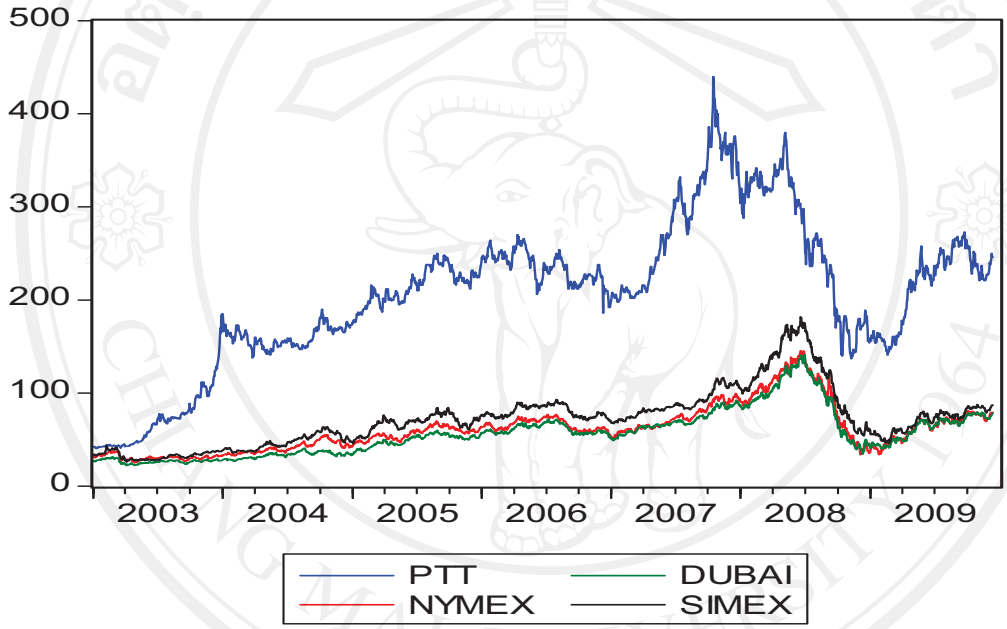
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รูปกราฟเปรียบเทียบข้อมูล(Secondary Data) 4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลราคาปิดรายวันของตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร คือ ราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT) ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา(NYMEX) ราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ (DUBAI) และราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์(SIMEX)



ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบ Unit Root Test

การทดสอบ ณ ระดับ Level (include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Null Hypothesis: PTT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.115817	0.2385
Test critical values:	1% level	-3.433757	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PTT)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 21:46
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PTT(-1)	-0.003199	0.001512	-2.115817	0.0345
C	0.771432	0.333407	2.313787	0.0208

R-squared	0.002467	Mean dependent var	0.112307
Adjusted R-squared	0.001916	S.D. dependent var	5.061904
S.E. of regression	5.057052	Akaike info criterion	6.080548
Sum squared resid	46288.53	Schwarz criterion	6.086621
Log likelihood	-5506.976	F-statistic	4.476683
Durbin-Watson stat	1.971249	Prob(F-statistic)	0.034497

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Null Hypothesis: PTT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.943727	0.6309
Test critical values:	1% level	-3.963115	
	5% level	-3.412290	
	10% level	-3.128079	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PTT)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 21:46
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PTT(-1)	-0.003924	0.002019	-1.943727	0.0521
C	0.771794	0.333472	2.314416	0.0208
@TREND(1/01/2003)	0.000164	0.000303	0.542113	0.5878

R-squared	0.002629	Mean dependent var	0.112307
Adjusted R-squared	0.001527	S.D. dependent var	5.061904
S.E. of regression	5.058039	Akaike info criterion	6.081489
Sum squared resid	46281.02	Schwarz criterion	6.090599
Log likelihood	-5506.829	F-statistic	2.384412
Durbin-Watson stat	1.970141	Prob(F-statistic)	0.092433

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Null Hypothesis: PTT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.129220	0.7232
Test critical values:	1% level	-2.566239	
	5% level	-1.940998	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PTT)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 21:47
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PTT(-1)	6.97E-05	0.000539	0.129220	0.8972

R-squared	-0.000483	Mean dependent var	0.112307
Adjusted R-squared	-0.000483	S.D. dependent var	5.061904
S.E. of regression	5.063127	Akaike info criterion	6.082397
Sum squared resid	46425.45	Schwarz criterion	6.085434
Log likelihood	-5509.652	Durbin-Watson stat	1.971870

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Null Hypothesis: D(PTT) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-41.95550	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.433759	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PTT,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:07
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PTT(-1))	-0.986344	0.023509	-41.95550	0.0000
C	0.110972	0.119031	0.932298	0.3513

R-squared	0.493173	Mean dependent var	0.000138
Adjusted R-squared	0.492893	S.D. dependent var	7.111525
S.E. of regression	5.064222	Akaike info criterion	6.083382
Sum squared resid	46394.24	Schwarz criterion	6.089458
Log likelihood	-5506.502	F-statistic	1760.264
Durbin-Watson stat	2.001194	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Null Hypothesis: D(PTT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-41.96669	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.963118	
	5% level	-3.412292	
	10% level	-3.128080	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PTT,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:07
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PTT(-1))	-0.986885	0.023516	-41.96669	0.0000
C	0.314364	0.238418	1.318538	0.1875
@TREND(1/01/2003)	-0.000224	0.000228	-0.984571	0.3250

R-squared	0.493444	Mean dependent var	0.000138
Adjusted R-squared	0.492884	S.D. dependent var	7.111525
S.E. of regression	5.064265	Akaike info criterion	6.083950
Sum squared resid	46369.37	Schwarz criterion	6.093064
Log likelihood	-5506.017	F-statistic	880.6016
Durbin-Watson stat	2.001137	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Null Hypothesis: D(PTT) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-41.94665	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.566240	
	5% level	-1.940999	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PTT,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:08
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PTT(-1))	-0.985858	0.023503	-41.94665	0.0000

R-squared	0.492929	Mean dependent var	0.000138
Adjusted R-squared	0.492929	S.D. dependent var	7.111525
S.E. of regression	5.064039	Akaike info criterion	6.082758
Sum squared resid	46416.53	Schwarz criterion	6.085796
Log likelihood	-5506.937	Durbin-Watson stat	2.001249

การทดสอบ ณ ระดับ Level (include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา(NYMEX)

Null Hypothesis: NYMEX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.599610	0.4826
Test critical values:	1% level	-3.433757	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NYMEX)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:09
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NYMEX(-1)	-0.002547	0.001592	-1.599610	0.1099
C	0.182476	0.105249	1.733767	0.0831

R-squared	0.001412	Mean dependent var	0.026220
Adjusted R-squared	0.000860	S.D. dependent var	1.668499
S.E. of regression	1.667781	Akaike info criterion	3.861968
Sum squared resid	5034.503	Schwarz criterion	3.868041
Log likelihood	-3496.943	F-statistic	2.558754
Durbin-Watson stat	2.127034	Prob(F-statistic)	0.109860

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา(NYMEX)

Null Hypothesis: NYMEX has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.891659	0.6584
Test critical values:	1% level	-3.963115	
	5% level	-3.412290	
	10% level	-3.128079	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NYMEX)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:09
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NYMEX(-1)	-0.004032	0.002132	-1.891659	0.0587
C	0.178321	0.105320	1.693126	0.0906
@TREND(1/01/2003)	0.000105	0.000100	1.047933	0.2948

R-squared	0.002018	Mean dependent var	0.026220
Adjusted R-squared	0.000914	S.D. dependent var	1.668499
S.E. of regression	1.667736	Akaike info criterion	3.862465
Sum squared resid	5031.449	Schwarz criterion	3.871575
Log likelihood	-3496.393	F-statistic	1.828528
Durbin-Watson stat	2.125166	Prob(F-statistic)	0.160947

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา(NYMEX)

Null Hypothesis: NYMEX has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.025638	0.6909
Test critical values:	1% level	-2.566239	
	5% level	-1.940998	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NYMEX)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:10
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NYMEX(-1)	1.52E-05	0.000593	0.025638	0.9795

R-squared	-0.000247	Mean dependent var	0.026220
Adjusted R-squared	-0.000247	S.D. dependent var	1.668499
S.E. of regression	1.668704	Akaike info criterion	3.862524
Sum squared resid	5042.864	Schwarz criterion	3.865560
Log likelihood	-3498.447	Durbin-Watson stat	2.128957

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา(NYMEX)

Null Hypothesis: D(NYMEX) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-45.39351	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.433759	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NYMEX,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:10
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NYMEX(-1))	-1.064869	0.023459	-45.39351	0.0000
C	0.027257	0.039146	0.696292	0.4863

R-squared	0.532506	Mean dependent var	-0.000679
Adjusted R-squared	0.532248	S.D. dependent var	2.435452
S.E. of regression	1.665664	Akaike info criterion	3.859429
Sum squared resid	5018.956	Schwarz criterion	3.865504
Log likelihood	-3492.713	F-statistic	2060.570
Durbin-Watson stat	2.005720	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐเมริกา (NYMEX)

Null Hypothesis: D(NYMEX) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-45.38266	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.963118	
	5% level	-3.412292	
	10% level	-3.128080	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NYMEX,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:10
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NYMEX(-1))	-1.064910	0.023465	-45.38266	0.0000
C	0.045582	0.078406	0.581366	0.5611
@TREND(1/01/2003)	-2.02E-05	7.49E-05	-0.269779	0.7874

R-squared	0.532525	Mean dependent var	-0.000679
Adjusted R-squared	0.532008	S.D. dependent var	2.435452
S.E. of regression	1.666091	Akaike info criterion	3.860493
Sum squared resid	5018.754	Schwarz criterion	3.869606
Log likelihood	-3492.676	F-statistic	1029.794
Durbin-Watson stat	2.005721	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา (NYMEX)

Null Hypothesis: D(NYMEX) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-45.39463	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.566240	
	5% level	-1.940999	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NYMEX,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:11
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NYMEX(-1))	-1.064612	0.023452	-45.39463	0.0000

R-squared	0.532381	Mean dependent var	-0.000679
Adjusted R-squared	0.532381	S.D. dependent var	2.435452
S.E. of regression	1.665427	Akaike info criterion	3.858592
Sum squared resid	5020.301	Schwarz criterion	3.861630
Log likelihood	-3492.955	Durbin-Watson stat	2.005671

การทดสอบ ณ ระดับ Level (include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

Null Hypothesis: DUBAI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.329695	0.6177
Test critical values:	1% level	-3.433757	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:12
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUBAI(-1)	-0.001739	0.001308	-1.329695	0.1838
C	0.126653	0.080455	1.574207	0.1156

R-squared	0.000976	Mean dependent var	0.028510
Adjusted R-squared	0.000424	S.D. dependent var	1.363318
S.E. of regression	1.363029	Akaike info criterion	3.458399
Sum squared resid	3362.704	Schwarz criterion	3.464472
Log likelihood	-3131.309	F-statistic	1.768089
Durbin-Watson stat	2.091524	Prob(F-statistic)	0.183786

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

Null Hypothesis: DUBAI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.677679	0.7610
Test critical values:	1% level	-3.963115	
	5% level	-3.412290	
	10% level	-3.128079	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:12
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUBAI(-1)	-0.003180	0.001895	-1.677679	0.0936
C	0.123490	0.080509	1.533869	0.1252
@TREND(1/01/2003)	9.31E-05	8.87E-05	1.050160	0.2938

R-squared	0.001585	Mean dependent var	0.028510
Adjusted R-squared	0.000481	S.D. dependent var	1.363318
S.E. of regression	1.362990	Akaike info criterion	3.458893
Sum squared resid	3360.655	Schwarz criterion	3.468003
Log likelihood	-3130.757	F-statistic	1.435513
Durbin-Watson stat	2.089786	Prob(F-statistic)	0.238264

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

Null Hypothesis: DUBAI has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.287492	0.7691
Test critical values:	1% level	-2.566239	
	5% level	-1.940998	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:12
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUBAI(-1)	0.000150	0.000521	0.287492	0.7738

R-squared	-0.000392	Mean dependent var	0.028510
Adjusted R-squared	-0.000392	S.D. dependent var	1.363318
S.E. of regression	1.363585	Akaike info criterion	3.458663
Sum squared resid	3367.308	Schwarz criterion	3.461700
Log likelihood	-3132.549	Durbin-Watson stat	2.092614

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

Null Hypothesis: D(DUBAI) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.57317	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.433759	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:13
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DUBAI(-1))	-1.046737	0.023484	-44.57317	0.0000
C	0.029304	0.032021	0.915138	0.3602

R-squared	0.523417	Mean dependent var	-0.000243
Adjusted R-squared	0.523153	S.D. dependent var	1.972941
S.E. of regression	1.362397	Akaike info criterion	3.457472
Sum squared resid	3357.731	Schwarz criterion	3.463548
Log likelihood	-3128.741	F-statistic	1986.767
Durbin-Watson stat	1.995819	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

Null Hypothesis: D(DUBAI) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.56198	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.963118	
	5% level	-3.412292	
	10% level	-3.128080	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:13
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DUBAI(-1))	-1.046768	0.023490	-44.56198	0.0000
C	0.041592	0.064133	0.648528	0.5167
@TREND(1/01/2003)	-1.35E-05	6.13E-05	-0.221160	0.8250

R-squared	0.523429	Mean dependent var	-0.000243
Adjusted R-squared	0.522902	S.D. dependent var	1.972941
S.E. of regression	1.362755	Akaike info criterion	3.458549
Sum squared resid	3357.640	Schwarz criterion	3.467663
Log likelihood	-3128.716	F-statistic	992.8859
Durbin-Watson stat	1.995809	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

Null Hypothesis: D(DUBAI) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.56578	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.566240	
	5% level	-1.940999	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:13
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DUBAI(-1))	-1.046292	0.023477	-44.56578	0.0000

R-squared	0.523196	Mean dependent var	-0.000243
Adjusted R-squared	0.523196	S.D. dependent var	1.972941
S.E. of regression	1.362336	Akaike info criterion	3.456831
Sum squared resid	3359.285	Schwarz criterion	3.459868
Log likelihood	-3129.160	Durbin-Watson stat	1.995820

การทดสอบ ณ ระดับ Level (include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์(SIMEX)

Null Hypothesis: SIMEX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.477101	0.5452
Test critical values:	1% level	-3.433757	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIMEX)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:14
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIMEX(-1)	-0.001912	0.001294	-1.477101	0.1398
C	0.168326	0.101720	1.654797	0.0981

R-squared	0.001204	Mean dependent var	0.029939
Adjusted R-squared	0.000652	S.D. dependent var	1.686953
S.E. of regression	1.686403	Akaike info criterion	3.884176
Sum squared resid	5147.558	Schwarz criterion	3.890249
Log likelihood	-3517.063	F-statistic	2.181828
Durbin-Watson stat	2.083184	Prob(F-statistic)	0.139823

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์(SIMEX)

Null Hypothesis: SIMEX has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.441229	0.8487
Test critical values:	1% level	-3.963115	
	5% level	-3.412290	
	10% level	-3.128079	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIMEX)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:14
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIMEX(-1)	-0.002478	0.001719	-1.441229	0.1497
C	0.163674	0.102165	1.602055	0.1093
@TREND(1/01/2003)	5.03E-05	0.000101	0.500419	0.6168

R-squared	0.001342	Mean dependent var	0.029939
Adjusted R-squared	0.000238	S.D. dependent var	1.686953
S.E. of regression	1.686752	Akaike info criterion	3.885141
Sum squared resid	5146.846	Schwarz criterion	3.894251
Log likelihood	-3516.938	F-statistic	1.215672
Durbin-Watson stat	2.082293	Prob(F-statistic)	0.296753

การทดสอบ ณ ระดับ Level(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์(SIMEX)

Null Hypothesis: SIMEX has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.120699	0.7206
Test critical values:	1% level	-2.566239	
	5% level	-1.940998	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIMEX)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:15
Sample (adjusted): 1/02/2003 12/11/2009
Included observations: 1812 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIMEX(-1)	6.09E-05	0.000504	0.120699	0.9039

R-squared	-0.000307	Mean dependent var	0.029939
Adjusted R-squared	-0.000307	S.D. dependent var	1.686953
S.E. of regression	1.687212	Akaike info criterion	3.884584
Sum squared resid	5155.346	Schwarz criterion	3.887620
Log likelihood	-3518.433	Durbin-Watson stat	2.084144

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with Intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์(SIMEX)

Null Hypothesis: D(SIMEX) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.37332	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.433759	
	5% level	-2.862932	
	10% level	-2.567558	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIMEX,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:15
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIMEX(-1))	-1.042338	0.023490	-44.37332	0.0000
C	0.031031	0.039633	0.782952	0.4338

R-squared	0.521174	Mean dependent var	-0.000193
Adjusted R-squared	0.520909	S.D. dependent var	2.436353
S.E. of regression	1.686355	Akaike info criterion	3.884120
Sum squared resid	5144.422	Schwarz criterion	3.890196
Log likelihood	-3515.070	F-statistic	1968.991
Durbin-Watson stat	1.993383	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation with trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์ (SIMEX)

Null Hypothesis: D(SIMEX) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.36990	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.963118	
	5% level	-3.412292	
	10% level	-3.128080	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIMEX,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:16
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIMEX(-1))	-1.042540	0.023497	-44.36990	0.0000
C	0.073206	0.079383	0.922177	0.3566
@TREND(1/01/2003)	-4.65E-05	7.58E-05	-0.613201	0.5398

R-squared	0.521274	Mean dependent var	-0.000193
Adjusted R-squared	0.520744	S.D. dependent var	2.436353
S.E. of regression	1.686646	Akaike info criterion	3.885016
Sum squared resid	5143.353	Schwarz criterion	3.894130
Log likelihood	-3514.882	F-statistic	984.3441
Durbin-Watson stat	1.993364	Prob(F-statistic)	0.000000

การทดสอบ ณ ระดับ 1st Difference(include in test equation without trend and intercept) และ Durbin-Watson stat ของราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดสิงคโปร์ (SIMEX)

Null Hypothesis: D(SIMEX) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.37115	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.566240	
	5% level	-1.940999	
	10% level	-1.616582	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIMEX,2)
Method: Least Squares
Date: 03/12/10 Time: 22:16
Sample (adjusted): 1/03/2003 12/11/2009
Included observations: 1811 after adjustments

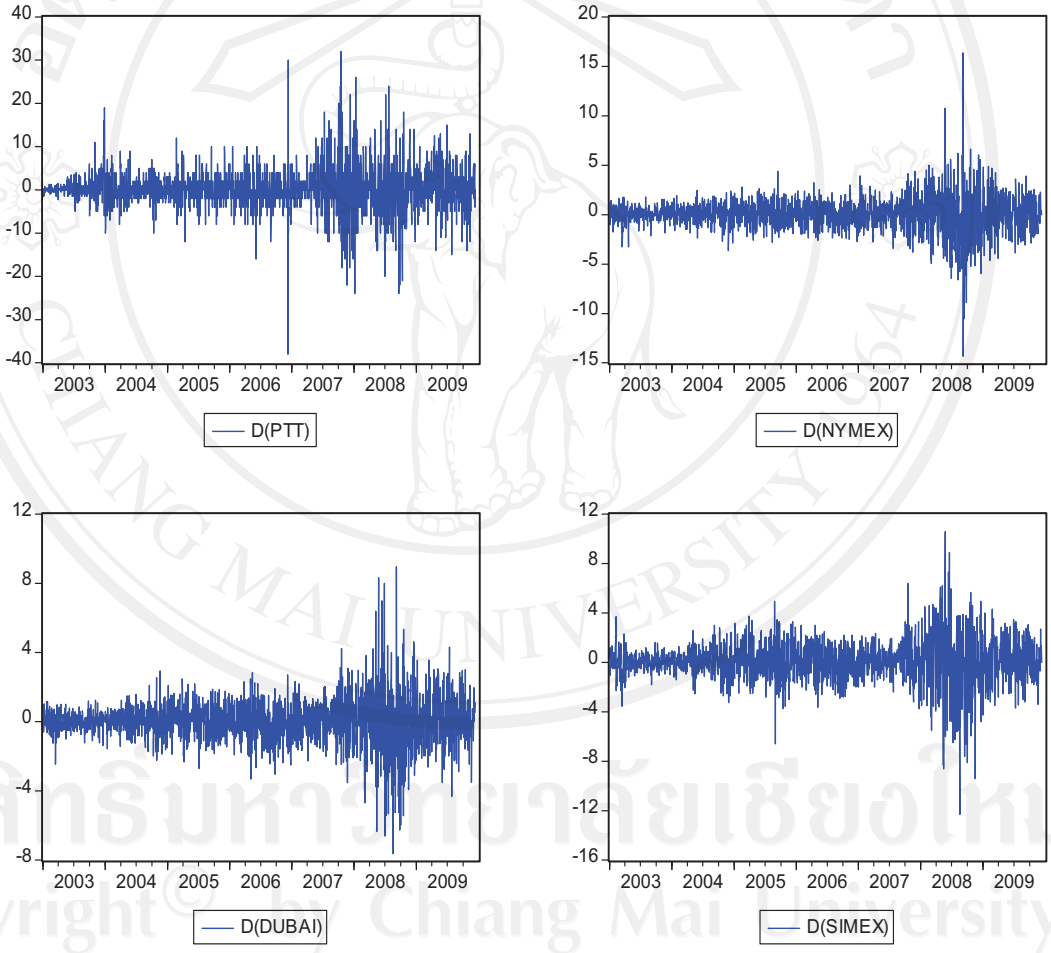
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIMEX(-1))	-1.042012	0.023484	-44.37115	0.0000

R-squared	0.521012	Mean dependent var	-0.000193
Adjusted R-squared	0.521012	S.D. dependent var	2.436353
S.E. of regression	1.686175	Akaike info criterion	3.883354
Sum squared resid	5146.166	Schwarz criterion	3.886392
Log likelihood	-3515.377	Durbin-Watson stat	1.993411

ภาคผนวก ค

การทดสอบตัวแปร ด้วย Vector Autoregression Model(VAR Model)

รูปแบบสมการ : D(PTT) D(DYMEX) D(DUBAI) D(SIMEX) เพื่อปรับความเป็นฤดูกาล (Trend) ของตัวแปร โดยแสดงเป็น Graph ที่ปรับฤดูกาลแล้ว



ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์ และกำหนด Lag Length ที่เหมาะสมภายใต้ VAR Model

รูปแบบสมการ Vector Autoregression Model (VAR) มีตัวแปรทั้งหมด 4 ตัว คือ ราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT) ราคาน้ำมันในตาดล่วงหน้า(NYMEX) ราคาน้ำมันดิบตลาดปัจจุบัน ณ ตลาดดูไบ(DUBAI) และตลาดสิงคโปร์(SIMEX) วิเคราะห์เพื่อกำหนด Lag Length ที่เหมาะสมโดยเลือกได้จากค่าของ AIC , FPE , SBIC , HQIC มีค่าน้อยที่สุด

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-14737.35	NA	147.1498	16.34296	16.35515	16.34746
1	-14094.49	1282.155	73.44121	15.64799	15.70894	15.67049
2	-14012.10	163.9616	68.22973	15.57439	15.68410*	15.61488
3	-13979.21	65.30912	66.96394	15.55566	15.71413	15.61415
4	-13944.83	68.10393	65.61360	15.53529	15.74252	15.61178*
5	-13922.78	43.58488	65.17518	15.52858	15.78458	15.62307
6	-13906.47	32.18006	65.15253	15.52823	15.83299	15.64072
7	-13881.67	48.79205*	64.52063*	15.51848*	15.87200	15.64896
8	-13872.56	17.88451	65.01578	15.52612	15.92840	15.67460

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

ภาคผนวก จ

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
Date: 03/12/10 Time: 22:34
Sample: 1/01/2003 12/31/2009
Included observations: 1805

Dependent variable: D(PTT)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(NYMEX)	37.45724	7	0.0000
D(DUBAI)	7.776358	7	0.3527
D(SIMEX)	11.01874	7	0.1378
All	54.59290	21	0.0001

Dependent variable: D(NYMEX)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(PTT)	16.25979	7	0.0228
D(DUBAI)	15.76737	7	0.0273
D(SIMEX)	16.25869	7	0.0229
All	40.84712	21	0.0059

Dependent variable: D(DUBAI)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(PTT)	7.647569	7	0.3647
D(NYMEX)	1640.447	7	0.0000
D(SIMEX)	15.55392	7	0.0295
All	1699.633	21	0.0000

Dependent variable: D(SIMEX)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(PTT)	16.07607	7	0.0244
D(NYMEX)	1062.091	7	0.0000
D(DUBAI)	32.18563	7	0.0000
All	1160.875	21	0.0000

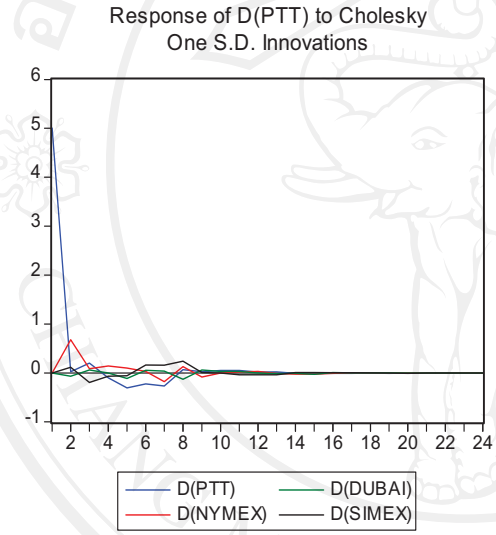
ภาคผนวก ฉ

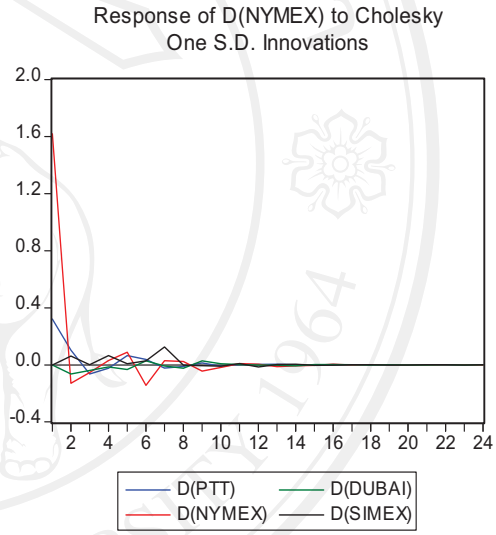
ผลการวิเคราะห์ Impulse Response Function

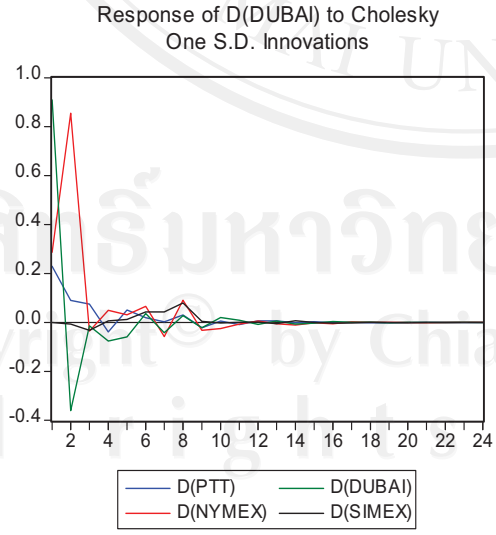
Shock ตัวแปรราคาหลักทรัพย์ปตท. (PTT)

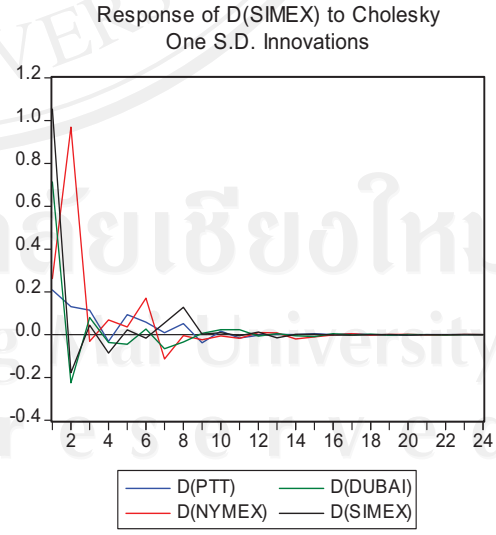
การเรียงลำดับสมการ : D(PTT) D(NYMEX) D(DUBAI) D(SIMEX)

ลำดับ(Periods) : 24









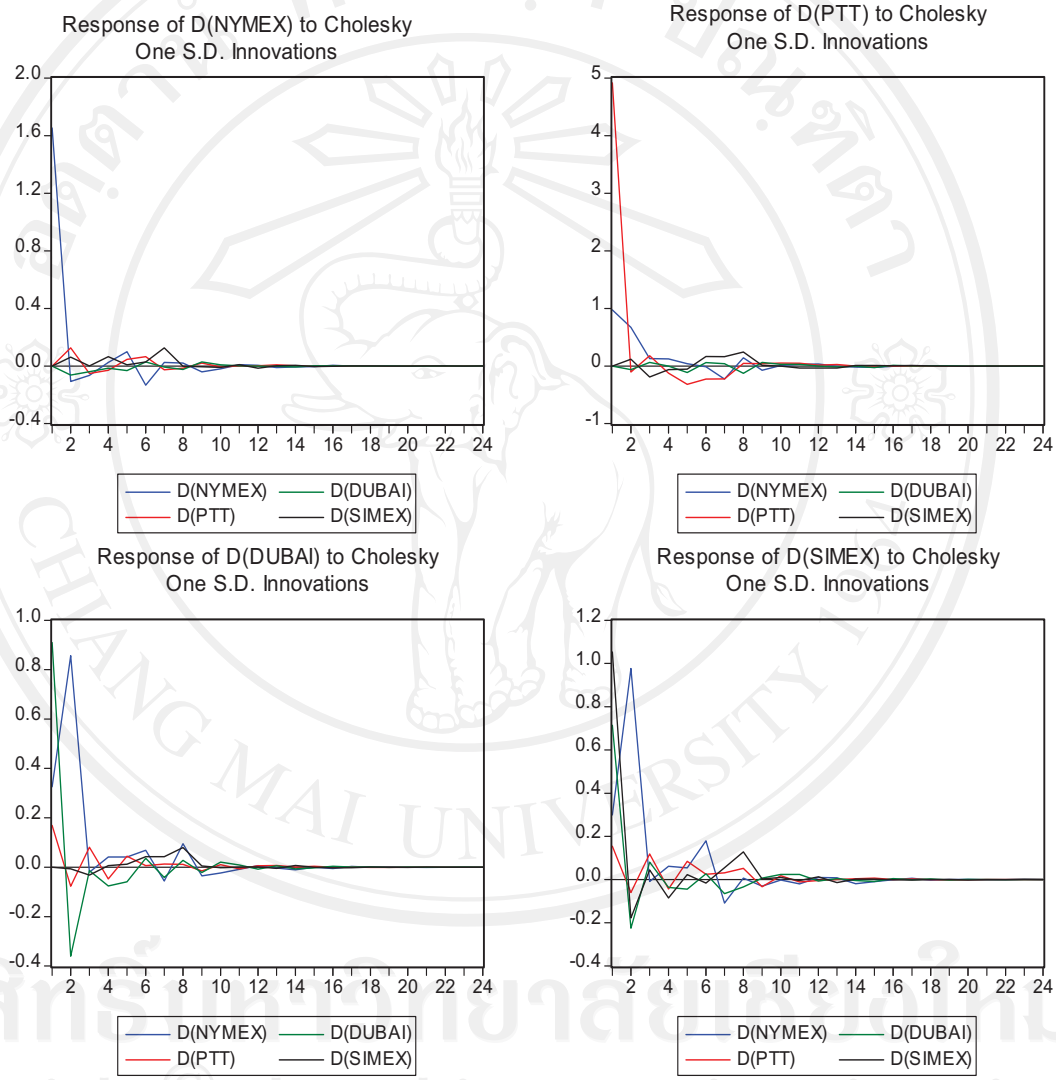
Response of D(PTT):				
Period	D(PTT)	D(NYMEX)	D(DUBAI)	D(SIMEX)
1	5.007164	0.000000	0.000000	0.000000
	(0.08334)	(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)
2	0.026872	0.678581	-0.062132	0.117588
	(0.11980)	(0.11929)	(0.11821)	(0.11807)
3	0.201659	0.090864	0.061818	-0.191475
	(0.11969)	(0.11961)	(0.11929)	(0.11896)
4	-0.096228	0.145892	-0.000777	-0.063579
	(0.11964)	(0.11955)	(0.11864)	(0.11881)
5	-0.303420	0.100388	-0.110947	-0.055696
	(0.11952)	(0.11902)	(0.11813)	(0.11822)
6	-0.222877	0.032689	0.058501	0.165167
	(0.11961)	(0.11909)	(0.11755)	(0.11779)
7	-0.261556	-0.176890	0.041240	0.161514
	(0.11967)	(0.11913)	(0.11422)	(0.11706)
8	0.069783	0.131688	-0.126221	0.242951
	(0.11954)	(0.11897)	(0.09268)	(0.11373)
9	0.026582	-0.080883	0.062286	0.011710
	(0.03720)	(0.08835)	(0.04629)	(0.03767)
10	0.051947	-0.000682	0.031991	-0.002583
	(0.03247)	(0.03393)	(0.02878)	(0.02927)
11	0.053288	0.020919	0.030231	-0.034238
	(0.02967)	(0.03092)	(0.02540)	(0.02677)
12	0.021060	0.030476	-0.000753	-0.035032
	(0.02861)	(0.02921)	(0.02095)	(0.02218)
13	0.024286	-0.010345	-0.014777	-0.033881
	(0.02266)	(0.02694)	(0.01887)	(0.02105)
14	-0.005609	-0.020533	-0.003965	0.009739
	(0.01864)	(0.02106)	(0.01640)	(0.01683)
15	-0.006286	-0.023040	-0.026895	0.009533
	(0.01175)	(0.01620)	(0.01347)	(0.01523)
16	-0.004647	-0.005930	0.011271	0.006347
	(0.00860)	(0.00913)	(0.00732)	(0.00684)
17	-0.005665	0.003051	0.001199	0.007223
	(0.00706)	(0.00627)	(0.00568)	(0.00594)
18	-0.002452	0.002689	0.004515	0.003304
	(0.00598)	(0.00513)	(0.00437)	(0.00457)
19	-0.004239	0.004530	0.004489	-0.001595
	(0.00401)	(0.00442)	(0.00322)	(0.00400)
20	-0.000277	0.002564	-0.000433	-0.003901
	(0.00293)	(0.00378)	(0.00277)	(0.00309)
21	0.001947	-0.000979	0.000432	-0.002117
	(0.00221)	(0.00264)	(0.00233)	(0.00232)
22	0.000723	-0.002550	-0.002165	-0.000699
	(0.00198)	(0.00197)	(0.00178)	(0.00161)
23	0.001855	0.001129	-0.000372	0.000164
	(0.00139)	(0.00125)	(0.00112)	(0.00110)
24	0.000683	-0.000422	-0.000695	0.000520
	(0.00110)	(0.00089)	(0.00086)	(0.00086)

ผลการวิเคราะห์ Impulse Response Function

Shock ตัวแปรราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา(NYMEX)

การเรียงลำดับสมการ : D(NYMEX) D(PTT) D(DUBAI) D(SIMEX)

ลำดับ(Periods) : 24



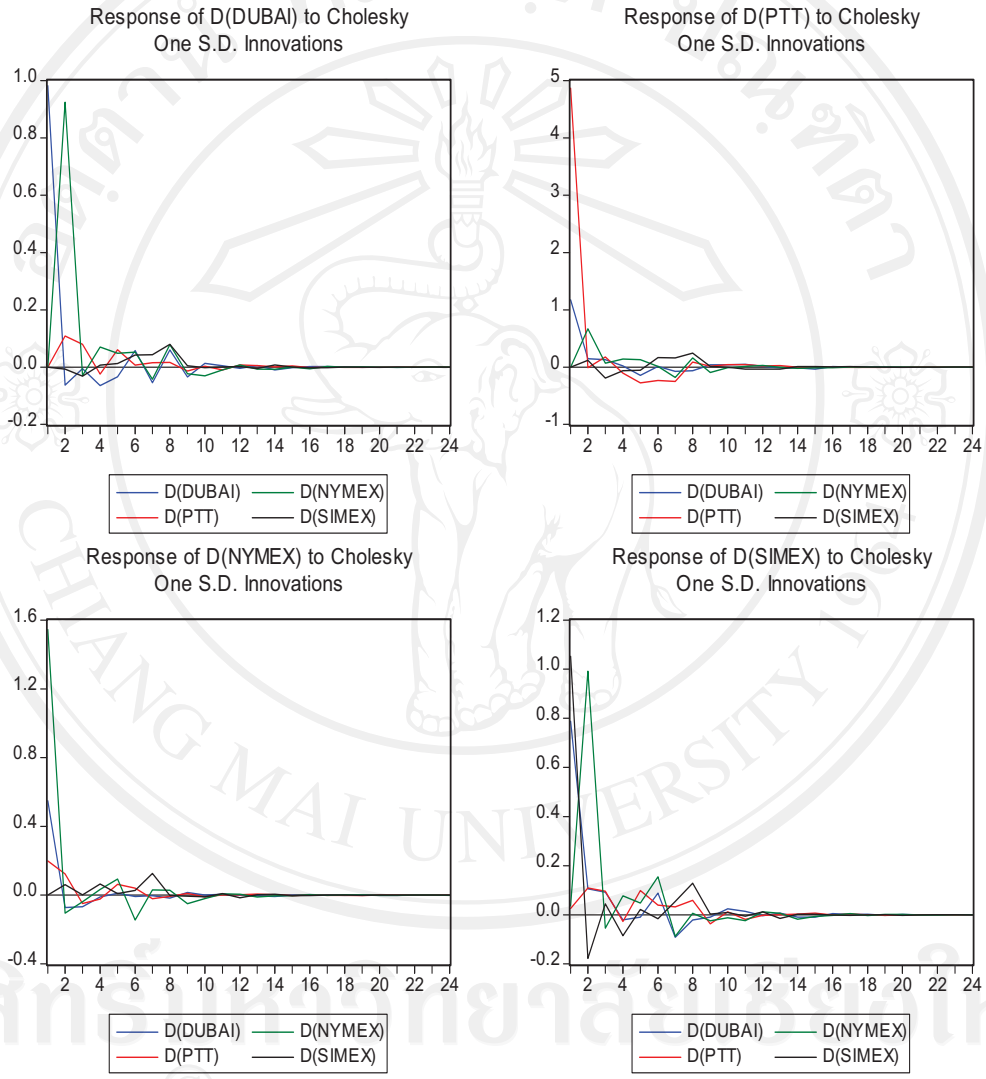
Response of D(NYMEX):				
Period	D(NYMEX)	D(PTT)	D(DUBAI)	D(SIMEX)
1	1.651280	0.000000	0.000000	0.000000
	(0.02748)	(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)
2	-0.106823	0.126395	-0.063409	0.061298
	(0.03935)	(0.03926)	(0.03901)	(0.03895)
3	-0.064913	-0.051364	-0.039469	0.001413
	(0.03932)	(0.03933)	(0.03920)	(0.03910)
4	0.024928	-0.029463	-0.014237	0.064685
	(0.03933)	(0.03934)	(0.03907)	(0.03906)
5	0.099578	0.045789	-0.032386	0.008426
	(0.03919)	(0.03927)	(0.03889)	(0.03885)
6	-0.132873	0.065018	0.027148	0.027465
	(0.03925)	(0.03934)	(0.03869)	(0.03875)
7	0.024294	-0.026715	-0.007692	0.125827
	(0.03938)	(0.03952)	(0.03794)	(0.03872)
8	0.020535	-0.014321	-0.022990	-0.001723
	(0.03923)	(0.03934)	(0.03099)	(0.03758)
9	-0.039962	0.021115	0.027915	-0.005390
	(0.02955)	(0.01083)	(0.01588)	(0.01267)
10	-0.019448	-0.006249	0.008541	-0.008954
	(0.01287)	(0.00895)	(0.00734)	(0.00887)
11	0.009131	0.000428	0.001627	0.008611
	(0.01166)	(0.00827)	(0.00609)	(0.00852)
12	0.005379	0.002207	-0.000556	-0.014747
	(0.01156)	(0.00788)	(0.00581)	(0.00800)
13	-0.010119	0.007564	-0.002476	0.002556
	(0.01128)	(0.00705)	(0.00548)	(0.00762)
14	-0.006547	0.002398	-0.006482	0.004949
	(0.00800)	(0.00453)	(0.00464)	(0.00527)
15	-0.003508	-0.001886	0.001866	-0.003073
	(0.00606)	(0.00266)	(0.00383)	(0.00387)
16	0.004615	0.001182	0.002660	-0.001709
	(0.00366)	(0.00210)	(0.00259)	(0.00204)
17	-0.000484	-0.000957	0.000630	8.65E-05
	(0.00291)	(0.00147)	(0.00130)	(0.00162)
18	0.000717	-0.001146	-0.000674	0.000861
	(0.00237)	(0.00130)	(0.00095)	(0.00150)
19	0.000931	-0.001482	0.000633	-0.001418
	(0.00184)	(0.00104)	(0.00079)	(0.00142)
20	-0.000425	0.000383	-0.000526	-7.87E-06
	(0.00152)	(0.00071)	(0.00070)	(0.00112)
21	-0.001226	0.000390	-0.000306	3.68E-05
	(0.00119)	(0.00053)	(0.00058)	(0.00059)
22	0.000654	-0.000158	0.000288	0.000283
	(0.00081)	(0.00030)	(0.00047)	(0.00040)
23	0.000835	0.000221	-0.000166	-6.75E-05
	(0.00065)	(0.00025)	(0.00030)	(0.00037)
24	-0.000330	0.000178	7.78E-05	3.35E-05
	(0.00042)	(0.00022)	(0.00018)	(0.00029)

ผลการวิเคราะห์ Impulse Response Function

Shock ตัวแปรราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

การเรียงลำดับสมการ : D(DUBAI) D(NYMEX) D(PTT) D(SIMEX)

ลำดับ(Periods) : 24



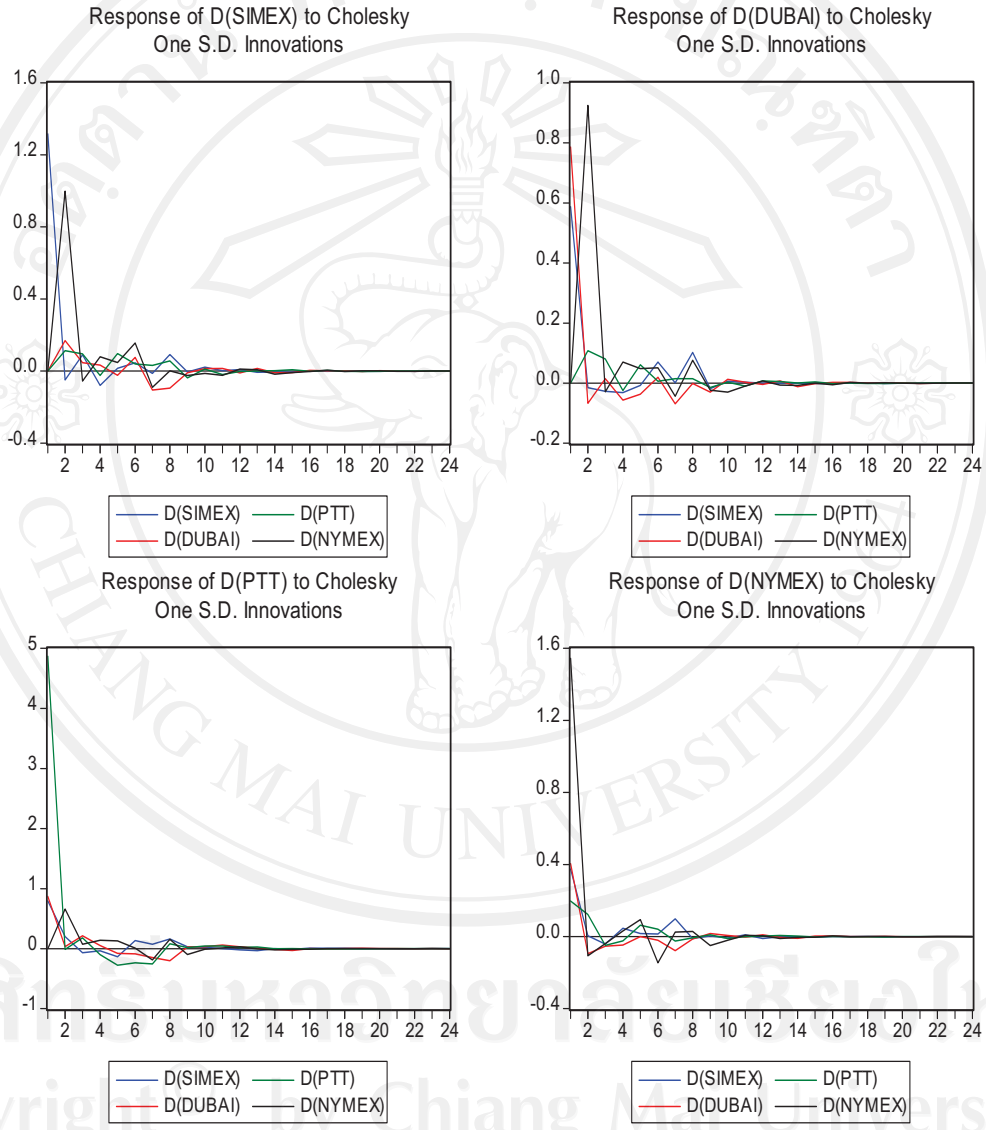
Response of D(DUBAI):				
Period	D(DUBAI)	D(PTT)	D(NYMEX)	D(SIMEX)
1	0.981502	0.000000	0.000000	0.000000
	(0.01634)	(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)
2	-0.062949	0.108427	0.924186	-0.006606
	(0.03191)	(0.03190)	(0.02788)	(0.02314)
3	-0.005007	0.079012	-0.029680	-0.031815
	(0.03202)	(0.03211)	(0.03205)	(0.03189)
4	-0.064463	-0.024365	0.070101	0.006611
	(0.03197)	(0.03213)	(0.03206)	(0.03188)
5	-0.033805	0.061102	0.048204	0.012496
	(0.03187)	(0.03213)	(0.03204)	(0.03183)
6	0.057802	0.006791	0.052220	0.042703
	(0.03171)	(0.03213)	(0.03204)	(0.03172)
7	-0.054607	0.015331	-0.042453	0.043253
	(0.03123)	(0.03216)	(0.03196)	(0.03160)
8	0.060058	0.016620	0.078637	0.079466
	(0.02864)	(0.03224)	(0.03153)	(0.03105)
9	-0.034683	-0.014167	-0.023355	0.004782
	(0.01917)	(0.02317)	(0.02816)	(0.02253)
10	0.013431	0.002902	-0.030244	-0.001639
	(0.00928)	(0.00820)	(0.01825)	(0.00878)
11	0.004533	-0.009517	-0.009341	0.000810
	(0.00735)	(0.00748)	(0.00859)	(0.00775)
12	-0.003898	0.007760	0.007672	0.001829
	(0.00639)	(0.00658)	(0.00812)	(0.00612)
13	0.005457	0.005224	-0.006731	-0.004541
	(0.00596)	(0.00566)	(0.00773)	(0.00580)
14	-0.009436	0.000862	-0.007478	0.007131
	(0.00531)	(0.00518)	(0.00696)	(0.00555)
15	-0.002038	0.004093	-0.000240	3.58E-05
	(0.00444)	(0.00382)	(0.00528)	(0.00492)
16	0.001592	-0.001824	-0.005721	-0.002274
	(0.00292)	(0.00223)	(0.00428)	(0.00255)
17	0.001580	0.000517	0.002303	-0.001572
	(0.00196)	(0.00161)	(0.00247)	(0.00158)
18	0.001193	-0.001021	-3.93E-05	0.000597
	(0.00125)	(0.00120)	(0.00163)	(0.00118)
19	-0.001204	-0.000897	0.001062	-0.000513
	(0.00106)	(0.00096)	(0.00141)	(0.00103)
20	0.000417	-0.000194	-0.000194	-0.000718
	(0.00094)	(0.00075)	(0.00118)	(0.00084)
21	-0.000814	-4.43E-05	-0.000700	0.000395
	(0.00082)	(0.00058)	(0.00095)	(0.00071)
22	-0.000217	0.000146	-0.000259	-0.000230
	(0.00058)	(0.00040)	(0.00072)	(0.00043)
23	0.000682	2.38E-05	0.000522	0.000185
	(0.00042)	(0.00028)	(0.00050)	(0.00031)
24	-0.000132	0.000139	0.000392	-7.52E-05
	(0.00029)	(0.00022)	(0.00042)	(0.00025)

ผลการวิเคราะห์ Impulse Response Function

Shock ตัวแปรราคาน้ำมันดิบปัจจุบันที่ตลาดดูไบ(DUBAI)

การเรียงลำดับสมการ : D(DUBAI) D(NYMEX) D(PTT) D(SIMEX)

ลำดับ(Periods) : 24



Response of D(SIMEX):				
Period	D(SIMEX)	D(DUBAI)	D(PTT)	D(NYMEX)
1	1.315805	0.000000	0.000000	0.000000
	(0.02190)	(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)
2	-0.049191	0.168861	0.112576	0.997883
	(0.03929)	(0.03907)	(0.03909)	(0.03532)
3	0.090921	0.047063	0.094967	-0.055816
	(0.03949)	(0.03919)	(0.03947)	(0.03939)
4	-0.078841	0.033300	-0.024953	0.079647
	(0.03946)	(0.03919)	(0.03955)	(0.03947)
5	0.015768	-0.023217	0.097852	0.047414
	(0.03940)	(0.03912)	(0.03954)	(0.03943)
6	0.045202	0.076308	0.039993	0.155313
	(0.03945)	(0.03897)	(0.03970)	(0.03950)
7	-0.012880	-0.104908	0.030953	-0.089687
	(0.03919)	(0.03852)	(0.03978)	(0.03947)
8	0.091643	-0.094460	0.055751	0.002012
	(0.03634)	(0.03677)	(0.03980)	(0.03878)
9	-0.004844	-0.008648	-0.037133	-0.024443
	(0.02297)	(0.02503)	(0.02612)	(0.03400)
10	0.022058	0.013805	0.011559	-0.012411
	(0.01102)	(0.01272)	(0.01090)	(0.02132)
11	0.003074	0.014534	-0.018514	-0.023406
	(0.00960)	(0.01055)	(0.00961)	(0.01218)
12	0.008239	-0.010413	-0.002537	0.011460
	(0.00818)	(0.00905)	(0.00876)	(0.01125)
13	-0.006988	0.014440	0.000688	0.007101
	(0.00764)	(0.00862)	(0.00791)	(0.01082)
14	-0.004520	-0.008726	0.002713	-0.017608
	(0.00610)	(0.00799)	(0.00715)	(0.00967)
15	-0.004130	-0.008531	0.007443	-0.007406
	(0.00512)	(0.00589)	(0.00508)	(0.00603)
16	0.001921	0.003935	-0.001327	-0.001995
	(0.00309)	(0.00362)	(0.00281)	(0.00422)
17	-0.000440	0.001802	0.003512	0.005088
	(0.00220)	(0.00258)	(0.00222)	(0.00285)
18	0.001098	0.001660	-0.000531	-0.002395
	(0.00166)	(0.00212)	(0.00182)	(0.00236)
19	-0.000317	-0.001882	-0.001808	0.001230
	(0.00140)	(0.00177)	(0.00142)	(0.00216)
20	-0.001151	0.002170	-0.001260	0.001214
	(0.00121)	(0.00159)	(0.00117)	(0.00165)
21	-0.000225	7.85E-05	-0.000187	-0.000762
	(0.00094)	(0.00133)	(0.00081)	(0.00132)
22	-0.000526	-0.000997	9.02E-05	-0.000826
	(0.00064)	(0.00076)	(0.00059)	(0.00094)
23	0.000895	8.32E-05	-9.70E-05	0.000708
	(0.00047)	(0.00053)	(0.00037)	(0.00069)
24	-0.000214	-0.000130	0.000260	0.000491

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์ Variance Decomposition ของตัวแปรราคาหลักทรัพย์ปตท.(PTT)

Variance Decomposition of D(PTT):

Period	S.E.	D(PTT)	D(NYMEX)	D(DUBAI)	D(SIMEX)
1	5.007164	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	5.054758	98.12858	1.802197	0.015109	0.054116
3	5.063594	97.94501	1.828114	0.029961	0.196917
4	5.067008	97.84913	1.908552	0.029923	0.212396
5	5.078594	97.76011	1.938927	0.077511	0.223455
6	5.086607	97.64436	1.936953	0.090494	0.328188
7	5.099123	97.42870	2.047797	0.096592	0.426908
8	5.108642	97.08462	2.106620	0.157277	0.651485
9	5.109745	97.04543	2.130768	0.172068	0.651729
10	5.110110	97.04191	2.130465	0.175963	0.651662
11	5.110634	97.03285	2.131703	0.179426	0.656016
12	5.110889	97.02489	2.135047	0.179410	0.660649
13	5.111090	97.01949	2.135288	0.180232	0.664991
14	5.111146	97.01752	2.136856	0.180288	0.665340
15	5.111281	97.01253	2.138774	0.183047	0.665653
16	5.111303	97.01178	2.138891	0.183532	0.665801
17	5.111312	97.01155	2.138918	0.183536	0.665998
18	5.111317	97.01140	2.138942	0.183614	0.666039
19	5.111323	97.01125	2.139016	0.183691	0.666047
20	5.111325	97.01116	2.139039	0.183691	0.666105
21	5.111326	97.01114	2.139042	0.183692	0.666122
22	5.111327	97.01110	2.139066	0.183710	0.666123
23	5.111327	97.01110	2.139071	0.183710	0.666123
24	5.111327	97.01109	2.139071	0.183712	0.666124
AVERAGE	5.097595	97.339029	1.9899632	0.141675	0.5293328

ที่มา : จากการคำนวณ

Cholesky Ordering : D(PTT) D(NYMEX) D(DUBAI) D(SIMEX)

ผลการวิเคราะห์ Variance Decomposition ของตัวแปรราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าที่สหรัฐอเมริกา (NYMEX)

Variance Decomposition of D(NYMEX):

Period	S.E.	D(PTT)	D(NYMEX)	D(DUBAI)	D(SIMEX)
1	1.651280	3.784200	96.21580	0.000000	0.000000
2	1.661893	4.121638	95.59674	0.145577	0.136046
3	1.664422	4.252440	95.41049	0.201368	0.135705
4	1.666187	4.264275	95.24135	0.208243	0.286134
5	1.670123	4.392356	95.07545	0.244865	0.287333
6	1.677106	4.406999	95.01221	0.269033	0.311763
7	1.682225	4.396522	94.46464	0.269489	0.869345
8	1.682569	4.398293	94.44456	0.288048	0.869094
9	1.683416	4.399775	94.41572	0.315255	0.869245
10	1.683585	4.402356	94.40798	0.317765	0.871899
11	1.683633	4.402277	94.40542	0.317840	0.874465
12	1.683708	4.402251	94.39787	0.317823	0.882059
13	1.683759	4.403031	94.39671	0.318020	0.882236
14	1.683793	4.402893	94.39455	0.319489	0.883064
15	1.683801	4.403075	94.39393	0.319609	0.883388
16	1.683811	4.403173	94.39349	0.319855	0.883481
17	1.683812	4.403209	94.39344	0.319869	0.883480
18	1.683813	4.403238	94.39337	0.319884	0.883506
19	1.683814	4.403287	94.39324	0.319898	0.883575
20	1.683814	4.403289	94.39323	0.319907	0.883575
21	1.683815	4.403287	94.39323	0.319911	0.883574
22	1.683815	4.403286	94.39322	0.319913	0.883577
23	1.683815	4.403290	94.39322	0.319914	0.883577
24	1.683815	4.403290	94.39322	0.319914	0.883577
AVERAGE	1.678993	4.352572	94.6588783	0.280479	0.7080708

ที่มา : จากการคำนวณ

Cholesky Ordering : D(PTT) D(NYMEX) D(DUBAI) D(SIMEX)

ผลการวิเคราะห์ Variance Decomposition ของตัวแปรราคาน้ำมันดิบดูไบ(DUBAI)

Variance Decomposition of D(DUBAI):

Period	S.E.	D(PTT)	D(NYMEX)	D(DUBAI)	D(SIMEX)
1	0.981502	5.479374	8.547613	85.97301	0.000000
2	1.353968	3.327909	44.40277	52.26694	0.002380
3	1.356978	3.623907	44.27377	52.04498	0.057340
4	1.360550	3.686138	44.17518	52.07929	0.059400
5	1.363251	3.814211	44.05470	52.06352	0.067568
6	1.366159	3.819706	44.10231	51.91299	0.164985
7	1.368678	3.805897	44.11680	51.81306	0.264246
8	1.374650	3.821220	44.17630	51.40635	0.596133
9	1.375367	3.842573	44.18242	51.37829	0.596720
10	1.375769	3.842207	44.18994	51.37134	0.596513
11	1.375841	3.845348	44.18782	51.37035	0.596485
12	1.375891	3.847391	44.18628	51.36971	0.596619
13	1.375936	3.849276	44.18484	51.36822	0.597669
14	1.376008	3.848975	44.18548	51.36525	0.600292
15	1.376015	3.849580	44.18506	51.36508	0.600286
16	1.376031	3.849595	44.18528	51.36458	0.600545
17	1.376035	3.849614	44.18540	51.36431	0.600672
18	1.376036	3.849635	44.18534	51.36433	0.600690
19	1.376037	3.849698	44.18528	51.36431	0.600703
20	1.376038	3.849697	44.18527	51.36431	0.600730
21	1.376038	3.849697	44.18528	51.36429	0.600738
22	1.376038	3.849697	44.18528	51.36428	0.600740
23	1.376038	3.849697	44.18529	51.36427	0.600742
24	1.376038	3.849697	44.18529	51.36427	0.600742
AVERAGE	1.355871	3.872947	42.7007914	52.976139	0.4501224

ที่มา : จากการคำนวณ

Cholesky Ordering : D(PTT) D(NYMEX) D(DUBAI) D(SIMEX)

ผลการวิเคราะห์ Variance Decomposition ของตัวแปรราคาน้ำมันดิบสิงคโปร์(SIMEX)

Variance Decomposition of D(SIMEX):

Period	S.E.	D(PTT)	D(NYMEX)	D(DUBAI)	D(SIMEX)
1	1.315805	2.524767	3.998184	29.43984	64.03721
2	1.664548	2.196013	36.43477	20.21835	41.15087
3	1.671328	2.650967	36.17561	20.28567	40.88776
4	1.675598	2.671708	36.16155	20.22885	40.93789
5	1.679357	2.970298	36.04678	20.21010	40.77282
6	1.689327	3.058519	36.64329	19.99651	40.30168
7	1.695287	3.040419	36.82940	20.00694	40.12324
8	1.701303	3.113679	36.56998	19.90646	40.40988
9	1.701913	3.162252	36.56283	19.89366	40.38126
10	1.702196	3.171332	36.55161	19.90610	40.37096
11	1.702523	3.177863	36.54786	19.91794	40.35634
12	1.702615	3.177821	36.54771	19.91713	40.35734
13	1.702705	3.177630	36.54628	19.91580	40.36030
14	1.702827	3.177182	36.55453	19.91360	40.35469
15	1.702886	3.177859	36.55563	19.91448	40.35203
16	1.702893	3.177835	36.55533	19.91514	40.35170
17	1.702905	3.178250	36.55563	19.91490	40.35122
18	1.702908	3.178240	36.55560	19.91508	40.35108
19	1.702911	3.178387	36.55552	19.91511	40.35099
20	1.702913	3.178414	36.55548	19.91507	40.35103
21	1.702914	3.178415	36.55549	19.91507	40.35103
22	1.702914	3.178414	36.55551	19.91508	40.35100
23	1.702914	3.178412	36.55552	19.91508	40.35100
24	1.702915	3.178413	36.55552	19.91508	40.35099
AVERAG	1.680684	3.043879	35.1552339	20.371127	41.4297629

ที่มา : จากการคำนวณ

Cholesky Ordering : D(PTT) D(NYMEX) D(DUBAI) D(SIMEX)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสนั่น เกเย็น
วัน เดือน ปี เกิด	22 มกราคม 2510
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนันทบุรีวิทยา จ.น่าน ปีการศึกษา 2530 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2534
ประสบการณ์	เจ้าหน้าที่อาวุโส ลูกค้าสัมพันธ์ สายงานสินเชื่อลูกค้าขนาดกลาง และขนาดย่อม ธนาคารดีบีเอสไทยทนุ จำกัด(มหาชน) พ.ศ.2534 - พ.ศ.2547 ผู้จัดการงานวิเคราะห์สินเชื่อ งานสินเชื่อธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ภูมิภาค 1 ธนาคารทหารไทย จำกัด(มหาชน) พ.ศ.2547 - พ.ศ.2551 ผู้เชี่ยวชาญงานพัฒนาธุรกิจลูกค้าผู้ประกอบการ ทีมลูกค้าผู้ประกอบการ 1 ธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน) พ.ศ.2551 - ปัจจุบัน