

ภาคผนวก ก
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตาราง 12

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ปี/ไตรมาส	ราคาเหล็กแท่งแบน เฉลี่ยทุกตลาด ในโลก (AVP)	ปริมาณผลผลิต เหล็กดิบของ โลก (CRU)	อัตราดอกเบี้ย ของประเทศ- สหรัฐฯ (RUS)	ผลผลิตมวลรวม ของประเทศ- สหรัฐฯ (GDP)	ราคา น้ำมันดิบ (OP)
2000/1	206	203,820	5.20	9,709.5	25.62
2000/2	223	210,467	5.76	9,949.1	26.27
2000/3	217	206,578	6.00	10,017.5	28.27
2000/4	192	207,432	6.00	10,129.8	27.79
2001/1	176	204,786	5.09	10,165.1	24.11
2001/2	172	209,599	3.82	10,301.3	25.59
2001/3	174	205,654	3.04	10,305.2	24.06
2001/4	165	204,938	1.63	10,373.1	18.28
2002/1	160	208,917	1.25	10,498.7	19.73
2002/2	155	221,467	1.25	10,601.9	23.69
2002/3	199	223,764	1.25	10,701.7	25.27
2002/4	228	227,950	0.94	10,766.9	25.12
2003/1	256	227,403	1.81	10,888.4	29.31
2003/2	268	238,353	2.23	11,008.1	23.88
2003/3	258	235,318	2.00	11,255.7	26.79
2003/4	264	245,667	2.00	11,416.5	27.84
2004/1	316	250,917	2.00	11,597.2	29.43
2004/2	403	257,035	2.00	11,778.4	32.99
2004/3	432	259,080	2.42	11,950.5	37.15
2004/4	461	271,561	2.94	12,144.9	38.83
2005/1	485	269,555	3.44	12,379.5	42.61
2005/2	475	280,766	3.91	12,516.8	47.72
2005/3	396	274,885	4.42	12,741.6	57.20
2005/4	359	288,242	4.97	12,915.6	52.94
2006/1	341	288,403	5.42	13,183.5	58.10
2006/2	345	311,741	5.89	13,347.8	64.98
2006/3	423	310,656	6.25	13,452.9	65.96
2006/4	430	317,036	6.25	13,611.5	56.47
2007/1	430	322,242	6.25	13,789.5	54.78

ตาราง 12 (ต่อ)

ปี/ไตรมาส	ราคาเหล็กแท่งแบน เฉลี่ยทุกตลาด ในโลก (AVP)	ปริมาณผลผลิต เหล็กดิบ ของโลก (CRU)	อัตราดอกเบี้ย ของประเทศ- สหรัฐฯ (RUS)	ผลผลิตมวลรวม ของประเทศ- สหรัฐฯ (GDP)	ราคา น้ำมันดิบ (OP)
2007/2	486	335,333	6.25	14,008.2	65.61
2007/3	527	331,357	5.93	14,158.2	72.19
2007/4	521	336,145	5.02	14,291.3	85.83
2008/1	568	340,269	3.65	14,328.4	93.55
2008/2	725	356,936	2.37	14,471.8	117.61
2008/3	997	337,219	2.25	14,484.9	115.02
2008/4	811	267,419	1.32	14,191.2	56.66
2009/1	495	265,546	0.50	14,049.7	42.21
2009/2	365	286,482	0.50	14,034.5	57.25
2009/3	362	323,825	0.50	14,114.7	68.08
2009/4	454	330,330	0.50	14,277.3	73.74

ที่มา. จาก 1. *Steel statistical yearbook 2009*, by International Iron and Steel Institute, 2009, Retrieved September 3, 2010, from http://www.worldsteel.org/?action=stats_search

2. *อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ*, โดย ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2553, ค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialMarkets/InterestRate/Pages/StatInterestRate.aspx#>

3. *Current-dollar and Real GDP*, by Bureau of Economic Analysis, 2009, Retrieved December 28, 2010, from <http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>

4. *World Crude Oil Prices*, by U.S. Energy Information Administration, 2009, Retrieved January 19, 2011, from http://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_wco_k_w.htm

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบ Unit Root Test

ผลการทดสอบรากาหลัก

ทดสอบข้อมูลระดับ

Null Hypothesis: AVP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)

		<i>t</i> Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic		
Test critical values:	1% level	-3.605593
	5% level	-2.936942
	10% level	-2.606857

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (AVP)

Method: Least Squares

Date: 03/10/11 Time: 09:55

Sample (adjusted): 2000Q4 2010Q3

Included observations: 40 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
AVP (-1)	-0.103977	0.069937	-1.486730	0.1458
D (AVP (-1))	0.589681	0.143480	4.109842	0.0002
D (AVP (-2))	-0.400277	0.154444	-2.591720	0.0137
C	47.65206	29.05872	1.639854	0.1097
<i>R</i> squared	0.376775	Mean dependent var		9.875000
Adjusted <i>R</i> squared	0.324839	<i>SD</i> dependent var		88.94429
<i>SE</i> of regression	73.08389	Akaike info criterion		11.51573
Sum squared resid	192285.2	Schwarz criterion		11.68462
Log likelihood	-226.3146	Hannan-Quinn criter.		11.57680
<i>F</i> statistic	7.254677	Durbin-Watson stat		2.009531
Prob (<i>F</i> statistic)	0.000629			

ทดสอบข้อมูลผลต่างลำดับที่หนึ่ง

Null Hypothesis: D (AVP) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)

	<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.597318	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (AVP, 2)

Method: Least Squares

Date: 03/10/11 Time: 09:58

Sample (adjusted): 2000Q4 2010Q3

Included observations: 40 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
D (AVP (-1))	-0.912683	0.163057	-5.597318	0.0000
D (AVP (-1), 2)	0.479037	0.147428	3.249286	0.0025
C	8.050669	11.80319	0.682076	0.4994
<i>R</i> squared	0.458566	Mean dependent var		1.600000
Adjusted <i>R</i> squared	0.429299	<i>SD</i> dependent var		98.31211
<i>SE</i> of regression	74.26965	Akaike info criterion		11.52532
Sum squared resid	204091.3	Schwarz criterion		11.65199
Log likelihood	-227.5064	Hannan-Quinn criter.		11.57112
<i>F</i> statistic	15.66850	Durbin-Watson stat		2.054652
Prob (<i>F</i> statistic)	0.000012			

ผลการทดสอบผลผลิตหลักดิบ

Null Hypothesis: CRU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)				
			<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.015617	0.7391
Test critical values:	1% level		-3.596616	
	5% level		-2.933158	
	10% level		-2.604867	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D (CRU)				
Method: Least Squares				
Date: 03/10/11 Time: 10:08				
Sample (adjusted): 2000Q2 2010Q3				
Included observations: 42 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
CRU (-1)	-0.048604	0.047856	-1.015617	0.3159
C	16433.88	13214.66	1.243609	0.2209
<i>R</i> squared	0.025139	Mean dependent var		3238.714
Adjusted <i>R</i> squared	0.000767	<i>SD</i> dependent var		15652.03
<i>SE</i> of regression	15646.03	Akaike info criterion		22.20027
Sum squared resid	9.79E+09	Schwarz criterion		22.28302
Log likelihood	-464.2057	Hannan-Quinn criter.		22.23060
<i>F</i> statistic	1.031479	Durbin-Watson stat		1.589035
Prob (<i>F</i> statistic)	0.315916			

N Null Hypothesis: D (CRU) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)

	<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.091071	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.600987	
5% level	-2.935001	
10% level	-2.605836	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (CRU, 2)

Method: Least Squares

Date: 03/10/11 Time: 10:13

Sample (adjusted): 2000Q3 2010Q3

Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
D (CRU (-1))	-0.835663	0.164143	-5.091071	0.0000
C	2515.914	2554.457	0.984911	0.3307
<i>R</i> squared	0.399251	Mean dependent var		-736.8537
Adjusted <i>R</i> squared	0.383848	<i>SD</i> dependent var		20175.22
<i>SE</i> of regression	15836.62	Akaike info criterion		22.22559
Sum squared resid	9.78E+09	Schwarz criterion		22.30918
Log likelihood	-453.6245	Hannan-Quinn criter.		22.25603
<i>F</i> statistic	25.91901	Durbin-Watson stat		1.841297
Prob (<i>F</i> statistic)	0.000009			

ผลการทดสอบอัตราดอกเบี้ยของประเทศสหรัฐอเมริกา

ทดสอบข้อมูลระดับ

Null Hypothesis: RUS has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)				
			<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.284669	0.0225
Test critical values:	1% level		-3.610453	
	5% level		-2.938987	
	10% level		-2.607932	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D (RUS)				
Method: Least Squares				
Date: 03/10/11 Time: 10:14				
Sample (adjusted): 2001Q1 2010Q3				
Included observations: 39 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
RUS (-1)	-0.130833	0.039832	-3.284669	0.0024
D (RUS (-1))	0.592532	0.151912	3.900495	0.0004
D (RUS (-2))	-0.002734	0.181960	-0.015028	0.9881
D (RUS (-3))	0.307696	0.163874	1.877641	0.0690
C	0.379837	0.144500	2.628628	0.0128
<i>R</i> squared	0.594787	Mean dependent var		-0.134615
Adjusted <i>R</i> squared	0.547115	<i>SD</i> dependent var		0.598678
<i>SE</i> of regression	0.402890	Akaike info criterion		1.138904
Sum squared resid	5.518901	Schwarz criterion		1.352182
Log likelihood	-17.20864	Hannan-Quinn criter.		1.215426
<i>F</i> statistic	12.47665	Durbin-Watson stat		1.832879
Prob (<i>F</i> statistic)	0.000002			

Null Hypothesis: D (RUS) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)

	<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.841807	0.0613
Test critical values:		
1% level	-3.600987	
5% level	-2.935001	
10% level	-2.605836	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (RUS, 2)

Method: Least Squares

Date: 03/10/11 Time: 10:17

Sample (adjusted): 2000Q3 2010Q3

Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
D (RUS (-1))	-0.326745	0.114978	-2.841807	0.0071
C	-0.049122	0.068841	-0.713562	0.4797
<i>R</i> squared	0.171550	Mean dependent var		-0.013659
Adjusted <i>R</i> squared	0.150308	<i>SD</i> dependent var		0.470275
<i>SE</i> of regression	0.433494	Akaike info criterion		1.213672
Sum squared resid	7.328760	Schwarz criterion		1.297261
Log likelihood	-22.88028	Hannan-Quinn criter.		1.244111
<i>F</i> statistic	8.075865	Durbin-Watson stat		1.964028
Prob (<i>F</i> statistic)	0.007099			

ผลการทดสอบผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ
ของประเทศไทย

Null Hypothesis: GDP has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)				
			<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.404084	0.8990
Test critical values:	1% level		-3.600987	
	5% level		-2.935001	
	10% level		-2.605836	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D (GDP)				
Method: Least Squares				
Date: 03/10/11 Time: 10:47				
Sample (adjusted): 2000Q3 2010Q3				
Included observations: 41 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
GDP (-1)	-0.003315	0.008205	-0.404084	0.6884
D (GDP (-1))	0.575093	0.129754	4.432197	0.0001
C	89.85571	105.7629	0.849596	0.4009
<i>R</i> squared	0.351217	Mean dependent var		116.9756
Adjusted <i>R</i> squared	0.317071	<i>SD</i> dependent var		101.8772
<i>SE</i> of regression	84.19082	Akaike info criterion		11.77440
Sum squared resid	269347.6	Schwarz criterion		11.89979
Log likelihood	-238.3753	Hannan-Quinn criter.		11.82006
<i>F</i> statistic	10.28560	Durbin-Watson stat		1.896209
Prob (<i>F</i> statistic)	0.000269			

Null Hypothesis: D (GDP) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)

	<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.285128	0.0221
Test critical values:		
1% level	-3.600987	
5% level	-2.935001	
10% level	-2.605836	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (GDP, 2)

Method: Least Squares

Date: 03/10/11 Time: 10:54

Sample (adjusted): 2000Q3 2010Q3

Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
D (GDP (-1))	-0.418387	0.127358	-3.285128	0.0022
C	47.90265	19.94846	2.401320	0.0212
<i>R</i> squared	0.216743	Mean dependent var		-1.785366
Adjusted <i>R</i> squared	0.196659	<i>SD</i> dependent var		92.91918
<i>SE</i> of regression	83.28280	Akaike info criterion		11.72991
Sum squared resid	270504.9	Schwarz criterion		11.81350
Log likelihood	-238.4632	Hannan-Quinn criter.		11.76035
<i>F</i> statistic	10.79207	Durbin-Watson stat		1.906842
Prob (<i>F</i> statistic)	0.002160			

ทดสอบราคาน้ำมันดิบ

ทดสอบข้อมูลระดับ

Null Hypothesis: OP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)

	<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.160714	0.6818
Test critical values:		
1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D (OP)

Method: Least Squares

Date: 03/10/11 Time: 11:03

Sample (adjusted): 2000Q4 2010Q3

Included observations: 40 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
OP (-1)	-0.081315	0.070056	-1.160714	0.2534
D (OP (-1))	0.401106	0.147793	2.713969	0.0101
D (OP (-2))	-0.401234	0.153634	-2.611625	0.0131
C	5.198398	3.774476	1.377250	0.1769
<i>R</i> squared	0.287063	Mean dependent var		1.163250
Adjusted <i>R</i> squared	0.227652	<i>SD</i> dependent var		11.78999
<i>SE</i> of regression	10.36144	Akaike info criterion		7.608699
Sum squared resid	3864.940	Schwarz criterion		7.777587
Log likelihood	-148.1740	Hannan-Quinn criter.		7.669764
<i>F</i> statistic	4.831782	Durbin-Watson stat		1.961802
Prob (<i>F</i> statistic)	0.006294			

ทดสอบข้อมูลผลต่างระดับที่หนึ่ง

Null Hypothesis: D (OP) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG = 9)				
			<i>t</i> Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.072292	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.605593	
	5% level		-2.936942	
	10% level		-2.606857	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D (OP, 2)				
Method: Least Squares				
Date: 03/10/11 Time: 11:05				
Sample (adjusted): 2000Q4 2010Q3				
Included observations: 40 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	<i>t</i> Statistic	Prob.
D (OP (-1))	-1.084831	0.178653	-6.072292	0.0000
D (OP (-1), 2)	0.457594	0.146441	3.124757	0.0035
C	1.260173	1.661430	0.758487	0.4530
<i>R</i> squared	0.502734	Mean dependent var		-0.115500
Adjusted <i>R</i> squared	0.475854	<i>SD</i> dependent var		14.37880
<i>SE</i> of regression	10.40995	Akaike info criterion		7.595440
Sum squared resid	4009.581	Schwarz criterion		7.722106
Log likelihood	-148.9088	Hannan-Quinn criter.		7.641238
<i>F</i> statistic	18.70341	Durbin-Watson stat		1.992201
Prob (<i>F</i> statistic)	0.000002			

ภาคผนวก ค
ผลการคำนวณตัวแบบ VAR

ผลการคำนวณตัวแบบ VAR

Vector Autoregression Estimates					
Sample (adjusted): 2001Q2 2010Q3					
Included observations: 38 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D (AVP)	D (CRU)	RUS	D (GDP)	D (OP)
D (AVP (-1))	-0.544220 (0.27639) [-1.96906]	-251.7898 (56.6007) [-4.44853]	-0.001931 (0.00215) [-0.89842]	-0.737059 (0.33428) [-2.20488]	-0.133706 (0.04795) [-2.78865]
D (AVP (-2))	0.638144 (0.36642) [1.74155]	58.28045 (75.0392) [0.77667]	0.001660 (0.00285) [0.58232]	-0.049899 (0.44318) [-0.11259]	0.021303 (0.06357) [0.33513]
D (AVP (-3))	-0.259904 (0.36270) [-0.71658]	-79.81606 (74.2770) [-1.07457]	-0.002252 (0.00282) [-0.79839]	0.019757 (0.43868) [0.04504]	-0.011488 (0.06292) [-0.18257]
D (AVP (-4))	0.433774 (0.30401) [1.42684]	14.66586 (62.2578) [0.23557]	0.001366 (0.00236) [0.57754]	0.281413 (0.36770) [0.76534]	0.059234 (0.05274) [1.12316]
D (CRU (-1))	0.008111 (0.00191) [4.24099]	0.273659 (0.39164) [0.69874]	1.79E-05 (1.5E-05) [1.20601]	0.005458 (0.00231) [2.35945]	0.000563 (0.00033) [1.69595]
D (CRU (-2))	0.004945 (0.00306) [1.61771]	0.933423 (0.62601) [1.49106]	2.24E-05 (2.4E-05) [0.94377]	0.003700 (0.00370) [1.00072]	0.000491 (0.00053) [0.92525]
D (CRU (-3))	-0.000688 (0.00238) [-0.28885]	0.161247 (0.48804) [0.33040]	4.75E-06 (1.9E-05) [0.25642]	0.001225 (0.00288) [0.42494]	0.000159 (0.00041) [0.38436]
D (CRU (-4))	6.29E-05	0.332484	-1.74E-05	0.002950	0.000225

	D (AVP)	D (CRU)	RUS	D (GDP)	D (OP)
	(0.00183)	(0.37573)	(1.4E-05)	(0.00222)	(0.00032)
	[0.03429]	[0.88489]	[-1.22111]	[1.32934]	[0.70535]
RUS (-1)	-40.51641	-3539.983	1.579951	-27.06847	-9.643581
	(26.5714)	(5441.51)	(0.20668)	(32.1377)	(4.60952)
	[-1.52481]	[-0.65055]	[7.64438]	[-0.84227]	[-2.09210]
RUS (-2)	-9.336111	-1951.869	-0.886191	40.93069	11.69982
	(54.8666)	(11236.0)	(0.42677)	(66.3603)	(9.51807)
	[-0.17016]	[-0.17371]	[-2.07650]	[0.61679]	[1.22922]
RUS (-3)	54.59434	4731.518	0.258246	-35.22473	-4.105772
	(59.5677)	(12198.8)	(0.46334)	(72.0462)	(10.3336)
	[0.91651]	[0.38787]	[0.55736]	[-0.48892]	[-0.39732]
RUS (-4)	-9.943289	-923.9493	-0.094786	11.23557	1.250995
	(31.9291)	(6538.70)	(0.24836)	(38.6177)	(5.53894)
	[-0.31142]	[-0.14130]	[-0.38165]	[0.29094]	[0.22585]
D (GDP (-1))	-0.215532	8.351769	0.000615	0.327130	-0.022443
	(0.22247)	(45.5584)	(0.00173)	(0.26907)	(0.03859)
	[-0.96883]	[0.18332]	[0.35515]	[1.21578]	[-0.58154]
D (GDP (-2))	0.034022	-15.18317	-0.002053	0.151264	0.053061
	(0.22158)	(45.3775)	(0.00172)	(0.26800)	(0.03844)
	[0.15354]	[-0.33460]	[-1.19139]	[0.56442]	[1.38037]
D (GDP (-3))	0.176999	0.619862	0.002550	-0.146712	-0.022192
	(0.20172)	(41.3102)	(0.00157)	(0.24398)	(0.03499)
	[0.87744]	[0.01501]	[1.62498]	[-0.60133]	[-0.63415]
D (GDP (-4))	0.124691	70.16526	0.001621	0.517445	0.036080
	(0.18815)	(38.5308)	(0.00146)	(0.22756)	(0.03264)
	[0.66272]	[1.82102]	[1.10795]	[2.27385]	[1.10541]
D (OP (-1))	1.154519	233.9906	-0.009662	-3.721504	0.283101
	(1.99264)	(408.070)	(0.01550)	(2.41007)	(0.34568)
	[0.57939]	[0.57341]	[-0.62340]	[-1.54415]	[0.81898]

	D (AVP)	D (CRU)	RUS	D (GDP)	D (OP)
D (OP (-2))	-2.112529 (2.38091) [-0.88728]	-485.9321 (487.582) [-0.99662]	-0.022481 (0.01852) [-1.21390]	-0.652501 (2.87967) [-0.22659]	-0.533365 (0.41303) [-1.29134]
D (OP (-3))	3.655553 (2.16752) [1.68652]	-63.79566 (443.882) [-0.14372]	0.009819 (0.01686) [0.58242]	1.061392 (2.62158) [0.40487]	0.340531 (0.37601) [0.90563]
D (OP (-4))	0.342458 (1.96201) [0.17454]	-255.3515 (401.797) [-0.63552]	0.018502 (0.01526) [1.21234]	-5.446697 (2.37302) [-2.29526]	-0.493225 (0.34036) [-1.44911]
C	-48.14013 (31.5257) [-1.52701]	-2448.738 (6456.08) [-0.37929]	-0.002611 (0.24522) [-0.01065]	18.37748 (38.1298) [0.48197]	-6.398488 (5.46896) [-1.16996]
<i>R</i> squared	0.870766	0.832817	0.983192	0.857127	0.778968
Adj. <i>R</i> squared	0.718727	0.636132	0.963418	0.689042	0.518930
Sum sq. resids	39616.49	1.66E+09	2.396899	57953.03	1192.223
<i>SE</i> equation	48.27403	9885.952	0.375492	58.38666	8.374411
<i>F</i> statistic	5.727237	4.234264	49.72153	5.099348	2.995593
Log likelihood	-185.9585	-388.1936	-1.414868	-193.1859	-119.3935
Akaike AIC	10.89255	21.53651	1.179730	11.27294	7.389129
Schwarz SC	11.79754	22.44149	2.084712	12.17792	8.294111
Mean dependent	11.47368	3554.211	2.849737	120.5263	1.333947
<i>SD</i> dependent	91.02264	16388.78	1.963214	104.7038	12.07397
Determinant resid covariance (dof adj.)			9.83E+14		
Determinant resid covariance			1.76E+13		
Log likelihood			-849.0924		
Akaike information criterion			50.21539		
Schwarz criterion			54.74030		

บรรณานุกรม

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2553). ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.diw.go.th/diw/query.asp>
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2553). อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า. ค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2553, จาก <http://strategy.dip.go.th/%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%A5%E0%B8%AD%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1/%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B2/tabid/95/Default.aspx>
- กระทรวงพาณิชย์, สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2548). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษานโยบายและมาตรการการค้าเชิงรุกกับประเทศคู่ค้าสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.
- ฉันทมล หาญกล้า. (2549). การวิเคราะห์อุปสงค์ผลิตภัณฑ์เหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดวงธิดา ไชยวิภาสสาทร. (2549). การพยากรณ์ดัชนีราคาเหล็กโดยวิธีอาร์มา. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2553). อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ. ค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialMarkets/InterestRate/Pages/StatInterestRate.aspx#>
- ธีรวิฑูรย์ ตันนุกิจ. (2547). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมหลังวิกฤติ. กรุงเทพมหานคร: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน, ส่วนการประกอบโลหกรรม.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2546). เศรษฐศาสตร์การจัดการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บริษัท จี สตีล จำกัด (มหาชน). (2552). *รายงานประจำปี 2552*. ค้นเมื่อ 6 กันยายน 2553, จาก http://www.gsteel.com/th/investor_annual.asp?menu=4
- บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน). (2552). *รายงานประจำปี 2552*. ค้นเมื่อ 6 กันยายน 2553, จาก http://www.ssi-steel.com/th/investor/th_ir_annualreport.htm
- ปรีดา นาคเนาวิทิม. (2541). *เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิพัฒน์ จารุเกษตรวิทย์. (2544). *การพยากรณ์การนำเข้าเหล็กโครงสร้างรูปพรรณของ ไทย*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วรรษยา ชินกรม. (2549). *การวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย*. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วันรักษ์ มิ่งนาकिन. (2527). *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศร็อร สมบูรณ์ทรัพย์. (2544). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ก). *การผลิตเหล็กดิบของโลกปี 2000-2009*. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก http://www.isit.or.th/modules.php?mod=Steelfact&file=index&core_id=&gid=10
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ข). *ตลาดนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็ก Slab ที่สำคัญของประเทศไทย*. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก http://www.isit.or.th/modules.php?mod=Steelfact&file=index&core_id=&gid=10&show=10&page=2
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ค). *ทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กประเทศจีน*. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.isit.or.th/uploads/Presentation/11-file.pdf>

- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ง). *ประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่*. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก http://www.isit.or.th/modules.php?mod=Steelfact&file=index&core_id=&gid=5
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553จ). *ประเทศผู้ส่งออกเหล็ก Slab ที่สำคัญ*. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก http://www.isit.or.th/modules.php?mod=Steelfact&file=index&core_id= &gid=10
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ฉ). *ปริมาณการนำเข้าส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็ก Slab ของไทย*. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2553, จาก http://www.isit.or.th/modules.php?mod=Steelfact&file=index&core_id=&gid=10&show=10&page=2
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ช). *อุตสาหกรรมเหล็กไทย*. ค้นเมื่อ 6 กันยายน 2553, จาก <http://www.isit.or.th>
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2553ซ). *Summary of import to and export from Thailand*. ค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.isit.or.th>
- สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). *ราคาเหล็กแท่งแบน (slab)*. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2550). *ขั้นตอนการผลิตเหล็กและเหล็กกล้าครบวงจร*. ค้นเมื่อ 10 กันยายน 2553, จาก <http://www.fti.or.th>
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2545). *โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (สาขาเหล็กและเหล็กกล้า)*. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.
- อัคนี ชาตะนาวิน. (2549). *ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์เหล็กทรงแบน*. วิทยานิพนธ์-เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Bureau of Economic Analysis. (2009). *Current-dollar and real GDP*. Retrieved December 28, 2010, from <http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>

- Enders, W. (1995). *Applied econometric time series* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- International Iron and Steel Institute. (2009). *Steel statistical yearbook 2009*. Retrieved September 3, 2010, from http://www.worldsteel.org/?action=stats_search
- Lin, Y. H., & Wu, Y. W. (2006). *Dynamic relationship of steel prices between two different markets: Taiwan and Mainland China*. Retrieved September 3, 2010, from <http://jmst.ntou.edu.tw/marine/14-4/243-254.pdf>
- Orlov, O. (2009). *Price linkages between Ukrainian steel market and the world economy*. Retrieved September 3, 2010, from <http://kse.org.ua/uploads/file/OrlovThesis.doc>
- Schröder, J. (2008). *The world slab trade-recent trends and outlook*. Retrieved September 3, 2010, from <http://www.rcg-ag.com/assets/files/Presentations/2008%20-%20Cancun-%20ILAFA.pdf>
- U.S. Energy Information Administration. (2009). *World crude oil prices*. Retrieved January 19, 2011, from http://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_wco_k_w.htm
- Xiarchos, I. M. (2005). *Steel: Price links between primary and scrap markets*. Retrieved September 3, 2010, from <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/35655/1/sp05xi01.pdf>

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวนฤกร ณ ลำพูน
วัน เดือน ปีเกิด	22 มีนาคม 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงราย
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสถิติ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2550
ตำแหน่งหน้าที่ การงานปัจจุบัน	-

