



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก มูลค่าการส่งออกเซรามิก

ตารางภาคผนวก 1 มูลค่าการส่งออกเซรามิก

ปี เดือน	มูลค่าการส่งออกเซรามิก												
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547 (ม.ค. - มี.ค.)	
มกราคม	464.00	519.00	581.00	545.00	616.00	1006.00	892.00	1501.00	1414.00	1491.00	1824.00	1461.00	
กุมภาพันธ์	482.00	510.00	655.00	646.00	574.00	1073.00	900.00	1611.00	1659.00	1739.00	1610.00	1770.00	
มีนาคม	573.00	651.00	758.00	563.00	661.00	1029.00	1000.00	1534.00	1751.00	1784.00	2330.00	1870.00	
เมษายน	533.00	543.00	530.00	510.00	563.00	908.00	978.00	1394.00	1349.00	1260.00	1579.00		
พฤษภาคม	490.00	569.00	652.00	650.00	601.00	938.00	959.00	1385.00	1654.00	1719.00	1696.00		
มิถุนายน	571.00	694.00	663.00	599.00	674.00	1095.00	1031.00	1639.00	1919.00	1683.00	1682.00		
กรกฎาคม	589.00	717.00	626.00	640.00	780.00	1188.00	1171.00	1782.00	1733.00	1663.00	1856.00		
สิงหาคม	575.00	703.00	709.00	714.00	860.00	1012.00	1157.00	1867.00	1932.00	1788.00	1696.00		
กันยายน	644.00	779.00	767.00	698.00	923.00	1113.00	1227.00	1666.00	1873.00	1794.00	1726.00		
ตุลาคม	655.00	665.00	635.00	659.00	1028.00	1101.00	1247.00	1556.00	1632.00	1978.00	1787.00		
พฤศจิกายน	522.00	667.00	629.00	634.00	917.00	822.00	1173.00	1615.00	1564.00	1869.00	1524.00		
ธันวาคม	614.00	701.00	621.00	601.00	1096.00	1021.00	1435.00	1658.00	1573.00	1596.00	1722.00		

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2004: Online)

ตารางภาคผนวก 2 การหา Lag Length

ADF Test Statistic	1.673810	1% Critical Value*	-2.5812	
		5% Critical Value	-1.9423	
		10% Critical Value	-1.6170	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:13				
Sample(adjusted): 4 135				
Included observations: 132 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNSLM(-1)	0.002424	0.001448	1.673810	0.0966
D(LNSLM(-1))	-0.580933	0.083326	-6.971811	0.0000
D(LNSLM(-2))	-0.317997	0.083848	-3.792557	0.0002
R-squared	0.275217	Mean dependent var	0.008961	
Adjusted R-squared	0.263980	S.D. dependent var	0.133162	
S.E. of regression	0.114242	Akaike info criterion	-1.478536	
Sum squared resid	1.683599	Schwarz criterion	-1.413018	
Log likelihood	100.5834	F-statistic	24.49221	
Durbin-Watson stat	1.918092	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 3 การหา Lag Length

ADF Test Statistic	-0.951476	1% Critical Value*	-3.4807	
		5% Critical Value	-2.8833	
		10% Critical Value	-2.5783	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:14				
Sample(adjusted): 4 135				
Included observations: 132 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNSLM(-1)	-0.021255	0.022339	-0.951476	0.3432
D(LNSLM(-1))	-0.568799	0.084064	-6.766235	0.0000
D(LNSLM(-2))	-0.313913	0.083894	-3.741776	0.0003
C	0.164367	0.154742	1.062203	0.2901
R-squared	0.281550	Mean dependent var	0.008961	
Adjusted R-squared	0.264712	S.D. dependent var	0.133162	
S.E. of regression	0.114185	Akaike info criterion	-1.472161	
Sum squared resid	1.668889	Schwarz criterion	-1.384803	
Log likelihood	101.1626	F-statistic	16.72047	
Durbin-Watson stat	1.913004	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 4 การหา Lag Length

ADF Test Statistic	-2.263536	1% Critical Value*	-4.0298	
		5% Critical Value	-3.4442	
		10% Critical Value	-3.1467	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:15				
Sample(adjusted): 4 135				
Included observations: 132 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNSLM(-1)	-0.155269	0.068596	-2.263536	0.0253
D(LNSLM(-1))	-0.476457	0.094310	-5.052010	0.0000
D(LNSLM(-2))	-0.260190	0.086842	-2.996126	0.0033
C	0.976948	0.422436	2.312656	0.0224
@TREND(1)	0.001655	0.000802	2.063285	0.0411
R-squared	0.304852	Mean dependent var	0.008961	
Adjusted R-squared	0.282958	S.D. dependent var	0.133162	
S.E. of regression	0.112759	Akaike info criterion	-1.489981	
Sum squared resid	1.614760	Schwarz criterion	-1.380784	
Log likelihood	103.3387	F-statistic	13.92374	
Durbin-Watson stat	1.908994	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 5 การทดสอบ ADF test ของข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิก

ADF Test Statistic	-7.385750	1% Critical Value*	-2.5813	
		5% Critical Value	-1.9423	
		10% Critical Value	-1.6170	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNSLM,2)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:15				
Sample(adjusted): 5 135				
Included observations: 131 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNSLM(-1))	-1.597904	0.216350	-7.385750	0.0000
D(LNSLM(-1),2)	0.074318	0.160458	0.463165	0.6440
D(LNSLM(-2),2)	-0.147603	0.087709	-1.682865	0.0948
R-squared	0.748093	Mean dependent var	0.000972	
Adjusted R-squared	0.744157	S.D. dependent var	0.226604	
S.E. of regression	0.114619	Akaike info criterion	-1.471779	
Sum squared resid	1.681589	Schwarz criterion	-1.405935	
Log likelihood	99.40156	F-statistic	190.0624	
Durbin-Watson stat	1.969383	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 6 การทดสอบ ADF test ของข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิก

ADF Test Statistic	-7.566701	1% Critical Value*	-3.4811	
		5% Critical Value	-2.8835	
		10% Critical Value	-2.5783	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNSLM,2)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:16				
Sample(adjusted): 5 135				
Included observations: 131 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNSLM(-1))	-1.661026	0.219518	-7.566701	0.0000
D(LNSLM(-1),2)	0.118466	0.162468	0.729168	0.4672
D(LNSLM(-2),2)	-0.127611	0.088339	-1.444567	0.1510
C	0.015058	0.010161	1.481929	0.1408
R-squared	0.752375	Mean dependent var	0.000972	
Adjusted R-squared	0.746526	S.D. dependent var	0.226604	
S.E. of regression	0.114087	Akaike info criterion	-1.473657	
Sum squared resid	1.653005	Schwarz criterion	-1.385864	
Log likelihood	100.5245	F-statistic	128.6244	
Durbin-Watson stat	1.967816	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 7 การทดสอบ ADF test ของข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิก

ADF Test Statistic	-7.532724	1% Critical Value*	-4.0303	
		5% Critical Value	-3.4445	
		10% Critical Value	-3.1468	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LNSLM,2)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:17				
Sample(adjusted): 5 135				
Included observations: 131 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNSLM(-1))	-1.662978	0.220767	-7.532724	0.0000
D(LNSLM(-1),2)	0.119982	0.163422	0.734188	0.4642
D(LNSLM(-2),2)	-0.126966	0.088789	-1.429974	0.1552
C	0.017769	0.021051	0.844071	0.4002
@TREND(1)	-3.90E-05	0.000265	-0.147195	0.8832
R-squared	0.752418	Mean dependent var	0.000972	
Adjusted R-squared	0.744558	S.D. dependent var	0.226604	
S.E. of regression	0.114529	Akaike info criterion	-1.458562	
Sum squared resid	1.652721	Schwarz criterion	-1.348821	
Log likelihood	100.5358	F-statistic	95.73054	
Durbin-Watson stat	1.967401	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 8 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 1

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:05				
Sample(adjusted): 14 135				
Included observations: 122 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008764	0.006612	1.325367	0.1876
AR(1)	-0.468807	0.081794	-5.731559	0.0000
AR(2)	-0.192258	0.082911	-2.318852	0.0221
AR(10)	-0.137244	0.073045	-1.878914	0.0627
AR(12)	0.371400	0.076542	4.852225	0.0000
R-squared	0.413425	Mean dependent var		0.010506
Adjusted R-squared	0.393371	S.D. dependent var		0.133718
S.E. of regression	0.104148	Akaike info criterion		-1.645892
Sum squared resid	1.269071	Schwarz criterion		-1.530973
Log likelihood	105.3994	F-statistic		20.61575
Durbin-Watson stat	2.097050	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.85	.76+.44i	.76 -.44i	.44+.80i
	.44 -.80i	-.05+.95i	-.05 -.95i	-.52 -.81i
	-.52+.81i	-.83 -.44i	-.83+.44i	-.92

ที่มา: จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางภาคผนวก 9 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 2

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:07				
Sample(adjusted): 27 135				
Included observations: 109 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007552	0.008161	0.925423	0.3569
AR(1)	-0.526707	0.088131	-5.976447	0.0000
AR(2)	-0.207473	0.087571	-2.369207	0.0197
AR(10)	-0.139441	0.077189	-1.806471	0.0738
AR(12)	0.416731	0.083466	4.992817	0.0000
AR(25)	0.230020	0.089876	2.559296	0.0119
R-squared	0.424430	Mean dependent var		0.009624
Adjusted R-squared	0.396490	S.D. dependent var		0.134141
S.E. of regression	0.104209	Akaike info criterion		-1.631363
Sum squared resid	1.118530	Schwarz criterion		-1.483216
Log likelihood	94.90930	F-statistic		15.19061
Durbin-Watson stat	2.123754	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.94	.87+.23i	.87 -.23i	.82+.47i
	.82 -.47i	.65+.62i	.65 -.62i	.48 -.83i
	.48+.83i	.28 -.87i	.28+.87i	-.00+.97i
	-.00 -.97i	-.16 -.92i	-.16+.92i	-.47+.84i
	-.47 -.84i	-.58+.76i	-.58 -.76i	-.80+.53i
	-.80 -.53i	-.88+.38i	-.88 -.38i	-.95+.09i
	-.95 -.09i			

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 10 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 3

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:03				
Sample(adjusted): 14 135				
Included observations: 109 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008704	0.007325	1.188235	0.2371
AR(1)	-0.500785	0.080857	-6.193468	0.0000
AR(2)	-0.185540	0.083717	-2.216271	0.0286
AR(12)	0.384572	0.077033	4.992272	0.0000
R-squared	0.395726	Mean dependent var		0.010506
Adjusted R-squared	0.380363	S.D. dependent var		0.133718
S.E. of regression	0.105258	Akaike info criterion		-1.632558
Sum squared resid	1.307363	Schwarz criterion		-1.540623
Log likelihood	103.5860	F-statistic		25.75855
Durbin-Watson stat	2.045725	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.88	.75 -.46i	.75+.46i	.42 -.80i
	.42+.80i	-.05 -.93i	-.05+.93i	-.50 -.81i
	-.50+.81i	-.83 -.47i	-.83+.47i	-.95

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 11 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 4

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:08				
Sample(adjusted): 27 135				
Included observations: 109 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007286	0.009150	0.796241	0.4277
AR(1)	-0.545628	0.088453	-6.168566	0.0000
AR(2)	-0.194738	0.088231	-2.207130	0.0295
AR(12)	0.422494	0.084308	5.011325	0.0000
AR(25)	0.211510	0.090257	2.343428	0.0210
R-squared	0.406194	Mean dependent var	0.009624	
Adjusted R-squared	0.383356	S.D. dependent var	0.134141	
S.E. of regression	0.105337	Akaike info criterion	-1.618521	
Sum squared resid	1.153969	Schwarz criterion	-1.495064	
Log likelihood	93.20938	F-statistic	17.78537	
Durbin-Watson stat	2.079993	Prob(F-statistic)	0.000000	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 12 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 5

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:09				
Sample(adjusted): 14 135				
Included observations: 122 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 14 iterations				
Backcast: 4 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.011163	0.002417	4.618926	0.0000
AR(7)	-0.138680	0.077112	-1.798429	0.0747
AR(12)	0.521233	0.082042	6.353229	0.0000
MA(1)	-0.543874	0.065967	-8.244640	0.0000
MA(10)	-0.406697	0.064872	-6.269219	0.0000
R-squared	0.451943	Mean dependent var	0.010506	
Adjusted R-squared	0.433206	S.D. dependent var	0.133718	
S.E. of regression	0.100670	Akaike info criterion	-1.713814	
Sum squared resid	1.185735	Schwarz criterion	-1.598895	
Log likelihood	109.5426	F-statistic	24.12039	
Durbin-Watson stat	2.099317	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.93	.84+.47i	.84 -.47i	.46+.82i
	.46 -.82i	.02+.95i	.02 -.95i	-.49+.82i
	-.49 -.82i	-.80+.47i	-.80 -.47i	-.96
Inverted MA Roots	.99	.81+.52i	.81 -.52i	.34 -.85i
	.34+.85i	-.24 -.86i	-.24+.86i	-.70+.53i
	-.70 -.53i	-.87		

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 13 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 6

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:10				
Sample(adjusted): 14 135				
Included observations: 122 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 9 iterations				
Backcast: -11 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002591	0.009721	-0.266516	0.7903
AR(1)	-0.292661	0.093324	-3.135983	0.0022
AR(12)	0.495559	0.073785	6.716250	0.0000
MA(1)	-0.319818	0.092006	-3.476076	0.0007
MA(10)	-0.211047	0.075328	-2.801724	0.0060
MA(25)	0.550130	0.092612	5.940152	0.0000
R-squared	0.501698	Mean dependent var	0.010506	
Adjusted R-squared	0.480219	S.D. dependent var	0.133718	
S.E. of regression	0.096405	Akaike info criterion	-1.792592	
Sum squared resid	1.078090	Schwarz criterion	-1.654690	
Log likelihood	115.3481	F-statistic	23.35810	
Durbin-Watson stat	2.067830	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.92	.80+.47i	.80 -.47i	.45 -.81i
	.45+.81i	-.02+.94i	-.02 -.94i	-.50+.81i
	-.50 -.81i	-.84+.47i	-.84 -.47i	-.97
Inverted MA Roots	.99 -.11i	.99+.11i	.91 -.36i	.91+.36i
	.82 -.58i	.82+.58i	.63+.74i	.63 -.74i
	.42+.89i	.42 -.89i	.21+.96i	.21 -.96i
	-.06 -.97i	-.06+.97i	-.29 -.94i	-.29+.94i
	-.50+.82i	-.50 -.82i	-.71+.66i	-.71 -.66i
	-.84 -.48i	-.84+.48i	-.93 -.24i	-.93+.24i
	-.97			

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 14 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 7

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:11				
Sample(adjusted): 14 135				
Included observations: 122 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 9 iterations				
Backcast: -11 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007224	0.008984	0.804020	0.4230
AR(1)	-0.478970	0.074684	-6.413290	0.0000
AR(2)	-0.145700	0.075993	-1.917268	0.0577
AR(12)	0.448157	0.067278	6.661251	0.0000
MA(1)	-0.159175	0.000495	-321.6379	0.0000
MA(25)	0.652992	0.086489	7.549973	0.0000
R-squared	0.541318	Mean dependent var		0.010506
Adjusted R-squared	0.521547	S.D. dependent var		0.133718
S.E. of regression	0.092493	Akaike info criterion		-1.875442
Sum squared resid	0.992371	Schwarz criterion		-1.737539
Log likelihood	120.4019	F-statistic		27.37969
Durbin-Watson stat	2.079048	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.89	.77 -.47i	.77+.47i	.43+.81i
	.43 -.81i	-.04+.94i	-.04 -.94i	-.51+.82i
	-.51 -.82i	-.85 -.47i	-.85+.47i	-.97
Inverted MA Roots	.98+.12i	.98 -.12i	.92+.36i	.92 -.36i
	.80 -.58i	.80+.58i	.63+.76i	.63 -.76i
	.43+.89i	.43 -.89i	.19+.97i	.19 -.97i
	-.06+.98i	-.06 -.98i	-.30+.93i	-.30 -.93i
	-.52+.83i	-.52 -.83i	-.71 -.67i	-.71+.67i
	-.86 -.47i	-.86+.47i	-.95+.24i	-.95 -.24i
	-.98			

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 15 การประมาณค่าแบบจำลองที่ 8

Dependent Variable: D(LNSLM)				
Method: Least Squares				
Date: 07/01/04 Time: 12:12				
Sample(adjusted): 14 135				
Included observations: 122 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 21 iterations				
Backcast: -11 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009641	0.009244	1.042907	0.2991
AR(1)	-0.630820	0.080305	-7.855288	0.0000
AR(2)	-0.281510	0.082289	-3.420992	0.0009
AR(12)	0.371833	0.070848	5.248326	0.0000
MA(25)	0.776404	0.000205	3789.237	0.0000
R-squared	0.570784	Mean dependent var		0.010506
Adjusted R-squared	0.556110	S.D. dependent var		0.133718
S.E. of regression	0.089089	Akaike info criterion		-1.958232
Sum squared resid	0.928621	Schwarz criterion		-1.843313
Log likelihood	124.4521	F-statistic		38.89747
Durbin-Watson stat	2.093367	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.87	.74 -.46i	.74+.46i	.40 -.80i
	.40+.80i	-.06 -.93i	-.06+.93i	-.51 -.81i
	-.51+.81i	-.84+.47i	-.84 -.47i	-.95
Inverted MA Roots	.98+.12i	.98 -.12i	.92 -.36i	.92+.36i
	.80+.58i	.80 -.58i	.63 -.76i	.63+.76i
	.42+.90i	.42 -.90i	.19 -.97i	.19+.97i
	-.06+.99i	-.06 -.99i	-.31+.94i	-.31 -.94i
	-.53 -.84i	-.53+.84i	-.72+.68i	-.72 -.68i
	-.87+.48i	-.87 -.48i	-.96 -.25i	-.96+.25i
	-.99			

ที่มา: จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางภาคผนวก 16 ตารางแสดงค่าคอเรลโลแกรมข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิกก่อนปรับ

Sample: 1 135

Included observations: 134

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.437	-0.437	26.212	0.000
		2	-0.057	-0.308	26.667	0.000
		3	0.259	0.125	35.970	0.000
		4	-0.231	-0.072	43.455	0.000
		5	-0.029	-0.155	43.570	0.000
		6	0.198	0.055	49.160	0.000
		7	-0.130	0.045	51.588	0.000
		8	-0.137	-0.199	54.301	0.000
		9	0.249	0.024	63.326	0.000
		10	-0.259	-0.154	73.178	0.000
		11	-0.043	-0.212	73.458	0.000
		12	0.397	0.238	97.061	0.000
		13	-0.261	0.134	107.28	0.000
		14	0.053	0.072	107.71	0.000
		15	0.076	-0.093	108.60	0.000
		16	-0.214	-0.169	115.67	0.000
		17	0.114	-0.001	117.69	0.000
		18	0.002	-0.141	117.69	0.000
		19	-0.020	0.045	117.75	0.000
		20	-0.039	0.002	118.00	0.000
		21	0.018	-0.138	118.05	0.000
		22	-0.106	-0.070	119.89	0.000
		23	0.034	-0.059	120.07	0.000
		24	0.169	0.063	124.83	0.000
		25	-0.061	0.140	125.46	0.000
		26	0.079	0.101	126.51	0.000
		27	-0.060	0.023	127.13	0.000
		28	-0.086	-0.112	128.40	0.000
		29	0.126	0.015	131.17	0.000
		30	-0.125	-0.085	133.92	0.000
		31	0.043	-0.132	134.25	0.000
		32	-0.004	-0.054	134.25	0.000
		33	-0.046	0.030	134.63	0.000
		34	-0.003	0.079	134.63	0.000
		35	0.010	0.034	134.65	0.000
		36	0.095	0.058	136.33	0.000
		37	0.012	0.064	136.35	0.000
		38	-0.050	-0.209	136.83	0.000
		39	0.047	0.037	137.25	0.000
		40	-0.101	-0.026	139.24	0.000
		41	0.078	0.016	140.43	0.000
		42	-0.073	-0.020	141.47	0.000
		43	0.067	0.028	142.36	0.000
		44	-0.053	0.013	142.93	0.000
		45	-0.031	-0.062	143.12	0.000

ตารางภาคผนวก 16 (ต่อ)

			46	0.019	-0.026	143.19	0.000
			47	-0.089	-0.068	144.87	0.000
			48	0.172	-0.055	151.10	0.000
			49	-0.031	0.052	151.31	0.000
			50	-0.114	-0.161	154.14	0.000
			51	0.123	-0.074	157.44	0.000
			52	-0.103	-0.064	159.78	0.000
			53	0.011	-0.035	159.81	0.000
			54	0.020	-0.013	159.90	0.000
			55	0.030	0.043	160.10	0.000
			56	-0.140	-0.079	164.69	0.000
			57	0.119	0.026	168.06	0.000
			58	0.018	0.043	168.15	0.000
			59	-0.133	0.040	172.44	0.000
			60	0.244	-0.040	187.08	0.000
			61	-0.056	0.016	187.87	0.000
			62	-0.120	-0.051	191.52	0.000
			63	0.138	-0.053	196.44	0.000
			64	-0.103	-0.028	199.20	0.000
			65	-0.025	-0.016	199.36	0.000
			66	0.073	-0.056	200.79	0.000
			67	-0.010	0.016	200.82	0.000
			68	-0.126	-0.079	205.18	0.000
			69	0.138	0.042	210.54	0.000
			70	-0.029	-0.012	210.78	0.000
			71	-0.177	-0.173	219.82	0.000
			72	0.302	-0.038	246.65	0.000
			73	-0.146	-0.049	252.99	0.000
			74	-0.055	0.013	253.91	0.000
			75	0.108	-0.007	257.50	0.000
			76	-0.085	-0.011	259.79	0.000
			77	-0.002	0.025	259.79	0.000
			78	0.109	0.014	263.66	0.000
			79	-0.111	-0.045	267.77	0.000
			80	0.010	0.022	267.80	0.000
			81	0.083	-0.009	270.17	0.000
			82	-0.081	-0.021	272.46	0.000
			83	0.021	0.042	272.61	0.000
			84	0.133	-0.024	279.06	0.000
			85	-0.108	0.011	283.38	0.000
			86	0.016	-0.062	283.47	0.000
			87	0.063	0.029	285.03	0.000
			88	-0.128	0.033	291.51	0.000
			89	0.077	0.014	293.90	0.000
			90	0.004	-0.007	293.91	0.000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก 17 ตารางแสดงค่าคอเรลโลแกรมข้อมูลมูลค่าการส่งออกเซรามิกหลังปรับ

Sample: 14 135

Included observations: 122

Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.053	-0.053	0.3496	
		2	0.021	0.018	0.4032	
		3	0.068	0.070	0.9907	
		4	-0.042	-0.035	1.2163	
		5	-0.032	-0.040	1.3515	0.245
		6	0.061	0.055	1.8431	0.398
		7	-0.084	-0.072	2.7652	0.429
		8	-0.111	-0.121	4.4129	0.353
		9	0.023	0.005	4.4814	0.482
		10	-0.044	-0.024	4.7447	0.577
		11	-0.040	-0.034	4.9590	0.665
		12	0.012	-0.009	4.9796	0.760
		13	0.025	0.035	5.0633	0.829
		14	-0.043	-0.032	5.3200	0.869
		15	-0.093	-0.129	6.5543	0.834
		16	-0.045	-0.070	6.8378	0.868
		17	-0.094	-0.091	8.1182	0.836
		18	-0.025	-0.042	8.2116	0.878
		19	0.109	0.099	9.9554	0.823
		20	-0.152	-0.138	13.373	0.645
		21	-0.108	-0.143	15.106	0.588
		22	0.029	-0.026	15.237	0.646
		23	0.004	0.006	15.239	0.707
		24	0.142	0.134	18.369	0.563
		25	-0.209	0.183	25.185	0.239
		26	0.041	0.081	25.456	0.276
		27	-0.115	-0.155	27.559	0.233
		28	0.027	-0.097	27.673	0.274
		29	0.024	0.023	27.769	0.319
		30	-0.131	-0.132	30.603	0.243
		31	0.005	-0.050	30.608	0.288
		32	-0.006	0.025	30.613	0.335
		33	0.021	0.114	30.685	0.380
		34	0.000	0.015	30.685	0.431
		35	0.060	0.011	31.307	0.451
		36	0.103	0.132	33.155	0.411
		37	0.021	-0.028	33.232	0.456
		38	0.019	-0.092	33.297	0.502
		39	0.011	0.072	33.317	0.549
		40	-0.103	-0.019	35.288	0.502
		41	0.033	0.039	35.491	0.540
		42	-0.029	-0.035	35.652	0.579
		43	0.056	0.090	36.257	0.596
		44	0.022	0.052	36.350	0.635
		45	-0.103	-0.085	38.445	0.585

ตารางภาคผนวก 17 (ต่อ)

46	-0.101	-0.035	40.464	0.538
47	0.046	0.006	40.889	0.563
48	0.058	0.019	41.569	0.576
49	-0.024	-0.043	41.687	0.613
50	-0.087	-0.215	43.295	0.586
51	-0.003	0.005	43.297	0.627
52	-0.152	-0.122	48.266	0.462
53	-0.028	-0.025	48.434	0.496
54	-0.029	0.008	48.614	0.529
55	-0.075	-0.010	49.868	0.519
56	-0.049	0.033	50.407	0.537
57	0.076	-0.009	51.740	0.523
58	0.018	-0.004	51.817	0.559
59	0.065	0.092	52.846	0.557
60	0.085	-0.078	54.602	0.528
61	0.045	-0.059	55.107	0.546
62	-0.001	-0.099	55.107	0.584
63	0.004	0.037	55.111	0.620
64	-0.068	-0.031	56.317	0.611
65	0.024	-0.010	56.466	0.641
66	-0.011	0.009	56.497	0.673
67	0.040	-0.037	56.930	0.691
68	-0.029	-0.104	57.162	0.715
69	0.014	0.007	57.220	0.743
70	-0.021	-0.040	57.351	0.767
71	-0.119	-0.139	61.534	0.666
72	0.214	0.092	75.427	0.251
73	-0.050	-0.029	76.202	0.258
74	-0.039	0.043	76.676	0.273
75	0.002	0.016	76.677	0.302
76	-0.042	-0.024	77.245	0.315
77	-0.020	0.032	77.364	0.341
78	0.021	0.022	77.529	0.367
79	-0.053	-0.041	78.524	0.368
80	0.003	-0.001	78.528	0.399
81	0.025	0.027	78.753	0.423
82	-0.038	-0.113	79.311	0.437
83	0.070	-0.017	81.204	0.410
84	0.013	-0.060	81.267	0.439
85	0.016	0.014	81.367	0.468
86	0.049	0.078	82.367	0.468
87	-0.031	0.034	82.793	0.486
88	-0.066	0.002	84.705	0.458
89	-0.021	0.035	84.904	0.483
90	0.013	-0.006	84.982	0.511

ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวก ข การเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกของประเทศจีน

ผลกระทบจากการเข้าเป็นสมาชิก WTO ของประเทศจีน

ประเทศจีนเป็นประเทศผู้ผลิตเซรามิกรายใหญ่ของโลก โดยมีจำนวนผู้ผลิตทั้งหมดถึงกว่า 4,000 ราย มีกำลังการผลิตเซรามิกหลายประเภทที่เป็นอันดับหนึ่งของโลก ดังเช่นในปี พ.ศ. 2543 มีกำลังการผลิตกระเบื้องบุผนังและกระเบื้องปูพื้น ถึง 2.6 พันล้านตารางเมตร และ 5.5 ล้านชิ้นสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ จำนวนที่ผลิตได้นั้นคิดเป็นครึ่งหนึ่งของอุปทานผลิตภัณฑ์เซรามิกเพื่อการก่อสร้างและสุขภัณฑ์ของโลกทั้งหมด และจากการที่กลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารมีการกระจุกตัวกันอยู่ในประเทศจีนและแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แล้ว จีนได้ผลักดันการผลิตภายในประเทศจนกลายเป็นประเทศหลักที่ผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและเซรามิกประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับ โดยเฉพาะเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารประเภทพอร์ซเลนนั้น มียอดผลิตรวมประมาณ 12 พันล้านชิ้น คิดเป็นร้อยละ 70 ของจานพอร์ซเลนที่ผลิตทั่วโลก

ในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2544 จีนมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 65 สำหรับกระเบื้อง และร้อยละ 44 สำหรับผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทเครื่องใช้ต่าง ๆ ทำให้มูลค่าการส่งออกเซรามิกมีมากถึงเกือบ 180 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ผู้สังเกตการณ์ทางเศรษฐกิจบางคนถึงกับเชื่อว่าจีนเป็นประเทศที่มีอิทธิพลครอบงำการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกของโลกในศตวรรษใหม่นี้ และโดยความเป็นจริงแล้วผู้ประกอบการเซรามิกของจีนก็ได้กลายเป็นผู้นำของแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกหลายประเภท ดังนั้นถ้าพิจารณาถึงศักยภาพและปริมาณการผลิตดังกล่าวได้ว่าจีนคือ "ผู้เป็นหนึ่ง" ของอุตสาหกรรมเซรามิกโลก

หลังจากที่ประเทศจีนได้เข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งเป็นเวทีการเจรจาทางการค้าที่ใหญ่ที่สุดของโลกปัจจุบัน เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และเป็นที่น่าแน่นอนว่าการส่งออกสินค้าของจีนจะได้รับผลกระทบในทางบวก ในขณะที่หลาย ๆ ประเทศที่พึ่งพาการส่งออกสินค้าประเภทที่จีนมีการผลิตเช่นเดียวกัน (ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย) จะได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวเฉพาะสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิก ก่อนหน้าที่จีนจะได้เป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก จีนก็ได้เป็นเจ้าของตลาดโลกด้านเซรามิกอยู่แล้ว ดังนั้นการเข้ามาในองค์การการค้าโลกของจีนจึงเป็นการเสริมสร้างความเป็นผู้นำด้านเซรามิกให้สูงขึ้นอย่างไม่ต้องสงสัย แม้ว่าการเปิดประเทศของจีนตามเงื่อนไขของ WTO จะเป็นการเป็นโอกาสให้สินค้าจากต่างประเทศหลายชนิดส่งเข้าไปขายในจีนได้สะดวกและอาจมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นกว่าช่วงก่อน

เป็นประเทศก็ตาม แต่สินค้าประเภทนั้นย่อมไม่ใช่เซรามิกแน่นอน เพราะจีนสามารถผลิตเซรามิกได้เกือบทุกประเทศและเพียงพอแก่การบริโภคภายในประเทศ พิจารณาจากที่ประเทศจีนเป็นประเทศที่ติดอันดับ 10 ประเทศแรกที่ส่งเซรามิกเข้ามาขายในไทย แต่จีนมีใช้ 10 ประเทศแรกที่นำเข้าเซรามิกจากประเทศไทย ดังนั้นการส่งเซรามิกไปขายในประเทศจีนจึงเป็นเรื่องยาก และที่สำคัญประเทศอันดับต้น ๆ ที่นำเข้าเซรามิกจากประเทศไทยนั้น คือประเทศที่จีนส่งเซรามิกไปจำหน่ายอยู่แล้ว การเข้าเป็นสมาชิก WTO จึงเท่ากับทำให้จีนขยายการส่งออกไปยังประเทศนั้น ๆ โดยไร้ข้อกีดกัน เช่น ตลาดยุโรปซึ่งเป็นตลาดที่สำคัญของไทย จากเดิมที่จีนไม่สามารถส่งออกไปยังตลาดเหล่านี้ได้เต็มที่ เพราะการกีดกันทางการค้าในส่วนของโควตาสินค้า แต่เมื่อจีนเข้าเป็นสมาชิก WTO อุปสรรคในเรื่องนี้ก็หมดไป ทำให้จีนสามารถขยายตลาดไปยังยุโรปได้มากขึ้น

นอกจากการขยายตลาดของประเทศจีน ก่อให้เกิดปัญหาด้านการส่งออกเซรามิกของไทยแล้วผลกระทบอีกประการหนึ่งคือ การย้ายฐานการผลิตของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการร่วมทุนชาวต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น จีนไต้หวัน และจีน เพราะเงื่อนไขดึงดูดใจทั้งในเรื่องของแรงงานราคาถูก และมีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงมีศักยภาพเป็นศูนย์กลางการผลิตในภูมิภาค และเป็นแหล่งรองรับการลงทุนที่น่าดึงดูดที่สุด ซึ่งผลกระทบดังกล่าวอาจทำให้แรงงานไทยจำนวนมากกลายเป็นผู้ว่างงานได้

ตลาดเซรามิกที่สำคัญของจีน

ตลาดหลักที่สำคัญของจีนคือ ตลาดสหรัฐฯ ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้ามหาศาล โดยสหรัฐฯ ได้นำเข้าเซรามิกจากประเทศจีนเพิ่มขึ้นจาก 83.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2535 เป็น 323.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2542 ในเวลานี้ จีนจึงกลายเป็นแหล่งนำเข้าเซรามิกรายใหญ่ที่สุดของตลาดสหรัฐฯ โดยเฉพาะในส่วนของเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารนั้นถือว่าของจีนมีส่วนแบ่งที่ใหญ่มาก จากมูลค่ายอดขายเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารในตลาดสหรัฐฯ ทั้งหมด 1.4 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2543 แบ่งเป็นยอดขายของผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจำนวน 991.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 70 ของตลาด ในจำนวนนี้ มูลค่าเฉพาะเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารนำเข้าจากจีนมียอดขายถึง 285 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 39 ของยอดขายเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั้งหมด ตลอดช่วงระยะเวลา 4 ปีที่ผ่านมา เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารของจีนที่สหรัฐฯ นำเข้ามีการเติบโตเกินกว่าร้อยละ 100 ในปี พ.ศ. 2542 ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารจำนวนถึงร้อยละ 27 ที่ขายในสหรัฐฯ นำเข้ามาจากจีน ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องน่าแปลกใจที่สหรัฐฯ จะขาดดุลการค้ากับประเทศจีนถึง 6.7 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ (สถิติ เมื่อเดือนกันยายน

2543) ซึ่งนับเป็นประเทศที่สหรัฐฯ ขาดดุลการค้าด้วยมากที่สุดในตอนนี้ ทั้ง ๆ ที่ตำแหน่งนี้เคยเป็นของญี่ปุ่นมาก่อน

สำหรับตลาดยุโรปนั้นจีนยังมีอุปสรรคในเรื่องโควตาจำกัดการนำเข้าอยู่ แต่จีนก็สามารถติดอันดับ 1 ใน 5 ประเทศแรกที่ส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกไปยังยุโรป โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจากมูลค่าเพียง 97.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2533 เป็น 260.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี พ.ศ. 2537 และที่สำคัญจีนเป็นประเทศผู้ส่งออกของข้าวสวยและเครื่องประดับเป็นอันดับหนึ่งในตลาดยุโรป และเป็นอันดับสองรองจากเยอรมนีสำหรับเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร อีกตลาดหนึ่งที่สำคัญสำหรับจีนคือ ตลาดญี่ปุ่นที่จีนครองอันดับสาม (รองจาก สหราชอาณาจักร และอิตาลี) โดยมีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 1.3 พันล้านเยนในปี พ.ศ. 2534 เป็น 4.4 พันล้านเยน ในปี พ.ศ. 2538 และเช่นเดียวกันกับในตลาดยุโรปและสหรัฐฯ ที่จีนครองอันดับหนึ่งในฐานะประเทศผู้ส่งออกเซรามิก ประเภทของข้าวสวยและเครื่องประดับไปยังตลาดญี่ปุ่น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายพีรพงศ์ เหลี่ยมศิริเจริญ
วัน เดือน ปี เกิด	8 มกราคม 2524
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนจุฬารัตน์ราชวิทยาลัย เชียงราย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2546

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved