บทที่ 5

ผลการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่ผลต่อการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ โดยนำผลการศึกษาทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน โดยสัญลักษณ์ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

M	คือ ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์
i	คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ย
CPI	คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค
GDP	คือ รายได้ประชาชาติ
BR	คือ จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์
C	คือ ค่าใช้จ่ายในการบริโภค

5.1 ผลการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์

ในการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ มีขั้นตอนในการศึกษาที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) ทดสอบ Unit Root เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) ของตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษา โดยวิธี Dickey-Fuller Test(DF) หรือ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)

2) หาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและประมาณ Error Correction Model โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1) นำตัวแปรที่ผ่านการทดสอบ Unit Root แล้ว มาหาดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) โดยวิธีการของ Johansen

2.2) เมื่อพบว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์ระยะยาวแล้ว จึงทำการคำนวณหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้นด้วยวิธีการ Error Correction Mechanism (ECM)

2.3) ประมาณสมการการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5.1.1 ทดสอบ Unit Root

ในการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลนั้นเพื่อต้องการพิจารณาว่าข้อมูลนั้นมีความนิ่ง Stationary [I(0) ; Integrated of Order 0] หรือไม่มีความนิ่ง Non-Stationary [I(d) ; Integrated of Order d] ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ย และความแปรปรวน ที่ไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยทำการทดสอบตามวิธี Dickey-Fuller Test (DF) แต่หากพบว่าเกิดปัญหา Autocorrelation เกิดขึ้นก็จะใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) โดยใช้แบบจำลองที่กล่าวมาในบทที่ 3

ในการทดสอบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมนั้นมี จุดตัดแกนและแนวโน้มเวลาหรือไม่ จะดูได้จากค่า F-test ที่คำนวณได้ว่ามีค่าเท่าไหร่ ระหว่างแบบจำลองรูปแบบที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (Without Intercept and Trend) แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มเวลา (With Intercept but Without Trend) และแบบจำลองที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (With Intercept and Trend) เปรียบเทียบกับค่าสถิติจากการเปิดตารางว่ายอมรับสมมติฐานหรือไม่ เพื่อทำการเลือกรูปแบบของแบบจำลอง ซึ่งถ้าตัวแปรอิสระใดที่มี Order Of Intergration น้อยกว่าตัวแปรตาม จะไม่รวมตัวแปรเหล่านั้นไว้ด้วยกัน ส่วนตัวแปรอิสระใดที่มี Order Of Intergration มากกว่าตัวแปรตาม จำเป็นต้องมีตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่งขึ้นไปที่มี Order Of Intergration เท่ากับตัวแปรอิสระนั้น

สำหรับการพิจารณาความนิ่งของข้อมูลนั้นจะทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ T-Statistic กับค่าสถิติ Mackinnon Critical โดยดูค่าสถิติ Mackinnon Critical ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 ของแบบจำลอง ถ้าค่าสถิติ T-Statistic มีค่ามากกว่าค่า Mackinnon Critical แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักดังนั้นข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีลักษณะไม่นิ่ง ซึ่งแก้ไขได้โดยการทำ Differencing ลำดับที่ 1 หรือ ลำดับถัดไปจนกว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นจะมีลักษณะนิ่ง ซึ่งสมมติฐานของการทดสอบคือ

$H_0 : \theta = 0$ (non-stationary)

$H_a : \theta < 0$ (stationary)

ทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller (Dickey-Fuller Tables) หรือกับค่าวิกฤต MacKinnon (MacKinnon Critical Values) ในกรณีที่ยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะเป็น Non-Stationary ถ้าปฏิเสธสมมติฐานหลักยอมรับสมมติฐานรองแสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะเป็น Stationary ได้ผลการศึกษาดังตาราง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรต่างๆโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test ณ ระดับ Level

ตัวแปร	รูปแบบแบบจำลอง	Lag Order	Test-Statistic	MacKinnon Critical		
				1%	5%	10%
lnM	Intercept and trend	0	-2.81737	-4.21187	-3.529758	-3.196411
i	Intercept and trend	0	-2.998399	-4.211868	-3.529758	-3.196411
CPI	Intercept and trend	0	-1.661393	-4.211868	-3.529758	-3.196411
lnGDP	Intercept and trend	2	-1.98847	-4.22682	-3.536601	-3.200320
lnBR	Intercept and trend	0	-0.4644	-4.21187	-3.529758	-3.196411
lnC	Intercept and trend	4	-2.78139	-4.24364	-3.544284	-3.204699

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางแสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆมีลักษณะไม่นิ่งที่ระดับความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ 0 I(0) เพราะที่ระดับ Level นั้น เมื่อพิจารณาค่าสถิติของแบบจำลองที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (With Intercept and Trend) พบว่ามีค่าสถิติT-Statistic มากกว่าค่าสถิติ MacKinnon Critical แสดงให้เห็นถึงการยอมรับสมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 แสดงว่าที่ระดับ Level มีลักษณะไม่นิ่ง หรือมี Unit Root ในแบบจำลองที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (With Intercept and Trend)

ดังนั้นจึงต้องนำตัวแปรต่างๆมาทำการทดสอบ Order Of Integration ที่ระดับสูงขึ้นโดยการหาผลต่างระดับที่ 1 (1^{st} differences) หรือ I(1) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตาราง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรต่างๆโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test ณ ระดับ first differences

ตัวแปร	รูปแบบแบบจำลอง	Lag Order	Test-Statistic	MacKinnon Critical		
				1%	5%	10%
lnM	Intercept and trend	0	-7.38273***	-4.21913	-3.533083	-3.198312
i	Intercept and trend	5	-1.726091	-4.262735	-3.552973	-3.209642
CPI	Intercept and trend	0	-4.469778***	-4.21913	-3.533083	-3.198312
lnGDP	Intercept and trend	1	-10.81715***	-4.226815	-3.536601	-3.200320
lnBR	Intercept and trend	0	-4.4483***	-4.219126	-3.533083	-3.198312
lnC	Intercept and trend	5	-2.99074	-4.262735	-3.552973	-3.209642

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ 1) *** ผ่านค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1

2) ** ผ่านค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5

3) * ผ่านค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 10

จากตารางพบว่าตัวแปรเกือบทุกตัว ยกเว้น อัตราดอกเบี้ย และปริมาณการบริโภคมีลักษณะนิ่งที่ระดับความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ 1 I(1) เพราะจากการทดสอบค่าสถิติของแบบจำลองที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (With Intercept and Trend) ที่ผลต่างระดับที่ 1 พบว่าค่าสถิติ T-Statistic มีค่าน้อยกว่าค่าสถิติ MacKinnon Critical ซึ่งแสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ตัวแปรเกือบตัวมีลักษณะนิ่ง หรือไม่มี Unit Root ในแบบจำลอง ที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (With Intercept and Trend)ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5.1.2 การทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration) และการประมาณ Error Correction Mechanism ของปริมาณเงินฝากผ่านธนาคารพาณิชย์

ในการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง จำเป็นที่ตัวแปรจะต้องมีระดับความสัมพันธ์ของข้อมูล(Order of Integrated) เหมือนกัน เพื่อให้เทอมของความคลาดเคลื่อนมีอันดับของ integration เป็นศูนย์ แต่ก็เป็นไปได้ที่ตัวแปรจะมีอันดับของ integration ต่างกัน โดยที่เทอมของความคลาดเคลื่อนยังเป็น I(0) นั่นคือถ้าพบว่า อันดับของ integration ของตัวแปรตามต่ำกว่าอันดับของ integration ของตัวแปรตัวแปรอธิบาย ก็จะต้องมีตัวแปรอธิบายนั้นอย่างน้อยสองตัว เพื่อให้เทอมของความคลาดเคลื่อนมีลักษณะนิ่ง (Stationary) (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลพงศ์,2543) และในการศึกษาครั้งนี้ตัวแปรเกือบทุกตัวยกเว้นอัตราดอกเบี้ย และปริมาณการบริโภค มีระดับความสัมพันธ์ของข้อมูล(Order of Integrated) ที่อันดับเดียวกัน คือ อันดับที่หนึ่ง ดังนั้นจึงต้องตัดตัวแปรอัตราดอกเบี้ยและปริมาณการบริโภค ออก หลังจากนั้นนำตัวแปรที่เหลือไปทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration) ได้

การศึกษาครั้งนี้จะใช้ทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration) ตามแนวทางของ Johansen เนื่องจากเป็นกระบวนการทดสอบที่ใช้แบบจำลองที่มีหลายตัวแปร โดยเริ่มต้นจากการทดสอบหาความยาวของความล่าช้า (Lag Length) ของตัวแปรที่เหมาะสม ซึ่งมี 3 วิธี คือ Akaike Information Criterion (AIC) Likelihood Ratio Test (LR) และ Schwartz Bayesian Criterion (SBC) โดยจะเลือกเอา AIC และ SBC ที่มีค่ามากที่สุด และทำการเลือก VAR Model แสดงถึงรูปแบบของแบบจำลองซึ่งมี 5 รูปแบบ(M.Hasherm Pesaran and Bahram Pesaran,1997) คือ

1) VAR Model ไม่ปรากฏค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

2) VAR Model ไม่มีแนวโน้มเวลาแต่จำกัดค่าคงที่ใน cointegrating vector

3) VAR Model มีเฉพาะค่าคงที่

4) VAR Model มีค่าคงที่และจำกัดแนวโน้มเวลาใน cointegrating vector

5) VAR Model มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

พิจารณาเลือกรูปแบบสมการจากค่า (AIC) Likelihood Ratio Test (LR) และ Schwartz Bayesian Criterion (SBC) ที่มีค่ามากที่สุด (B. B. Rao,2005)

จากนั้นทดสอบหาจำนวน Cointegrating Vectors ระหว่างตัวแปรโดยวิธี Eigenvalue Trace Statistic หรือ Trace Test และ Maximal Eigenvalue Statistic หรือ Max Test แล้วทำการประมาณแบบจำลอง Error Correction Mechanism (ECM)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยผลการทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration) และการประมาณแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระยะสั้น (Error Correction Model) เป็นดังนี้

การทดสอบหาความยาวของความล่าช้า (Lag Length) ของตัวแปรที่เหมาะสม ได้ผลดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงความยาวของความล่าช้า (Lag Length)

Order	AIC	SBC	LR test[prob]	Adjust LR test [prob]
5	**335.9514**	276.0911	------	------
4	331.7841	283.8959	CHSQ(16)= 40.3346[.001]	15.8894[.461]
3	323.1690	287.2529	CHSQ(32)= 89.5647[.000]	35.2831[.316]
2	302.6386	278.6944	CHSQ(48)= 162.6256[.000]	64.0646[.060]
1	300.0840	**288.1120**	**CHSQ(64)= 199.7347[.000]**	**78.6834[.102]**
0	-25.1580	-25.1580	CHSQ(80)= 882.2189[.000]	347.5408[.000]

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.3 ทำการพิจารณาค่า Akaike Information Criterion (AIC) Schwartz Bayesian Criterion (SBC)และ Likelihood Ratio Test (LR) ที่มากที่สุด พบว่า เมื่อพิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) ความยาวของความล่าช้า(Lag Length) ที่เหมาะสมคือ 5 Lag เมื่อพิจารณาจากค่า Likelihood Ratio Test (LR) ความยาวของความล่าช้า(Lag Length) ที่เหมาะสมคือ 1 Lag และ เมื่อพิจารณาจากค่าSchwartz Bayesian Criterion (SBC) ความยาวของความล่าช้า(Lag Length) ที่เหมาะสมคือ 1 Lag ดังนั้นจะได้ค่าความยาวของความล่าช้า 2 ค่าซึ่งต้องทำการเลือกค่าความยาวของความล่าช้าที่เหมาะสมอีกครั้ง โดยพิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Bayesian Criterion (SBC) ของทั้ง 2 Lag ที่ให้ค่าแตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง พิจารณาดังตารางที่ 5.4 และ5.5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.4 ค่า AIC และ SBC ทั้ง 5 รูปแบบ ใน Lag Length ที่ 1

รูปแบบ	AIC	SBC
1) VAR Model ไม่ปรากฏค่าคงที่และแนวโน้มเวลา	N/A	N/A
2) VAR Model ไม่มีแนวโน้มเวลาแต่จำกัดค่าคงที่ใน Cointegrating Vectors	N/A	N/A
3) VAR Model มีเฉพาะค่าคงที่	134.6815	**134.0706**
4) VAR Model มีค่าคงที่และจำกัดแนวโน้มเวลาใน Cointegrating Vectors	134.7256	132.3092
5) VAR Model มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา	N/A	N/A

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ 1) N/A ไม่นำค่า AIC, SBC มาพิจารณา (rank = 0 หรือ speed of adjustment ไม่อยู่ในช่วง -1 ถึง 0)

2) เน้นตัวทึบแสดงค่า AIC ,SBC ที่ดีที่สุด

ตารางที่ 5.5 ค่า AIC และ SBC ทั้ง 5 รูปแบบ ใน Lag Length ที่ 5

รูปแบบ	AIC	SBC
1) VAR Model ไม่ปรากฏค่าคงที่และแนวโน้มเวลา	122.7475	108.5307
2) VAR Model ไม่มีแนวโน้มเวลาแต่จำกัดค่าคงที่ใน Cointegrating Vector	124.2943	110.0775
3) VAR Model มีเฉพาะค่าคงที่	124.0264	109.8096
4) VAR Model มีค่าคงที่และจำกัดแนวโน้มเวลาใน Cointegrating Vector	N/A	N/A
5) VAR Model มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา	**135.5566**	115.5916

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ 1) N/A ไม่นำค่า AIC, SBC มาพิจารณา (rank = 0 หรือ speed of adjustment ไม่อยู่ในช่วง -1 ถึง 0)

2) เน้นตัวทึบแสดงค่า AIC ,SBC ที่ดีที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตารางที่ 5.4 และ 5.5 สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมว่าใช้รูปแบบใดใน 5 รูปแบบโดยพิจารณาค่า Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Bayesian Criterion (SBC) ที่มีค่ามากที่สุดจากทั้ง 2 Lag Length ซึ่งในกรณีนี้ Lag Length ที่ 1 รูปแบบที่ 3 จะมีค่า SBC มากที่สุด แต่ใน Lag Length ที่ 5 รูปแบบที่ 5 จะมีค่า AIC มากที่สุดซึ่งค่าที่ได้มีความขัดแย้งกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องใช้ค่าสถิติอื่นๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่า R-Square ซึ่งผลที่ได้ก็คือ Lag Length ที่ 1 รูปแบบที่ 3 มีค่า R-Square เท่ากับ 0.084942 ในขณะที่ Lag Length ที่ 5 รูปแบบที่ 5 มีค่า R-Square เท่ากับ 0.83791 ซึ่งมีค่ามากกว่ากรณี Lag Length ที่ 1 รูปแบบที่ 3 ดังนั้นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาคือรูปแบบที่มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลาใน Cointegrating Vector ใน Lag Length ที่ 5

จากนั้นทำการทดสอบหาจำนวน Cointegrating Vectors(r) ระหว่างตัวแปรโดยวิธี Eigenvalue Trace Statistic หรือ Trace Test และ Maximal Eigenvalue Statistic หรือ Max Test ซึ่งผลการทดสอบหาจำนวน Cointegrating Vectors แสดงดังตารางที่ 5.6 และตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.6 การทดสอบสมมติฐานการหาจำนวน Cointegrating Vectors โดยวิธี Max Test

สมมติฐานหลัก	สมมติฐานรอง	ค่าสถิติ	95% Critical Value
r = 0	r = 1	38.1200	31.0000
r ≤ 1	r = 2	32.1329	24.3500
r ≤ 2	r = 3	13.9786	18.3300
r ≤ 3	r = 4	7.1375	11.5400

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.7 การทดสอบสมมติฐานการหาจำนวน Cointegrating Vectors โดยวิธี Trace Test

สมมติฐานหลัก	สมมติฐานรอง	ค่าสถิติ	95% Critical Value
r = 0	r ≥ 1	91.3689	58.9300
r ≤ 1	r ≥ 2	53.2489	39.3300
r ≤ 2	r ≥ 3	21.1161	23.8300
r ≤ 3	r ≥ 4	7.1375	11.5400

ที่มา : จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดสอบ Cointegrating Vectors ด้วยวิธีMax Test และ Trace Test ซึ่งแสดงดังตารางที่ 5.6 และ 5.7 พบว่าปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์,ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป,รายได้ประชาชาติและจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ มีจำนวน 2 เวคเตอร์

จากวิธี Max Test เมื่อพิจารณาในกรณีที่ 1 พบว่าค่าสถิติที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ r = 0 ยอมรับสมมติฐานรองที่ r = 1 จึงทำการทดสอบต่อไปและเมื่อพิจารณาในกรณีที่ 2 พบว่าค่าสถิติที่คำนวณได้นั้นมีค่ามากกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า $r \leq 1$ ยอมรับสมมติฐานรองที่ว่า r = 2 ดังนั้นค่า Cointegrating Vectors จึงมีค่าเท่ากับ 2

จากสมมติฐานเบื้องต้น ที่เชื่อว่าปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์นั้นมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป, รายได้ประชาชาติและ จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นจาก Cointegrating Vector ซึ่งมี 2 เวคเตอร์ จะถูก Normalized ที่ตัวแปรปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์ (lnM) และสมการข้างต้นถูกประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood ตามวิธีที่ได้เสนอไว้โดย Johansen ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ผลการประมาณ Cointegrating Vectors

	Vector 1	**Vector2***
lnM	79.4546	-19.7222
	(-1.0000)	(-1.0000)
CPI	0.009092	-0.32023
	(-.0001144)	(-0.016237)
lnGDP	89.4516	57.3146
	(-1.1258)	(2.9061)
lnBR	-34.7645	4.9976
	(0.43754)	(0.25340)

ที่มา :จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * คือเวคเตอร์ที่มีเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรถูกต้องตามสมมติฐาน

ค่าในวงเล็บคือค่าสัมประสิทธิ์ Normalized

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการปรับตัวในระยะสั้นในรูปแบบของ Error Correction Model (ECM)

ตามหลักการของ Granger Representation กล่าวว่า ถ้าพบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ระหว่างตัวแปรที่นำมาทดสอบแล้ว จะสามารถสร้างแบบจำลองการปรับตัวเรียกว่า Error Correction Model เพื่ออธิบายการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต่างๆเพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

ซึ่งจาก Cointegration Vectors สามารถหาสมการการปรับตัวระยะสั้นและค่าสถิติต่างๆของการปรับตัวระยะสั้นได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 5.9 การปรับตัวระยะสั้นของปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
ecm1(-1)	-0.88875	0.33273	-2.6711 [0.019]
ecm2(-1)	-0.22104	0.079445	-2.7822 [0.016]

ที่มา :จากการคำนวณ

ค่าสถิติต่างๆของสมการการปรับตัวระยะสั้น

R-square	0.83791	F-stat F(19, 13)	3.5370[.012]
Akaike Info. Criterion	135.5566	Schwarz Bayesian Criterion	115.5916

จากตารางที่ 5.9 แสดงผลของการปรับตัวระยะสั้นของแบบจำลองมีค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวของเวคเตอร์ 1 (Ecm1(-1)) และเวคเตอร์ 2 (Ecm2(-1)) ที่อยู่ในช่วง 0 ถึง -1 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวของเวคเตอร์ 1 (Ecm1(-1))ถึงแม้จะอยู่ในช่วง 0 ถึง -1 มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แต่ให้ค่าสัมประสิทธิ์ไม่ตรงกับสมมติฐาน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของเวคเตอร์ 2 (Ecm2(-1)) มีค่าการปรับตัวอยู่ในช่วง 0 ถึง -1 และมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ตรงตามสมมติฐานมากที่สุด ดังนั้นจึงเลือกเวคเตอร์ 2 มาใช้ในการประมาณสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์, ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป, รายได้ประชาชาติและ จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สมการปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์

จากเวคเตอร์ 2 ในตารางที่ 5.8 สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์, ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป, รายได้ประชาชาติและ จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ ได้ดังนี้

$$\ln M = -0.016237 CPI + 2.90611 \ln GDP + 0.25340 \ln BR$$
$$(\text{R-square} = 0.83791 \quad \text{F-stat } F(19, 13) = 3.5370[.012])$$

จากสมการจะเห็นว่าเป็นไปตามสมมติฐานคือ ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป แต่มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ และ รายได้ประชาชาติ โดยอธิบายได้ว่า เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป เปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 0.016237 เมื่อจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์เปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.25340 และ เมื่อรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันร้อยละ 2.90611

นอกจากนี้จากการปรับตัวระยะสั้นที่แสดงในตารางที่5.9 จะเห็นได้ค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวของเวคเตอร์ 2 (ecm2(-1)) นั้นอยู่ระหว่าง 0 ถึง-1 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และจากค่าสถิติต่างๆของสมการการปรับตัวระยะสั้นเป็นที่น่าพอใจเช่น ค่า R-Squared ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.83791 แสดงว่าปัจจัย ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป, รายได้ประชาชาติและจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์ร้อยละ 83.791 ที่เหลือร้อยละ 16.209 เป็นอิทธิพลจากปัจจัยอื่นที่อยู่นอกเหนือจากสมการ

จากตารางที่ 5.9 ค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวคเตอร์ที่ 2 (ecm2(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.22104 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อธิบายได้ว่าความเร็วในการปรับตัวในระยะสั้นของปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์มีค่าร้อยละ 22.104 ซึ่งหมายความว่า หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆที่ทำให้ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์เกิดการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพในระยะยาว ปริมาณเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์ในไตรมาสถัดไปจะมีการปรับตัวร้อยละ 22.104 เพื่อให้กลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

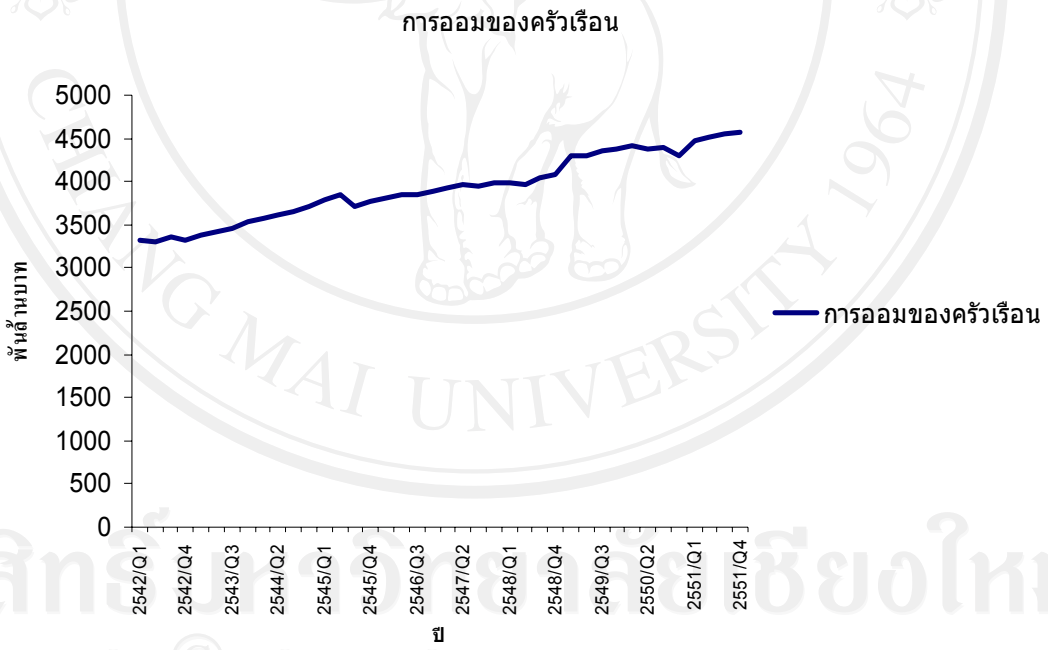
5.2 ผลการศึกษาแนวโน้มการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาแนวโน้มการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ ซึ่งพิจารณาถึงอิทธิพลของเวลาที่ทำให้ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง โดยทำการศึกษาแนวโน้มการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2542 ถึงไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2551 ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

1) การวิเคราะห์แนวโน้มการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์

ในการวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวนี้จะใช้สมการถดถอย (Regression) ที่ใช้วิธี Ordinary Least Square เข้าช่วยในการวิเคราะห์ซึ่งผลการคำนวณที่ได้ออกมานั้นจะมาจากการคำนวณโดยโปรแกรม SPSS

กราฟที่ 5.1 แสดงมูลค่าการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ตั้งแต่ไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2542 ถึงไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2551



จากกราฟจะเห็นว่าการออมของครัวเรือนไทยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 3314.41 พันล้านบาท ในไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2542 เป็น 4577.94 พันล้านบาท ในไตรมาสสี่ของปี พ.ศ. 2551

โดยจากข้อมูลการออมของครัวเรือนไทยผ่านธนาคารพาณิชย์รายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551 ที่แสดงในกราฟที่ 5.1 นำมาใช้ในการหาค่าแนวโน้มโดยได้สมการแนวโน้มในการประมาณค่าซึ่งได้รูปแบบสมการที่เหมาะสมที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

M = 3256.88 + 32.55T (F= 1427.26,Sig =0.000 และ R Square = 0.974066)

(จุดเริ่มต้น 15 กุมภาพันธ์ 2542, T มีหน่วยเป็นไตรมาส , M คือมูลค่าการออมมีหน่วยเป็นพันล้านบาท)

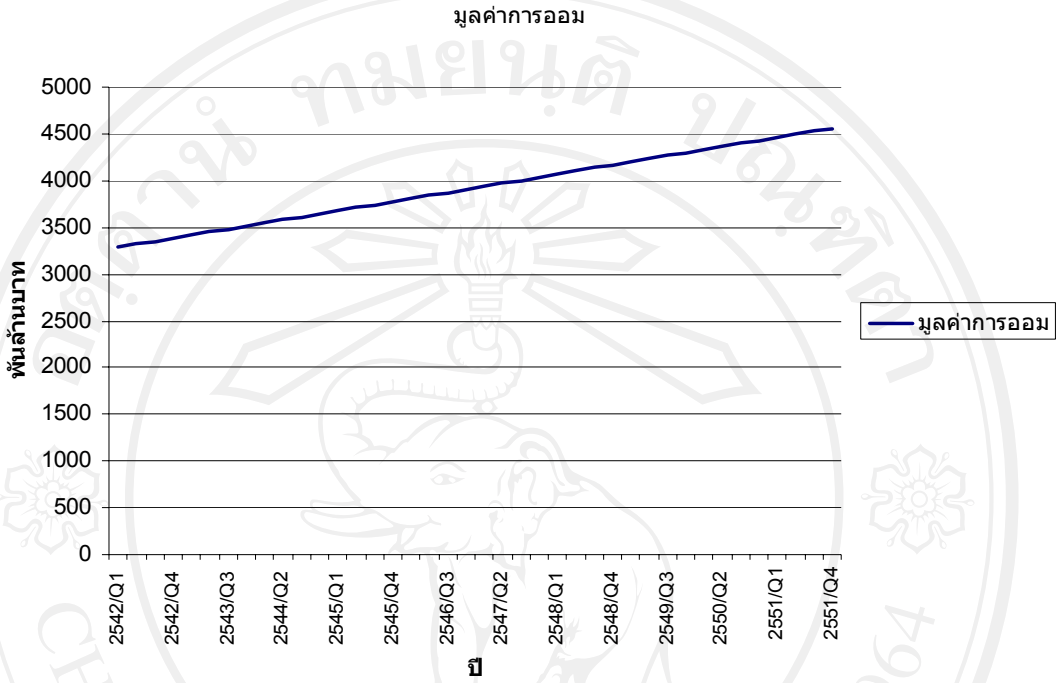
เมื่อพิจารณา ค่า R Square ซึ่งจะอธิบายถึงเปอร์เซ็นต์ที่ค่าปริมาณการออมของครัวเรือนไทยผ่านธนาคารพาณิชย์จะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของเวลา ซึ่งพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและปริมาณการออมของครัวเรือนไทยผ่านธนาคารพาณิชย์นั้นจะมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปของเวลา ปริมาณการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ก็จะมีการเปลี่ยนแปลงไปคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับร้อยละ 97.4066

ซึ่งจากสมการสามารถอธิบายได้ว่าปริมาณการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับเวลา และสมการนี้เมื่อก่อน 15 กุมภาพันธ์ 2542หรือ T = 0 นั้น มูลค่าการออมจะเท่ากับ 3256.88 พันล้านบาทและจะเห็นว่าในแต่ละเดือนนั้นมูลค่าการออมจะเพิ่มขึ้น 32.55 พันล้านบาท ต่อไตรมาสซึ่งสมการนี้มีความน่าเชื่อถือที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

นอกจากนี้จากสมการแนวโน้มสามารถที่จะคำนวณค่าแนวโน้มมูลค่าการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์รายไตรมาสตั้งแต่ปีพ.ศ.2542ถึงพ.ศ.2551 ซึ่งเมื่อแทนค่า T ลงไปด้วย 1, 2, 3,..., 40 ก็จะได้แนวโน้มมูลค่าการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ดังตารางในภาคผนวกและสามารถนำมาแสดงในกราฟที่5.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กราฟที่ 5.2 แสดงแนวโน้มมูลค่าการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์รายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551



2) การพยากรณ์มูลค่าการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์

จากการพิจารณาค่าแนวโน้มของมูลค่าการออมของภาคครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ สามารถนำมาพยากรณ์แนวโน้มมูลค่าการออมของภาคครัวเรือนรายไตรมาสของปีพ.ศ. 2552-2556 ได้ ซึ่งค่าแนวโน้มที่จะใช้ในการพยากรณ์นี้จะอาศัยการแทนตัวเลขเข้าไปในสมการแนวโน้มข้างต้น โดยจุดเริ่มต้นคือวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2542 จะมีค่า T เป็น 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.10 แสดงการพยากรณ์มูลค่าการออมของภาคครัวเรือนรายไตรมาสของปีพ.ศ. 2552-2556

หน่วย :พันล้านบาท

ไตรมาส/ปี	ค่าพยากรณ์
1/2552	4,591.43
2/2552	4,623.98
3/2552	4,656.53
4/2552	4,689.08
1/2553	4,721.63
2/2553	4,754.18
3/2553	4,786.73
4/2553	4,819.28
1/2554	4,851.83
2/2554	4,884.38
3/2554	4,916.93
4/2554	4,949.48
1/2555	4,982.03
2/2555	5,014.58
3/2555	5,047.13
4/2555	5,079.68
1/2556	5,112.23
2/2556	5,144.78
3/2556	5,177.33
4/2556	5,209.88

ที่มา: จากการคำนวณ

จากการแทนค่า T = 41,…,60 ในสมการแนวโน้มที่คำนวณได้นั่นคือ M = 3256.88 + 32.55T พบว่าแนวโน้มมูลค่าการออมของภาคครัวเรือนจะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามในการพยากรณ์นี้ยังไม่ได้รวมปัจจัยอื่นๆที่อาจทำให้แนวโน้มลดลงหรือเพิ่มขึ้น เช่น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านราคาน้ำมัน เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved