เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการส่งออก. กระทรวงพาณิชย์. 2554. **โครงสร้างสินค้าส่งออกของไทยปี 2535-2553.** แหล่งที่มา: http://www2.ops3.moc.go.th (24 เมษายน 2554)

กฤษฎา พงษ์ประพนธ์. 2553. **การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราผลตอบแทนจากดัชนีราคาสินค่าโภคภัณฑ์ของจิม โรเจอร์ และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองวาร์มาการ์ชและวาร์มาเอการช์.** การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ และกฤษณา จันทร์คล้าย. 2552. "โซ่อุปทานของการสร้างมูลค่าเพิ่มยางพาราไทย." ใน **การประชุมสัมมนาวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 9.** แหล่งที่มา: http://bal.buu.ac.th/vcml2009/paper/S101.pdf (24 เมษายน 2554)

ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2547. **เศรษฐมิติ: ทฤษฎีและการประยุกต์.** เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นิติวัธน์ ดวงงาม. 2552. **แบบจำลองการส่งผ่านความผันผวนและความสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขระหว่างตลาดหุ้นและตลาดพันธบัตรของประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์.** การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรวลัญช์ เอี่ยมมิ; ทิพวรรณ ปิ่นวนิชย์กุล และ ชูชัย ศรีศันสนีย. 2550. **ผลกระทบของ Fat-Tail ที่มีต่อการวัดผลดำเนินงาน และการจัดอันดับกองทุนรวมตราสารทุนในประเทศไทย.** แหล่งที่มา: http://www.stat.science.cmu.ac.th/.../CD.../29%20_101_P007.pdf (6 มิถุนายน 2554)

วิษณุเดช นันไชยแก้ว. 2552. **การวิเคราะห์ความผันผวนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศ G7.** การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2554. **แนวโน้มราคายางช่วงที่เหลือของปี 2554.** แหล่งที่มา: http://www.corehoononline.com/images/stories/pdf/3070-p.doc (20 เมษายน 2554)

สถาบันวิจัยยาง. กรมวิชาการเกษตร. 2554. **ปริมาณการส่งออกยางแยกตามประเภทของไทย.** แหล่งที่มา: http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm (24 เมษายน 2554)

สถาบันวิจัยยาง. กรมวิชาการเกษตร. 2553. **พื้นที่ปลูกยางพารา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงจาการ์ตา. 2553. **การค้าและการลงทุนของอินโดนีเซีย: กฎระเบียบการค้ายางพารา.** แหล่งที่มา: http://www.thaibizindonesia.com/th/info-indonesia/trade-and-investment/trade-rules.php

อังคณา สุวรรณกูฎ. 2552. **ยางพาราสูงสุดสู่สามัญ.** แหล่งที่มา: http://it.doa.go.th/pibai/pibai/n11/v_11-jan/ceaksong.html (20 เมษายน 2554)

อัญญา ขันธวิทย์. 2547. **การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์.** กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

Bollerslev, T. 1986. "Generalized autoregressive condition heteroscedasticity." **Journal of Econometrics** 31: 307-327.

Bollerslev, T. 1990. "Modelling the coherence in short run nominal exchange rates: a multivariate generalized ARCH approach." **Review of Econometric and Statistics** 72: 498-505.

Candlestick Trading Forum. 2010. **Commodity Volatility.** Available: http://www.candlestickforum.com/PPF/Parameters/11_4613_/candlestick.asp (June 20, 2011)

Chaiwan, A. 2009. **Long Memory and Forecasting Volatility in Financial Asset Returns.** Thesis for the degree of Doctor of Philosophy (Economics), Chiang Mai University.

Chang, C.-L. et al. 2010. **Modelling conditional correlations in the volatility of Asian rubber spot and futures returns.** Mathematics and Computers in Simulation. doi: 10.1016/j.matcom.2010.07.004

Charemza, W. and Deadman, D. 1992. **New Directions in Econometric Practice.** London: Edward Elgar Publishing. อ้างถึงใน อารีย์ วิบูลย์พงศ์. 2549. **เศรษฐมิติประยุกต์ สำหรับการตลาดเกษตร.** เชียงใหม่: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Christie, A. 1982. "The stochastic behavior of common stock variances: Value, leverage and interest rate effects." **Journal of Financial Economics** 10: 407-432. อ้างถึงใน อัญญา ขันธวิทย์. 2547. **การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์.** กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

Dickey, D.A. and Fuller, W.A. 1981. "Likelihood ratio statistic for autoregressive time series with a unit root." **Econometrica** 49. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2547. **เศรษฐมิติ: ทฤษฎีและการประยุกต์.** เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Enders, Walter. 1995. Applied Econometric Time Series. New York: John Wiley&Sons. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2547. **เศรษฐมิติ: ทฤษฎีและการประยุกต์.** เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Engle, R.F. 1982. "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of Variance of United Kingdom Inflation." **Econometrica** 50: 987-1007.

Engle, R.F. 2002. "Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate GARCH models." **Journal of Business and Economic Statistic** 20: 339-350.

Glosten, L.R.; Jagannathan, R. and Runkle, D.E. 1993. "On the relation between the expected value and volatility of the nominal excess return on stocks." **Journal of Finance** 48: 1779-1801.

Gujarati, Damonar N. 1995. **Basic Econometrics.** 3rd ed. New York: McGraw Hill. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2547. **เศรษฐมิติ: ทฤษฎีและการประยุกต์.** เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Gujarati, Damonar N. 2009. **Basic Econometrics.** 5th ed. New York: McGraw Hill.

International Rubber Study Group. 2010. **IRSG Rubber Statistical Bulletin** 64 (January-March). อ้างถึงใน สถาบันวิจัยยาง. กรมวิชาการเกษตร. 2553. **การผลิต การใช้ และการส่งออกยางของโลก.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

Ling, S. and McAleer, M. 2003. "Asymptotic theory for a vector ARMA-GARCH model." **Econometric Theory** 19: 278-308.

McAleer, M.; Hoti, S. and Chan, F. 2009. "Structure and asymptotic theory for multivariate asymmetric conditional volatility." **Econometric Reviews** 28: 422-440.

Nimanussornkul, C. 2009. **Modelling stock and bond returns and volatility in South-East Asian Countries.** Thesis for the degree of Doctor of Philosophy (Economics), Chiang Mai University.

National Bureau of Statistics of China. 2010. **National Accounts: Gross Domestic Product.** Available: http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2010/indexeh.htm (May 16, 2011)

Poon, S. and Granger C. 2003. "Forecasting volatility in financial markets: A review." **Journal of Economics Literature** XLI: 478-529.

Reserve Bank of India. 2010. **Macro-Economic Aggregates.** Available: http://www.rbi.org.in/scripts/PublicationsView.aspx?id=12692 (May 16, 2011)

Said, S.E and Dickey D.A. 1984. "Testing for Unit Roots in Autoregressive-Moving Average of Unknown Order." **Biometrika** 71: 599-607.

United States Department of Agriculture. 2010. **USDA at Work in Indonesia.** Available: http://www.fas.usda.gov/icd/TIM/Indonesia/Indonesia%20fact%20sheet%203-31-11.pdf (April 16, 2011)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test

1. ผลการทดสอบความนิ่งของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศไทย (RTH)

1.1 Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: RTH has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-16.97243	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.567506	
	5% level	-1.941171	
	10% level	-1.616465	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

1.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: RTH has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-16.98712	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.437314	
	5% level	-2.864503	
	10% level	-2.568401	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

1.3 Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: RTH 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		-17.00797	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.968166	
	5% level	-3.414760	
	10% level	-3.129542	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

2. ผลการทดสอบความนิ่งของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศอินโดนีเซีย (RID)

2.1 Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: RID has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-14.14618	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.567511	
	5% level	-1.941172	
	10% level	-1.616465	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

2.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: RID has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-14.18102	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.437330	
	5% level	-2.864510	
	10% level	-2.568405	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

2.3 Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: RID 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		-26.41523	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.968166	
	5% level	-3.414760	
	10% level	-3.129542	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

3. ผลการทดสอบความนิ่งของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศมาเลเซีย (RMY)

3.1 Level without Trend and Intercept

Null Hypothesis: RMY has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-9.183583	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.567514	
	5% level	-1.941173	
	10% level	-1.616464	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

3.2 Level with Intercept

Null Hypothesis: RMY has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-9.202069	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.437338	
	5% level	-2.864514	
	10% level	-2.568407	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

3.3 Level with Trend and Intercept

Null Hypothesis: RMY has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=20)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-9.219833	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.968200	
	5% level	-3.414777	
	10% level	-3.129552	

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

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ข

ผลการประมาณแบบจำลอง Autoregressive Moving Average (ARMA(p,q))

1. ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศไทย (RTH)

Dependent Variable: RTH
Method: Least Squares
Date: 08/04/11 Time: 10:27
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.061029	0.077443	0.788053	0.4309
AR(1)	0.517644	0.028395	18.22986	0.0000

R-squared	0.267935	Mean dependent var	0.060549
Adjusted R-squared	0.267129	S.D. dependent var	1.316298
S.E. of regression	1.126854	Akaike info criterion	3.078933
Sum squared resid	1152.979	Schwarz criterion	3.089512
Log likelihood	-1398.914	Hannan-Quinn criter.	3.082972
F-statistic	332.3278	Durbin-Watson stat	2.021225
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	.52

ที่มา: จากการคำนวณ

2. ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(p,q) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศอินโดนีเซีย (RID)

Dependent Variable: RID
Method: Least Squares
Date: 07/08/11 Time: 12:28
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 16 iterations
MA Backcast: 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.073150	0.093075	0.785919	0.4321
AR(1)	0.857740	0.057935	14.80521	0.0000
MA(1)	-0.753236	0.074151	-10.15808	0.0000

R-squared	0.039653	Mean dependent var	0.073136
Adjusted R-squared	0.037536	S.D. dependent var	1.643704
S.E. of regression	1.612560	Akaike info criterion	3.796815
Sum squared resid	2358.518	Schwarz criterion	3.812683
Log likelihood	-1724.551	Hannan-Quinn criter.	3.802873
F-statistic	18.72521	Durbin-Watson stat	2.004713
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	.86
Inverted MA Roots	.75

ที่มา: จากการคำนวณ

3. ผลการประมาณแบบจำลอง ARMA(*p*,*q*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศมาเลเซีย (RMY)

Dependent Variable: RMY
Method: Least Squares
Date: 08/08/11 Time: 11:05
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 9 iterations
MA Backcast: 0 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.057388	0.083797	0.684843	0.4936
AR(1)	0.708431	0.027441	25.81664	0.0000
MA(2)	-0.158333	0.038400	-4.123268	0.0000

R-squared	0.422551	Mean dependent var	0.055897
Adjusted R-squared	0.421278	S.D. dependent var	1.150594
S.E. of regression	0.875301	Akaike info criterion	2.574793
Sum squared resid	694.8993	Schwarz criterion	2.590661
Log likelihood	-1168.531	Hannan-Quinn criter.	2.580851
F-statistic	331.8510	Durbin-Watson stat	2.028927
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	.71	
Inverted MA Roots	.40	-.40

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ค

ผลการประมาณแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH (*p*,*q*))

1. ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH (*1,3*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศไทย (RTH)

Dependent Variable: RTH
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 08/04/11 Time: 17:51
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 14 iterations
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1) + C(6)*GARCH(-2) + C(7)*GARCH(-3)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.140605	0.049349	2.849203	0.0044
AR(1)	0.498783	0.035645	13.99316	0.0000
	Variance Equation			
C	0.069445	0.005708	12.16633	0.0000
RESID(-1)^2	0.248293	0.020140	12.32824	0.0000
GARCH(-1)	1.242221	0.044651	27.82086	0.0000
GARCH(-2)	-0.843541	0.046906	-17.98382	0.0000
GARCH(-3)	0.291516	0.018606	15.66774	0.0000

R-squared	0.266660	Mean dependent var	0.060549
Adjusted R-squared	0.265852	S.D. dependent var	1.316298
S.E. of regression	1.127836	Akaike info criterion	2.332579
Sum squared resid	1154.988	Schwarz criterion	2.369605
Log likelihood	-1054.323	Hannan-Quinn criter.	2.346715
Durbin-Watson stat	1.979747		

Inverted AR Roots	.50

ที่มา: จากการคำนวณ

2. ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(*3,3*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศอินโดนีเซีย (RID)

Dependent Variable: RID
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 08/04/11 Time: 17:56
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Failure to improve Likelihood after 15 iterations
MA Backcast: 1
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)*RESID(-3)^2
+ C(8)*GARCH(-1) + C(9)*GARCH(-2) + C(10)*GARCH(-3)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.209813	0.091724	2.287441	0.0222
AR(1)	0.917381	0.034312	26.73637	0.0000
MA(1)	-0.813711	0.050109	-16.23896	0.0000
Variance Equation				
C	0.198205	0.043318	4.575576	0.0000
RESID(-1)^2	0.174560	0.025622	6.812943	0.0000
RESID(-2)^2	0.181574	0.027148	6.688387	0.0000
RESID(-3)^2	-0.030270	0.012216	-2.477859	0.0132
GARCH(-1)	-0.270664	0.029394	-9.208045	0.0000
GARCH(-2)	0.167471	0.021164	7.912889	0.0000
GARCH(-3)	0.721574	0.035298	20.44248	0.0000

R-squared	0.035520	Mean dependent var	0.073136
Adjusted R-squared	0.033394	S.D. dependent var	1.643704
S.E. of regression	1.616026	Akaike info criterion	3.481613
Sum squared resid	2368.668	Schwarz criterion	3.534508
Log likelihood	-1574.134	Hannan-Quinn criter.	3.501809
Durbin-Watson stat	1.994451		

Inverted AR Roots	.92
Inverted MA Roots	.81

ที่มา: จากการคำนวณ

3. ผลการประมาณแบบจำลอง GARCH(*5,1*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศมาเลเซีย (RMY)

Dependent Variable: RMY
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 08/08/11 Time: 11:04
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 87 iterations
MA Backcast: 0 1
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)*RESID(-3)^2
+ C(8)*RESID(-4)^2 + C(9)*RESID(-5)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.164305	0.041295	3.978804	0.0001
AR(1)	0.665052	0.026671	24.93496	0.0000
MA(2)	-0.169614	0.029281	-5.792702	0.0000
Variance Equation				
C	0.004257	0.001563	2.723281	0.0065
RESID(-1)^2	0.408500	0.049618	8.232937	0.0000
RESID(-2)^2	-0.343239	0.065281	-5.257901	0.0000
RESID(-3)^2	0.185508	0.057163	3.245240	0.0012
RESID(-4)^2	-0.262873	0.039179	-6.709522	0.0000
RESID(-5)^2	0.046275	0.006888	6.718159	0.0000
GARCH(-1)	0.958284	0.012494	76.69989	0.0000

R-squared	0.418377	Mean dependent var	0.055897
Adjusted R-squared	0.417094	S.D. dependent var	1.150594
S.E. of regression	0.878459	Akaike info criterion	1.951558
Sum squared resid	699.9230	Schwarz criterion	2.004453
Log likelihood	-877.9591	Hannan-Quinn criter.	1.971754
Durbin-Watson stat	1.930234		

Inverted AR Roots	.67	
Inverted MA Roots	.41	-.41

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ง

ผลการประมาณแบบจำลอง Asymmetric Univariate GARCH (GJR(p,q))

1. ผลการประมาณแบบจำลอง GJR(*2,2*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศไทย (RTH)

Dependent Variable: RTH
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 08/04/11 Time: 23:18
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 42 iterations
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) +
C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)*GARCH(-1) + C(8)*GARCH(-2)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.103383	0.042209	2.449334	0.0143
AR(1)	0.456335	0.027234	16.75580	0.0000
Variance Equation				
C	0.034544	0.003128	11.04460	0.0000
RESID(-1)^2	0.358295	0.008571	41.80183	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.120862	0.015082	8.013577	0.0000
RESID(-2)^2	-0.336255	0.002994	-112.3046	0.0000
GARCH(-1)	1.132395	0.033441	33.86230	0.0000
GARCH(-2)	-0.247571	0.026822	-9.230208	0.0000

R-squared	0.263869	Mean dependent var	0.060549
Adjusted R-squared	0.263058	S.D. dependent var	1.316298
S.E. of regression	1.129980	Akaike info criterion	2.312992
Sum squared resid	1159.384	Schwarz criterion	2.355308
Log likelihood	-1044.411	Hannan-Quinn criter.	2.329149
Durbin-Watson stat	1.890537		

Inverted AR Roots	.46

ที่มา: จากการคำนวณ

2. ผลการประมาณแบบจำลอง GJR(*1,4*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศอินโดนีเซีย (RID)

Dependent Variable: RID
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 08/04/11 Time: 23:31
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 48 iterations
MA Backcast: 1
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) + C(7)*GARCH(-1) + C(8)*GARCH(-2) + C(9)*GARCH(-3) + C(10) *GARCH(-4)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.161595	0.084589	1.910342	0.0561
AR(1)	0.914384	0.043192	21.17026	0.0000
MA(1)	-0.834526	0.057110	-14.61253	0.0000
Variance Equation				
C	0.153674	0.035665	4.308887	0.0000
RESID(-1)^2	0.103943	0.025500	4.076246	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.204960	0.043877	4.671238	0.0000
GARCH(-1)	0.256394	0.090620	2.829318	0.0047
GARCH(-2)	0.122968	0.040115	3.065417	0.0022
GARCH(-3)	0.617533	0.045747	13.49885	0.0000
GARCH(-4)	-0.256873	0.083146	-3.089425	0.0020

R-squared	0.036317	Mean dependent var	0.073136
Adjusted R-squared	0.034192	S.D. dependent var	1.643704
S.E. of regression	1.615359	Akaike info criterion	3.484790
Sum squared resid	2366.711	Schwarz criterion	3.537685
Log likelihood	-1575.579	Hannan-Quinn criter.	3.504985
Durbin-Watson stat	1.949264		

Inverted AR Roots	.91
Inverted MA Roots	.83

ที่มา: จากการคำนวณ

3. ผลการประมาณแบบจำลอง GJR(*3,2*) ของอัตราผลตอบแทนของราคาปัจจุบันยางพาราของประเทศมาเลเซีย (RMY)

Dependent Variable: RMY
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
Date: 08/08/11 Time: 11:01
Sample (adjusted): 2 911
Included observations: 910 after adjustments
Convergence achieved after 86 iterations
MA Backcast: 0 1
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0) + C(7)*RESID(-2)^2 + C(8)*RESID(-3)^2 + C(9)*GARCH(-1) + C(10) *GARCH(-2)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.160966	0.052133	3.087567	0.0020
AR(1)	0.686192	0.029259	23.45267	0.0000
MA(2)	-0.155080	0.037603	-4.124167	0.0000
Variance Equation				
C	0.021749	0.005123	4.245539	0.0000
RESID(-1)^2	0.374061	0.052741	7.092455	0.0000
RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)	0.092477	0.031619	2.924708	0.0034
RESID(-2)^2	-0.106567	0.069476	-1.533877	0.1251
RESID(-3)^2	-0.184476	0.062793	-2.937861	0.0033
GARCH(-1)	0.188243	0.131559	1.430860	0.1525
GARCH(-2)	0.639685	0.124806	5.125450	0.0000

R-squared	0.420919	Mean dependent var	0.055897
Adjusted R-squared	0.419642	S.D. dependent var	1.150594
S.E. of regression	0.876537	Akaike info criterion	1.979860
Sum squared resid	696.8636	Schwarz criterion	2.032755
Log likelihood	-890.8361	Hannan-Quinn criter.	2.000055
Durbin-Watson stat	1.978207		

Inverted AR Roots	.69	
Inverted MA Roots	.39	-.39

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก จ

ผลการประมาณแบบจำลอง Constant Conditional Correlation (CCC)

MV_GARCH, CC - Estimation by BFGS
Convergence in 4 Iterations. Final criterion was 0.0000092 < 0.0000100
Robust Standard Error Calculations
Usable Observations 910
Log Likelihood -3301.62409527

	Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1.	Constant	0.083064917	0.022053020	3.76660	0.00016549
2.	RTH{1}	0.444314007	0.024323875	18.26658	0.00000000
3.	Constant	0.229782725	0.046453096	4.94655	0.00000076
4.	RID{1}	-0.293340248	0.028296573	-10.36664	0.00000000
5.	Mvg Avge{1}	0.462520977	0.048481951	9.54007	0.00000000
6.	Constant	0.098296479	0.021096753	4.65932	0.00000317
7.	RMY{1}	0.327460907	0.018878356	17.34584	0.00000000
8.	Mvg Avge{1}	0.225352568	0.019837375	11.36000	0.00000000
9.	Mvg Avge{2}	0.057539956	0.017253655	3.33494	0.00085317
10.	C(1)	0.076791581	0.002482000	30.93940	0.00000000
11.	C(2)	0.106138547	0.007508832	14.13516	0.00000000
12.	C(3)	0.041779922	0.001788733	23.35727	0.00000000
13.	A(1)	0.266096647	0.011150425	23.86426	0.00000000
14.	A(2)	0.136849314	0.006784295	20.17149	0.00000000
15.	A(3)	0.266478045	0.011551046	23.06960	0.00000000
16.	B(1)	0.662489806	0.005200151	127.39819	0.00000000
17.	B(2)	0.825973722	0.004414613	187.09991	0.00000000
18.	B(3)	0.674850822	0.006428220	104.98253	0.00000000
19.	R(2,1)	0.399447031	0.019455816	20.53098	0.00000000
20.	R(3,1)	0.532280027	0.012038296	44.21556	0.00000000
21.	R(3,2)	0.513005351	0.016325762	31.42306	0.00000000

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ฉ

ผลการประมาณแบบจำลอง Dynamic Conditional Correlation (DCC)

MV_GARCH, DCC - Estimation by BFGS
Convergence in 2 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100
Robust Standard Error Calculations
Usable Observations 910
Log Likelihood -3329.43628101

	Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1.	Constant	0.071165281	0.031882764	2.23209	0.02560885
2.	RTH{1}	0.455078873	0.022544840	20.18550	0.00000000
3.	Constant	0.224005572	0.043075311	5.20032	0.00000020
4.	RID{1}	-0.294442716	0.034617580	-8.50558	0.00000000
5.	Mvg Avge{1}	0.451501886	0.041996014	10.75107	0.00000000
6.	Constant	0.091760852	0.012019993	7.63402	0.00000000
7.	RMY{1}	0.312015357	0.021687977	14.38656	0.00000000
8.	Mvg Avge{1}	0.233464266	0.016759146	13.93056	0.00000000
9.	Mvg Avge{2}	0.065593297	0.015380855	4.26461	0.00002003
10.	C(1)	0.074826292	0.002472307	30.26577	0.00000000
11.	C(2)	0.103718322	0.007377601	14.05854	0.00000000
12.	C(3)	0.040755675	0.001702728	23.93551	0.00000000
13.	A(1)	0.278165290	0.010288543	27.03641	0.00000000
14.	A(2)	0.140035284	0.005765784	24.28729	0.00000000
15.	A(3)	0.275192897	0.007882068	34.91379	0.00000000
16.	B(1)	0.682829150	0.004619529	147.81359	0.00000000
17.	B(2)	0.826852248	0.004467467	185.08303	0.00000000
18.	B(3)	0.699263207	0.005739852	121.82601	0.00000000
19.	DCC(1)	0.001287305	0.000200968	17.35351	0.00000000
20.	DCC(2)	0.996512497	0.000340175	2929.40708	0.00000000

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ช

ผลการประมาณแบบจำลอง Vector Autoregressive Moving Average-GARCH

(VARMA-GARCH)

MV_GARCH, CC - Estimation by BFGS
Convergence in 127 Iterations. Final criterion was 0.0000000 < 0.0000100
Robust Standard Error Calculations
Usable Observations 910
Log Likelihood -3235.69888794

	Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1.	Constant	0.074692002	0.023829509	3.13443	0.00172187
2.	RTH{1}	0.451892444	0.049871277	9.06118	0.00000000
3.	Constant	0.211947782	0.051606506	4.10700	0.00004008
4.	RID{1}	-0.237599364	0.050568424	-4.69857	0.00000262
5.	Mvg Avge{1}	0.478315649	0.062418153	7.66309	0.00000000
6.	Constant	0.106293944	0.026192287	4.05822	0.00004945
7.	RMY{1}	0.336281722	0.034177288	9.83933	0.00000000
8.	Mvg Avge{1}	0.241382706	0.027591560	8.74843	0.00000000
9.	Mvg Avge{2}	0.036289840	0.027016479	1.34325	0.17919159
10.	C(1)	0.028128109	0.041953035	0.67047	0.50256039
11.	C(2)	0.109152508	0.067884990	1.60790	0.10785633
12.	C(3)	0.016847911	0.034048132	0.49483	0.62072274
13.	A(1,1)	0.359315840	0.120171714	2.99002	0.00278959
14.	A(1,2)	0.152191727	0.036591058	4.15926	0.00003193
15.	A(1,3)	-0.360523515	0.089256581	-4.03918	0.00005364
16.	A(2,1)	0.157677444	0.222916966	0.70734	0.47935700
17.	A(2,2)	0.106185661	0.030428675	3.48966	0.00048364
18.	A(2,3)	-0.006938308	0.191296526	-0.03627	0.97106714
19.	A(3,1)	-0.110563466	0.038893563	-2.84272	0.00447305
20.	A(3,2)	0.061215406	0.035255378	1.73634	0.08250332
21.	A(3,3)	0.303076381	0.061114133	4.95919	0.00000071
22.	B(1,1)	-0.079179541	0.179873517	-0.44020	0.65979540
23.	B(1,2)	-0.148433768	0.487931372	-0.30421	0.76096765
24.	B(1,3)	2.129022571	0.584015188	3.64549	0.00026688
25.	B(2,1)	0.155679755	0.468777316	0.33210	0.73981567
26.	B(2,2)	0.837379946	0.165436358	5.06164	0.00000042
27.	B(2,3)	-0.220279577	0.980223842	-0.22472	0.82219419
28.	B(3,1)	0.912438428	0.545919826	1.67138	0.09464702
29.	B(3,2)	0.353466537	0.358739549	0.98530	0.32447610
30.	B(3,3)	-0.245103722	0.082650270	-2.96555	0.00302140
31.	R(2,1)	0.406265462	0.037551003	10.81903	0.00000000
32.	R(3,1)	0.533036511	0.022780388	23.39892	0.00000000
33.	R(3,2)	0.499741040	0.030049304	16.63070	0.00000000

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ซ

ผลการประมาณแบบจำลอง Vector Autoregressive Moving Average-Asymmetric GARCH

(VARMA – AGARCH)

MV_GARCH, CC - Estimation by BFGS
Convergence in 127 Iterations. Final criterion was 0.0000085 < 0.0000100
Robust Standard Error Calculations
Usable Observations 910
Log Likelihood -3228.95971761

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. Constant	0.0589290	0.0251873	2.33963	0.01930265
2. RTH{1}	0.4416005	0.0562915	7.84489	0.00000000
3. Constant	0.1530404	0.0525858	2.91030	0.00361083
4. RID{1}	-0.2376606	0.0468722	-5.07040	0.00000040
5. Mvg Avge{1}	0.4807578	0.0677256	7.09861	0.00000000
6. Constant	0.0872496	0.0250390	3.48455	0.00049297
7. RMY{1}	0.3374553	0.0312976	10.78214	0.00000000
8. Mvg Avge{1}	0.2404238	0.0277592	8.66104	0.00000000
9. Mvg Avge{2}	0.0354740	0.0252973	1.40228	0.16083035
10. C(1)	0.0247479	0.0385326	0.64226	0.52070405
11. C(2)	0.1224816	0.0490794	2.49558	0.01257513
12. C(3)	0.0276803	0.0264084	1.04816	0.29456269
13. A(1,1)	0.2879476	0.1553548	1.85348	0.06381305
14. A(1,2)	0.1506517	0.0230167	6.54532	0.00000000
15. A(1,3)	-0.3289580	0.1115547	-2.94885	0.00318961
16. A(2,1)	0.1005477	0.1656436	0.60701	0.54384293
17. A(2,2)	0.0634800	0.0277860	2.28460	0.02233618
18. A(2,3)	-0.0131648	0.1452569	-0.09063	0.92778566
19. A(3,1)	-0.1062669	0.0314894	-3.37468	0.00073901
20. A(3,2)	0.0513622	0.0305628	1.68055	0.09285117
21. A(3,3)	0.2477096	0.0733029	3.37926	0.00072681
22. B(1,1)	-0.0934938	0.1551364	-0.60266	0.54673763
23. B(1,2)	-0.1260863	0.4395536	-0.28685	0.77422659
24. B(1,3)	2.1677529	0.7069658	3.06628	0.00216743
25. B(2,1)	0.3812670	0.4010405	0.95069	0.34175948
26. B(2,2)	0.8643851	0.1099583	7.86102	0.00000000
27. B(2,3)	-0.5907189	0.6648710	-0.88847	0.37428718
28. B(3,1)	1.0617506	0.3254069	3.26284	0.00110302
29. B(3,2)	0.2283489	0.2413873	0.94599	0.34415589
30. B(3,3)	-0.2260246	0.0520636	-4.34132	0.00001416
31. D(1,1)	0.0604699	0.1231785	0.49091	0.62348818
32. D(1,2)	0.1106257	0.0458650	2.41199	0.01586586
33. D(1,3)	0.1020931	0.0842336	1.21202	0.22550356
34. D(2,1)	0.2569262	0.0000000	0.00000	0.00000000
35. D(2,2)	3.0652590	0.0000000	0.00000	0.00000000
36. D(2,3)	-26.3951702	0.0000000	0.00000	0.00000000

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
37. D(3,1)	179.9217681	0.0000000	0.00000	0.00000000
38. D(3,2)	-4.0320964	0.0000000	0.00000	0.00000000
39. D(3,3)	-1.1179582	0.0000000	0.00000	0.00000000
40. R(2,1)	0.4061098	0.0322916	12.57634	0.00000000
41. R(3,1)	0.5341436	0.0234231	22.80415	0.00000000
42. R(3,2)	0.4959054	0.0245615	20.19038	0.00000000

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นางสาวปุญธิดา ศรีเขียวใส

วัน เดือน ปีเกิด 6 พฤษภาคม 2531

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสตรีภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ปีการศึกษา 2548

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2552