.021569	Akaike info criterion	-4.946345
Sum squared resid	0.394058	Schwarz criterion	-4.907411
Log likelihood	2119.089	F-statistic	2.132668
Durbin-Watson stat	2.041585	Prob(F-statistic)	0.047525

Inverted AR Roots	.99	.50-.86i	.50+.86i	-.50-.86i
	-.50+.86i	-.99		
Inverted MA Roots	1.00	.50+.86i	.50-.86i	-.50+.86i
	-.50-.86i	-1.00		

2.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
 Date: 05/23/08 Time: 03:54
 Sample (adjusted): 8 861
 Included observations: 854 after adjustments
 Convergence achieved after 37 iterations
 MA backcast: 2 7, Variance backcast: ON
 GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)
 + C(7)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001408	0.000377	3.729374	0.0002
AR(6)	0.944607	0.011415	82.74908	0.0000
MA(6)	-0.983155	0.004877	-201.5874	0.0000

Variance Equation				
C	5.27E-05	1.44E-05	3.661557	0.0003
RESID(-1)^2	0.128108	0.040206	3.186269	0.0014
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.105459	0.040969	2.574110	0.0100
GARCH(-1)	0.721924	0.051304	14.07159	0.0000

R-squared	0.014660	Mean dependent var	0.001123
Adjusted R-squared	0.007680	S.D. dependent var	0.021655
S.E. of regression	0.021572	Akaike info criterion	-4.930347
Sum squared resid	0.394147	Schwarz criterion	-4.891413
Log likelihood	2112.258	F-statistic	2.100358
Durbin-Watson stat	2.040831	Prob(F-statistic)	0.050973

Inverted AR Roots	.99	.50+.86i	.50-.86i	-.50-.86i
	-.50+.86i	-.99		
Inverted MA Roots	1.00	.50+.86i	.50-.86i	-.50+.86i
	-.50-.86i	-1.00		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

3) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท ไทยออยล์จำกัด(มหาชน)

3.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/08/08 Time: 00:40

Sample (adjusted): 7 861

Included observations: 855 after adjustments

Convergence achieved after 79 iterations

MA backcast: 2 6, Variance backcast: ON

GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000502	0.000746	0.672777	0.5011
AR(5)	-0.571426	0.198107	-2.884435	0.0039
MA(5)	0.556587	0.201582	2.761096	0.0058
Variance Equation				
C	0.000175	4.08E-05	4.303298	0.0000
RESID(-1)^2	0.127932	0.041816	3.059418	0.0022
GARCH(-1)	0.454081	0.127317	3.566545	0.0004
R-squared	0.013479	Mean dependent var		0.000628
Adjusted R-squared	0.007669	S.D. dependent var		0.020758
S.E. of regression	0.020678	Akaike info criterion		-4.969031
Sum squared resid	0.363016	Schwarz criterion		-4.935690
Log likelihood	2130.261	F-statistic		2.319944
Durbin-Watson stat	2.017194	Prob(F-statistic)		0.041640
Inverted AR Roots	.72-.53i -.89	.72+.53i	-.28+.85i	-.28-.85i
Inverted MA Roots	.72-.52i -.89	.72+.52i	-.27+.85i	-.27-.85i

3.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-EGARCH(ARCH3 GARCH3)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/08/08 Time: 00:55

Sample (adjusted): 7 861

Included observations: 855 after adjustments

Convergence achieved after 79 iterations

MA backcast: 2 6, 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)*ABS(RESID(-3)/@SQRT(GARCH(-3))) + C(8)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))
+ C(9)*LOG(GARCH(-1)) + C(10)*LOG(GARCH(-2)) + C(11)
*LOG(GARCH(-3))

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000228	0.000676	0.337244	0.7359
AR(5)	-0.565680	0.045385	-12.46405	0.0000
MA(5)	0.592990	0.051296	11.56023	0.0000
Variance Equation				
C(4)	-6.552608	1.155625	-5.670186	0.0000
C(5)	0.333588	0.065438	5.097762	0.0000
C(6)	-0.045763	0.021608	-2.117845	0.0342
C(7)	0.273230	0.063718	4.288126	0.0000
C(8)	-0.014332	0.005644	-2.539358	0.0111
C(9)	0.832056	0.085279	9.756880	0.0000
C(10)	-1.151437	0.026005	-44.27835	0.0000
C(11)	0.537128	0.082861	6.482298	0.0000
R-squared	0.010762	Mean dependent var		0.000628
Adjusted R-squared	-0.000959	S.D. dependent var		0.020758
S.E. of regression	0.020768	Akaike info criterion		-5.011118
Sum squared resid	0.364016	Schwarz criterion		-4.949993
Log likelihood	2153.253	F-statistic		0.918184
Durbin-Watson stat	2.014720	Prob(F-statistic)		0.515538
Inverted AR Roots	.72-.52i -.89	.72+.52i	-.28+.85i	-.28-.85i
Inverted MA Roots	.73-.53i -.90	.73+.53i	-.28+.86i	-.28-.86i

3.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/08/08 Time: 00:46

Sample (adjusted): 7 861

Included observations: 855 after adjustments

Convergence achieved after 77 iterations

MA backcast: 2 6, Variance backcast: ON

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

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000440	0.000747	0.588826	0.5560
AR(5)	-0.572089	0.196247	-2.915150	0.0036
MA(5)	0.558216	0.199485	2.798278	0.0051
Variance Equation				
C	0.000169	4.18E-05	4.045140	0.0001
RESID(-1)^2	0.100889	0.039555	2.550594	0.0108
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.055338	0.058591	0.944486	0.3449
GARCH(-1)	0.469935	0.132570	3.544809	0.0004
R-squared	0.013440	Mean dependent var		0.000628
Adjusted R-squared	0.006460	S.D. dependent var		0.020758
S.E. of regression	0.020691	Akaike info criterion		-4.967519
Sum squared resid	0.363031	Schwarz criterion		-4.928621
Log likelihood	2130.615	F-statistic		1.925410
Durbin-Watson stat	2.017069	Prob(F-statistic)		0.074060
Inverted AR Roots	.72+.53i -.89	.72-.53i	-.28-.85i	-.28+.85i
Inverted MA Roots	.72-.52i -.89	.72+.52i	-.28+.85i	-.28-.85i

4) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท บ้านปู จำกัด(มหาชน)

4.1) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH(ARCH1 GARCH1)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/15/08 Time: 01:38

Sample (adjusted): 7 861

Included observations: 855 after adjustments

Convergence achieved after 43 iterations

MA backcast: 2 6, Variance backcast: ON

GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000698	0.000568	1.227381	0.2197
AR(5)	-0.825128	0.091867	-8.981779	0.0000
MA(5)	0.830845	0.091455	9.084782	0.0000
Variance Equation				
C	1.91E-05	5.02E-06	3.809722	0.0001
RESID(-1)^2	0.112425	0.022574	4.980317	0.0000
GARCH(-1)	0.852109	0.025283	33.70269	0.0000
R-squared	0.004253	Mean dependent var		0.001248
Adjusted R-squared	-0.001611	S.D. dependent var		0.021339
S.E. of regression	0.021356	Akaike info criterion		-4.991325
Sum squared resid	0.387227	Schwarz criterion		-4.957984
Log likelihood	2139.791	F-statistic		0.725285
Durbin-Watson stat	1.899215	Prob(F-statistic)		0.604551
Inverted AR Roots	.78+.57i -.96	.78-.57i	-.30-.92i	-.30+.92i
Inverted MA Roots	.78-.57i -.96	.78+.57i	-.30+.92i	-.30-.92i

4.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-EGARCH(ARCH3 GARCH3)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/15/08 Time: 01:58

Sample (adjusted): 7 861

Included observations: 855 after adjustments

Convergence achieved after 74 iterations

MA backcast: 2 6, 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)*ABS(RESID(-3)/@SQRT(GARCH(-3))) + C(8)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))
+ C(9)*LOG(GARCH(-1)) + C(10)*LOG(GARCH(-2)) + C(11)
*LOG(GARCH(-3))

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000889	0.000594	1.497816	0.1342
AR(5)	-0.845614	0.083713	-10.10137	0.0000
MA(5)	0.843443	0.085558	9.858197	0.0000

Variance Equation

C(4)	-2.240066	0.414078	-5.409763	0.0000
C(5)	0.289375	0.031850	9.085628	0.0000
C(6)	0.317367	0.051045	6.217428	0.0000
C(7)	0.289430	0.042380	6.829366	0.0000
C(8)	0.034856	0.011472	3.038481	0.0024
C(9)	-0.331939	0.015512	-21.39876	0.0000
C(10)	0.193581	0.019131	10.11867	0.0000
C(11)	0.936575	0.014291	65.53662	0.0000

R-squared	0.005940	Mean dependent var	0.001248
Adjusted R-squared	-0.005838	S.D. dependent var	0.021339
S.E. of regression	0.021401	Akaike info criterion	-5.010399
Sum squared resid	0.386571	Schwarz criterion	-4.949274
Log likelihood	2152.946	F-statistic	0.504350
Durbin-Watson stat	1.904083	Prob(F-statistic)	0.887658

Inverted AR Roots	.78-.57i -.97	.78+.57i	-.30+.92i	-.30-.92i
Inverted MA Roots	.78-.57i -.97	.78+.57i	-.30+.92i	-.30-.92i

4.3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH(ARCH2 GARCH2)

Dependent Variable: RT

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 05/15/08 Time: 02:16

Sample (adjusted): 7 861

Included observations: 855 after adjustments

Convergence achieved after 62 iterations

MA backcast: 2 6, 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	0.000733	0.000632	1.160321	0.2459
AR(5)	-0.828406	0.086153	-9.615521	0.0000
MA(5)	0.838216	0.084312	9.941818	0.0000

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	3.16E-05	9.13E-06	3.457028	0.0005
RESID(-1)^2	0.158475	0.028249	5.609899	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.059425	0.028133	-2.112257	0.0347
RESID(-2)^2	0.102176	0.023492	4.349381	0.0000
GARCH(-1)	-0.090977	0.032138	-2.830786	0.0046
GARCH(-2)	0.808032	0.031896	25.33361	0.0000

R-squared	0.003458	Mean dependent var	0.001248
Adjusted R-squared	-0.005966	S.D. dependent var	0.021339
S.E. of regression	0.021403	Akaike info criterion	-4.989303
Sum squared resid	0.387536	Schwarz criterion	-4.939292
Log likelihood	2141.927	F-statistic	0.366924
Durbin-Watson stat	1.897140	Prob(F-statistic)	0.938024

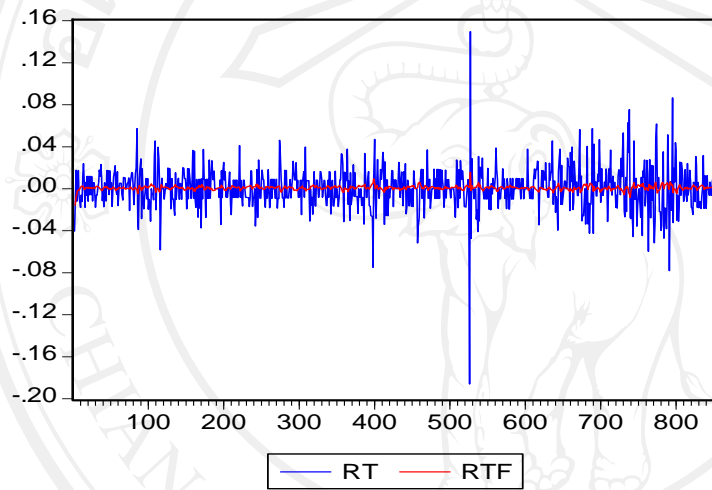
Inverted AR Roots	.78-.57i -.96	.78+.57i	-.30+.92i	-.30-.92i
Inverted MA Roots	.78-.57i -.97	.78+.57i	-.30+.92i	-.30-.92i

ภาคผนวก ง

ผลการพยากรณ์ผลตอบแทน

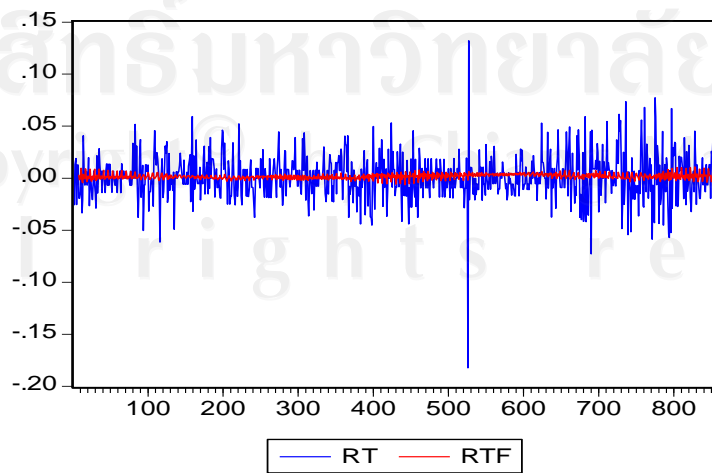
1) ผลการพยากรณ์ผลตอบแทนในช่วง Historical Forecast

1.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)



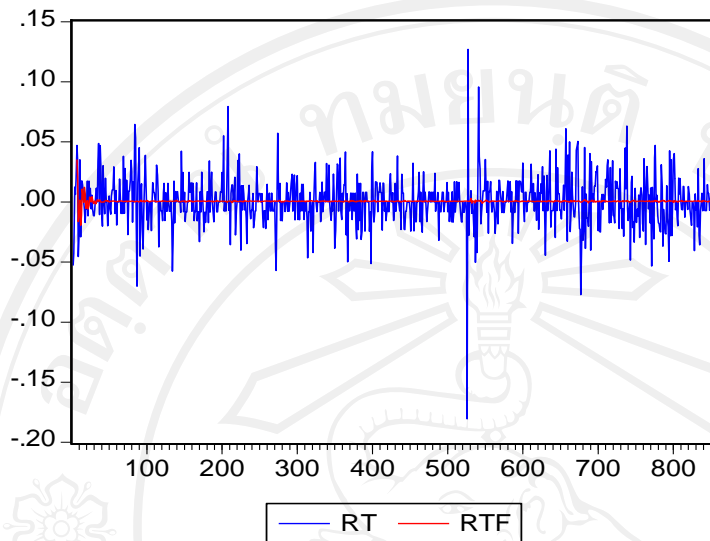
ที่มา: จากการศึกษา

1.2) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด(มหาชน)



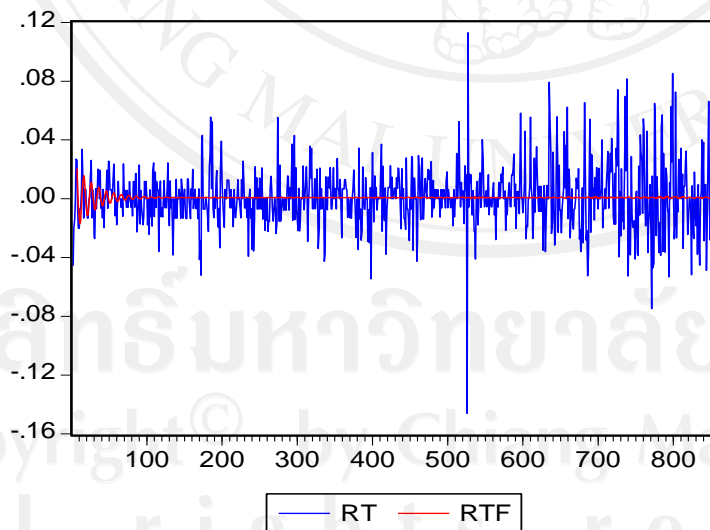
ที่มา: จากการศึกษา

1.3) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน)



ที่มา: จากการศึกษา

1.4) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์
บริษัท บ้านปู จำกัด(มหาชน)



ที่มา: จากการศึกษา

2) ผลการพยากรณ์ในช่วง Ex-post Forecast

2.1) ผลการพยากรณ์ ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)

D/M/Y	ค่าจริง	GARCH	EGARCH	TGARCH
4/24/2008	-0.011905	0.000719	0.000674	0.000980
4/25/2008	-0.006006	0.000776	0.000725	0.000997
4/28/2009	0.023811	0.000806	0.000769	0.001013
4/29/2009	-0.005900	0.000821	0.000809	0.001028
4/30/2008	-0.011905	0.000829	0.000844	0.001042
RMSE		0.020269	0.020274	0.020279

ที่มา: จากการคำนวณ

2.2) ผลการพยากรณ์ ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด(มหาชน)

2.2.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

D/M/Y	ค่าจริง	GARCH	EGARCH	TGARCH
4/24/2008	-0.011905	-0.001174	0.000400	-0.001036
4/25/2008	0.000000	0.007287	-0.000317	0.006895
4/28/2009	0.029501	0.001834	0.001178	0.001785
4/29/2009	-0.017596	0.002939	0.001852	0.002953
4/30/2008	-0.017911	0.001776	-0.000792	0.001742
RMSE		0.021428	0.021528	0.02143

ที่มา: จากการคำนวณ

2.3) ผลการพยากรณ์ ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน)

2.3.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

D/M/Y	ค่าจริง	ค่าพยากรณ์
4/26/2008	-0.027213	-0.000025
4/27/2008	0.006873	0.000548
4/28/2009	0.000000	0.000770
4/29/2009	-0.006873	0.000441
4/30/2008	-0.020907	0.001008
RMSE		0.020568

ที่มา: จากการคำนวณ

2.3.2) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-EGARCH

D/M/Y	ค่าจริง	ค่าพยากรณ์
4/26/2008	-0.027213	0.001822
4/27/2008	0.006873	0.000682
4/28/2009	0.000000	0.000021
4/29/2009	-0.006873	0.000796
4/30/2008	-0.020907	-0.000561
RMSE		0.020594

ที่มา: จากการคำนวณ

2.3.3) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH

D/M/Y	ค่าจริง	ค่าพยากรณ์
4/26/2008	-0.027213	-0.000041
4/27/2008	0.006873	0.000483
4/28/2009	0.000000	0.000688
4/29/2009	-0.006873	0.000386
4/30/2008	-0.020907	0.000906
RMSE		0.020568

ที่มา: จากการคำนวณ

2.4) ผลการพยากรณ์ ของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์บริษัท บ้านปู จำกัด(มหาชน)

2.4.1) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-GARCH

D/M/Y	ค่าจริง	ค่าพยากรณ์
4/26/2008	0.018349	0.000269
4/27/2008	0.000000	0.000493
4/28/2009	-0.009132	0.000386
4/29/2009	-0.009217	0.000534
4/30/2008	0.009217	0.000728
RMSE		0.021265

ที่มา: จากการคำนวณ

2.4.2) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-EGARCH

D/M/Y	ค่าจริง	ค่าพยากรณ์
4/26/2008	0.018349	0.000667
4/27/2008	0.000000	0.000923
4/28/2009	-0.009132	0.000821
4/29/2009	-0.009217	0.000904
4/30/2008	0.009217	0.001015
RMSE		0.021270

ที่มา: จากการคำนวณ

2.4.3) ผลการพยากรณ์จากแบบจำลอง ARIMA-TGARCH

D/M/Y	ค่าจริง	ค่าพยากรณ์
4/26/2008	0.018349	0.000367
4/27/2008	0.000000	0.000593
4/28/2009	-0.009132	0.000485
4/29/2009	-0.009217	0.000637
4/30/2008	0.009217	0.000834
RMSE		0.021263

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวชบาฉาย สว่างแสง
วัน เดือน ปีเกิด	26 กันยายน 2525
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดาราวิทยาลัย ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พืชสวน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2548
ประสบการณ์	2549-2550 ผู้ช่วยผู้บริหารบริษัท ศรีอุตรรุ่งเรือง จำกัด (Double A Alliance)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved