



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

โดยที่ CMICPI = เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่

CMIDRT = เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางตรง

CMIIRT = เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางอ้อม

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ปี	เดือน	CMICPI		CMIDRT		CMIIRT	
		2550 = 100	% Δ CPI	DRI	% Δ DRT	IRT	% Δ IRT
2547	ม.ค.	86.40	NA	112.99	NA	129.62	NA
	ก.พ.	87.20	0.9259	163.38	44.5993	121.47	-6.2809
	มี.ค.	87.90	0.8028	239.20	46.4080	179.50	47.7707
	เม.ย.	89.40	1.7065	196.50	-17.8489	144.59	-19.4515
	พ.ค.	89.70	0.3356	298.45	51.8786	138.33	-4.3275
	มิ.ย.	90.20	0.5574	171.01	-42.7009	143.39	3.6565
	ก.ค.	89.50	-0.7761	142.85	-16.4648	111.19	-22.4572
	ส.ค.	89.50	0.0000	316.99	121.8990	154.10	38.5953
	ก.ย.	90.50	1.1173	161.23	-49.1364	162.53	5.4679
	ต.ค.	90.00	-0.5525	235.69	46.1812	155.68	-4.2098
	พ.ย.	89.60	-0.4444	180.10	-23.5863	145.07	-6.8157
	ธ.ค.	89.40	-0.2232	150.36	-16.5121	174.66	20.3911
2548	ม.ค.	89.60	0.2237	144.06	-4.1906	187.69	7.4656
	ก.พ.	90.10	0.5580	193.83	34.5477	187.94	0.1300
	มี.ค.	90.90	0.8879	226.91	17.0656	123.57	-34.2523
	เม.ย.	92.10	1.3201	226.37	-0.2367	154.08	24.6939
	พ.ค.	91.70	-0.4343	352.49	55.7148	158.16	2.6493
	มิ.ย.	92.10	0.4362	148.02	-58.0079	169.13	6.9360
	ก.ค.	93.20	1.1944	178.37	20.5083	169.88	0.4458

ปี	เดือน	CMICPI		CMDRT		CMIIRT	
		2550 = 100	% Δ CPI	DRI	% Δ DRT	IRT	% Δ IRT
2548	ส.ค.	94.10	0.9657	443.43	148.5973	167.78	-1.2391
	ก.ย.	94.90	0.8502	185.30	-58.2115	203.22	21.1206
	ต.ค.	94.60	-0.3161	234.39	26.4884	210.62	3.6454
	พ.ย.	93.60	-1.0571	160.21	-31.6497	209.63	-0.4700
	ธ.ค.	93.50	-0.1068	156.95	-2.0311	214.15	2.1523
2549	ม.ค.	93.90	0.4278	171.49	9.2628	220.15	2.8060
	ก.พ.	93.60	-0.3195	159.36	-7.0710	205.16	-6.8116
	มี.ค.	94.10	0.5342	303.68	90.5599	225.47	9.8992
	เม.ย.	94.80	0.7439	237.84	-21.6809	195.30	-13.3816
	พ.ค.	95.60	0.8439	534.04	124.5357	198.25	1.5141
	มิ.ย.	96.10	0.5230	166.83	-68.7601	186.23	-6.0665
	ก.ค.	96.20	0.1041	162.46	-2.6206	145.75	-21.7370
	ส.ค.	96.90	0.7277	419.68	158.3248	222.55	52.6958
	ก.ย.	96.70	-0.2064	204.81	-51.1984	203.41	-8.5990
	ต.ค.	97.50	0.8273	272.23	32.9199	215.50	5.9441
	พ.ย.	97.80	0.3077	198.09	-27.2349	217.14	0.7619
	ธ.ค.	98.30	0.5112	178.59	-9.8445	235.80	8.5925
	2550	ม.ค.	98.00	-0.3052	192.41	7.7407	239.80
ก.พ.		97.30	-0.7143	196.12	1.9279	218.06	-9.0662
มี.ค.		97.90	0.6166	366.16	86.6976	207.44	-4.8693
เม.ย.		99.10	1.2257	319.76	-12.6711	194.53	-6.2225
พ.ค.		99.70	0.6054	469.43	46.8067	212.12	9.0421
มิ.ย.		100.30	0.6018	194.45	-58.5773	199.55	-5.9291
ก.ค.		100.40	0.0997	199.27	2.4798	189.99	-4.7904
ส.ค.		100.30	-0.0996	408.41	104.9515	205.05	7.9279

ปี	เดือน	CMICPI		CMIDRT		CMIIRT	
		2550 = 100	% Δ CPI	DRI	% Δ DRT	IRT	% Δ IRT
2550	ก.ย.	100.80	0.4985	219.28	-46.3097	216.82	5.7376
	ต.ค.	101.30	0.4960	265.90	21.2631	217.87	0.4888
	พ.ย.	102.30	0.9872	190.72	-28.2743	232.33	6.6337
	ธ.ค.	102.40	0.0978	199.94	4.8333	254.04	9.3454
2551	ม.ค.	102.50	0.0977	187.03	-6.4565	250.57	-1.3663
	ก.พ.	102.90	0.3902	196.55	5.0901	238.74	-4.7229
	มี.ค.	103.70	0.7775	365.47	85.9426	206.97	-13.3070
	เม.ย.	104.40	-0.6750	312.57	-14.4744	196.92	-4.8527
	พ.ค.	107.40	2.8736	499.97	59.9557	203.10	3.1368
	มิ.ย.	107.90	0.4655	218.65	-56.2682	198.37	-2.3269
	ก.ค.	107.80	-0.0927	213.60	-2.3069	194.13	-2.1409
	ส.ค.	104.50	-3.0612	351.00	64.3249	197.68	1.8282
	ก.ย.	105.40	0.8612	294.17	-16.1919	198.77	0.5534
	ต.ค.	103.80	-1.5180	276.38	-6.0472	207.17	4.2260
	พ.ย.	102.30	-1.4451	196.25	-28.9927	193.33	-6.6805
	ธ.ค.	100.80	-1.4663	184.41	-6.0331	197.23	2.0173
	2552	ม.ค.	99.70	-1.0913	184.90	0.2657	204.85
ก.พ.		101.10	1.4042	179.56	-2.8880	183.84	-10.2563
มี.ค.		102.00	0.8902	414.69	130.9479	179.35	-2.4423
เม.ย.		103.90	1.8627	182.86	-55.9044	211.10	17.7028
พ.ค.		103.00	-0.8662	384.12	110.0623	209.66	-0.6821
มิ.ย.		103.70	0.6796	269.34	-29.8813	187.96	-10.3501
ก.ค.		104.50	0.7715	179.08	-33.5115	183.54	-2.3516
ส.ค.		104.70	0.1914	399.82	123.2633	189.15	3.0566
ก.ย.		105.10	0.3820	325.91	-18.4858	195.27	3.2355

ปี	เดือน	CMICPI		CMIDRT		CMIIRT	
		2550 = 100	% Δ CPI	DRI	% Δ DRT	IRT	% Δ IRT
2552	ต.ค.	105.40	0.2854	178.83	-45.1290	196.93	0.8501
	พ.ย.	105.90	0.4744	189.33	5.8715	194.85	-1.0562
	ธ.ค.	107.50	1.5109	199.24	5.2342	207.76	6.6256
2553	ม.ค.	107.70	0.1860	212.01	6.4094	276.98	33.3173
	ก.พ.	109.70	1.8570	180.58	-14.8248	234.32	-15.4018
	มี.ค.	109.80	0.0912	546.05	202.3868	224.69	-4.1098
	เม.ย.	110.30	0.4554	153.78	-71.8377	221.48	-1.4286
	พ.ค.	111.00	0.6346	656.67	327.0191	250.26	12.9944
	มิ.ย.	111.30	0.2703	213.75	-67.4494	243.07	-2.8730
	ก.ค.	112.00	0.6289	215.00	0.5848	214.81	-11.6263
	ส.ค.	113.30	1.1607	559.84	60.3907	18.45	1.6945
	ก.ย.	112.60	-0.6178	219.65	-60.7656	272.12	24.5686
	ต.ค.	112.70	0.0888	283.69	29.1555	225.95	-16.9668
	พ.ย.	115.40	2.3957	220.99	-22.1016	227.79	0.8143
	ธ.ค.	113.80	-1.3865	227.84	3.0997	277.17	21.6779

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test

ของตัวแปร CMICPI แบบจำลอง Intercept (At Level)

Null Hypothesis: CMICPI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.367956	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CMICPI)
 Method: Least Squares
 Date: 02/13/11 Time: 10:58
 Sample (adjusted): 2004M04 2010M12
 Included observations: 81 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMICPI(-1)	-0.826667	0.154000	-5.367956	0.0000
D(CMICPI(-1))	-0.107266	0.119728	-0.895918	0.3731
C	0.002646	0.001139	2.322641	0.0228
R-squared	0.454279	Mean dependent var		-0.000270
Adjusted R-squared	0.440286	S.D. dependent var		0.012160
S.E. of regression	0.009097	Akaike info criterion		-6.525403
Sum squared resid	0.006455	Schwarz criterion		-6.436720
Log likelihood	267.2788	Hannan-Quinn criter.		-6.489822
F-statistic	32.46510	Durbin-Watson stat		1.918783
Prob(F-statistic)	0.000000			

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
 ของตัวแปร CMICPI แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)

Null Hypothesis: CMICPI has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.335711	0.0002
Test critical values:		
1% level	-4.075340	
5% level	-3.466248	
10% level	-3.159780	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CMICPI)
 Method: Least Squares
 Date: 02/13/11 Time: 10:58
 Sample (adjusted): 2004M04 2010M12
 Included observations: 81 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMICPI(-1)	-0.827075	0.155007	-5.335711	0.0000
D(CMICPI(-1))	-0.107664	0.120524	-0.893303	0.3745
C	0.002392	0.002187	1.093934	0.2774
@TREND(2004M01)	5.93E-06	4.36E-05	0.136115	0.8921
R-squared	0.454410	Mean dependent var		-0.000270
Adjusted R-squared	0.433154	S.D. dependent var		0.012160
S.E. of regression	0.009155	Akaike info criterion		-6.500952

Sum squared resid	0.006453	Schwarz criterion	-6.382708
Log likelihood	267.2886	Hannan-Quinn criter.	-6.453511
F-statistic	21.37724	Durbin-Watson stat	1.917848
Prob(F-statistic)	0.000000		

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
ของตัวแปร CMICPI แบบจำลอง none (At Level)

Null Hypothesis: CMICPI has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 9 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.814092	0.0665
Test critical values:		
1% level	-2.597025	
5% level	-1.945324	
10% level	-1.613876	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CMICPI)
Method: Least Squares
Date: 02/13/11 Time: 10:58
Sample (adjusted): 2004M12 2010M12
Included observations: 73 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMICPI(-1)	-0.496486	0.273683	-1.814092	0.0744
D(CMICPI(-1))	-0.371160	0.272933	-1.359894	0.1787
D(CMICPI(-2))	-0.140177	0.254364	-0.551090	0.5835
D(CMICPI(-3))	-0.180800	0.240795	-0.750848	0.4555
D(CMICPI(-4))	-0.157669	0.232765	-0.677374	0.5006
D(CMICPI(-5))	-0.085735	0.220201	-0.389348	0.6983
D(CMICPI(-6))	-0.091816	0.201428	-0.455822	0.6501
D(CMICPI(-7))	-0.126446	0.177666	-0.711704	0.4793
D(CMICPI(-8))	-0.287052	0.164472	-1.745291	0.0858
D(CMICPI(-9))	-0.169134	0.133319	-1.268637	0.2092

R-squared	0.457226	Mean dependent var	-0.000129
Adjusted R-squared	0.379687	S.D. dependent var	0.012313
S.E. of regression	0.009698	Akaike info criterion	-6.307232
Sum squared resid	0.005925	Schwarz criterion	-5.993471
Log likelihood	240.2140	Hannan-Quinn criter.	-6.182193
Durbin-Watson stat	1.967314		

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
ของตัวแปร CMIDRT แบบจำลอง Intercept (At Level)

Null Hypothesis: CMIDRT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.761886	0.0002
Test critical values:		
1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CMIDRT)
Method: Least Squares
Date: 02/13/11 Time: 10:59
Sample (adjusted): 2004M05 2010M12
Included observations: 80 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMIDRT(-1)	-1.258519	0.264290	-4.761886	0.0000
D(CMIDRT(-1))	-0.245283	0.204123	-1.201644	0.2332
D(CMIDRT(-2))	-0.218559	0.111866	-1.953748	0.0544
C	0.207395	0.081530	2.543795	0.0130
R-squared	0.755444	Mean dependent var		0.002619
Adjusted R-squared	0.745791	S.D. dependent var		1.202625
S.E. of regression	0.606353	Akaike info criterion		1.885999
Sum squared resid	27.94250	Schwarz criterion		2.005101
Log likelihood	-71.43998	Hannan-Quinn criter.		1.933751
F-statistic	78.25593	Durbin-Watson stat		1.920443
Prob(F-statistic)	0.000000			

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
ของตัวแปร CMIDRT แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)

Null Hypothesis: CMIDRT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.859984	0.0009
Test critical values:		
1% level	-4.076860	
5% level	-3.466966	
10% level	-3.160198	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CMIDRT)
 Method: Least Squares
 Date: 02/13/11 Time: 10:59
 Sample (adjusted): 2004M05 2010M12
 Included observations: 80 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMIDRT(-1)	-1.318661	0.271330	-4.859984	0.0000
D(CMIDRT(-1))	-0.203077	0.208630	-0.973383	0.3335
D(CMIDRT(-2))	-0.201799	0.113181	-1.782969	0.0786
C	0.088767	0.145613	0.609611	0.5440
@TREND(2004M01)	0.002964	0.003014	0.983355	0.3286
R-squared	0.758557	Mean dependent var	0.002619	
Adjusted R-squared	0.745680	S.D. dependent var	1.202625	
S.E. of regression	0.606485	Akaike info criterion	1.898189	
Sum squared resid	27.58682	Schwarz criterion	2.047065	
Log likelihood	-70.92755	Hannan-Quinn criter.	1.957878	
F-statistic	58.90820	Durbin-Watson stat	1.915380	
Prob(F-statistic)	0.000000			

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
 ของตัวแปร CMIDRT แบบจำลอง none (At Level)

Null Hypothesis: CMIDRT has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 9 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.544292	0.1143
Test critical values:		
1% level	-2.597025	
5% level	-1.945324	
10% level	-1.613876	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CMIDRT)
 Method: Least Squares
 Date: 02/13/11 Time: 11:00
 Sample (adjusted): 2004M12 2010M12
 Included observations: 73 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMIDRT(-1)	-0.610475	0.395310	-1.544292	0.1275
D(CMIDRT(-1))	-0.693189	0.389410	-1.780098	0.0799
D(CMIDRT(-2))	-0.525157	0.385161	-1.363476	0.1776
D(CMIDRT(-3))	-0.240962	0.396660	-0.607478	0.5457

D(CMIDRT(-4))	-0.369136	0.393499	-0.938088	0.3518
D(CMIDRT(-5))	-0.282853	0.375411	-0.753449	0.4540
D(CMIDRT(-6))	-0.215632	0.346453	-0.622400	0.5359
D(CMIDRT(-7))	-0.110155	0.330210	-0.333590	0.7398
D(CMIDRT(-8))	-0.293165	0.261328	-1.121826	0.2662
D(CMIDRT(-9))	-0.140437	0.160859	-0.873043	0.3860
<hr/>				
R-squared	0.758751	Mean dependent var	0.003656	
Adjusted R-squared	0.724287	S.D. dependent var	1.216625	
S.E. of regression	0.638830	Akaike info criterion	2.068291	
Sum squared resid	25.71052	Schwarz criterion	2.382052	
Log likelihood	-65.49261	Hannan-Quinn criter.	2.193330	
Durbin-Watson stat	1.941187			

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test ของตัวแปร CMIIRT แบบจำลอง Intercept (At Level)

Null Hypothesis: CMIIRT has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.54109	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.512290	
5% level	-2.897223	
10% level	-2.585861	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CMIIRT)
 Method: Least Squares
 Date: 02/13/11 Time: 11:00
 Sample (adjusted): 2004M03 2010M12
 Included observations: 82 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMIIRT(-1)	-1.336581	0.106576	-12.54109	0.0000
C	0.024073	0.014615	1.647154	0.1034
<hr/>				
R-squared	0.662844	Mean dependent var	0.003410	
Adjusted R-squared	0.658630	S.D. dependent var	0.225065	
S.E. of regression	0.131499	Akaike info criterion	-1.195552	
Sum squared resid	1.383352	Schwarz criterion	-1.136852	
Log likelihood	51.01763	Hannan-Quinn criter.	-1.171985	
F-statistic	157.2790	Durbin-Watson stat	1.969322	
Prob(F-statistic)	0.000000			

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
ของตัวแปร CMIIRT แบบจำลอง Intercept and trend (At Level)

Null Hypothesis: CMIIRT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.52326	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.073859	
5% level	-3.465548	
10% level	-3.159372	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CMIIRT)
Method: Least Squares
Date: 02/13/11 Time: 11:01
Sample (adjusted): 2004M03 2010M12
Included observations: 82 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMIIRT(-1)	-1.342121	0.107170	-12.52326	0.0000
C	0.043108	0.030143	1.430140	0.1566
@TREND(2004M01)	-0.000446	0.000617	-0.722726	0.4720
R-squared	0.665059	Mean dependent var		0.003410
Adjusted R-squared	0.656579	S.D. dependent var		0.225065
S.E. of regression	0.131893	Akaike info criterion		-1.177752
Sum squared resid	1.374266	Schwarz criterion		-1.089701
Log likelihood	51.28782	Hannan-Quinn criter.		-1.142401
F-statistic	78.43111	Durbin-Watson stat		1.974777
Prob(F-statistic)	0.000000			

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller test
ของตัวแปร CMIIRT แบบจำลอง none (At Level)

Null Hypothesis: CMIIRT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on Modified SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.30523	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.593468	
5% level	-1.944811	
10% level	-1.614175	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CMIIRT)
 Method: Least Squares
 Date: 02/13/11 Time: 11:01
 Sample (adjusted): 2004M03 2010M12
 Included observations: 82 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMIIRT(-1)	-1.316791	0.107011	-12.30523	0.0000
R-squared	0.651410	Mean dependent var		0.003410
Adjusted R-squared	0.651410	S.D. dependent var		0.225065
S.E. of regression	0.132882	Akaike info criterion		-1.186591
Sum squared resid	1.430267	Schwarz criterion		-1.157240
Log likelihood	49.65022	Hannan-Quinn criter.		-1.174807
Durbin-Watson stat	1.931630			

ตารางภาคผนวกที่ 11 Determining Lag Length

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: CMICPI CMIDRT CMIIRT
 Exogenous variables: C
 Date: 02/13/11 Time: 11:05
 Sample: 2004M01 2010M12
 Included observations: 74

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	216.0655	NA	6.33e-07	-5.758528	-5.665120	-5.721267
1	236.0946	37.89279	4.70e-07*	-6.056611*	-5.682978*	-5.907564*
2	240.0458	7.154971	5.40e-07	-5.920158	-5.266302	-5.659327
3	246.1304	10.52458	5.86e-07	-5.841361	-4.907281	-5.468745
4	251.9302	9.561857	6.43e-07	-5.754870	-4.540565	-5.270469
5	255.6875	5.889905	7.48e-07	-5.613177	-4.118648	-5.016991
6	258.5089	4.193937	8.97e-07	-5.446187	-3.671434	-4.738216
7	279.5284	29.54086*	6.61e-07	-5.771037	-3.716060	-4.951281
8	291.3969	15.71777	6.29e-07	-5.848565	-3.513364	-4.917024
9	296.7099	6.605350	7.20e-07	-5.748916	-3.133491	-4.705591

* 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

ตารางภาคผนวกที่ 12 Cointegrating vector : Johansen Cointegrating Test (0.01 level)

Date: 02/13/11 Time: 11:12
 Sample: 2004M01 2010M12
 Included observations: 81
 Series: CMICPI CMIDRT CMIIRT
 Lags interval: 1 to 1

Selected (0.01 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	3	3	3	3	3
Max-Eig	3	3	3	3	3

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend

Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)

0	189.0270	189.0270	189.0535	189.0535	189.2847
1	220.6992	223.1625	223.1753	223.1964	223.3035
2	244.6453	247.7685	247.7811	248.4182	248.4233
3	254.1046	260.4245	260.4245	261.0781	261.0781

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

0	-4.445111	-4.445111	-4.371690	-4.371690	-4.303327
1	-5.078993	-5.115123	-5.066057	-5.041887	-4.995149
2	-5.522107	-5.549840	-5.525459	-5.491806	-5.467243
3	-5.607520	-5.689494	-5.689494*	-5.631557	-5.631557

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

0	-4.179062	-4.179062	-4.016957	-4.016957	-3.859910
1	-4.635576	-4.642145	-4.533957	-4.480226	-4.374366
2	-4.901324*	-4.869934	-4.815993	-4.723218	-4.669093
3	-4.809370	-4.802661	-4.802661	-4.656041	-4.656041

ตารางภาคผนวกที่ 13 Cointegrating Test (Trace & Maximun Eigenvalue)

Date: 02/13/11 Time: 11:16
 Sample (adjusted): 2004M04 2010M12
 Included observations: 81 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: CMICPI CMIDRT CMIIRT
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.569374	142.7421	35.45817	0.0001
At most 1 *	0.455316	74.49836	19.93711	0.0000
At most 2 *	0.268152	25.28681	6.634897	0.0000

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.569374	68.24370	25.86121	0.0000
At most 1 *	0.455316	49.21156	18.52001	0.0000
At most 2 *	0.268152	25.28681	6.634897	0.0000

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
-19.13191	1.200672	11.31896
-58.53333	2.716731	-6.404037
-144.1086	-0.514768	0.895619

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

	D(CMICPI)	D(CMIDRT)	D(CMIIRT)
	0.000647	0.002467	0.005001
	-0.353130	-0.395686	0.133047
	-0.120173	0.042588	-0.009493

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 223.1753

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
1.000000	-0.062758	-0.591627
	(0.01530)	(0.06796)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(CMICPI)	D(CMIDRT)
-0.012376	6.756060
(0.02270)	

	(1.55829)		
D(CMIIRT)	2.299141		
	(0.27094)		
2 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	247.7811
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)			
CMICPI	CMIDRT	CMIIRT	
1.000000	0.000000	2.100176	
		(0.21951)	
0.000000	1.000000	42.89208	
		(4.46954)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)			
D(CMICPI)	-0.156797	0.007480	
	(0.07095)	(0.00342)	
D(CMIDRT)	29.91691	-1.498968	
	(4.16479)	(0.20088)	
D(CMIIRT)	-0.193687	-0.028588	
	(0.81855)	(0.03948)	

ตารางภาคผนวกที่ 14 Vector Autoregression Estimates

Vector Autoregression Estimates
Date: 02/13/11 Time: 11:19
Sample (adjusted): 2004M03 2010M12
Included observations: 82 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
CMICPI(-1)	0.083696 (0.11297) [0.74084]	11.86923 (7.41584) [1.60052]	1.443957 (1.65732) [0.87126]
CMIDRT(-1)	0.002426 (0.00147) [1.65040]	-0.439047 (0.09649) [-4.55008]	0.021008 (0.02156) [0.97422]
CMIIRT(-1)	-0.006948 (0.00742) [-0.93654]	-1.126577 (0.48697) [-2.31343]	-0.358936 (0.10883) [-3.29813]
C	0.002684 (0.00110) [2.44246]	0.217156 (0.07213) [3.01081]	0.015648 (0.01612) [0.97080]
R-squared	0.045152	0.300164	0.130197
Adj. R-squared	0.008428	0.273247	0.096743
Sum sq. resids	0.006288	27.09507	1.353256
S.E. equation	0.008979	0.589383	0.131717
F-statistic	1.229478	11.15154	3.891811
Log likelihood	272.1543	-70.95089	51.91948
Akaike AIC	-6.540348	1.828070	-1.168768
Schwarz SC	-6.422947	1.945471	-1.051367
Mean dependent	0.003292	0.166736	0.018870
S.D. dependent	0.009017	0.691360	0.138592

Determinant resid covariance (dof adj.)	4.68E-07
Determinant resid covariance	4.03E-07
Log likelihood	254.6318
Akaike information criterion	-5.917850
Schwarz criterion	-5.565647

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการทดสอบ Impulse Response Function

Response of CMICPI:			
Period	CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
1	0.008979 (0.00070)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.000927 (0.00104)	0.001279 (0.00086)	-0.000901 (0.00097)
3	0.000191 (0.00033)	-0.000609 (0.00040)	-0.000106 (0.00035)
4	-8.65E-05 (0.00011)	0.000313 (0.00023)	0.000162 (0.00019)
5	5.78E-05 (6.0E-05)	-0.000145 (0.00013)	-0.000120 (0.00011)
6	-3.01E-05 (3.4E-05)	6.46E-05 (7.7E-05)	6.83E-05 (6.4E-05)
7	1.46E-05 (1.9E-05)	-2.74E-05 (4.4E-05)	-3.48E-05 (3.7E-05)
8	-6.67E-06 (1.0E-05)	1.11E-05 (2.4E-05)	1.65E-05 (2.0E-05)
9	2.90E-06 (5.5E-06)	-4.33E-06 (1.3E-05)	-7.39E-06 (1.1E-05)
10	-1.21E-06 (2.9E-06)	1.61E-06 (6.7E-06)	3.17E-06 (5.9E-06)
11	4.83E-07 (1.5E-06)	-5.62E-07 (3.4E-06)	-1.30E-06 (3.1E-06)
12	-1.84E-07 (7.4E-07)	1.81E-07 (1.6E-06)	5.11E-07 (1.6E-06)

Response of CMIDRT:			
Period	CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
1	0.047343 (0.06498)	0.587479 (0.04587)	0.000000 (0.00000)
2	0.095558 (0.07591)	-0.281644 (0.06195)	-0.146156 (0.06420)
3	-0.050190 (0.03924)	0.133443 (0.05897)	0.105931 (0.05584)
4	0.027435 (0.02233)	-0.059301 (0.04511)	-0.061677 (0.03779)
5	-0.013319 (0.01287)	0.025243 (0.03018)	0.031663 (0.02330)
6	0.006114 (0.00733)	-0.010297 (0.01841)	-0.015080 (0.01376)
7	-0.002669 (0.00412)	0.004025 (0.01048)	0.006790 (0.00793)
8	0.001116 (0.00226)	-0.001500 (0.00564)	-0.002918 (0.00448)

9	-0.000447 (0.00121)	0.000527 (0.00290)	0.001202 (0.00247)
10	0.000172 (0.00063)	-0.000171 (0.00143)	-0.000475 (0.00132)
11	-6.25E-05 (0.00031)	4.86E-05 (0.00068)	0.000179 (0.00068)
12	2.14E-05 (0.00015)	-1.02E-05 (0.00031)	-6.39E-05 (0.00034)

Response of CMIIRT:

Period	CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
1	-0.008674 (0.01453)	0.021049 (0.01442)	0.129735 (0.01013)
2	0.017073 (0.01588)	0.004787 (0.01346)	-0.046566 (0.01458)
3	-0.002783 (0.00520)	-0.005788 (0.01095)	0.012342 (0.01023)
4	0.000220 (0.00234)	0.004001 (0.00672)	-0.002358 (0.00519)
5	0.000373 (0.00130)	-0.002230 (0.00356)	-0.000215 (0.00271)
6	-0.000330 (0.00071)	0.001121 (0.00171)	0.000570 (0.00152)
7	0.000204 (0.00037)	-0.000525 (0.00077)	-0.000423 (0.00084)
8	-0.000108 (0.00018)	0.000234 (0.00034)	0.000244 (0.00044)
9	5.26E-05 (8.5E-05)	-9.93E-05 (0.00016)	-0.000125 (0.00022)
10	-2.41E-05 (3.9E-05)	4.05E-05 (7.6E-05)	5.95E-05 (0.00010)
11	1.05E-05 (1.8E-05)	-1.58E-05 (3.9E-05)	-2.67E-05 (4.8E-05)
12	-4.39E-06 (9.0E-06)	5.88E-06 (2.1E-05)	1.15E-05 (2.2E-05)

Cholesky Ordering: CMICPI CMIDRT CMIIRT
Standard Errors: Analytic

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายปราโมทย์ บุญตันจัน
วัน เดือน ปี เกิด	10 สิงหาคม 2525
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนจักรคำคณาทร ลำพูน ปีการศึกษา 2543 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สถาบันราชภัฏ ลำปาง ปีการศึกษา 2547
ประสบการณ์	2548 – 2553 นักวิชาการคลังปฏิบัติการ กลุ่มบริหารการคลังและเศรษฐกิจ สำนักงานคลังจังหวัดพะเยา 2553 – ปัจจุบัน นักวิชาการคลังปฏิบัติการ กลุ่มบริหารการคลังและเศรษฐกิจ สำนักงานคลังจังหวัดลำพูน