บทที่ 4
ผลการศึกษา

บทนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษามีการใช้การวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา จำนวนสามตัวแปร ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ (CMICPI) และรายได้ภาษีทางตรง (CMIDRT) และทางอ้อม (CMIIRT) ของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ และคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะนำไปทดสอบเพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์โดยวิธี Vector Autoregressive Model (VAR) โดยเป็นข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักดัชนีการเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานคลังจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2547 จนถึงเดือนธันวาคม 2553 ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการศึกษาดังนี้

เริ่มจากการทดสอบคุณสมบัติ stationary ของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษาโดยการทดสอบ unit root test ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test : Modified SIC (ADF) ว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความเสถียรภาพหรือมีความสัมพันธ์กับตัวแปรในอดีตเองในแต่ละช่วงเวลา และมีปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) หรือไม่ *ส่วนที่สอง* การทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) เพื่อใช้ในการเลือกแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าระหว่าง VAR และ VEC *ส่วนที่สาม* การประมาณค่าแบบจำลอง VAR *ส่วนที่สี่* การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function) โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

4.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root test)

เป็นการทดสอบตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ใช้ในสมการเพื่อดูว่าข้อมูลนั้นมีความนิ่ง[I(0); Integrated of order 0] หรือไม่นิ่ง [I(d); d>0] เพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ย (Mean) และความแปรปรวน (Variance) ที่ไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการถดถอยไม่แท้จริง (Spurious regression) โดยการทำการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller test โดยใช้แบบจำลอง คือ มีจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (with trend and intercept) แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มเวลา (with intercept but without trend) และแบบจำลองที่ปราศจากทั้งจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (without trend and intercept : none) โดยก่อนการทดสอบจะต้องทำข้อมูลที่จะศึกษาทั้งหมดให้อยู่ในรูปอัตราการเปลี่ยนแปลง ซึ่งผลการทดสอบมีดังนี้ได้ผลการศึกษาดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดสอบ Unit root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test statistic: Modified SIC ในระดับ Level

Variable	Include in test equation	ADF Test statistic	Prob.	MacKinnon critical 1% level	สรุป
CMICPI	Constant	-5.367956**	0.0000	-3.513344	Stationary
	Constant and Trend	-5.335711**	0.0002	-4.075340	Stationary
	None	-1.8814092^{ns}	0.0665	-2.597025	Non-Stationary
CMIDRT	Constant	-4.761886**	0.0002	-3.514426	Stationary
	Constant and Trend	-4.859984**	0.0009	-4.076860	Stationary
	None	-1.544292^{ns}	0.1143	-2.597025	Non-Stationary
CMIIRT	Constant	-12.54109**	0.0001	-3.512290	Stationary
	Constant and Trend	-12.52326**	0.0000	-4.073859	Stationary
	None	-12.30523**	0.0000	-2.593468	Stationary

ที่มา : จากการคำนวณ

H_0: Non-stationary

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ns ไม่มีนัยสำคัญ

จากตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล(Unit root) ของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ ภาษีทางตรงที่จัดเก็บจากสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ และภาษีทางอ้อมที่จัดเก็บจากสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test statistic: Modified SIC ในระดับ Level พบว่าข้อมูลทั้งหมดไม่มี Unit root แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 โดยมี Order of integration = 0 [I(0)] เนื่องจากที่ระดับ level มีค่า ADF test statistic น้อยกว่าค่า MacKinnon Critical ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2 การทดสอบและเลือกความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสม

ในการประมาณค่าแบบจำลองที่เป็นอนุกรมเวลาต้องคำนึงการเลือกความล่าช้าหรือ Lag ที่เหมาะสม ในกรณีที่ตัวแปรมีระยะเวลาในการส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลอง โดยในระบบเศรษฐกิจจะมีการรับรู้ผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้หลักทางสถิติในการกำหนด Lag ที่เหมาะสมต่อการประมาณค่าแบบจำลอง VAR โดยจะพิจารณาค่า Akaike Information Criteria (AIC) และSchwarz Information Criterion (SC) เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา โดยจะเลือกแบบจำลองที่มีค่า AIC และ SC ที่มีค่าน้อยที่สุด หากแต่ AIC และ SC ให้ผลที่ไม่สอดคล้องกัน จะพิจารณาเลือกค่า SC เป็นหลัก เนื่องจาก Ender (2004) แนะนำว่าค่า AIC อาจให้ผลประมาณค่าเกินกว่าจำนวน Lag ที่เหมาะสม อีกทั้งการใช้ AIC เหมาะกับข้อมูลที่มีขนาดเล็กและ SC เหมาะกับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกพิจารณาค่า SC เป็นหลัก ซึ่งแสดงผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง

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

ที่มา : จากการคำนวณ

* แสดงลำดับความล่าที่เหมาะสม : 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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาค่า AIC และ SC พบว่าให้ผลสอดคล้องกัน เช่นเดียวกับค่า FRE และ HQ พบว่าจำนวน Lag ที่เหมาะสมในแบบจำลองเท่ากับ 1 ซึ่งหมายถึงผลกระทบจากตัวแปรในแต่ละตัวในปัจจุบันจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรอื่นๆ และตัวมันเอง ในช่วงเวลาถัดไปข้างหน้า

4.3 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test**)**

การทดสอบหา Cointegration ของตัวแปรเพื่อดูว่าความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรและเพื่อพิจารณาเลือกใช้แบบจำลองที่มีความเหมาะสมในการทดสอบ จึงทำการทดสอบ Cointegration โดยใช้การทดสอบ Trace และ Maximum Eigenvalue ให้ผลการทดสอบดังตารางที่ 4.3 คือสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ว่า Rank ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ (Π) เท่ากับศูนย์ได้ และปฏิเสธได้ว่า Rank ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ (Π) นั้นเท่ากับ 1 และ 2

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบ Cointegration ของ Johansen

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

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

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

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace & Maximum Eigenvalue)

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

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

ที่มา : จากการคำนวณ

* ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

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

จากตารางที่ 4.3 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) พบว่าข้อมูลที่นำมาศึกษามีลักษณะเป็น Full Rank ซึ่งหมายความว่าข้อมูลที่นำมาศึกษานั้นมีลักษณะนิ่ง คือ ไม่มีปัญหา Unit Root ซึ่งในการหาความสัมพันธ์ในระยะยาวใช้แบบจำลอง VAR ในการประมาณค่าของตัวแปรทั้งหมด ตามสมมติฐานที่ว่าถ้าค่าลำดับชั้น (rank) เท่ากับ n ซึ่งเรียกว่า full rank ซึ่ง vector process จะมีลักษณะนิ่ง และเป็น VAR ใน level ดังนั้นจึงสามารถใช้สมการ VAR ได้

4.4 การประมาณค่าแบบจำลอง VAR

ผลจากการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองและเลือกจำนวน Lag Order ที่เหมาะสมแล้ว จึงทำการประมาณค่าแบบจำลอง VAR โดยข้อมูลอนุกรมเวลาที่ใช้มีลักษณะ Stationary ได้ผลการประมาณค่าดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR

	CMICPI	CMIDRT	CMIIRT
C	0.002684	0.217156	0.015648
	(0.00110)	(0.07213)	(0.01612)
	[2.44246]	[3.01081]	[0.97080]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

CMICPI(-1)	0.083696	11.86923	1.443957
	(0.11297)	(7.41584)	(1.65732)
	[0.74084]^{ns}	[1.60052]^{ns}	[0.87126]^{ns}
CMIDRT(-1)	0.002426	-0.439047	0.021008
	(0.00147)	(0.09649)	(0.02156)
	[1.65040]^{ns}	[-4.55008]***	[0.97422]^{ns}
CMIIRT(-1)	-0.006948	-1.126577	-0.358936
	(0.00742)	(0.48697)	(0.10883)

ที่มา : จากการคำนวณ

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดย t-statistics > | 2.58 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดย t-statistics > | 1.96 |

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวเลขใน ( ) คือค่า Standard errors และตัวเลขใน [ ] คือค่า t-statistics

จากผลการทดสอบพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองโดยข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะ Stationary ประกอบด้วยตัวแปร CMICPI, CMIDRT และCMIIRT ความยาวล่าช้าที่ระยะเวลาล้าหลัง 1 เดือนพบว่า

ในสมการ CMICPI ไม่มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใดมีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ที่นัยสำคัญที่ 0.01 และ 0.05 โดยสมการที่ได้เป็นดังนี้

CMICPI = 0.002684 +0.083696(CMICPI (-1)) + 0.002426(CMIDRT (-1))

-0.006948(CMIIRT (-1))

โดยอัตราการเปลี่ยนแปลง CMICPI ในเดือนก่อนหน้าไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลง CMICPI เดือนปัจจุบัน เนื่องจากตะกร้าสินค้าที่ใช้คำนวณดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงที่นำมาคำนวณนั้นมีสินค้าที่เป็นสินค้าควบคุมราคาอยู่ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้มีโครงการลดค่าใช้จ่ายของประชาชนในเรื่องค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าก๊าซหุงต้ม ค่ารถเมล์ และโครงการสนับสนุนให้นักเรียนทุกคนเรียนฟรี 15 ปี ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งอุปกรณ์การเรียนและเครื่องแบบ รวมไปถึงโครงการธงฟ้าช่วยประชาชนที่ได้จัดหาสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นต่อการครองชีพมาจำหน่ายในราคาที่ต่ำกว่าท้องตลาด ซึ่งสินค้าและบริการตามโครงการของรัฐบาลดังกล่าวข้างต้นนั้น เป็นสินค้าที่อยู่ในตะกร้าที่ใช้คำนวณดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ทั้งสิ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนอัตราการการเปลี่ยนแปลงของ CMIDRI และ CMIIRT ในเดือนก่อนหน้าไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของ CMICPI ในเดือนปัจจุบันซึ่งไม่เป็นไปตามเอกสารที่ได้อ้างอิง ซึ่งในส่วนของภาษีทางตรงนั้นเป็นผลมาจากนโยบายของรัฐบาลที่ยกเว้นเงินได้พึ่งประเมินของวิสาหกิจชุม ขยายวงเงินได้พึ่งประเมินที่ต้องคำนวณอัตราร้อยละ 0.5 จาก 60,000 บาทเป็น 100,000 บาท และยกเว้นค่าใช้จ่ายที่ซื้ออสังหาริมทรัพย์ไม่ต้องมาคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา อีกทั้งนิติบุคคลสามารถนำค่าใช้จ่ายในการจัดอบรมสัมมนาในประเทศมาหักภาษีได้ 2 เท่าของที่จ่ายจริง ในส่วนภาษีทางอ้อมนั้นสินค้าที่ชำระภาษีทางอ้อมมีจำนวนมากกว่าสินค้าที่นำมาคำนวณดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบกับนโยบายรัฐบาลที่กล่าวมาแล้วข้างต้นที่มีการควบคุมและแทรกแซงราคาสินค้าและบริการซึ่งมีผลต่อการชำระภาษีทางอ้อมด้วย ประเด็นสำคัญที่ทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของ CMIDRI และ CMIIRT ในเดือนก่อนหน้าไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของ CMICPI ในเดือนปัจจุบันนั้นเป็นผลมาจากการมีการชำระและคำนวณภาษีที่รวมจ่ายที่สำนักงานของบริษัท และส่วนราชการ

ในสมการ CMIDRT ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่เท่ากับ 0.217156 ค่าสถิติ t-statistic เท่ากับ 3.01081 ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปร CMIDRT(-1) เท่ากับ –0.439047 ค่าสถิติ t-statistic เท่ากับ–4.55008 และค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร CMIIRT(-1) เท่ากับ –1.126577 ค่าสถิติ t-statistic เท่ากับ –2.31343 แสดงให้เห็นว่าเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางตรงและภาษีทางอ้อมเพิ่มขึ้นใน 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลทำให้ภาษีทางตรงลดลงใน 1 เดือนถัดไป อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ และอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางตรงจะเพิ่มขึ้นจากปัจจัยอื่นในเดือนปัจจัยอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยสมการที่ได้เป็นดังนี้

CMIDRT = 0.217156**+11.86923(CMICPI (-1)) - 0.439047(CMIDRT (-1)) ***

-1.126577 (CMIIRT (-1)) **

โดยอัตราการเปลี่ยนแปลง CMICPI ในเดือนก่อนหน้าไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลง CMIDRT เดือนปัจจุบันซึ่งเป็นไปตามเอกสารที่ได้อ้างอิง (ปวรินทร์ อินทธิรา (2552)) ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของ CMIDRT และCMIIRTในเดือนก่อนหน้ามีผลทำให้ อัตราการเปลี่ยนแปลง CMIDRT ในเดือนปัจจุบันลดลง อาจเป็นผลมาจากพฤติกรรมการผู้บริโภคของประชากรหรือความไม่สมบูรณ์ของจำนวนภาษีทั้งสองที่นำมาคำนวณซึ่งส่วนหนึ่งมีการรวมชำระและคำนวณภาษีที่สำนักงานใหญ่หรือส่วนกลาง รวมไปถึงนโยบายรัฐต่างๆ ที่มีผลต่อภาษีทางตรงและทางอ้อม

ในสมการ CMIIRT ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร CMIIRT (-1) เท่ากับ –0.358936 ค่าสถิติ t-statistic เท่ากับ –3.29813 แสดงให้เห็นว่าเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางอ้อม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เพิ่มขึ้นใน 1 เดือนก่อนหน้า จะส่งผลทำให้ภาษีทางตรงลดลงใน 1 เดือนถัดไป อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 โดยสมการที่ได้เป็นดังนี้

CMIIRT = 0.015648+1.443957(CMICPI (-1)) + 0.021008 (CMIDRT (-1))
- 0.358936(CMIIRT (-1)) ***

โดยอัตราการเปลี่ยนแปลง CMICPI ในเดือนก่อนหน้าไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลง CMIDRT เดือนปัจจุบันซึ่งเป็นไปตามการศึกษาของปวรินทร์ อินทธิรา (2552) ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของ CMIIRTในเดือนก่อนหน้ามีผลทำให้ อัตราการเปลี่ยนแปลง CMIIRT ในเดือนปัจจุบันลดลง อาจเป็นผลมาจากพฤติกรรมการผู้บริโภคของประชากรหรือความไม่สมบูรณ์ของจำนวนภาษีทางอ้อมที่นำมาคำนวณซึ่งส่วนหนึ่งมีการรวมชำระและคำนวณภาษีที่สำนักงานใหญ่หรือส่วนกลาง รวมไปถึงนโยบายรัฐต่างๆ ที่มีผลต่อภาษีทางอ้อม เช่น มาตรการปรับโครงสร้างหนี้ โดยยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ และอากรแสตมป์สำหรับเงินได้ที่ได้รับจาก การโอนสินทรัพย์ การขายสินค้า และการกระทำอันเนื่องมาจากการปรับโครงสร้างหนี้ หรือการโอนสินทรัพย์ที่ลูกหนี้นำมาจำนองเป็นประกันหนี้ของสถานบันการเงินให้แก่บุคคลอื่นโดยลูกหนี้ต้องนำเงินได้นั้นไปชำระแก่เจ้าหนี้ เป็นต้น

4.5 ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function: IRF)

โดยวิธี IRF จะพิจารณาการตอบสนอง (Response) ของการเปลี่ยนแปลงในส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) ของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) 1 หน่วย (1 S.D. Shock) ของการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่, อัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางตรง และอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางอ้อมของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ จากรูปที่ 4.1 สามารถอธิบายผลการศึกษาได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ 1 หน่วย มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งจะมีการตอบสนองทันทีในทางบวกในเดือนที่ 1 และจะปรับตัวลดลงในเดือนที่ 2 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้นทำให้มีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 3
2. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางตรง 1 หน่วย ซึ่งจะยังไม่มีการตอบสนองต่อดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ในเดือนที่ 1 แต่จะมีการตอบสนองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ในทางบวกในเดือนที่ 2 และปรับตัวลดลงในเดือนที่ 3 หลังจาก

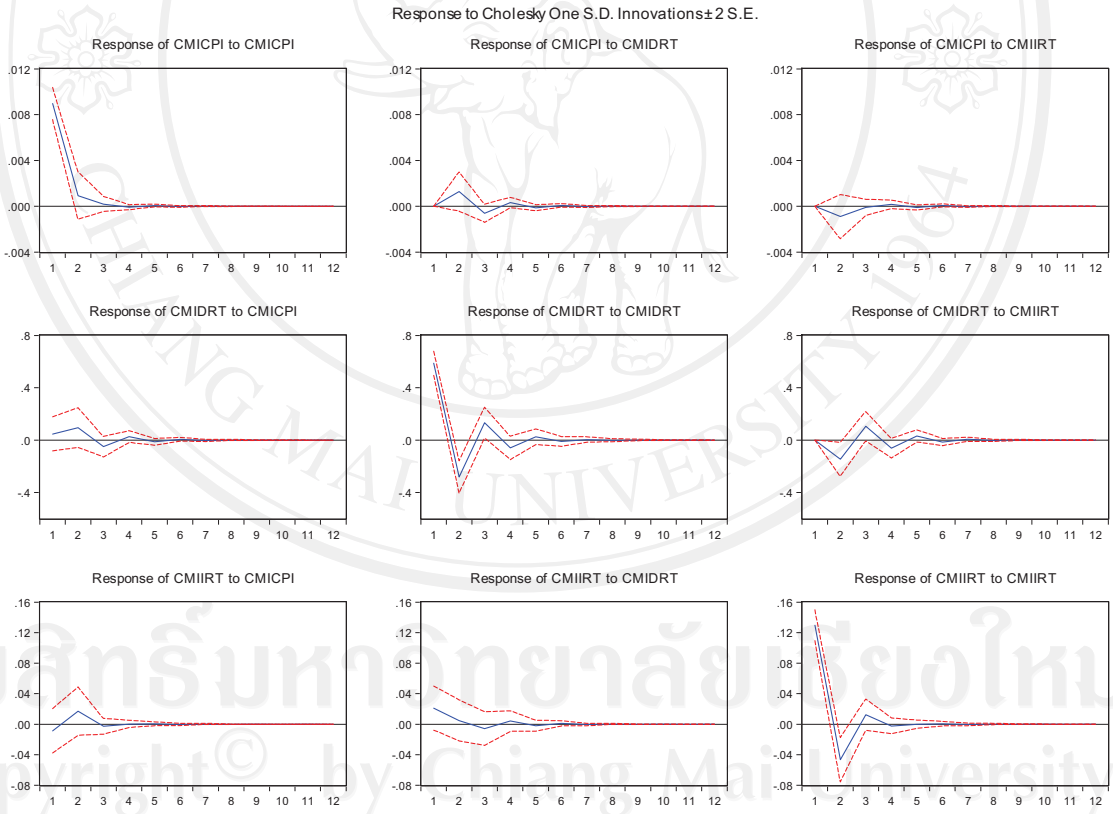
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น ทำให้มีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 4

3. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางอ้อม 1 หน่วย ซึ่งจะยังไม่มีการตอบสนองต่อดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ในเดือนที่ 1 แต่จะมีการตอบสนองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ในทางลบในเดือนที่ 2 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shockโดยปัจจัยอื่นแล้วนั้นจะมีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 3
4. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ 1 หน่วย มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางตรงซึ่งจะมีการตอบสนองทันทีในทางบวกในเดือนที่ 1 ยังเร่งตัวสูงขึ้นในเดือนที่ 2 และจะปรับตัวลดลงในเดือนที่ 3 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น จะมีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 4
5. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางตรง 1 หน่วย มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางตรงจะมีการตอบสนองในทางบวกในเดือนที่ 1 และปรับตัวลดลงในทางลบในเดือนที่ 2 และการเปลี่ยนแปลงของระดับอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางตรงจะปรับตัวสูงขึ้นในเดือนที่ 3 และเปลี่ยนแปลงลดลงในทางลบอีกครั้งเดือนที่ 4 โดยจะปรับตัวสูงขึ้นเล็กน้อยในเดือนที่ 5 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น ทำให้มีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 6
6. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางอ้อม 1 หน่วย ซึ่งจะยังไม่มีการตอบสนองต่อรายได้ภาษีตรงในเดือนที่ 1 แต่จะมีการตอบสนองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของภาษีทางตรงในทางลบในเดือนที่ 2 และปรับตัวสูงขึ้นในทางบวกในเดือนที่ 3 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น จะมีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 5
7. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ 1 หน่วย มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางอ้อมซึ่งจะมีการตอบสนองทันทีในทางลบในเดือนที่ 1 และปรับตัวสูงขึ้นในทางบวกในเดือนที่ 2 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น ทำให้มีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

8. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางตรง 1 หน่วย มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ภาษีทางอ้อมทันทีในทางบวกในเดือนที่ 1 และปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องถึงในทางลบในเดือนที่ 3 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น ทำให้มีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 4
9. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในอดีตของอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางอ้อม 1 หน่วย มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงรายได้ภาษีทางอ้อมจะมีการตอบสนองในทางบวกในเดือนที่ 1 และจะลดลงในเดือนที่ 2 และจะปรับตัวสูงขึ้นในเดือนที่ 3 หลังจากนั้นหากไม่มีการ Shock โดยปัจจัยอื่นแล้วนั้น ทำให้มีการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในช่วงประมาณเดือนที่ 4



รูปที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนองต่อความแปรปรวน (Impulse Response Function)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved