



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root) โดยวิธี Augmented-Dickey Fuller Test (ADF)

1. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนไหลเข้าภาคเอกชน
ของประเทศไทย

1.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNCAPIN has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.98067	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

1.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNCAPIN has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.93354	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

1.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNCAPIN has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.86063	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการศึกษา

2. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนไหลออกภาคเอกชนของประเทศไทย

2.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNCAPOUT has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.94366	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการศึกษา

2.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNCAPOUT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.89102	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการศึกษา

2.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNCAPOUT has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.81955	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

3. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

3.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNAGRO has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.187595	0.0017
Test critical values:		
1% level	-2.592782	
5% level	-1.944713	
10% level	-1.614233	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

3.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNAGRO has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.451802	0.0118
Test critical values:		
1% level	-3.510259	
5% level	-2.896346	
10% level	-2.585396	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

3.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNAGRO has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.546437	0.0409
Test critical values:		
1% level	-4.071006	
5% level	-3.464198	
10% level	-3.158586	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

4. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค

4.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNCONSUMP has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.303200	0.0012
Test critical values:		
1% level	-2.592782	
5% level	-1.944713	
10% level	-1.614233	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

4.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNCONSUMP has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.350276	0.0157
Test critical values:		
1% level	-3.510259	
5% level	-2.896346	
10% level	-2.585396	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

4.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNCONSUMP has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.434276	0.0537
Test critical values:		
1% level	-4.071006	
5% level	-3.464198	
10% level	-3.158586	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

5. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจการเงิน

5.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNFICIAL has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.824334	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

5.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNFICIAL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.812391	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

5.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNFINICIAL has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.879656	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

6. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาผู้บริโภคและสินค้าอุตสาหกรรม

6.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNINDUS has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.010046	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

6.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNINDUS has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.989700	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

6.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNINDUS has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.211056	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

7. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรม อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

7.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNPROPCON has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.424782	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

7.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNPROPCON has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.387450	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

7.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNPROPCON has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.497035	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

8. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร

8.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNRESOURC has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.257422	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

8.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNRESOURC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.310245	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

8.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNRESOURC has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.263272	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

9. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมบริการ

9.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNSERVICE has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.619407	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

9.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNSERVICE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.605247	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

9.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNSERVICE has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.667368	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

10. ผลการทดสอบ Unit root ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี

10.1 Level without Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNTECH has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.649979	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.592129	
5% level	-1.944619	
10% level	-1.614288	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

10.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: DLNTECH has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.600981	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.508326	
5% level	-2.895512	
10% level	-2.584952	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

10.3 Level with Intercept and Trend

Null Hypothesis: DLNTECH has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.615074	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.068290	
5% level	-3.462912	
10% level	-3.157836	

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

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก ข

ผลการประมาณแบบจำลอง Vector Autoregressive Moving Average-GARCH
(VARMA-GARCH)

1. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุนไหลเข้า

ภาคเอกชนของประเทศไทย

Dependent Variable: DLNCAPIN
Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
Date: 08/17/11 Time: 23:23
Sample (adjusted): 4 88
Included observations: 85 after adjustments
Failure to improve Likelihood after 12 iterations
Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
MA Backcast: -1 3
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.027186	0.017565	1.547773	0.1217
DLNCAPIN(-1)	-0.261531	0.099176	-2.637041	0.0084
MA(5)	-0.129012	0.094030	-1.372038	0.1701

Variance Equation

C	0.032348	0.045416	0.712256	0.4763
RESID(-1)^2	0.034936	0.203210	0.171919	0.8635
GARCH(-1)	1.014816	0.278919	3.638393	0.0003
DLNCAPOUT_RES2(-1)	-0.142942	0.163629	-0.873576	0.3823
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.131467	0.075421	-1.743107	0.0813
DLNAGRO_RES2(-1)	-2.965535	2.095033	-1.415508	0.1569
DLNAGRO_H(-1)	10.29654	7.450869	1.381925	0.1670
DLNCONSUMP_RES2(-1)	-0.360091	5.529123	-0.065126	0.9481
DLNCONSUMP_H(-1)	-26.76910	14.94401	-1.791293	0.0732
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.971103	1.794771	0.541074	0.5885
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.257226	4.907557	-0.052414	0.9582
DLNINDUS_RES2(-1)	0.440509	0.659408	0.668037	0.5041
DLNINDUS_H(-1)	-1.084949	0.959750	-1.130450	0.2583
DLNPROPCON_RES2(-1)	-1.203128	1.878117	-0.640604	0.5218
DLNPROPCON_H(-1)	7.149626	5.946350	1.202355	0.2292
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.759539	1.090525	0.696489	0.4861
DLNRESOURC_H(-1)	0.758491	1.823145	0.416035	0.6774
DLNSERVICE_RES2(-1)	1.406202	2.188300	0.642600	0.5205
DLNSERVICE_H(-1)	-4.501364	3.009580	-1.495678	0.1347
DLNTECH_RES2(-1)	1.191078	1.303492	0.913759	0.3608
DLNTECH_H(-1)	-10.84271	11.33838	-0.956284	0.3389

ที่มา : จากการศึกษา

2. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนไหลออก

ภาคเอกชนของประเทศไทย

Dependent Variable: DLNCAPOUT
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 7 88
 Included observations: 82 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 12 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 2 6
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001944	0.017067	0.113898	0.9093
DLNCAPOUT(-5)	-0.128982	0.290793	-0.443552	0.6574
MA(5)	-0.070884	0.297670	-0.238131	0.8118
Variance Equation				
C	0.055614	0.052456	1.060187	0.2891
RESID(-1)^2	-0.178845	0.187866	-0.951980	0.3411
GARCH(-1)	1.026038	0.183314	5.597158	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.001898	0.165227	-0.011485	0.9908
DLNCAPIN_H(-1)	-0.339768	0.140995	-2.409784	0.0160
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.591438	2.206371	-0.268059	0.7887
DLNAGRO_H(-1)	2.423452	5.639043	0.429763	0.6674
DLNCONSUMP_RES2(-1)	2.174366	6.794257	0.320030	0.7489
DLNCONSUMP_H(-1)	-35.05426	13.64611	-2.568809	0.0102
DLNFINCIAL_RES2(-1)	2.195240	1.592540	1.378453	0.1681
DLNFINCIAL_H(-1)	-3.816208	6.210407	-0.614486	0.5389
DLNINDUS_RES2(-1)	0.308374	0.631680	0.488181	0.6254
DLNINDUS_H(-1)	-1.731964	1.172086	-1.477676	0.1395
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.410136	1.831160	-0.223976	0.8228
DLNPROPCON_H(-1)	10.13947	4.888885	2.073985	0.0381
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.207099	1.101774	-0.187969	0.8509
DLNRESOURC_H(-1)	2.579521	1.765847	1.460784	0.1441
DLNSERVICE_RES2(-1)	-2.074671	2.276718	-0.911255	0.3622
DLNSERVICE_H(-1)	-1.395015	1.959110	-0.712066	0.4764
DLNTECH_RES2(-1)	1.476965	1.345655	1.097581	0.2724
DLNTECH_H(-1)	-8.765392	14.34539	-0.611025	0.5412

ที่มา : จากการศึกษา

3. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

Dependent Variable: DLNAGRO
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 4 88
 Included observations: 85 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 15 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 3
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.015816	0.006816	2.320347	0.0203
DLNAGRO(-1)	0.001386	0.220773	0.006278	0.9950
MA(1)	0.346437	0.251358	1.378258	0.1681

Variance Equation				
C	-0.000714	3.40E-06	-209.8885	0.0000
RESID(-1)^2	-0.251018	0.155561	-1.613633	0.1066
GARCH(-1)	1.041329	0.196567	5.297567	0.0000
DLNCAPIIN_RES2(-1)	-0.008737	0.009933	-0.879576	0.3791
DLNCAPIIN_H(-1)	0.002307	0.009935	0.232167	0.8164
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.008104	0.009744	0.831628	0.4056
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.000393	0.005086	-0.077349	0.9383
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.225821	0.327692	0.689124	0.4907
DLNCONSUMP_H(-1)	0.503909	0.590402	0.853501	0.3934
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.047893	0.083925	0.570660	0.5682
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.065043	0.260570	-0.249618	0.8029
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.017771	0.025440	-0.698516	0.4849
DLNINDUS_H(-1)	0.013869	0.040683	0.340891	0.7332
DLNPROPCON_RES2(-1)	0.031156	0.079071	0.394026	0.6936
DLNPROPCON_H(-1)	-0.273220	0.297352	-0.918846	0.3582
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.014205	0.037538	-0.378421	0.7051
DLNRESOURC_H(-1)	0.125993	0.123763	1.018013	0.3087
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.100784	0.090140	1.118082	0.2635
DLNSERVICE_H(-1)	-0.107148	0.090870	-1.179142	0.2383
DLNTECH_RES2(-1)	-0.073681	0.050410	-1.461650	0.1438
DLNTECH_H(-1)	0.358613	0.102402	3.502006	0.0005

ที่มา : จากการคำนวณ

4. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค

Dependent Variable: DLNCONSUMP
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 4 88
 Included observations: 85 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 9 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 3
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000647	0.001365	0.474320	0.6353
DLNCONSUMP(-1)	0.682540	0.218684	3.121131	0.0018
MA(1)	-0.474798	0.261420	-1.816227	0.0693
Variance Equation				
C	0.001766	0.001054	1.675474	0.0938
RESID(-1)^2	-0.046113	0.083754	-0.550573	0.5819
GARCH(-1)	0.566876	0.247903	2.286682	0.0222
DLNCAPIIN_RES2(-1)	-0.002180	0.002705	-0.806140	0.4202
DLNCAPIIN_H(-1)	-0.006477	0.005316	-1.218479	0.2230
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.001931	0.002581	0.748249	0.4543
DLNCAPOUT_H(-1)	0.001987	0.001924	1.032825	0.3017
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.017535	0.036098	-0.485751	0.6271
DLNAGRO_H(-1)	-0.067251	0.086469	-0.777741	0.4367
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.074793	0.046008	1.625643	0.1040
DLNFINCIAL_H(-1)	0.300172	0.181212	1.656467	0.0976
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.015138	0.008755	-1.729147	0.0838
DLNINDUS_H(-1)	0.030215	0.015775	1.915387	0.0554
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.059918	0.034212	-1.751368	0.0799
DLNPROPCON_H(-1)	-0.168388	0.096818	-1.739221	0.0820
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.024193	0.014745	1.640726	0.1009
DLNRESOURC_H(-1)	0.006279	0.041915	0.149809	0.8809
DLNSERVICE_RES2(-1)	-0.028073	0.034299	-0.818468	0.4131
DLNSERVICE_H(-1)	0.059618	0.043907	1.357838	0.1745
DLNTECH_RES2(-1)	0.058490	0.023550	2.483673	0.0130
DLNTECH_H(-1)	-0.502701	0.262622	-1.914162	0.0556

ที่มา: จากการคำนวณ

5. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมธุรกิจการเงิน

Dependent Variable: DLNFINCIAL

Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution

Date: 08/17/11 Time: 23:23

Sample (adjusted): 5 88

Included observations: 84 after adjustments

Failure to improve Likelihood after 46 iterations

WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

MA Backcast: 2 4

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.007884	0.010718	0.735613	0.4620
DLNFINCIAL(-3)	-0.557795	0.275703	-2.023171	0.0431
MA(3)	0.706979	0.236485	2.989535	0.0028
Variance Equation				
C	-0.002410	1.33E-05	-181.4060	0.0000
RESID(-1)^2	-0.152437	0.128520	-1.186092	0.2356
GARCH(-1)	1.073918	0.196126	5.475649	0.0000
DLNCAPIIN_RES2(-1)	-0.012465	0.012388	-1.006193	0.3143
DLNCAPIIN_H(-1)	-0.004759	0.005244	-0.907514	0.3641
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.013947	0.011751	1.186854	0.2353
DLNCAPOUT_H(-1)	0.010084	0.000639	15.77657	0.0000
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.120109	0.162403	-0.739572	0.4596
DLNAGRO_H(-1)	0.134978	0.573161	0.235497	0.8138
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.975084	0.452911	2.152927	0.0313
DLNCONSUMP_H(-1)	1.030430	0.937336	1.099317	0.2716
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.023775	0.041463	-0.573387	0.5664
DLNINDUS_H(-1)	0.117339	0.045606	2.572868	0.0101
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.012342	0.127710	-0.096642	0.9230
DLNPROPCON_H(-1)	-0.819158	0.303158	-2.702081	0.0069
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.001258	0.061735	0.020369	0.9837
DLNRESOURC_H(-1)	0.247070	0.177142	1.394756	0.1631
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.266746	0.145884	1.828479	0.0675
DLNSERVICE_H(-1)	-0.558896	0.273254	-2.045337	0.0408
DLNTECH_RES2(-1)	-0.145498	0.114492	-1.270813	0.2038
DLNTECH_H(-1)	0.931485	0.356352	2.613945	0.0090

ที่มา : จากการคำนวณ

6. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมวัตถุดิบและสินค้าอุตสาหกรรม

Dependent Variable: DLNINDUS
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 8 88
 Included observations: 81 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 60 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 2 7
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.008095	0.005384	1.503540	0.1327
DLNINDUS(-6)	-0.207302	0.122515	-1.692060	0.0906
MA(6)	0.017122	0.172894	0.099029	0.9211
Variance Equation				
C	0.007205	1.69E-06	4267.070	0.0000
RESID(-1)^2	-0.097799	0.190088	-0.514496	0.6069
GARCH(-1)	1.115028	0.384771	2.897897	0.0038
DLNCAPIIN_RES2(-1)	-0.015004	0.006525	-2.299520	0.0215
DLNCAPIIN_H(-1)	-0.013161	0.008746	-1.504843	0.1324
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.007446	0.008696	0.856296	0.3918
DLNCAPOUT_H(-1)	0.006147	0.006443	0.954004	0.3401
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.066505	0.254284	-0.261538	0.7937
DLNAGRO_H(-1)	-0.387481	0.924905	-0.418942	0.6753
DLNCONSUMP_RES2(-1)	1.883878	1.355457	1.389847	0.1646
DLNCONSUMP_H(-1)	-0.620654	2.158671	-0.287516	0.7737
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.337823	0.167468	2.017237	0.0437
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.699241	0.773935	-0.903489	0.3663
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.311598	0.177366	-1.756805	0.0790
DLNPROPCON_H(-1)	-0.161883	0.539559	-0.300029	0.7642
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.071577	0.106149	-0.674309	0.5001
DLNRESOURC_H(-1)	0.455315	0.256481	1.775237	0.0759
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.092054	0.360265	0.255518	0.7983
DLNSERVICE_H(-1)	-0.128754	0.399416	-0.322355	0.7472
DLNTECH_RES2(-1)	-0.077278	0.120820	-0.639612	0.5224
DLNTECH_H(-1)	-1.000752	0.636886	-1.571320	0.1161

ที่มา : จากการศึกษา

7. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

Dependent Variable: DLNPROPCON
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 4 88
 Included observations: 85 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 11 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 1 3
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.002081	0.006815	-0.305319	0.7601
DLNPROPCON(-1)	0.343991	0.097699	3.520916	0.0004
MA(3)	0.046393	0.099281	0.467289	0.6403
Variance Equation				
C	0.000849	1.20E-05	70.94616	0.0000
RESID(-1)^2	-0.317083	0.181751	-1.744598	0.0811
GARCH(-1)	1.043422	0.199114	5.240316	0.0000
DLNCAPIIN_RES2(-1)	0.006981	0.022957	0.304065	0.7611
DLNCAPIIN_H(-1)	0.011047	0.036380	0.303654	0.7614
DLNCAPOUT_RES2(-1)	-0.008779	0.022218	-0.395123	0.6928
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.003978	0.017475	-0.227624	0.8199
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.166762	0.357506	-0.466459	0.6409
DLNAGRO_H(-1)	0.293007	0.910022	0.321977	0.7475
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.485752	0.519273	0.935446	0.3496
DLNCONSUMP_H(-1)	0.235847	1.251124	0.188508	0.8505
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.235267	0.257510	0.913622	0.3609
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.893159	0.594153	-1.503247	0.1328
DLNINDUS_RES2(-1)	0.004313	0.063578	0.067841	0.9459
DLNINDUS_H(-1)	0.010187	0.097837	0.104123	0.9171
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.009236	0.093669	0.098606	0.9215
DLNRESOURC_H(-1)	0.165144	0.207134	0.797281	0.4253
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.152240	0.274748	0.554107	0.5795
DLNSERVICE_H(-1)	0.002479	0.360121	0.006883	0.9945
DLNTECH_RES2(-1)	-0.032742	0.127294	-0.257213	0.7970
DLNTECH_H(-1)	0.108241	0.569804	0.189961	0.8493

ที่มา : จากการศึกษา

8. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมทรัพยากร

Dependent Variable: DLNRESOURC
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 5 88
 Included observations: 84 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 20 iterations
 WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique
 MA Backcast: 2 4
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.012631	0.012633	0.980204	0.3270
DLNRESOURC(-3)	-0.141633	0.451882	-0.443610	0.6573
MA(3)	0.277186	0.473277	0.664460	0.5064
Variance Equation				
C	0.002845	5.60E-07	4952.466	0.0000
RESID(-1)^2	-0.056747	0.188059	-0.711446	0.4768
GARCH(-1)	1.049534	0.198928	5.237698	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.016155	0.023948	-0.791922	0.4284
DLNCAPIN_H(-1)	0.020197	0.046005	0.674063	0.5003
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.016165	0.023069	0.827434	0.4080
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.003572	0.018212	-0.219442	0.8263
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.076880	0.395885	-0.303609	0.7614
DLNAGRO_H(-1)	-0.319098	1.106577	-0.673240	0.5008
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.812996	0.674379	0.918712	0.3582
DLNCONSUMP_H(-1)	-0.102821	2.090730	0.600264	0.5483
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.324942	0.244108	0.694020	0.4877
DLNFINCIAL_H(-1)	-1.021371	1.048379	-1.077493	0.2813
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.015057	0.050119	-0.926948	0.3540
DLNINDUS_H(-1)	0.196305	0.083764	2.909984	0.0036
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.180614	0.248095	-0.175274	0.8609
DLNPROPCON_H(-1)	-0.320630	0.672390	-0.848886	0.3959
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.069890	0.390004	0.266442	0.7899
DLNSERVICE_H(-1)	0.135962	0.482921	-0.009575	0.9924
DLNTECH_RES2(-1)	-0.047977	0.152976	-0.352036	0.7248
DLNTECH_H(-1)	0.107017	0.691389	0.713645	0.4754

ที่มา : จากการคำนวณ

9. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมบริการ

Dependent Variable: DLNSERVICE
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 5 88
 Included observations: 84 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 6 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 2 4
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.006173	0.006919	0.892179	0.3723
DLNSERVICE(-3)	0.001751	0.260701	0.006718	0.9946
MA(3)	0.256559	0.251102	1.021732	0.3069
Variance Equation				
C	-0.000690	0.003074	-0.224294	0.8225
RESID(-1)^2	-0.096625	0.138874	-0.695780	0.4866
GARCH(-1)	0.884851	0.158487	5.583101	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.002700	0.007320	-0.368924	0.7122
DLNCAPIN_H(-1)	0.009280	0.013958	0.664825	0.5062
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.003343	0.006923	0.482947	0.6291
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.004567	0.006763	-0.675257	0.4995
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.093213	0.137760	-0.676632	0.4986
DLNAGRO_H(-1)	0.124063	0.282050	0.439862	0.6600
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.911869	0.363101	2.511339	0.0120
DLNCONSUMP_H(-1)	-0.410093	0.617943	-0.663643	0.5069
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.206373	0.115520	1.786476	0.0740
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.136055	0.319165	-0.426285	0.6699
DLNINDUS_RES2(-1)	0.002591	0.027912	0.092836	0.9260
DLNINDUS_H(-1)	0.034627	0.035745	0.968723	0.3327
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.093533	0.073823	-1.266992	0.2052
DLNPROPCON_H(-1)	-0.303339	0.312250	-0.971462	0.3313
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.018358	0.049968	-0.367385	0.7133
DLNRESOURC_H(-1)	0.150524	0.154763	0.972606	0.3307
DLNTECH_RES2(-1)	-0.016984	0.067552	-0.251423	0.8015
DLNTECH_H(-1)	0.253228	0.772926	0.327623	0.7432

ที่มา : จากการคำนวณ

10. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-GARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมเทคโนโลยี

Dependent Variable: DLNTECH
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:23
 Sample (adjusted): 6 88
 Included observations: 83 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 10 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 2 5
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001376	0.002975	0.462464	0.6437
DLNTECH(-4)	0.181787	0.193307	0.940409	0.3470
MA(4)	-0.404592	0.202162	-2.001326	0.0454

Variance Equation				
C	-0.000739	1.35E-06	-549.2601	0.0000
RESID(-1)^2	-0.164629	0.172366	-0.955112	0.3395
GARCH(-1)	1.004560	0.190541	5.272152	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.000332	0.009828	-0.033748	0.9731
DLNCAPIN_H(-1)	-0.009557	0.012486	-0.765402	0.4440
DLNCAPOUT_RES2(-1)	-0.000349	0.009657	-0.036143	0.9712
DLNCAPOUT_H(-1)	0.006912	0.006467	1.068764	0.2852
DLNAGRO_RES2(-1)	0.192070	0.199213	0.964144	0.3350
DLNAGRO_H(-1)	-0.091380	0.397076	-0.230133	0.8180
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.459322	0.487336	0.942516	0.3459
DLNCONSUMP_H(-1)	-0.011600	1.058136	-0.010963	0.9913
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.120482	0.092463	1.303027	0.1926
DLNFINCIAL_H(-1)	0.933860	0.569221	1.640592	0.1009
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.033683	0.043484	-0.774604	0.4386
DLNINDUS_H(-1)	0.082835	0.045302	1.828508	0.0675
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.044668	0.083160	-0.537137	0.5912
DLNPROPCON_H(-1)	-0.860252	0.457054	-1.882170	0.0598
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.009967	0.068408	0.145707	0.8842
DLNRESOURC_H(-1)	0.117841	0.167496	0.703544	0.4817
DLNSERVICE_RES2(-1)	-0.102175	0.187370	-0.545311	0.5855
DLNSERVICE_H(-1)	-0.111909	0.155370	-0.720276	0.4714

ที่มา : จากการศึกษา

ภาคผนวก ก

ผลการประมาณแบบจำลอง Autoregressive Moving Average-Asymmetric GARCH
(VARMA-AGARCH)

1. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCH ของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุนไหลเข้า

ภาคเอกชนของประเทศไทย

Dependent Variable: DLNCAPIN
Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
Date: 08/17/11 Time: 23:35
Sample (adjusted): 4 88
Included observations: 85 after adjustments
Failure to improve Likelihood after 14 iterations
WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique
Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
MA Backcast: -1 3
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.028052	0.017384	1.613638	0.1066
DLNCAPIN(-1)	-0.298495	0.107819	-2.768484	0.0056
MA(5)	-0.134044	0.089572	-1.496485	0.1345

Variance Equation

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.053079	1.28E-05	4156.554	0.0000
RESID(-1)^2	-0.023417	0.235286	-0.099527	0.9207
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.065459	0.191714	0.341442	0.7328
GARCH(-1)	1.069988	0.271436	3.941953	0.0001
DLNCAPOUT_RES2(-1)	-0.112082	0.178381	-0.628328	0.5298
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.116712	0.036083	-3.234545	0.0012
DLNAGRO_RES2(-1)	-4.372922	2.774193	-1.576286	0.1150
DLNAGRO_H(-1)	11.72211	8.180610	1.432913	0.1519
DLNCONSUMP_RES2(-1)	2.703100	5.007884	0.539769	0.5894
DLNCONSUMP_H(-1)	-19.53696	14.53635	-1.344007	0.1789
DLNFINCIAL_RES2(-1)	1.107864	1.563782	0.708452	0.4787
DLNFINCIAL_H(-1)	-2.647390	4.319763	-0.612855	0.5400
DLNINDUS_RES2(-1)	0.396435	0.562100	0.705276	0.4806
DLNINDUS_H(-1)	-0.616304	0.806631	-0.764047	0.4448
DLNPROPCON_RES2(-1)	-1.462845	1.508517	-0.969724	0.3322
DLNPROPCON_H(-1)	5.420406	4.787863	1.132114	0.2576
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.593760	1.071450	0.554166	0.5795
DLNRESOURC_H(-1)	1.208463	1.781621	0.678294	0.4976
DLNSERVICE_RES2(-1)	1.780286	2.434661	0.731225	0.4646
DLNSERVICE_H(-1)	-5.333701	2.746817	-1.941775	0.0522
DLNTECH_RES2(-1)	1.251262	1.172767	1.066932	0.2860
DLNTECH_H(-1)	-15.69908	6.665154	-2.355397	0.0185

ที่มา : จาการคำนวณ

2. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนไหลออก

ภาคเอกชนของประเทศไทย

Dependent Variable: DLNCAPOUT
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 7 88
 Included observations: 82 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 30 iterations
 WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 2 6
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.007477	0.013862	0.539364	0.5896
DLNCAPOUT(-5)	0.009844	0.251164	0.039194	0.9687
MA(5)	-0.197098	0.259559	-0.759359	0.4476
Variance Equation				
C	0.060749	9.71E-06	6258.068	0.0000
RESID(-1)^2	-0.182192	0.170850	-1.066383	0.2863
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.017516	5.88E-06	-2978.540	0.0000
GARCH(-1)	1.084596	0.121953	8.893578	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.049679	0.159751	-0.310976	0.7558
DLNCAPIN_H(-1)	-0.289850	0.064270	-4.509891	0.0000
DLNAGRO_RES2(-1)	-1.018898	2.074261	-0.491210	0.6233
DLNAGRO_H(-1)	3.558055	5.579070	0.637751	0.5236
DLNCONSUMP_RES2(-1)	-0.435246	5.370552	-0.081043	0.9354
DLNCONSUMP_H(-1)	-29.81490	11.99142	-2.486352	0.0129
DLNFINCIAL_RES2(-1)	1.571060	1.479942	1.061569	0.2884
DLNFINCIAL_H(-1)	-3.677381	4.319828	-0.851280	0.3946
DLNINDUS_RES2(-1)	0.291101	0.564270	0.515889	0.6059
DLNINDUS_H(-1)	-1.711793	0.669018	-2.558664	0.0105
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.651942	1.233239	-0.528642	0.5971
DLNPROPCON_H(-1)	9.545742	3.482337	2.741188	0.0061
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.026870	0.901969	0.029790	0.9762
DLNRESOURC_H(-1)	2.542337	1.499475	1.695485	0.0900
DLNSERVICE_RES2(-1)	-0.933854	2.130661	-0.438293	0.6612
DLNSERVICE_H(-1)	-1.758587	1.588783	-1.106876	0.2683
DLNTECH_RES2(-1)	1.304784	0.963836	1.353741	0.1758
DLNTECH_H(-1)	-11.38632	4.555395	-2.499523	0.0124

ที่มา : จากการคำนวณ

3. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

Dependent Variable: DLNAGRO
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 4 88
 Included observations: 85 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 27 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 3
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.012630	0.006426	1.965494	0.0494
DLNAGRO(-1)	-0.119590	0.165558	-0.722342	0.4701
MA(1)	0.486047	0.157818	3.079793	0.0021
Variance Equation				
C	-0.000935	0.002066	-0.452370	0.6510
RESID(-1)^2	-0.247698	0.155850	-1.589338	0.1120
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.005018	0.142544	0.035203	0.9719
GARCH(-1)	1.005556	0.143531	7.005834	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	0.000809	0.007560	0.107018	0.9148
DLNCAPIN_H(-1)	0.012334	0.008775	1.405667	0.1598
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.000241	0.007653	0.031467	0.9749
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.005636	0.004010	-1.405504	0.1599
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.220945	0.281925	0.783703	0.4332
DLNCONSUMP_H(-1)	0.533218	0.507420	1.050842	0.2933
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.090948	0.057756	1.574688	0.1153
DLNFINCIAL_H(-1)	0.058829	0.224290	0.262291	0.7931
DLNINDUS_RES2(-1)	0.003184	0.017157	0.185566	0.8528
DLNINDUS_H(-1)	0.038793	0.036108	1.074352	0.2827
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.031188	0.070411	-0.442936	0.6578
DLNPROPCON_H(-1)	-0.438387	0.247354	-1.772308	0.0763
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.004597	0.035792	-0.128434	0.8978
DLNRESOURC_H(-1)	0.195074	0.097237	2.006182	0.0448
DLNSERVICE_RES2(-1)	-0.012983	0.086395	-0.150270	0.8806
DLNSERVICE_H(-1)	-0.062233	0.058779	-1.058758	0.2897
DLNTECH_RES2(-1)	-0.037892	0.051022	-0.742652	0.4577
DLNTECH_H(-1)	0.220845	0.533173	0.414209	0.6787

ที่มา : จากการคำนวณ

4. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค

Dependent Variable: DLNCONSUMP
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 4 88
 Included observations: 85 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 7 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 3
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	8.48E-06	0.001853	0.004576	0.9963
DLNCONSUMP(-1)	0.546213	0.256599	2.128667	0.0333
MA(1)	-0.295233	0.292328	-1.009936	0.3125
Variance Equation				
C	0.000548	0.001031	0.531660	0.5950
RESID(-1)^2	-0.104268	0.070082	-1.487792	0.1368
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.167426	0.120604	1.388231	0.1651
GARCH(-1)	0.718222	0.234527	3.062428	0.0022
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.004385	0.002234	-1.962746	0.0497
DLNCAPIN_H(-1)	-0.006830	0.005040	-1.355235	0.1753
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.004096	0.002181	1.877865	0.0604
DLNCAPOUT_H(-1)	0.002420	0.001951	1.240189	0.2149
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.008790	0.034548	-0.254443	0.7992
DLNAGRO_H(-1)	0.014653	0.108149	0.135488	0.8922
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.051289	0.040395	1.269670	0.2042
DLNFINCIAL_H(-1)	0.244979	0.171376	1.429484	0.1529
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.010435	0.009838	-1.060641	0.2889
DLNINDUS_H(-1)	0.018827	0.012503	1.505802	0.1321
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.039638	0.030456	-1.301466	0.1931
DLNPROPCON_H(-1)	-0.137750	0.096369	-1.429409	0.1529
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.020624	0.013631	1.513042	0.1303
DLNRESOURC_H(-1)	0.008838	0.043799	0.201793	0.8401
DLNSERVICE_RES2(-1)	-0.043019	0.037059	-1.160823	0.2457
DLNSERVICE_H(-1)	0.036508	0.048214	0.757208	0.4489
DLNTECH_RES2(-1)	0.049928	0.018388	2.715206	0.0066
DLNTECH_H(-1)	-0.225554	0.268547	-0.839908	0.4010

ที่มา : จากการคำนวณ

5. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมธุรกิจการเงิน

Dependent Variable: DLNFICIAL

Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution

Date: 08/17/11 Time: 23:35

Sample (adjusted): 5 88

Included observations: 84 after adjustments

Failure to improve Likelihood after 6 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

MA Backcast: 2 4

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.003781	0.012369	0.305700	0.7598
DLNFICIAL(-3)	-0.554848	0.236627	-2.344821	0.0190
MA(3)	0.719671	0.210091	3.425517	0.0006
Variance Equation				
C	-0.000328	0.012082	-0.027144	0.9783
RESID(-1)^2	0.102427	0.216661	0.472753	0.6364
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.020455	0.242075	0.084499	0.9327
GARCH(-1)	0.928767	0.258987	3.586152	0.0003
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.014542	0.018489	-0.786521	0.4316
DLNCAPIN_H(-1)	-0.005998	0.031359	-0.191262	0.8483
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.015794	0.017613	0.896696	0.3699
DLNCAPOUT_H(-1)	0.007882	0.014914	0.528489	0.5972
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.277747	0.284121	-0.977563	0.3283
DLNAGRO_H(-1)	0.423675	1.048611	0.404035	0.6862
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.922120	0.571228	1.614277	0.1065
DLNCONSUMP_H(-1)	1.181258	1.460003	0.809079	0.4185
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.026944	0.051589	-0.522292	0.6015
DLNINDUS_H(-1)	0.099959	0.080687	1.238854	0.2154
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.073518	0.162400	-0.452698	0.6508
DLNPROPCON_H(-1)	-0.855268	0.452307	-1.890902	0.0586
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.046528	0.067651	0.687769	0.4916
DLNRESOURC_H(-1)	0.237964	0.197326	1.205943	0.2278
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.198393	0.303685	0.653286	0.5136
DLNSERVICE_H(-1)	-0.505021	0.474043	-1.065348	0.2867
DLNTECH_RES2(-1)	-0.205915	0.181819	-1.132527	0.2574
DLNTECH_H(-1)	0.387291	2.854018	0.135700	0.8921

ที่มา : จากการคำนวณ

6. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมวัตถุดิบและสินค้าอุตสาหกรรม

Dependent Variable: DLNINDUS
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 8 88
 Included observations: 81 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 32 iterations
 WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique
 MA Backcast: 2 7
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.007698	0.005384	1.503540	0.1327
DLNINDUS(-6)	-0.333973	0.222515	-1.692060	0.0906
MA(6)	0.132042	0.132574	0.099029	0.9211
Variance Equation				
C	0.005003	1.69E-06	4267.070	0.0000
RESID(-1)^2	-0.101383	0.190088	-0.514496	0.6069
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.161637	0.142544	0.125590	0.9719
GARCH(-1)	1.064878	0.384771	2.897897	0.0038
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.015060	0.006525	-2.299520	0.0215
DLNCAPIN_H(-1)	0.004769	0.008746	-1.504843	0.1324
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.008606	0.008696	0.856296	0.3918
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.003989	0.006443	0.954004	0.3401
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.086153	0.254284	-0.261538	0.7937
DLNAGRO_H(-1)	-0.333612	0.924905	-0.418942	0.6753
DLNCONSUMP_RES2(-1)	1.221896	1.355457	1.389847	0.1646
DLNCONSUMP_H(-1)	0.893386	2.158671	-0.287516	0.7737
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.396573	0.167468	2.017237	0.0437
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.602115	0.773935	-0.903489	0.3663
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.345188	0.177366	-1.756805	0.0790
DLNPROPCON_H(-1)	-0.504531	0.539559	-0.300029	0.7642
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.147678	0.106149	-0.674309	0.5001
DLNRESOURC_H(-1)	0.514742	0.256481	1.775237	0.0759
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.155248	0.360265	0.255518	0.7983
DLNSERVICE_H(-1)	-0.411543	0.399416	-0.322355	0.7472
DLNTECH_RES2(-1)	-0.085607	0.120820	-0.639612	0.5224
DLNTECH_H(-1)	-0.370217	0.636886	-1.571320	0.1161

ที่มา : จากการคำนวณ

7. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

Dependent Variable: DLNPROPCON
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 4 88
 Included observations: 85 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 11 iterations
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 1 3
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.002662	0.007085	-0.375661	0.7072
DLNPROPCON(-1)	0.329187	0.095373	3.451572	0.0006
MA(3)	0.075379	0.085755	0.879004	0.3794
Variance Equation				
C	0.000240	0.007190	0.033382	0.9734
RESID(-1)^2	-0.382872	0.293210	-1.305791	0.1916
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.359506	0.278485	1.290932	0.1967
GARCH(-1)	0.998141	0.222313	4.489795	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.005719	0.016718	-0.342087	0.7323
DLNCAPIN_H(-1)	0.015213	0.032383	0.469780	0.6385
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.002121	0.017134	0.123777	0.9015
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.003686	0.017162	-0.214803	0.8299
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.330610	0.274110	-1.206125	0.2278
DLNAGRO_H(-1)	0.623022	0.874356	0.712550	0.4761
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.658628	0.536857	1.226823	0.2199
DLNCONSUMP_H(-1)	0.430766	1.174046	0.366907	0.7137
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.161464	0.222098	0.726996	0.4672
DLNFINCIAL_H(-1)	-0.695153	0.497620	-1.396956	0.1624
DLNINDUS_RES2(-1)	0.022767	0.055831	0.407779	0.6834
DLNINDUS_H(-1)	0.025273	0.073058	0.345935	0.7294
DLNRESOURC_RES2(-1)	-0.008648	0.083508	-0.103559	0.9175
DLNRESOURC_H(-1)	0.125908	0.182853	0.688574	0.4911
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.072357	0.292148	0.247672	0.8044
DLNSERVICE_H(-1)	-0.193351	0.386941	-0.499691	0.6173
DLNTECH_RES2(-1)	-0.020829	0.148288	-0.140461	0.8883
DLNTECH_H(-1)	0.022594	1.799039	0.012559	0.9900

ที่มา : จากการคำนวณ

8. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมทรัพยากร

Dependent Variable: DLNRESOURC
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 5 88
 Included observations: 84 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 19 iterations
 WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
 MA Backcast: 2 4
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.009021	0.009203	0.980204	0.3270
DLNRESOURC(-3)	-0.200460	0.451882	-0.443610	0.6573
MA(3)	0.314473	0.473277	0.664460	0.5064
Variance Equation				
C	0.002772	5.60E-07	4952.466	0.0000
RESID(-1)^2	-0.133794	0.188059	-0.711446	0.4768
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.205342	0.288893	0.710789	0.4772
GARCH(-1)	1.041923	0.198928	5.237698	0.0000
DLNCAPIIN_RES2(-1)	-0.018965	0.023948	-0.791922	0.4284
DLNCAPIIN_H(-1)	0.031010	0.046005	0.674063	0.5003
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.019088	0.023069	0.827434	0.4080
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.003996	0.018212	-0.219442	0.8263
DLNAGRO_RES2(-1)	-0.120194	0.395885	-0.303609	0.7614
DLNAGRO_H(-1)	-0.744992	1.106577	-0.673240	0.5008
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.619561	0.674379	0.918712	0.3582
DLNCONSUMP_H(-1)	1.254990	2.090730	0.600264	0.5483
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.169416	0.244108	0.694020	0.4877
DLNFINCIAL_H(-1)	-1.129621	1.048379	-1.077493	0.2813
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.046458	0.050119	-0.926948	0.3540
DLNINDUS_H(-1)	0.243751	0.083764	2.909984	0.0036
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.043485	0.248095	-0.175274	0.8609
DLNPROPCON_H(-1)	-0.570783	0.672390	-0.848886	0.3959
DLNSERVICE_RES2(-1)	0.103914	0.390004	0.266442	0.7899
DLNSERVICE_H(-1)	-0.004624	0.482921	-0.009575	0.9924
DLNTECH_RES2(-1)	-0.053853	0.152976	-0.352036	0.7248
DLNTECH_H(-1)	0.493406	0.691389	0.713645	0.4754

ที่มา : จากการคำนวณ

9. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมบริการ

Dependent Variable: DLNSERVICE

Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution

Date: 08/17/11 Time: 23:35

Sample (adjusted): 5 88

Included observations: 84 after adjustments

Failure to improve Likelihood after 12 iterations

Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance

MA Backcast: 2 4

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.007346	0.005726	1.282948	0.1995
DLNSERVICE(-3)	-0.009250	0.248901	-0.037165	0.9704
MA(3)	0.264057	0.240595	1.097515	0.2724
Variance Equation				
C	0.002051	0.002579	0.795126	0.4265
RESID(-1)^2	-0.160772	0.160114	-1.004107	0.3153
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	-0.018788	0.165867	-0.113273	0.9098
GARCH(-1)	0.942351	0.157234	5.993321	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.001444	0.007113	-0.203022	0.8391
DLNCAPIN_H(-1)	0.003748	0.011237	0.333557	0.7387
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.001978	0.006222	0.317881	0.7506
DLNCAPOUT_H(-1)	-0.001965	0.005537	-0.354939	0.7226
DLNAGRO_RES2(-1)	0.004708	0.118817	0.039624	0.9684
DLNAGRO_H(-1)	0.012100	0.243147	0.049763	0.9603
DLNCONSUMP_RES2(-1)	1.070060	0.300171	3.564832	0.0004
DLNCONSUMP_H(-1)	-0.486364	0.638164	-0.762129	0.4460
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.180791	0.081349	2.222425	0.0263
DLNFINCIAL_H(-1)	0.042763	0.317458	0.134703	0.8928
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.004106	0.026136	-0.157093	0.8752
DLNINDUS_H(-1)	0.027491	0.031401	0.875466	0.3813
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.090781	0.067676	-1.341398	0.1798
DLNPROPCON_H(-1)	-0.359632	0.260165	-1.382320	0.1669
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.008938	0.048658	0.183699	0.8542
DLNRESOURC_H(-1)	0.151746	0.114413	1.326301	0.1847
DLNTECH_RES2(-1)	-0.006590	0.044384	-0.148486	0.8820
DLNTECH_H(-1)	-0.497482	0.675426	-0.736545	0.4614

ที่มา : จากการคำนวณ

10. ผลการประมาณแบบจำลอง VARMA-AGARCHของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่ม

อุตสาหกรรมเทคโนโลยี

Dependent Variable: DLNTECH
 Method: ML - ARCH (BHHH) - Normal distribution
 Date: 08/17/11 Time: 23:35
 Sample (adjusted): 6 88
 Included observations: 83 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 16 iterations
 WARNING: Singular covariance - coefficients are not unique
 MA Backcast: 2 5
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001486	0.002975	0.462464	0.6437
DLNTECH(-4)	0.063981	0.193307	0.940409	0.3470
MA(4)	-0.303383	0.202162	-2.001326	0.0454
Variance Equation				
C	-0.000219	1.35E-06	-549.2601	0.0000
RESID(-1)^2	-0.225335	0.172366	-0.955112	0.3395
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.151242	0.153620	1.303027	0.1798
GARCH(-1)	1.033898	0.190541	5.272152	0.0000
DLNCAPIN_RES2(-1)	-0.007894	0.009828	-0.033748	0.9731
DLNCAPIN_H(-1)	-0.005640	0.012486	-0.765402	0.4440
DLNCAPOUT_RES2(-1)	0.007167	0.009657	-0.036143	0.9712
DLNCAPOUT_H(-1)	0.005215	0.006467	1.068764	0.2852
DLNAGRO_RES2(-1)	0.255881	0.199213	0.964144	0.3350
DLNAGRO_H(-1)	-0.426510	0.397076	-0.230133	0.8180
DLNCONSUMP_RES2(-1)	0.505380	0.487336	0.942516	0.3459
DLNCONSUMP_H(-1)	0.273942	1.058136	-0.010963	0.9913
DLNFINCIAL_RES2(-1)	0.092119	0.092463	1.303027	0.1926
DLNFINCIAL_H(-1)	0.974941	0.569221	1.640592	0.1009
DLNINDUS_RES2(-1)	-0.031636	0.043484	-0.774604	0.4386
DLNINDUS_H(-1)	0.098587	0.045302	1.828508	0.0675
DLNPROPCON_RES2(-1)	-0.021348	0.083160	-0.537137	0.5912
DLNPROPCON_H(-1)	-0.947760	0.457054	-1.882170	0.0598
DLNRESOURC_RES2(-1)	0.018930	0.068408	0.145707	0.8842
DLNRESOURC_H(-1)	0.077997	0.167496	0.703544	0.4817
DLNSERVICE_RES2(-1)	-0.190389	0.187370	-0.545311	0.5855
DLNSERVICE_H(-1)	-0.011426	0.155370	-0.720276	0.4714

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก ง

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
 ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
 และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย

MV_GARCH, CC - Estimation by BFGS

Convergence in 213 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100

Robust Standard Error Calculations

Usable Observations 82

Log Likelihood -4614.57629675

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

1. Constant	-76380.4387	544.0229	-140.39930	0.0000000
2. CN{1}	0.1581	4.2167e-04	374.84917	0.0000000
3. Mvg Avge{1}	0.1303	3.4419e-05	3784.97436	0.0000000
4. Mvg Avge{2}	0.0319	3.0830e-04	103.46231	0.0000000
5. Mvg Avge{3}	0.0224	3.1115e-04	72.01856	0.0000000
6. Mvg Avge{4}	0.0619	5.3332e-05	1160.34280	0.0000000
7. Mvg Avge{5}	0.0206	6.6242e-06	3109.98712	0.0000000
8. Constant	273221.5841	211.9497	1289.08717	0.0000000
9. CO{1}	0.3996	5.0391e-04	792.97355	0.0000000
10. CO{2}	0.1791	1.1372e-04	1574.77796	0.0000000
11. CO{3}	-0.2038	7.7398e-04	-263.25549	0.0000000
12. CO{4}	0.6264	2.1817e-04	2870.94521	0.0000000
13. CO{5}	-0.2413	8.1130e-04	-297.38661	0.0000000
14. Mvg Avge{1}	0.2173	7.2911e-04	298.01886	0.0000000
15. Mvg Avge{2}	0.2021	1.3066e-04	1546.47700	0.0000000
16. Mvg Avge{3}	0.0717	3.9190e-04	182.87455	0.0000000
17. Mvg Avge{4}	-0.4293	3.1722e-04	-1353.41627	0.0000000
18. Mvg Avge{5}	-0.1710	3.6996e-04	-462.25788	0.0000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Vari able	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

19. Constant	-36.4407	2.0402e-03	-17861.59480	0.00000000
20. AGR{1}	0.3253	5.3325e-04	609.96846	0.00000000
21. Mvg Avge{1}	1.4613e-04	4.2511e-06	34.37340	0.00000000
22. Constant	14.8091	0.0110	1350.86052	0.00000000
23. SUM{1}	0.1713	4.8832e-04	350.79865	0.00000000
24. Mvg Avge{1}	7.0820e-05	1.9452e-06	36.40771	0.00000000
25. Constant	-1.0143	3.1977e-03	-317.18918	0.00000000
26. FIN{1}	1.0202	8.5717e-03	119.01684	0.00000000
27. FIN{2}	-0.0116	3.0763e-05	-378.11015	0.00000000
28. FIN{3}	0.0149	2.0901e-05	712.19708	0.00000000
29. Mvg Avge{1}	3.9129e-06	2.9579e-08	132.28678	0.00000000
30. Mvg Avge{2}	-1.0466e-06	5.9469e-09	-175.98374	0.00000000
31. Mvg Avge{3}	-7.6456e-06	6.9455e-10	-11008.03373	0.00000000
32. Constant	1.8903	0.0417	45.37534	0.00000000
33. IND{1}	0.2467	5.9215e-04	416.63474	0.00000000
34. IND{2}	0.6274	0.0125	50.33262	0.00000000
35. IND{3}	-0.0461	8.2487e-04	-55.91883	0.00000000
36. IND{4}	0.1269	2.2045e-04	575.44854	0.00000000
37. IND{5}	-0.0260	1.4192e-04	-183.00023	0.00000000
38. IND{6}	0.0715	8.0183e-07	89135.19055	0.00000000
39. Mvg Avge{1}	2.9914e-06	5.2770e-08	56.68800	0.00000000
40. Mvg Avge{2}	3.5895e-06	1.0342e-08	347.08757	0.00000000
41. Mvg Avge{3}	-1.1168e-05	1.0157e-08	-1099.62634	0.00000000
42. Mvg Avge{4}	-3.3684e-06	9.5139e-09	-354.04960	0.00000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

43. Mvg Avge{5}	5.2273e-07	1.9919e-09	262.43032	0.00000000
44. Mvg Avge{6}	-4.6500e-06	2.7862e-08	-166.89548	0.00000000
45. Constant	15.1397	3.5155e-04	43065.88636	0.00000000
46. PRO{1}	0.4922	1.1326e-03	434.55444	0.00000000
47. Mvg Avge{1}	2.4060e-05	8.5634e-08	280.96559	0.00000000
48. Mvg Avge{2}	1.2500e-05	1.3439e-08	930.09106	0.00000000
49. Mvg Avge{3}	-8.0289e-06	3.6059e-08	-222.65864	0.00000000
50. Constant	19.9810	6.5906e-03	3031.76909	0.00000000
51. RES{1}	0.2031	1.0113e-04	2008.71727	0.00000000
52. RES{2}	0.1910	1.0329e-05	18486.97966	0.00000000
53. RES{3}	0.1089	2.1053e-04	517.04516	0.00000000
54. Mvg Avge{1}	5.6175e-05	1.8051e-06	31.12009	0.00000000
55. Mvg Avge{2}	1.1926e-05	4.9285e-08	241.98648	0.00000000
56. Mvg Avge{3}	1.2686e-05	9.0084e-08	140.82084	0.00000000
57. Constant	10.0154	7.2357e-03	1384.16585	0.00000000
58. SER{1}	-0.0504	1.9855e-05	-2538.94215	0.00000000
59. SER{2}	0.9409	7.4447e-03	126.38120	0.00000000
60. SER{3}	-0.0371	1.1142e-04	-333.19192	0.00000000
61. Mvg Avge{1}	1.1512e-05	1.4499e-08	793.98057	0.00000000
62. Mvg Avge{2}	9.3942e-06	8.2940e-09	1132.65132	0.00000000
63. Mvg Avge{3}	-1.5948e-05	3.2626e-08	-488.80975	0.00000000
64. Constant	2.8968	0.0116	249.86464	0.00000000
65. TEC{1}	0.1913	4.5783e-04	417.75502	0.00000000
66. TEC{2}	0.0287	2.5478e-05	1127.16929	0.00000000
67. TEC{3}	0.7740	9.7890e-03	79.06433	0.00000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Vari able	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

68. TEC{4}	-0.0561	8.7156e-06	-6432.95362	0.0000000
69. Mvg Avge{1}	1.1682e-05	2.0092e-09	5814.38209	0.0000000
70. Mvg Avge{2}	7.8092e-07	6.2517e-09	124.91344	0.0000000
71. Mvg Avge{3}	-1.4474e-05	1.7130e-08	-844.98817	0.0000000
72. Mvg Avge{4}	-2.1713e-06	1.7597e-08	-123.39178	0.0000000
73. C(1)	-8.0689e+10	9741395.8019	-8283.05988	0.0000000
74. C(2)	5.1247e+10	407736753.0750	125.68561	0.0000000
75. C(3)	1416.4051	2.9371	482.25257	0.0000000
76. C(4)	356.8884	0.5283	675.56306	0.0000000
77. C(5)	41.9755	0.1446	290.32392	0.0000000
78. C(6)	239.8723	1.5997e-03	149949.78256	0.0000000
79. C(7)	130.3926	0.1958	665.97468	0.0000000
80. C(8)	273.2774	0.3915	698.05864	0.0000000
81. C(9)	187.5329	1.8691e-03	100332.33908	0.0000000
82. C(10)	99.3972	0.9098	109.24769	0.0000000
83. A(1)	1.9467	3.8160e-05	51014.41963	0.0000000
84. A(2)	0.1363	1.0635e-03	128.13023	0.0000000
85. A(3)	0.3402	0.0120	28.37141	0.0000000
86. A(4)	0.1556	2.4481e-04	635.67877	0.0000000
87. A(5)	-0.1555	2.5586e-04	-607.82152	0.0000000
88. A(6)	0.1621	1.0386e-05	15605.99306	0.0000000
89. A(7)	0.1002	9.0908e-04	110.26018	0.0000000
90. A(8)	0.2857	3.2541e-04	878.01602	0.0000000
91. A(9)	0.0136	3.5244e-05	385.75842	0.0000000
92. A(10)	0.0861	4.8035e-04	179.14333	0.0000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Vari able	Coeff	Std Error	T-Stat	Si gni f

93. B(1)	0.1555	1.2510e-04	1243.31894	0.00000000
94. B(2)	-0.0973	2.3671e-04	-411.01667	0.00000000
95. B(3)	-0.1221	7.4250e-04	-164.43592	0.00000000
96. B(4)	-0.2197	1.0852e-03	-202.49167	0.00000000
97. B(5)	0.3557	1.5290e-03	232.62592	0.00000000
98. B(6)	-0.5062	1.1317e-05	-44726.66113	0.00000000
99. B(7)	-0.3706	1.0076e-03	-367.74790	0.00000000
100. B(8)	-0.2239	3.1560e-04	-709.53095	0.00000000
101. B(9)	-0.3894	1.2306e-04	-3164.06309	0.00000000
102. B(10)	-0.2981	8.3590e-04	-356.58339	0.00000000
103. R(2, 1)	0.0501	2.4630e-04	203.54747	0.00000000
104. R(3, 1)	0.3185	9.8453e-04	323.45469	0.00000000
105. R(3, 2)	-0.2863	1.3922e-03	-205.63783	0.00000000
106. R(4, 1)	0.4154	6.9492e-04	597.83741	0.00000000
107. R(4, 2)	-0.2368	9.0055e-04	-262.89869	0.00000000
108. R(4, 3)	0.9276	1.6478e-03	562.94085	0.00000000
109. R(5, 1)	0.2099	1.3980e-03	150.14251	0.00000000
110. R(5, 2)	0.0390	1.7163e-04	227.51659	0.00000000
111. R(5, 3)	0.0451	5.7427e-05	785.79044	0.00000000
112. R(5, 4)	0.0296	2.3687e-05	1251.70472	0.00000000
113. R(6, 1)	0.2499	6.1698e-04	404.96515	0.00000000
114. R(6, 2)	-0.1454	2.2573e-04	-644.13208	0.00000000
115. R(6, 3)	0.2955	1.2174e-03	242.73323	0.00000000
116. R(6, 4)	0.1671	3.4605e-04	482.92484	0.00000000
117. R(6, 5)	0.2670	1.0707e-04	2493.43921	0.00000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Vari able	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

118. R(7, 1)	0. 0740	5. 0723e-04	145. 89155	0. 00000000
119. R(7, 2)	0. 1592	9. 3533e-05	1701. 95175	0. 00000000
120. R(7, 3)	0. 0385	4. 9921e-05	770. 31948	0. 00000000
121. R(7, 4)	0. 2768	7. 6217e-04	363. 23160	0. 00000000
122. R(7, 5)	0. 2143	9. 0790e-04	236. 04588	0. 00000000
123. R(7, 6)	0. 2714	4. 4893e-04	604. 58198	0. 00000000
124. R(8, 1)	-0. 1489	8. 3296e-05	-1787. 25334	0. 00000000
125. R(8, 2)	0. 1119	4. 6426e-04	240. 93374	0. 00000000
126. R(8, 3)	0. 5574	1. 6807e-03	331. 64990	0. 00000000
127. R(8, 4)	0. 4772	3. 1363e-03	152. 16449	0. 00000000
128. R(8, 5)	0. 0732	3. 0119e-04	242. 88462	0. 00000000
129. R(8, 6)	0. 3856	2. 7068e-03	142. 46041	0. 00000000
130. R(8, 7)	0. 3708	4. 7477e-04	780. 93827	0. 00000000
131. R(9, 1)	0. 0429	1. 0669e-03	40. 23566	0. 00000000
132. R(9, 2)	0. 0443	5. 5116e-04	80. 28511	0. 00000000
133. R(9, 3)	0. 1152	1. 1804e-03	97. 54983	0. 00000000
134. R(9, 4)	0. 0829	2. 0280e-04	408. 99177	0. 00000000
135. R(9, 5)	0. 3394	1. 0032e-03	338. 31257	0. 00000000
136. R(9, 6)	0. 7935	2. 0610e-04	3850. 14459	0. 00000000
137. R(9, 7)	0. 5660	1. 4738e-04	3840. 52258	0. 00000000
138. R(9, 8)	0. 4883	1. 2780e-03	382. 10770	0. 00000000
139. R(10, 1)	0. 3785	6. 2984e-04	601. 00135	0. 00000000
140. R(10, 2)	-0. 0103	2. 7495e-05	-375. 03557	0. 00000000
141. R(10, 3)	0. 1571	2. 4864e-04	631. 83425	0. 00000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Vari able	Coeff	Std Error	T-Stat	Signi f

142. R(10, 4)	0. 1529	4. 6448e-04	329. 22202	0. 00000000
143. R(10, 5)	0. 7402	3. 9925e-05	18540. 19832	0. 00000000
144. R(10, 6)	0. 3825	2. 0941e-03	182. 63544	0. 00000000
145. R(10, 7)	0. 1645	4. 4477e-04	369. 83779	0. 00000000
146. R(10, 8)	7. 5899e-03	8. 0437e-05	94. 35752	0. 00000000
147. R(10, 9)	0. 3521	9. 2864e-04	379. 19277	0. 00000000

ภาคผนวก จ

ผลการประมาณแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย

MV_GARCH, DCC - Estimation by BFGS

Convergence in 482 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100

Robust Standard Error Calculations

Usable Observations 82

Log Likelihood -4034.82753143

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. Constant	23862.9310	0.0618	386077.69508	0.0000000
2. CN{1}	0.6761	0.0825	8.19076	0.0000000
3. Mvg Avge{1}	0.4141	0.0809	5.11743	0.0000031
4. Mvg Avge{2}	0.4251	0.0683	6.21988	0.0000000
5. Mvg Avge{3}	0.3153	0.0148	21.23570	0.0000000
6. Mvg Avge{4}	0.2542	0.0121	21.03131	0.0000000
7. Mvg Avge{5}	-0.0145	1.4949e-08	-970299.39566	0.0000000
8. Constant	17681.7112	0.0471	375617.41391	0.0000000
9. CO{1}	0.6539	0.0812	8.05235	0.0000000
10. CO{2}	0.0851	1.7709e-08	4805144.99007	0.0000000
11. CO{3}	-0.0815	3.6308e-07	-224509.23093	0.0000000
12. CO{4}	0.0496	1.2577e-07	394640.39967	0.0000000
13. CO{5}	-1.0884e-03	2.0529e-08	-53018.16667	0.0000000
14. Mvg Avge{1}	0.4256	0.0817	5.20876	0.0000019
15. Mvg Avge{2}	0.3684	0.0762	4.83324	0.0000134
16. Mvg Avge{3}	0.3241	0.0107	30.38978	0.0000000
17. Mvg Avge{4}	0.2423	6.2804e-03	38.57404	0.0000000
18. Mvg Avge{5}	-0.0214	1.8848e-07	-113736.26079	0.0000000
19. Constant	-11.3948	4.4582e-05	-255589.41427	0.0000000
20. AGR{1}	1.0124	0.0295	34.32653	0.0000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

21. Mvg Avge{1}	2.7563e-05	3.0864e-06	8.93047	0.00000000
22. Constant	4.6065	2.6811e-10	1.71812e+10	0.00000000
23. SUM{1}	0.8649	0.0186	46.57147	0.00000000
24. Mvg Avge{1}	1.6996e-05	1.9379e-06	8.77024	0.00000000
25. Constant	1.7532	7.0693e-06	248004.83903	0.00000000
26. FIN{1}	0.7477	0.0207	36.12935	0.00000000
27. FIN{2}	0.0928	3.0156e-09	30766016.32034	0.00000000
28. FIN{3}	0.0433	6.8232e-08	633988.83759	0.00000000
29. Mvg Avge{1}	1.9095e-05	3.2077e-06	5.95289	0.00000000
30. Mvg Avge{2}	7.1331e-06	2.3716e-06	3.00770	0.00263237
31. Mvg Avge{3}	6.2552e-06	2.8625e-06	2.18524	0.02887091
32. Constant	-6.8778	2.3124e-05	-297426.94378	0.00000000
33. IND{1}	0.6845	0.0250	27.35269	0.00000000
34. IND{2}	0.1051	7.2810e-07	144284.54372	0.00000000
35. IND{3}	0.1479	7.7706e-07	190290.65772	0.00000000
36. IND{4}	0.1376	6.4560e-07	213169.89336	0.00000000
37. IND{5}	-0.0700	1.4182e-08	-4938285.53628	0.00000000
38. IND{6}	-0.0253	2.1001e-07	-120483.37873	0.00000000
39. Mvg Avge{1}	1.9598e-05	2.9462e-06	6.65213	0.00000000
40. Mvg Avge{2}	3.8438e-06	2.1980e-06	1.74880	0.08032629
41. Mvg Avge{3}	2.6928e-06	3.0606e-06	0.87982	0.37895574
42. Mvg Avge{4}	8.2868e-07	2.0826e-06	0.39790	0.69070475
43. Mvg Avge{5}	2.3236e-06	1.8649e-06	1.24597	0.21277375
44. Mvg Avge{6}	-3.1022e-06	1.8452e-06	-1.68121	0.09272229
45. Constant	2.3931	1.2283e-03	1948.21924	0.00000000
46. PRO{1}	0.9073	0.0151	59.95793	0.00000000
47. Mvg Avge{1}	7.2145e-06	2.3866e-06	3.02296	0.00250314
48. Mvg Avge{2}	2.1386e-06	1.3784e-06	1.55152	0.12077663

ผลการประมาณแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

49. Mvg Avge{3}	2.1235e-06	2.4501e-06	0.86670	0.38610700
50. Constant	-1.8905	2.7861e-06	-678541.72736	0.00000000
51. RES{1}	0.9617	0.0170	56.70786	0.00000000
52. RES{2}	0.0609	5.9251e-09	10276564.23168	0.00000000
53. RES{3}	-0.0796	3.5142e-08	-2264435.66522	0.00000000
54. Mvg Avge{1}	2.2944e-05	3.9049e-06	5.87566	0.00000000
55. Mvg Avge{2}	-2.3331e-06	3.4171e-06	-0.68278	0.49474291
56. Mvg Avge{3}	1.1444e-05	5.0786e-06	2.25347	0.02422959
57. Constant	3.2799	2.2477e-05	145922.76145	0.00000000
58. SER{1}	0.6802	0.0166	40.90148	0.00000000
59. SER{2}	0.1024	2.1663e-08	4728075.24699	0.00000000
60. SER{3}	0.1024	1.4702e-07	696501.50334	0.00000000
61. Mvg Avge{1}	2.0131e-05	2.6617e-06	7.56336	0.00000000
62. Mvg Avge{2}	8.4524e-06	2.1206e-06	3.98595	0.00006721
63. Mvg Avge{3}	4.3190e-06	2.7653e-06	1.56183	0.11832700
64. Constant	3.8071	0.0392	97.06503	0.00000000
65. TEC{1}	0.8183	0.0104	78.47931	0.00000000
66. TEC{2}	0.0201	9.3521e-08	214490.72062	0.00000000
67. TEC{3}	0.0584	1.0575e-08	5525809.17393	0.00000000
68. TEC{4}	0.0362	1.1185e-07	323749.90752	0.00000000
69. Mvg Avge{1}	5.8309e-06	3.0051e-06	1.94037	0.05233431
70. Mvg Avge{2}	3.8745e-06	2.2619e-06	1.71293	0.08672605
71. Mvg Avge{3}	2.1276e-06	3.4024e-06	0.62530	0.53177164
72. Mvg Avge{4}	1.0509e-06	2.0330e-06	0.51692	0.60521437
73. C(1)	7.3409e+10	2.9143	2.51890e+10	0.00000000
74. C(2)	6.7798e+10	1.6793	4.03732e+10	0.00000000
75. C(3)	251.6262	30.1933	8.33383	0.00000000
76. C(4)	90.4035	5.9532e-09	1.51856e+10	0.00000000

ผลการประมาณแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC)
ของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาผู้บริโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายเงินทุนภาคเอกชนของประเทศไทย (ต่อ)

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

77. C(5)	92.9344	7.9330e-08	1.17149e+09	0.00000000
78. C(6)	108.3036	0.0325	3329.07454	0.00000000
79. C(7)	36.2200	4.4780	8.08846	0.00000000
80. C(8)	229.7447	0.0000	0.00000	0.00000000
81. C(9)	85.9767	2.0922e-10	4.10931e+11	0.00000000
82. C(10)	38.4682	5.9217e-11	6.49615e+11	0.00000000
83. A(1)	0.0763	0.0146	5.23874	0.00000016
84. A(2)	0.0654	3.8628e-09	16931640.79823	0.00000000
85. A(3)	0.1259	0.0755	1.66655	0.09560408
86. A(4)	0.0182	8.9546e-09	2036207.56653	0.00000000
87. A(5)	0.2657	0.1045	2.54187	0.01102608
88. A(6)	0.3326	1.2298e-08	27046775.97561	0.00000000
89. A(7)	0.0941	0.0372	2.53280	0.01131544
90. A(8)	0.2854	9.6002e-10	2.97309e+08	0.00000000
91. A(9)	0.3275	8.1472e-09	40203534.71836	0.00000000
92. A(10)	7.7456e-03	2.8843e-09	2685433.89556	0.00000000
93. B(1)	-4.7928e-03	2.3565e-08	-203388.78629	0.00000000
94. B(2)	0.0206	2.7307e-08	754189.30730	0.00000000
95. B(3)	0.0520	2.0489e-07	253812.99727	0.00000000
96. B(4)	0.0929	1.6004e-08	5802911.19731	0.00000000
97. B(5)	0.0439	2.0740e-09	21174093.56466	0.00000000
98. B(6)	0.1052	1.1609e-09	90588923.55983	0.00000000
99. B(7)	0.0659	9.6605e-10	68242276.64766	0.00000000
100. B(8)	-5.7736e-03	4.3613e-07	-13238.26718	0.00000000
101. B(9)	0.0435	2.3641e-07	184027.66701	0.00000000
102. B(10)	0.0468	2.7680e-07	168947.56572	0.00000000
103. DCC(1)	0.0669	4.5334e-08	1476780.06670	0.00000000
104. DCC(2)	0.9278	4.4667e-03	207.71931	0.00000000

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายพีรพัฒน์ เจตะภัย

วัน เดือน ปี เกิด

24 ธันวาคม 2529

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนาริรัตน์จังหวัดแพร่
ปีการศึกษา 2547สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2553