

ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงิน



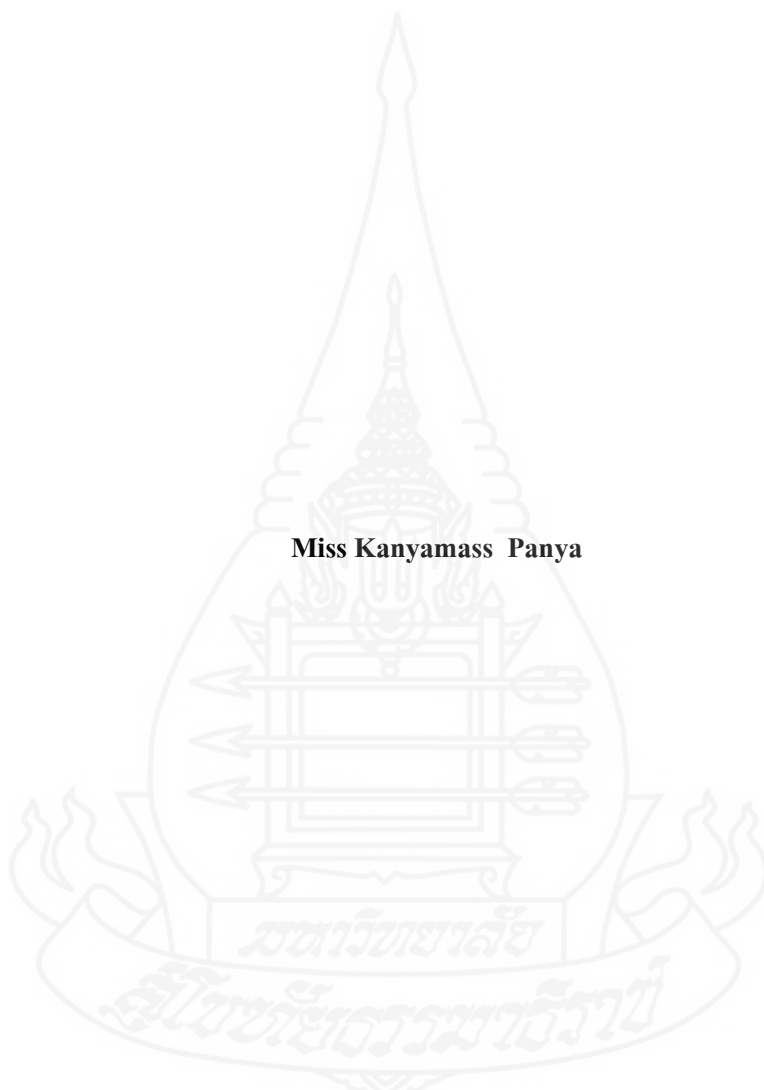
นางสาวกัญญมาศ ปัญญา

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2556

The Relationship between Economic Growth and Financial Variables

Miss Kanyamass Panya



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics

School of Economics

Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปร
ทางการเงิน
ชื่อและนามสกุล นางสาวกัญญา มาศ ปัญญา
วิชาเอก เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์พันธ์ อุทยานนท์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์พันธ์ อุทยานนท์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญา วนเศรษฐ)

.....
(รองศาสตราจารย์ อรรถชัชฌา เข้มนวนล)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงิน
ผู้ศึกษา นางสาวกัญญามาศ ปัญญา **รหัสนักศึกษา** 2536000686 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์ อุยยานนท์ **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาพรวมการเคลื่อนไหวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและตัวแปรทางการเงิน ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภค 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศกับตัวแปรทางการเงินดังกล่าว

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลารายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2545 ถึงไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2555 รวมข้อมูลทั้งหมด 44 ไตรมาส โดยใช้แบบจำลอง Vector Auto Regressive (VAR) การศึกษานี้ใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติในการทดสอบความนิ่งของข้อมูล การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว โดยวิธี Johansen (1988) และการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล

ผลการศึกษาพบว่า 1) การเคลื่อนไหวของตัวแปรที่นำมาศึกษา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง และดัชนีราคาผู้บริโภคมีทิศทางปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีทิศทางปรับตัวตามการใช้นโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย 2) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและตัวแปรทางการเงินที่นำมาศึกษาทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว นอกจากนี้การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปรที่ละคู่ พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามกลับไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงิน คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากในทางทฤษฎีแม้ตัวแปรทางการเงินจะส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่บ้าง แต่เป็นการส่งผ่านตัวแปรไปยังภาคเศรษฐกิจจริง และเชื่อมโยงไปที่การเติบโตทางเศรษฐกิจอีกทีหนึ่ง ซึ่งผลดังกล่าวไม่ชัดเจนนัก ดังนั้นนโยบายการเงินจึงควรให้น้ำหนักกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจมากกว่าเรื่องการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

คำสำคัญ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล

Independent Study title: The Relationship between Economic Growth and Financial Variables

Author: Miss Kanyamass Panya; **ID:** 2536000686; **Degree:** Master of Economics;

Independent Study advisor: Dr. Porphant Ouyyanont, Associate Professor;

Academic year: 2013

Abstract

This study aimed to study: 1) the movement of the overall Gross Domestic Product and financial variables including the Broad Money, Interest Rate Policy and the Consumer Price Index; and 2) the relationship between Gross Domestic Product and these financial variables.

The study used quarterly secondary time series data with a total of 44 quarters, from the 1st Quarter of 2002 to the 4th Quarter of 2012 by using Vector Auto Regressive (VAR) models. It applied econometric tools to test the Unit Root, long term equilibrium relationship through Johansen approach (1988), and the test for causality.

The results showed that: 1) the movement of the variables in the study including Gross Domestic Product, the Broad Money and the Consumer Price Index showed upward increasing adjustment continuously. The Interest Rate Policy had fluctuated depending on monetary policy implementation by The Bank of Thailand; 2) Gross Domestic Product and financial variables in the study with long-term equilibrium were interrelated. To test the causality between each pair of variables, the change in Consumer Price Index rate affected Interest Rate Policy, at the level of significance at 0.05, but no significant relationship between economic growth and financial variables, i.e. Broad Money, Interest Rate Policy and the Consumer Price Index. Although, in theory, financial variables are likely to affect the economic growth through various variables to the real economy, the results of this study remained unclear. Nevertheless, monetary policy should be given to stabilize the economy at higher weight than the economic expansion.

Keywords: Broad Money, Interest Rate Policy, Long-run equilibrium relationship, Causality Test

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ ผู้ศึกษาได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์ อูษยานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญา วนเศรษฐ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบและติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณครอบครัวของผู้ศึกษาที่ให้กำลังใจผู้ศึกษาเสมอมา คณาจารย์ พนักงานและเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตลอดจนเพื่อนนักศึกษาพี่ๆ และเพื่อนร่วมงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาค้นคว้าอิสระทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนช่วยเหลือตลอดมา

ประโยชน์ใดๆ ที่จะได้รับจากการการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอบใจแต่ผู้ที่มีพระคุณต่อผู้วิจัยทุกท่าน และผู้สนใจการศึกษาทั้งหมด หากงานศึกษานี้มีข้อบกพร่องประการใด ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้ ณ โอกาสนี้

กัญญา มาศ ปัญญา

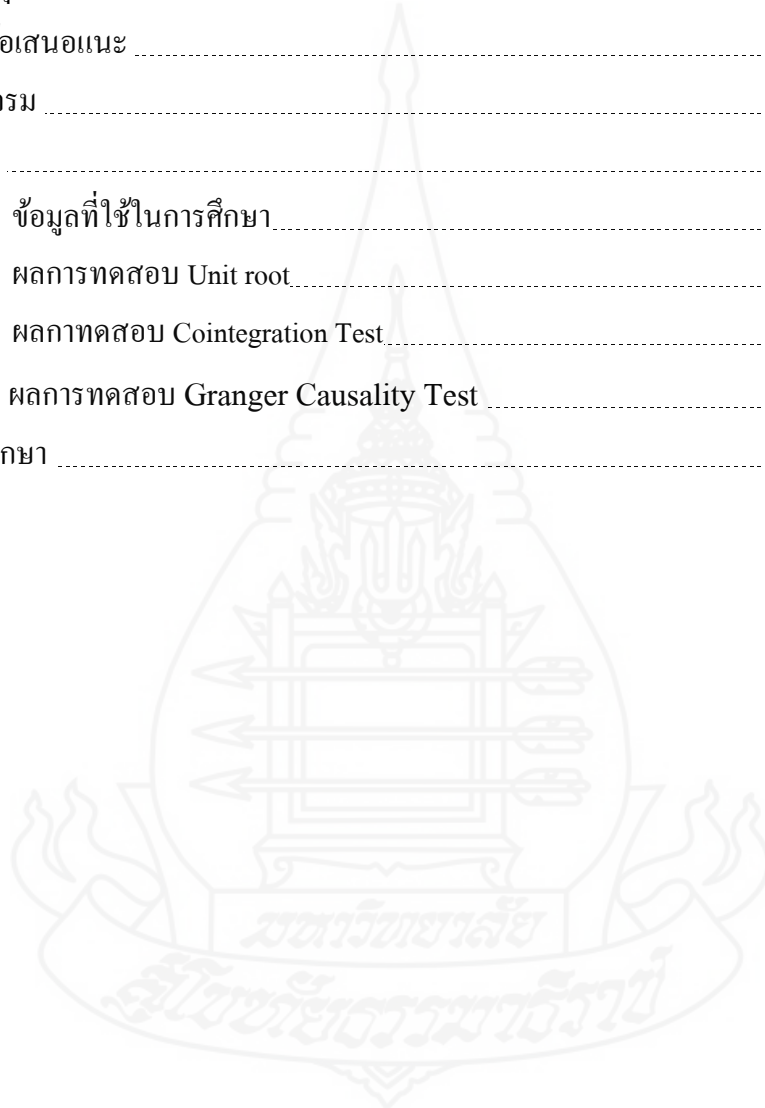
กุมภาพันธ์ 2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	9
ขอบเขตการศึกษา	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	12
แนวคิด ทฤษฎี	12
ประเภทของเงินเฟ้อ	23
ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	23
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	31
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	31
การรวบรวมข้อมูล	31
วิธีการวิจัย	32
บทที่ 4 ผลการศึกษา	39
การทดสอบความนิงของข้อมูล	39
การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาว	40
การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	44
สรุปผลการศึกษา	44
ข้อเสนอแนะ	45
บรรณานุกรม	47
ภาคผนวก	50
ก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	51
ข ผลการทดสอบ Unit root	54
ค ผลการทดสอบ Cointegration Test	79
ง ผลการทดสอบ Granger Causality Test	86
ประวัติผู้ศึกษา	88



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ และตัวแปรทางการเงิน	25
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่ง Unit Root	40
ตารางที่ 4.2 การทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาค่าสถิติ λ_{trace}	41
ตารางที่ 4.3 การทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาค่าสถิติ λ_{trace}	41
ตารางที่ 4.4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	42



ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2555	5
ภาพที่ 1.2 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง ไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2555	6
ภาพที่ 1.3 ดอกเบี้ยนโยบาย ไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2555	7
ภาพที่ 1.4 ดัชนีราคาผู้บริโภค ไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2555	8



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โดยทั่วไปเป้าหมายการพัฒนาประเทศประกอบด้วยเป้าหมายทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สำหรับด้านเศรษฐกิจจะให้ความสำคัญกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในการศึกษาเรื่องนี้ให้ความสนใจตัวแปรทางการเงินที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ตามแนวคิดของ จอห์น เมนาร์ดเคน (John Maynard Keynes) ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางได้ให้ความเห็นว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจมาจากภาคเศรษฐกิจจริงอันได้แก่ การบริโภคของครัวเรือน การลงทุนของภาคเอกชน การใช้จ่ายของภาครัฐ และรวมถึงภาคต่างประเทศที่มาจาก การนำเข้าและส่งออกเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ในอีกด้านหนึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจยังได้รับอิทธิพลมาจาก ตัวแปรทางการเงินอีกเช่นกัน อาทิ ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย นโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นต้น

ในทางทฤษฎีตัวแปร ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดัชนีผู้บริโภค มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเป็นเครื่องมือสำคัญของนโยบายการเงิน ซึ่งในการดำเนินนโยบายการเงิน ธนาคารกลางจะกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการไว้ ซึ่งจะประกอบไปด้วยเป้าหมายสูงสุด คือ การรักษาเสถียรภาพด้านราคาและ การเติบโตทางเศรษฐกิจ เป้าหมายชั้นกลางคือ ปริมาณเงิน หรืออัตราดอกเบี้ยระยะยาว ปริมาณสินเชื่อ ซึ่งเป้าหมายชั้นกลางจะสัมพันธ์กับเป้าหมายสูงสุด สำหรับในระดับปฏิบัติการจะมีเป้าหมายชั้นปฏิบัติการ คือ อัตราดอกเบี้ย (อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคาร) และ ปริมาณเงินสำรอง (เงินสำรองทั้งหมด เงินสำรองที่ไม่ได้มาจากการกู้ยืม และฐานเงิน)

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product) หรือที่เรียกว่า GDP เป็นเครื่องชี้ที่สะท้อนการเติบโตของเศรษฐกิจ และยังเป็นเครื่องชี้วัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นภายในประเทศที่ใช้กันแพร่หลายทั่วโลก โดยวัดจากผลรวมของมูลค่าสินค้าและบริการที่ผลิตได้ภายในประเทศในรอบระยะเวลาหนึ่ง เช่น ในหนึ่งไตรมาสหรือหนึ่งปี ซึ่งตัวเลข GDP นี้ นักเศรษฐศาสตร์มักใช้วิเคราะห์คู่กับเครื่องชี้วัดตัวหนึ่งที่มีชื่อคล้ายๆ กัน คือ GNP หรือ Gross National Product ซึ่งเป็นเครื่องชี้ที่ใช้วัดผลรวมของมูลค่าสินค้าและบริการที่

ผลิตได้ แต่นับเฉพาะที่ผลิตได้โดยคนไทยไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลกก็ตาม เครื่องชี้หลังนี้จะช่วยบอกว่า เศรษฐกิจเติบโตได้จากการผลิตของคนที่มีสัญชาติไทยจริงๆ เป็นเท่าไร อย่างไรก็ดี ในประเทศไทย ตัวเลข GDP และ GNP ไม่ได้แตกต่างกันมากนักทั้งในแง่ของระดับหรืออัตราการขยายตัว ในทางปฏิบัติจึงมักใช้ GDP ซึ่งมีความเป็นสากลมากกว่าเพียงตัวเดียว

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศหรือ GDP สามารถช่วยในการเปรียบเทียบ การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ได้ ทำให้ GDP มักเป็นตัวเลขที่สำคัญที่ถูกใช้ ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน เนื่องจาก GDP มีหลักการและวิธีการคำนวณที่มีมาตรฐานชัดเจนและถือปฏิบัติกันเป็นสากล ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากใน สถานการณ์ปัจจุบันที่ทุกประเทศต่างต้องเผชิญกับการแข่งขันในระดับสูง แต่ละประเทศล้วน ต้องการยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศตนให้ดีขึ้น การเปรียบเทียบการเติบโต ทางเศรษฐกิจจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ตัวอย่างเช่น หากนักลงทุนต่างชาติกำลัง ตัดสินใจว่าจะลงทุนสร้างฐานการผลิตในประเทศใด ไทย อินโดนีเซีย หรือเวียดนาม ปัจจัยแรกที่จะ เป็นจุดเด่นในสายตาของนักลงทุนเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาออกเหนือไปจากการดูถึงคุณภาพ ของแรงงาน หรือกฎระเบียบต่างๆ ในการลงทุน คงหนีไม่พ้น GDP เพราะ GDP สามารถ เปรียบเทียบการเติบโตทางเศรษฐกิจและรายได้รวมหรือกำลังซื้อของประชากรในประเทศนั้นๆ ได้ นอกจากนี้ GDP ไม่ได้มีประโยชน์ต่อเพียงภาคเอกชนเท่านั้น GDP ยังเป็นประโยชน์ต่อการดำเนิน นโยบายของภาครัฐเช่นกัน เนื่องจากองค์ประกอบของ GDP สามารถบอกลักษณะโครงสร้าง ทางเศรษฐกิจของประเทศได้ ยกตัวอย่างในกรณีของประเทศไทย ประมาณครึ่งหนึ่งของ GDP เป็น การใช้จ่ายของภาคครัวเรือนในขณะที่สัดส่วนของการลงทุนภาครัฐมีแนวโน้มลดลงจากในอดีต ดังนั้น GDP จึงเป็นเครื่องชี้ตัวหนึ่งที่ภาครัฐสามารถใช้ประกอบการวางนโยบายเพื่อพัฒนา โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศได้ GDP จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถ วิเคราะห์เศรษฐกิจได้ถูกต้อง ชัดเจน และสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินนโยบาย รวมทั้งการ ดำเนินธุรกิจของเอกชนให้เกิดขึ้นได้อย่างรอบคอบและเหมาะสมยิ่งขึ้น (ประสาร ไตรรัตน์วรกุล 2555)

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปร ทางการเงิน ประกอบด้วย ปริมาณเงินในความหมายกว้าง ดอกเบี้ยนโยบาย ดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและมีความเป็นเหตุเป็นผลกันอย่างไรต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศ โดยปริมาณเงินในความหมายกว้างมีผลต่อเศรษฐกิจ หากปริมาณเงินเปลี่ยนแปลง จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจและส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในระดับ รายได้ ผลผลิตที่แท้จริง การจ้างงาน การซื้อขายแลกเปลี่ยน การส่งออก และผลิตภัณฑ์มวลรวมใน

ประเทศ ดังนั้นปริมาณเงินจึงมีความสำคัญต่อเสถียรภาพและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ส่วน ดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือที่ธนาคารกลางของแต่ละประเทศกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง และเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน หากธนาคารกลางมีการขึ้นอัตราดอกเบี้ย นโยบายแสดงว่าช่วงนั้นเศรษฐกิจมีการขยายตัวค่อนข้างมากหรือมีแรงกดดันด้านเงินเฟ้อเกิดขึ้น หากธนาคารกลางลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายแสดงว่าช่วงนั้นเศรษฐกิจเริ่มหดตัว ดังนั้นดอกเบี้ยนโยบายจึงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจนอกจากนี้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นถึง อัตราเงินเฟ้อ ซึ่งอัตราเงินเฟ้อเป็นเครื่องมือ

บ่งชี้ว่าเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขยายตัวหรือหดตัว เมื่อภาวะราคาสินค้าและบริการ โดยทั่วไปในระบบเศรษฐกิจสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้นหมายถึงเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้น ธนาคารกลางจะ ควบคุมเงินเฟ้อโดยขึ้นอัตราดอกเบี้ยทำให้ปริมาณเงินในระบบลดลง เงินเฟ้อก็จะลดลงตามไปด้วย

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและตัวแปรทางการเงิน

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product) หมายถึง มูลค่าของสินค้า และบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นด้วยปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ ณ ระยะเวลาใด ระยะเวลาหนึ่ง สินค้าและบริการใดก็ตามที่ผลิตขึ้นในประเทศใดประเทศหนึ่งย่อมนับเป็นผลผลิต ภายในประเทศนั้น โดยไม่คำนึงถึงว่าทรัพยากรที่นำมาผลิตนั้นจะเป็นของประเทศนั้นหรือเป็นของ ชาวต่างประเทศ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าใจกิจกรรม เศรษฐกิจในระบบเศรษฐกิจ เพราะ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แสดงถึงขนาดของระบบ เศรษฐกิจซึ่งวัดได้จากมูลค่าของสินค้าและบริการที่สามารถสนองตอบแก่ผู้บริโภค หากได้ปรับ มูลค่าของสินค้าและบริการให้อยู่ในรูปที่แท้จริง (real terms) โดยหักผลของการเพิ่มขึ้นของระดับ ราคา หรือเงินเฟ้อออกไป ย่อมทำให้สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตที่แท้จริง (real GDP) ของระบบเศรษฐกิจซึ่งแสดงถึงความสามารถของอุปทานของสินค้าและบริการที่สนองตอบแก่ ผู้บริโภคได้ ยิ่งผลผลิตที่แท้จริงมีค่าเพิ่มสูงขึ้นเท่าใดย่อมเป็นเครื่องชี้ถึงระดับรายได้ของประชากร เพราะเมื่อผลผลิตขายตัวย่อมส่งผลให้เจ้าของปัจจัยการผลิตได้รับผลตอบแทนที่สูงขึ้นในรูปของ ค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ย และกำไร นอกจากนี้ตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นเครื่องมือที่ สำคัญของผู้บริหารนโยบายทางเศรษฐกิจในการบริหารจัดการหรือดูแลการเคลื่อนไหวของ กิจกรรมทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะยาว ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสามารถคำนวณ ได้ 3 วิธีคือ

1. วิธีการคำนวณด้านการผลิต (Product Approach)
2. วิธีการคำนวณด้านรายจ่าย (Expenditure Approach)
3. วิธีการคำนวณด้านรายได้ (Income Approach)

ตามหลักการแล้วในการคำนวณทั้งสามวิธีข้างต้นจะต้องเท่ากัน แต่ทว่าในความเป็นจริงมักจะไม่เท่ากัน เพราะมีความคลาดเคลื่อนทางสถิติ และความคลาดเคลื่อนอื่นๆ ทางด้านเวลา (time lag) เกิดขึ้นได้ การคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศด้านรายจ่าย สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$\text{GDP} = C + I + G + (X - M)$$

โดยที่	C	คือ	รายจ่ายในการอุปโภคและบริโภคของเอกชน
	I	คือ	รายจ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชนภายในประเทศ
	G	คือ	รายจ่ายรัฐบาลในการซื้อสินค้าและบริการ
	(X - M)	คือ	การส่งออกสุทธิ

รายจ่ายในการอุปโภคและบริโภคของเอกชน (C) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนและหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไรในการซื้อสินค้าและบริการเพื่ออุปโภคและบริโภค(รวมทั้งสินค้าและบริการที่ไม่ได้ซื้อขายผ่านท้องตลาดด้วย เช่น ข้าวที่ชาวนาผลิตเพื่อการบริโภคเอง ซึ่งต้องมีการประเมินมูลค่าสินค้านี้ด้วย) ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคและบริโภคข้างต้นยังจำแนกเป็น (1) สินค้าคงทน (durable goods) ได้แก่สินค้าที่มีอายุการใช้งานนาน เช่น รถยนต์ ตู้เย็น (2) การบริการ (services) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการต่างๆ เช่น ค่าชมกีฬา และ (3) สินค้าไม่คงทน (nondurable goods) ที่สำคัญได้แก่ สินค้าที่บริโภคในชีวิตประจำวัน เช่น อาหาร เป็นต้น

รายจ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชนภายในประเทศ (I) หรือบางครั้งเรียกว่า รายจ่ายในการสะสมทุน (Gross Capital Formation) รายจ่ายเพื่อการลงทุนข้างต้นครอบคลุมรายจ่ายดังต่อไปนี้ (1) รายจ่ายเพื่อการก่อสร้างใหม่ ที่สำคัญ ได้แก่ การก่อสร้างบ้านและที่อยู่อาศัย การก่อสร้างโรงงาน สถานที่เก็บสินค้า (2) รายจ่ายเพื่อการซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อผลิตสินค้าและบริการซึ่งมักจะหมายถึงการซื้อเครื่องมือการผลิตที่มีอายุคงทน เช่น เครื่องจักร รถบรรทุก และรถไฟ เป็นต้น (3) การเปลี่ยนแปลงในสินค้าคงเหลือ ซึ่งหมายถึงผลต่างของสินค้าคงเหลือปลายปีกับสินค้าคงเหลือต้นปี ก็จัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายของการลงทุนด้วย

รายจ่ายรัฐบาลในการซื้อสินค้าและบริการ (G) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการของภาครัฐบาล ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ ได้แก่ เงินเดือนและค่าจ้างในการบริหารราชการประเทศ รายจ่ายซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายจากภาคธุรกิจ ค่าวัสดุ ค่าเชื้อเพลิง อนึ่งรายจ่ายของรัฐบาล

นั้นจะไม่รวมรายจ่ายในรูปแบบเงินโอน (transfer payments) ต่างๆ เช่นรายจ่ายเพื่อสวัสดิการสังคม เงินบำนาญ

การส่งออกสุทธิ (X-M) การติดต่อกับต่างประเทศทำให้มีการส่งสินค้าและบริการไปจำหน่ายยังต่างประเทศรวมทั้งมีการนำเข้าสินค้าและบริการจากต่างประเทศ ดังนั้นการคำนวณรายได้ทางด้านค่าใช้จ่ายจึงต้องรวมด้วยมูลค่าสุทธิการส่งออกสินค้าและบริการ (net exports) ซึ่งหมายถึง มูลค่าสินค้าและบริการส่งออกหักออกด้วยมูลค่าสินค้าและบริการนำเข้า (X-M) ซึ่งเรียกว่า “ดุลการค้าและบริการ” หรือ “ดุลบัญชีเดินสะพัด” โดยที่การส่งออกสุทธิเป็นบวก หรือดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุล ถ้าสินค้าและบริการส่งออกมากกว่าสินค้าและบริการนำเข้า ($X > M$) และการส่งออกสุทธิจะเป็นลบ ถ้าสินค้าและบริการส่งออกน้อยกว่าสินค้าและบริการนำเข้า ($X < M$) (ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 8-27, 8-47, 8-51 ถึง 8-52)



ภาพที่ 1.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2555

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนากิจการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากภาพการเคลื่อนไหวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2545 จนถึง ไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2555 ขึ้นลงตามฤดูกาลในแต่ละรอบ 1 ปี โดยทิศทางของเส้นมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (Broad Money) ตามแนวคิดสำนักการเงินนิยม โดย มิลตัน ฟรีดแมน เชื่อว่ารายได้ถาวรเป็นตัวกำหนดความต้องการถือเงิน และเชื่อว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความมั่นคง การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินจึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจและส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ ผลผลิตที่แท้จริง การจ้างงาน การซื้อขาย แลกเปลี่ยน การส่งออก และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เช่นนี้แล้วปริมาณเงินจึงมีความสำคัญต่อเสถียรภาพและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ กล่าวคือ การเพิ่มปริมาณเงินมีผลทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง ทำให้การลงทุนมีมากขึ้นเป็นการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รวม ทำให้ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 1.2 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2555

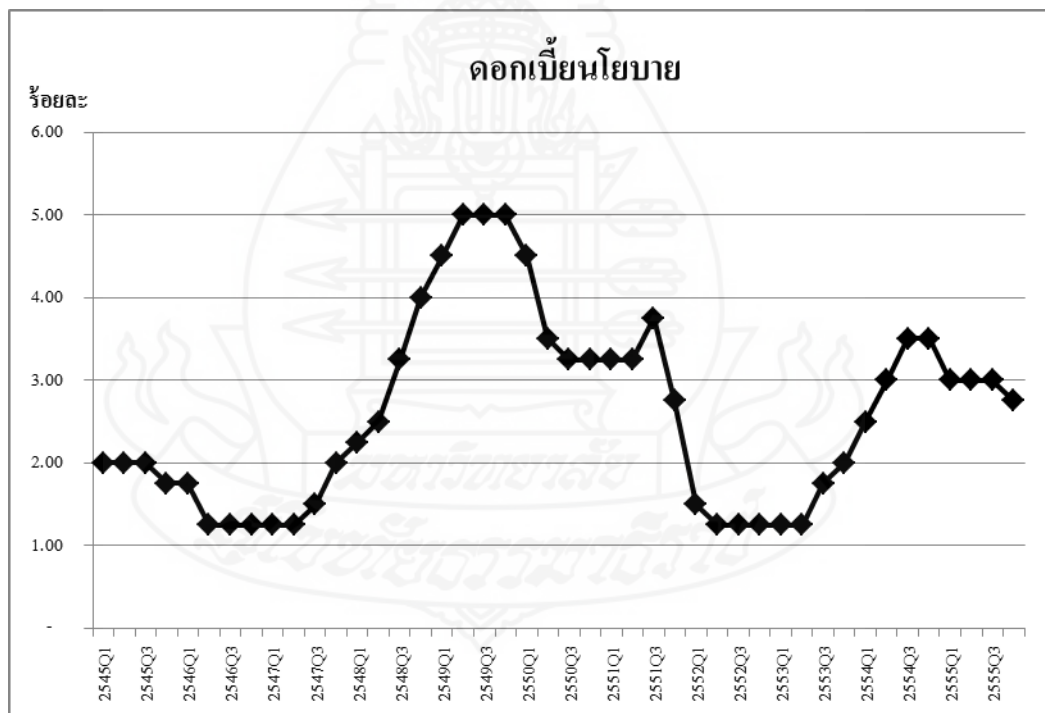
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากภาพการเคลื่อนไหวของปริมาณเงินในความหมายกว้างตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2545 จนถึง ไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2555 มีทิศทางการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) คืออัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารแห่งประเทศไทย กำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง และเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน โดย

มีคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) ของธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลดอกเบี้ยนโยบายให้เป็นไปภายใต้กรอบเงินเฟ้อ ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้อัตราดอกเบี้ยการซื้อคืนพันธบัตรอายุ 1 วัน (R/P 1 วัน) เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบายในกาขึ้นนำการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาด

อัตราดอกเบี้ยนับได้ว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญในเศรษฐศาสตร์มหภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์เซียน (Keynesian) ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเงินตามแนวคิดของเคนส์เซียนมีความเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญอย่างยิ่งระหว่างภาคการเงิน (Monetary Sector) และภาคการผลิต (Real Sector) กล่าวคือ เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินผ่อนคลาย โดยการเพิ่มอุปทานปริมาณเงิน ก่อให้เกิดสภาพคล่องส่วนเกินในระบบเศรษฐกิจขึ้น ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดลดลงการที่อัตราดอกเบี้ยลดลงจะนำไปสู่การลงทุนเพิ่มขึ้น เศรษฐกิจขยายตัวผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น (เศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 7-8)



ภาพที่ 1.3 ดอกเบี้ยนโยบาย ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2555

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากภาพการเคลื่อนไหวของดอกเบี้ยนโยบายตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2545 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2555 มีการปรับตัวผันผวนขึ้นลงตามการใช้นโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นสำคัญ

ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) คือ เครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกของสินค้าและบริการประเภทที่ผู้บริโภคจ่ายซื้อเพื่อการบริโภค ณ ตลาดและร้านค้าปลีกในปีใดปีหนึ่งในจำนวนและคุณภาพที่คงที่เปรียบเทียบกับปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย (รัตนนา 2541: 107) แนวคิดของสำนักการเงินนิยมโดย มิลตัน ฟรีดแมน เชื่อว่าปริมาณเงินเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดเงินเฟ้อ แนวคิดของสำนักเคนส์เซียน เชื่อว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินระบบเศรษฐกิจอย่างต่อเนืองจะเป็นแรงกดดันให้เกิดเงินเฟ้อที่จริงแต่การเกิดเงินเฟ้อนั้นยังประกอบด้วยปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่นการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์มวลรวม อาจเป็นผลมาจากการขยายตัวของการลงทุน เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงของ ดัชนีราคาผู้บริโภค สามารถเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ กล่าวคือ เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มขึ้นแสดงว่าระดับราคาสินค้าโดยทั่วไปสูงขึ้น ในระยะสั้นผู้ผลิตจะมีกำไรมากขึ้นและขยายการลงทุนผลิตสินค้าและบริการ ทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพิ่มขึ้น แต่ในระยะยาวการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาผู้บริโภค จะทำให้แรงงานเรียกร้องค่าจ้างที่สูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการการเพิ่มขึ้นมีกำไรน้อยลง ทำให้อุปสงค์รวมของระบบเศรษฐกิจมีแนวโน้มลดลง



ภาพที่ 1.4 ดัชนีราคาผู้บริโภค ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2555

ที่มา: สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า

จากภาพการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาผู้บริโภคตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2545 จนถึง ไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2555 มีทิศทางการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

การศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงินในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาภาพรวมการเคลื่อนไหวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและตัวแปรทางการเงิน ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบายและ ดัชนีราคาผู้บริโภค

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศกับตัวแปรทางการเงิน ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง, อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภค

3. ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงิน โดยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ข้อมูลทุติยภูมิทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับ ตัวแปรทางการเงินในประเทศไทย ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) รายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2555 และได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงินและแนวทางในการกำหนดนโยบายการเงินเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ ของรัฐบาลให้สอดคล้องกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในช่วงเวลาที่ศึกษา

4.2 สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษา มาใช้ประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนถึงผู้ที่สนใจทั่วไปในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ เพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจภายในประเทศ

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นภายในประเทศในระยะเวลาหนึ่ง โดยไม่คำนึงถึงว่า ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้า และบริการจะเป็นทรัพยากรของพลเมืองในประเทศหรือเป็นของ ชาวต่างประเทศ ในทางตรงข้าม ทรัพยากรของพลเมืองในประเทศแต่ไปทำการผลิตในต่างประเทศ ก็ไม่นับรวมไว้ใน ผลิตภัณฑ์ในประเทศผลิตภัณฑ์ในประเทศมีการจัดทำทั้งตามราคาปัจจุบันและ ราคาคงที่โดย GDP ณ ราคาปัจจุบัน คิดมูลค่าผลผลิตเป็นเงินตามราคาตลาดของสินค้าและบริการ เหล่านั้น ขณะที่ GDP ณ ราคาคงที่คิดมูลค่าผลผลิตเป็นเงินตามราคาปีที่กำหนดเป็นปีฐาน(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

5.2 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (Broad Money: BM) หมายถึง ปริมาณเงิน ตามความหมายแคบที่เป็นเครื่องมือทางการเงินที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงเงินสด ได้แก่ เงินสด เหรียญ กษาปณ์ และเงินฝากเพื่อเรียกที่สามารถจ่ายโอนให้บุคคลที่สามได้ทันที รวมกับเงินฝากหรือ เครื่องมือทางการเงินอื่นๆที่มีสภาพคล่องถึงเงินสดที่อาจต้องมีต้นทุนที่ต้องสูญเสียไปเล็กน้อย ทั้ง ในรูปดอกเบี้ยหรือมูลค่าหน้าตัวในการเปลี่ยนเป็นเงินและมีขั้นตอนการเบิกถอนก่อนจำให้แก่ บุคคลที่สามด้วย ได้แก่เงินฝากออมทรัพย์ และเงินฝากที่มีระยะเวลา ตราสารหนี้ที่มีสภาพคล่องสูง (ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย)

5.3 อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมในตลาดซื้อคืนพันธบัตร (Repurchase Rate: Rp) พันธบัตรที่ใช้เป็นหลักทรัพยวางค้ำประกัน ได้แก่พันธบัตรรัฐบาล พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย ไทยธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นนายทะเบียนและตัวแทนการรับจ่ายเงินซึ่งถือว่าเป็นคู่สัญญา โดยตรงกับผู้ซื้อและผู้ขายโดยระยะเวลาการกู้ยืมจะเป็น 1 วัน 7 วัน 14 วัน 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน 6 เดือน ทั้งนี้ธนาคารแห่งประเทศไทย ใช้อัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนระยะ 1 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ย นโยบายในการส่งสัญญาณการดำเนินนโยบายทางการเงินภายใต้กรอบ Inflation targeting สำหรับ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย เป็นอัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการกู้ยืม โดยการซื้อขายพันธบัตรที่มีสัญญาซื้อคืน ขายคืน อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้ กรอบเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อของธนาคารแห่งประเทศไทยโดยมีกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) เป็นหน่วยงานกำกับดูแล โดยใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตรเป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กนง. ใช้ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน โดยในช่วงที่ผ่านมา จนถึงวันที่ 16 มกราคม 2550 กนง. ได้ใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน (RP 14 วัน) เป็น

ดอกเบี้ยนโยบาย ต่อมาตั้งแต่ 17 มกราคม 2550 กนง. ได้ เปลี่ยนมาใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 1 วัน (RP 1 วัน) แทน (ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย)

5.4 ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index: CPI) หมายถึง เครื่องมือวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกของสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคซื้อเพื่อการบริโภค ณ ราคาตลาดในปีใดปีหนึ่งในจำนวนและคุณภาพที่คงที่ เปรียบเทียบกับปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย สินค้าที่นำมาคำนวณดัชนีราคาผู้บริโภคแยกออกเป็นหมวด 7 หมวดได้แก่ หมวดอาหารและเครื่องดื่ม หมวดเครื่องนุ่งห่มและรองเท้า หมวดเคหสถาน หมวดการตรวจรักษาและบริการส่วนบุคคล หมวดพาหนะการขนส่งและการสื่อสาร หมวดบันเทิงการอ่านและการศึกษา หมวดยาสูบและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (ที่มา: สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดทางทฤษฎี

1.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) หมายถึงมูลค่าการผลิตสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ถูกผลิตภายในประเทศช่วงเวลาหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงว่าผลผลิตนั้นจะผลิตขึ้นมาด้วยทรัพยากรของชาติใด ซึ่งถูกคิดค้นโดย Simon Kuznets นักเศรษฐศาสตร์ชาวรัสเซีย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้มาตรฐานคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศนั้นๆ GDP เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเข้าใจกิจกรรมเศรษฐกิจในระบบเศรษฐกิจเพราะ GDP แสดงถึงขนาดของระบบเศรษฐกิจซึ่งวัดได้จากมูลค่าของสินค้าและบริการที่ตลาดตอบสนองแก่ผู้บริโภค GDP เป็นเครื่องมือที่สำคัญของผู้บริหารนโยบายทางเศรษฐกิจ ในการบริหารจัดการหรือดูแลการเคลื่อนไหวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะยาว

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งวัดโดยอัตราการขยายตัวของ GDP และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะระดับเงินเฟ้อและการว่างงาน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงถึงการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ (economic fluctuations) ซึ่งมักเรียกกันว่าวัฏจักรธุรกิจ (business cycles)

การวัดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) สามารถกระทำได้ 3 วิธี คือวิธีการคำนวณด้านผลผลิต (Product Approach) วิธีการคำนวณด้านรายจ่าย (Expenditure Approach) วิธีการคำนวณด้านรายได้ (Income Approach) ตามหลักการแล้ว ในการคำนวณทั้งสามวิธีจะต้องเท่ากัน แต่ทว่าในความเป็นจริงมักจะไม่เท่ากัน เพราะมีความคลาดเคลื่อนทางสถิติ และความคลาดเคลื่อนอื่นๆ ทางด้านเวลา (time lag) เกิดขึ้นได้ สำหรับในการศึกษานี้ใช้วิธีการวัดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ด้วยรายจ่าย (Expenditure Approach) เป็นวิธีการนับรายจ่ายของคนในระบบเศรษฐกิจผ่านการใช้จ่ายในรูปแบบต่างๆ ได้แก่รายจ่ายเพื่อการบริโภคสินค้าและบริการของภาครัฐและเอกชน (Consumption) รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาครัฐและเอกชน (Investment) รายจ่ายสุทธิของต่างประเทศที่ซื้อสินค้าผลิตในประเทศ โดยสามารถเขียนในรูปแบบสมการได้ดังนี้

$$\text{GDP} = C + I + G + \text{NE}$$

- โดยที่ C = การใช้จ่ายเพื่อการบริโภค
 I = การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน
 G = การใช้จ่ายของรัฐบาล
 NE = รายจ่ายสุทธิของต่างประเทศที่ซื้อสินค้าผลิตในประเทศ
 (exports – imports)

Consumption (C) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนและหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไร ในการซื้อสินค้าและบริการเพื่ออุปโภคและบริโภค (รวมทั้งสินค้าและบริการที่ไม่ได้ซื้อขายผ่านท้องตลาดด้วย เช่น ข้าวที่ชาวนาผลิตเพื่อการบริโภคเอง ซึ่งต้องมีการประเมินมูลค่าสินค้านี้ด้วย) ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคและบริโภคข้างต้นยังจำแนกเป็น (1) สินค้าคงทน (durable goods) ได้แก่สินค้าที่มีอายุการใช้งานนาน เช่น รถยนต์ ตู้เย็น (2) การบริการ (services) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการต่างๆ เช่น ค่าชมกีฬา และ (3) สินค้าไม่คงทน (nondurable goods) ที่สำคัญ ได้แก่ สินค้าที่บริโภคในชีวิตประจำวัน เช่น อาหาร เป็นต้น

Investment (I) หมายถึง การลงทุนของธุรกิจและครัวเรือนในสินทรัพย์ เช่น การก่อสร้างเหมืองแร่ใหม่ การซื้อซอฟต์แวร์ การซื้ออุปกรณ์เครื่องจักรสำหรับโรงงาน เป็น การใช้จ่ายโดยครัวเรือนเพื่อซื้อบ้านหลังใหม่ถูกรวมไว้ในการลงทุนเช่นกัน อย่างไรก็ตามการซื้อผลิตภัณฑ์ทางการเงิน เช่น การซื้อหุ้นสามัญหรือหุ้นกู้ ไม่ถูกจัดว่าเป็นการลงทุนแต่เป็นการออม (Saving) จึงไม่ถูกรวมใน GDP เพราะเป็นเพียงการเปลี่ยนมือเท่านั้น ซึ่งเงินนั้นไม่ได้ถูกแปลงให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการ จึงไม่นับเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจที่แท้จริง และถูกจัดให้เป็นรายจ่ายประเภทเงินโอน (Transfer payment)

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยสุทธิของภาคการเงินเท่านั้นที่ถูกจัดว่าเป็นการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มจึงถูกรวมไว้ใน GDP

Government Spending (G) หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของรัฐบาลที่ใช้ซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย ซึ่งรวมถึงเงินเดือนของข้าราชการ การซื้ออาวุธทางทหาร และค่าใช้จ่ายลงทุนของรัฐ แต่ไม่รวมรายจ่ายประเภทโอนเงินอย่างเช่น สวัสดิการสังคมหรือผลประโยชน์จากการว่างงาน

Net Exports (NE) หมายถึง การส่งออกสุทธิ หรือการส่งออก (X) ลบด้วยการนำเข้า (M) นั่นเอง ที่ต้องลบการนำเข้าเพราะตัวเลขการบริโภคสินค้าและบริการที่ถูกนำเข้ามาบริโภคจะถูกรวมไว้ใน C, I และ G ไว้แล้ว

1.2 ปริมาณเงิน (Supply of Money)

ความหมายของปริมาณเงิน อาจมีความหมายกว้าง หรือแคบแค่ไหน ขึ้นอยู่กับธนาคารกลางของประเทศนั้นๆ เป็นผู้กำหนด โดยทั่วไปนั้น เราอาจแบ่งความหมายของปริมาณเงิน ออกได้เป็น 3 ความหมาย ดังนี้

1. ปริมาณเงินในความหมายแคบ M_1 (Narrow Money) หมายถึง ปริมาณของ เหรียญกษาปณ์และธนบัตร รวมทั้งปริมาณของเงินฝากกระแสรายวันที่ถือในมือประชาชน ในขณะใดขณะหนึ่ง

$$\text{สมการ } M_1 = C + D$$

$$\text{โดยที่ } C = \text{เหรียญกษาปณ์และธนบัตร}$$

$$D = \text{เงินฝากกระแสรายวัน}$$

2. ปริมาณเงินในความหมายกว้าง M_2 (Broad Money) หมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน นอกจากประกอบด้วยเหรียญกษาปณ์และธนบัตร ในมือประชาชนและเงินฝากกระแสรายวันแล้ว ยังรวมเงินฝากประจำและออมทรัพย์ที่ระบบธนาคารด้วย

$$\text{สมการ } M_2 = M_1 + S + T$$

$$\text{โดยที่ } S = \text{เงินฝากออมทรัพย์ (Saving Deposits)}$$

$$T = \text{เงินฝากประจำ (Time Deposits)}$$

3. ปริมาณเงินในความหมายกว้างมาก BM (Broad Money) หมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชนในรูปของเงินสด เงินฝากทุกประเภทของสถาบันการเงินที่รับฝากจากประชาชนซึ่งรวมถึงเงินฝากในรูปของตั๋วสัญญาใช้เงินของบริษัทเงินทุน

$$\begin{aligned} \text{สมการ } BM &= M_2 + \text{เงินฝากประจำในสถาบันการเงินอื่นที่ไม่ใช่ธนาคาร} \\ &+ \text{เงินฝากที่เป็นเงินตราต่างประเทศ} \end{aligned}$$

1.2.1 ทฤษฎีปริมาณเงินฟิชเชอร์

Irving Fisher เป็นนักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกัน เป็นผู้ที่สร้างสมการการแลกเปลี่ยน(the equation of exchange)ขึ้นมา ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของทฤษฎีปริมาณเงินแบบคลาสสิก ทั้งนี้เพราะสมการการแลกเปลี่ยนเป็นสมการที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าของเงิน(the turnover rate) ซึ่งอัตราการเปลี่ยนมือของเงินมักจะถูกวัดเป็นครั้งโดยวัดจากจำนวนครั้งที่เงินถูกนำมาใช้เพื่อซื้อสินค้าและบริการในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้นในบางครั้งนักเศรษฐศาสตร์จึงเรียกอัตราการเปลี่ยนมือของเงินดังกล่าวนี้ว่า อัตราการหมุนเวียนของเงินนั่นเอง สำหรับสมการการแลกเปลี่ยนของฟิชเชอร์ที่เป็นส่วนหนึ่งของทฤษฎีปริมาณเงินแบบคลาสสิกมีรายละเอียด ดังนี้ (แสงจันทร์ ศรีประเสริฐ 2544)

$$MV_t = P_t T \quad (2.1)$$

- โดยที่ M คือ ปริมาณเงิน
 V_t คือ อัตราการหมุนเวียนของเงิน
 P_t คือ ดัชนีราคาของสินค้าสำหรับหน่วยที่ซื้อขายกัน
 T คือ ปริมาณสินค้าที่ซื้อขายกัน

ความหมายของสมการนี้ คือ ในระยะเวลาหนึ่งๆ ปริมาณเงินคูณด้วยความเร็วของการหมุนเวียนของเงินจะมีค่าเท่ากับมูลค่าที่เป็นตัวเงินของผลผลิตหรือสินค้าและบริการที่ซื้อขายกันในระยะเวลานั้นๆ โดย Fisher (แสงจันทร์ ศรีประเสริฐ 2544)สรุปว่า ปริมาณเงินจะมีผลโดยตรงต่อระดับราคาเท่านั้น ภายใต้ข้อสมมติ 3 ประการ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินไม่มีผลกระทบต่ออัตราการหมุนเวียนของเงินหรือ V
2. การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินไม่มีผลกระทบต่อปริมาณของการแลกเปลี่ยนหรือ T
3. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับระดับราคาเป็นไปในลักษณะที่ปริมาณเงินเป็นสาเหตุและระดับราคาเป็นผลแต่ไม่ใช่ความสัมพันธ์ในลักษณะกลับกัน

สรุปได้ว่า ทฤษฎีปริมาณเงินของฟิชเชอร์ ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างการตอบสนองของระบบเศรษฐกิจต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระยะยาวและระยะสั้น ในระยะยาวการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับสินค้า ในทิศทางเดียวกันและโดยได้สัดส่วนกัน แต่ในระยะสั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมทางเศรษฐกิจซึ่งก่อให้เกิดเป็นวัฏจักรธุรกิจขึ้น แต่ในที่สุดแล้วระบบเศรษฐกิจก็จะเคลื่อนเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาวได้ใหม่

1.2.2 ทฤษฎีของนักการเงินนิยม

แนวคิดของสำนักการเงินนิยม (Monnetarist) นำโดยศาสตราจารย์มิลตัน ฟรีดแมน (Milton Friedman) แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโก ได้เสนอทฤษฎีอุปสงค์การถือเงินใหม่ในบทความ “The Quantity Theory of Money: A Restatement” โดยฟรีดแมนมีความเห็นว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการถือเงินจะต้องเป็นปัจจัยเดียวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการถือทรัพย์สินอื่นๆ ฟรีดแมนจึงนำทฤษฎีอุปสงค์การถือทรัพย์สิน (The Theory of Asset Demand) มาใช้กับความ ต้องการถือเงินด้วยสมการ ดังนี้

$$\frac{M^d}{P} = \int (y_p, r_b - r_m, r_e - r_m, I_e - r_m) \quad (2.2)$$

โดยที่ $\frac{M^d}{P}$	=	ความต้องการถือเงินที่แท้จริง
y_p	=	รายได้ถาวรหรือรายได้เฉลี่ยที่คาดว่าจะได้ในอนาคต
r_m	=	ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากการถือเงิน
r_b	=	ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากการถือพันธบัตร
r_e	=	ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากการถือหุ้น
I_e	=	อัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
$r_b - r_m$	=	ส่วนต่างของผลตอบแทนจากการถือพันธบัตรกับการถือเงิน
$r_e - r_m$	=	ส่วนต่างของผลตอบแทนจากการถือหุ้นกับการถือเงิน
$I_e - r_m$	=	ส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อกับอัตราผลตอบแทนจากการถือเงิน

ฟริดแมนพิจารณาความต้องการถือเงินในรูปของ Portfolio ที่ประกอบด้วยเงินและสินทรัพย์ที่ไม่ใช่เงิน (Non-Money Assets) ในด้านการถือเงินนั้นฟริดแมนจำแนกรายได้ของคนออกเป็น 2 ส่วน คือรายได้ถาวร (Permanent Income) และรายได้ชั่วคราว (Transitory Income) โดยรายได้ถาวรหมายถึง รายได้ที่บุคคลคาดการณ์ว่าจะได้รับแน่นอนตลอดชั่วชีวิต ซึ่งแตกต่างจากรายได้ที่เกิดขึ้นมาจากเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดไว้ล่วงหน้า (Transitory Income) ฟริดแมนเชื่อว่าความต้องการถือเงินสดในมือจะมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับรายได้ถาวรไม่ใช่รายได้ปัจจุบันที่เป็นตัวเงินซึ่งฟริดแมนถือเป็นรายได้ชั่วคราว ตามแนวคิดของฟริดแมนรายได้ถาวรจะมีความผันผวนน้อยกว่ารายได้ชั่วคราว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายได้หลายอย่างเป็นเรื่องชั่วคราวในช่วงรุ่งเรือง รายได้ถาวรจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่ารายได้ปัจจุบันมาก ในช่วงเศรษฐกิจซบเซารายได้ส่วนใหญ่ที่ลดลงเป็นเรื่องชั่วคราว และรายได้เฉลี่ยระยะยาวลดลงน้อยกว่ารายได้ปัจจุบัน ดังนั้นฟริดแมนจึงใช้รายได้ถาวรเป็นตัวกำหนดความต้องการถือเงิน และเชื่อว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความมั่งคั่ง

ในด้านการถือทรัพย์สินที่ไม่ใช่ตัวเงินฟริดแมนได้แบ่งทรัพย์สินที่คนต้องการถือออกจากเงินสดเป็น 3 ประเภท คือ พันธบัตร หุ้น และสินค้า แรงจูงใจของการถือ

ทรัพย์สินเหล่านี้คือผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากทรัพย์สินแต่ละประเภทเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากการถือเงิน ถ้าผลตอบแทนจากการถือพันธบัตร หุ้น หรือสินค้าต่ำกว่าผลตอบแทนที่ถือเงิน ความต้องการถือเงินในสมการที่ (2.2) จะเพิ่มขึ้น แต่ถ้า 3 เทอมสุดท้ายของสมการที่ (2.2) สูงกว่าการถือเงิน ความต้องการถือเงินจะลดลง ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการถือเงิน r_m แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

ส่วนที่หนึ่ง เป็นดอกเบี้ยที่จ่ายให้กับยอดคงเหลือของเงินฝากธนาคาร ในปัจจุบันเงินฝากหลายประเภทที่รวมอยู่ในอุปทานของเงิน ได้รับดอกเบี้ยจากธนาคาร เมื่อดอกเบี้ยเงินฝากเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากเงินเพิ่มขึ้นด้วย

ส่วนที่สอง เป็นบริการเสริมที่ธนาคารมอบให้กับผู้ฝากเงินโดยไม่คิดค่าธรรมเนียมเช่น การตัดบัญชีเงินฝากเพื่อชำระบิลต่างๆ โดยอัตโนมัติ เมื่อมีการให้บริการเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากเงินเพิ่มขึ้นตาม

ฟรีดแมนมีความเห็นว่าส่วนต่างระหว่างผลตอบแทนจากทรัพย์สินอื่นกับผลตอบแทนจากเงินที่ปรากฏเป็นตัวแปร $r_b - r_m$, $r_c - r_m$, $I_c - r_m$ ในฟังก์ชันอุปสงค์การถือเงินค่อนข้างคงที่ไม่แปรเปลี่ยนตามการขึ้นลงของอัตราดอกเบี้ยมากนัก เพราะเมื่ออัตราดอกเบี้ยขึ้น จะทำให้ผลตอบแทนจากทรัพย์สินอื่นเพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้ผลตอบแทนจากเงินเพิ่มขึ้นในสัดส่วนเดียวกัน ผลสุดท้าย ส่วนต่างระหว่างผลตอบแทนทั้ง 3 ตัวแปรยังเหมือนเดิม แนวคิดความต้องการถือเงินของฟรีดแมน พบว่าความต้องการถือ

เงินในรูปของ Portfolio ที่ประกอบด้วยเงิน และสินทรัพย์ที่ไม่ใช่เงิน (Non-Money Assets) โดยใน Portfolio ของฟรีดแมนประกอบด้วย เงิน พันธบัตร หุ้น และสินค้า ในทฤษฎีอุปสงค์การถือเงินของฟรีดแมนเชื่อว่ารายได้ถาวรเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดความต้องการถือเงินเป็นหลักและอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อความต้องการถือเงินน้อยมาก แสดงว่าความต้องการถือเงินมีลักษณะผันแปรตามปัจจัยที่เข้ามากระทบในระยะสั้นน้อยมาก (เศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 51-53)

แนวคิดของสำนักการเงินนิยมมีความเชื่อเกี่ยวกับปริมาณเงินดังนี้ (1) ปริมาณเงินเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สำคัญต่อรายได้ที่เป็นตัวเงิน (2) ในระยะยาวปริมาณเงิน จะมีอิทธิพลต่อระดับราคาและตัวแปรอื่นๆ ที่เป็นตัวเงิน ตัวแปรที่แท้จริงต่างๆ เช่น ผลผลิตที่แท้จริง และการจ้างงาน (3) ระยะสั้นปริมาณเงินมีอิทธิพลต่อตัวแปรที่แท้จริง ปริมาณเงินเป็นสาเหตุที่สำคัญในการก่อให้เกิดความเคลื่อนไหวขึ้นๆ ลงๆ ในผลผลิตในระบบเศรษฐกิจเป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาล โดยการปล่อยให้การเจริญเติบโตของปริมาณเงินเป็นไปอย่างไม่มีเสถียรภาพ (อ้างถึงในณัฐเดช วงศ์เวคิน 2547: 27-28)

สรุปได้ว่า ปริมาณเงินเท่านั้นที่มีความสำคัญยิ่งและมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อระดับราคาสินค้าและผลผลิตหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ปริมาณเงินมีความสำคัญยิ่งต่อการผันผวนทางเศรษฐกิจและเงินเพื่อ

1.2.3 ทฤษฎีปริมาณเงินของเคมบริดจ์

นักเศรษฐศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ ได้แก่ อัลเฟรด มาร์แชล (Alfred Marshall) และ เอ.ซี. พิกู (A.C.Pigou) ได้พัฒนาทฤษฎีอุปสงค์ของเงินเช่นกันและในที่สุดได้สมการอุปสงค์ของเงินที่คล้ายกับสมการที่ฟิชเชอร์ค้นพบ แต่ได้ใช้แนวทางที่ต่างไปจากฟิชเชอร์ กล่าวคือ ฟิชเชอร์ตั้งคำถามตั้งแต่เริ่มแรกว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่กำหนดปริมาณเงินซึ่งระบบเศรษฐกิจต้องการใช้เพื่อให้สามารถเปลี่ยนซื้อขายที่ระดับมูลค่าระดับหนึ่ง แต่มาร์แชลและพิกูตั้งต้นด้วยคำถามว่าปัจเจกบุคคลแต่ละคนต้องการถือเงินเท่าใดในแต่ละสถานการณ์ ซึ่งหมายถึงว่า มาร์แชลและพิกูต้องการเน้นพฤติกรรมของปัจเจกบุคคลในการตัดสินใจถือเงินและมีความยืดหยุ่นเต็มที่ในการเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดโดยไม่ถูกจำกัดโดยระบบ เช่น ไม่ถูกจำกัดว่าจะต้องใช้เงินสดในสัดส่วนหนึ่ง เป็นต้น นั่นคือ มาร์แชลและพิกูศึกษาความต้องการถือเงินของปัจเจกบุคคลในขณะที่ฟิชเชอร์ศึกษาความจำเป็นในการถือเงินของระบบเพื่อให้เศรษฐกิจดำเนินต่อไป

แนวคิดของมาร์แชลและพิกู ปัจเจกบุคคลต้องการถือเงินเพื่อไว้แลกเปลี่ยนสินค้าและเพื่อการสะสมความมั่งคั่ง ดังนั้น อุปสงค์ของเงินโดยปัจเจกบุคคลจะขึ้นอยู่กับ (1) จำนวนรายการสินค้าและบริการที่บุคคลผู้นั้นวางแผนที่จะแลกเปลี่ยนหรือซื้อด้วยเงิน อุปสงค์ในส่วนนี้จะเป็นส่วนเดียวกับรายได้ที่เป็นตัวเงินของปัจเจกบุคคล (2) ระดับความมั่งคั่งของปัจเจกบุคคล เมื่อความมั่งคั่งสูงขึ้น ปัจเจกบุคคลก็ต้องการถือทรัพย์สินมากขึ้น และหนึ่งในทรัพย์สินก็คือปริมาณเงิน แต่ปริมาณเงินจะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับค่าเสียโอกาสเมื่อเปรียบเทียบกับผลได้จากการถือทรัพย์สินอื่น

เมื่อได้อุปสงค์ของเงินสำหรับปัจเจกบุคคลแล้ว ก็รวมอุปสงค์ทั้งหมด ก็จะได้ว่าอุปสงค์ของเงินในรูปตัวเงิน (nominal terms) เป็นสัดส่วนกับระดับรายได้ที่เป็นตัวเงิน ในรูปสมการคือ

$$M^d = kPy$$

โดยกำหนดให้

M^d หมายถึง ปริมาณอุปสงค์ของเงิน

k หมายถึง ค่าสัดส่วนคงที่

P หมายถึง ระดับราคา

y หมายถึง ผลผลิตรวม

ดังนั้น ในความเห็นของมาร์แชลและพิกู อุปสงค์ของเงินจึงขึ้นอยู่กับมูลค่าผลผลิตรวมหรือรายได้ประชาชาติ (ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 10-9)

สรุปได้ว่าแต่ละบุคคลต้องการถือเงินเพื่อไว้แลกเปลี่ยนสินค้าและเพื่อการสะสมความมั่งคั่ง ซึ่งปริมาณเงินที่แต่ละบุคคลต้องการจะถือขึ้นอยู่กับความสะดวกที่จะได้รับจากการถือเงิน ความรู้สึกปลอดภัยจากการที่ได้ถือเงินสดไว้

1.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ (Money supply) ควรมีปริมาณมากน้อยแค่ไหนนั้น ธนาคารกลางของแต่ละประเทศจะเป็นผู้กำหนด ธนาคารกลางจึงมีหน้าที่ที่สำคัญมากในระบบเศรษฐกิจ นั่นคือการควบคุมทิศทาง และการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจในกรณีของประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นผู้ควบคุมปริมาณเงิน ในระบบให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมโดยใช้ นโยบายการเงินควบคุมอัตราเงินเฟ้อให้อยู่ในระดับที่ต้องการถ้าปริมาณเงินในระบบมากเกินไปและมีความเสี่ยงที่จะทำให้เงินเฟ้อสูงกว่าระดับที่ต้องการธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถที่จะใช้การกู้ยืมเงินในตลาดเงินเพื่อดูดซับเงินส่วนเกินออกจากระบบหรือในทางกลับกันก็สามารถใช้ช่องทางนี้เพิ่มปริมาณเงินเข้าสู่ระบบได้เช่นเดียวกัน (เศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการการเงิน, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 2-26)

ดังนั้นระบบเศรษฐกิจของประเทศนั้น จำเป็นต้องมีปริมาณเงินในระดับที่เหมาะสม ถ้าปริมาณเงินมีน้อยเกินไป ระบบเศรษฐกิจจะประสบกับปัญหาสภาพคล่อง ครัวเรือนและหน่วยธุรกิจก็จะขาดเงิน ทำให้ไม่สามารถขยายการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและการลงทุนได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดภาวะ การชะลอตัวทางเศรษฐกิจได้ ในทางตรงกันข้าม ถ้าปริมาณเงินมีมากเกินไป สภาพคล่องทางการเงินสูงขึ้น การกู้ยืมของภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจมีมากขึ้น การใช้จ่ายในระบบเศรษฐกิจก็จะมีมากขึ้น ซึ่งปริมาณเงินมีมากเกินไป ผลก็คือ จะทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นได้

โดยทั่วไป ธนาคารกลางของแต่ละประเทศมักจะมีระบบการควบคุมปริมาณเงิน ในระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับฐานะทางด้านการเงินและสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ ซึ่งรัฐบาลของแต่ละประเทศจำเป็นต้องมีการจัดระบบการควบคุมปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจอย่างละเอียดและรอบคอบมิฉะนั้นอาจจะเกิดผลกระทบโดยตรงต่อตัวแปรสำคัญๆ ทางด้านเศรษฐกิจได้ ดังนั้นเพื่อให้แต่ละประเทศสามารถที่จะดำเนินกิจกรรมต่างๆทางด้านเศรษฐกิจไปด้วยความราบรื่นและอย่างมีระบบ แต่ละประเทศจึงจำเป็นต้องควบคุมปริมาณเงิน โดยการจัดวางระบบสำหรับการควบคุมปริมาณเงินให้มีความ

สะดวกคล่องตัวในทางปฏิบัติให้มากที่สุด (Rohlf อ้างถึงใน แสงจันทร์ ศรีประเสริฐ และอภิรักษ์ จันตะนี 2543: 120-121)

ในการพัฒนาประเทศไทย ระบบการเงินเป็นกลไกที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงทุกหน่วยเศรษฐกิจเข้าด้วยกันทั้งภาคการผลิตที่แท้จริง ภาคการเงิน รวมทั้งภาคต่างประเทศ ทำให้กระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศดำเนินไปด้วยดี ระบบการเงินยังเป็นเครื่องมือส่งผ่านนโยบายการเงินในการดำเนิน นโยบายการเงินของรัฐบาล อีกด้วย

1.3 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ดอกเบี้ยนโยบายในการศึกษาเนื่องจากดอกเบี้ยนโยบายกำหนดโดยคณะกรรมการนโยบายการเงิน(กนง.) ของธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญทางการเงินและเป็นเป้าหมายการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้ทำธุรกรรมการเงินกับสถาบันการเงินต่างๆ

อัตราดอกเบี้ย Rp หมายถึง ค่าเสียโอกาสของเงิน เพราะแสดงถึงราคาหรือผลตอบแทนเป็นร้อยละที่สูญเสียไป หากผู้ฝากหรือผู้ลงทุนเก็บเงินไว้เฉยๆ อัตราดอกเบี้ยเป็นตัววัดผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อปีของตราสารหนี้ อัตราดอกเบี้ยในตลาดเป็นราคาของการกู้ยืมเงิน (Price of Borrowing Money) เป็นค่าใช้จ่ายของผู้กู้ และเป็นผลตอบแทนแก่ผู้ให้กู้

1.3.1 บทบาทของอัตราดอกเบี้ยต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรสำคัญทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค ผู้ผลิต และผู้ลงทุน นอกจากนั้น อัตราดอกเบี้ยยังมีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม โดยเป็นตัวแปรในการจัดสรรทรัพยากรของสังคม และการเป็นกลไกทางการเงินในการเชื่อมโยงภาคการเงินและภาคการผลิตสำหรับบทบาทของอัตราดอกเบี้ยในการจัดสรรทรัพยากรของสังคม ดอกเบี้ยคือราคาของเงินทุนเป็นค่าชดเชยแก่ผู้ให้กู้หรือผู้ออม ดังนั้น ตามทฤษฎีราคาเงินทุนจึงเป็นเสมือนสินค้าชนิดหนึ่งที่มีราคาตลาดซึ่งถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานของมันเอง และจากทฤษฎีการลงทุน ผู้ผลิตจะลงทุนเพิ่มขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหมายว่าจะได้รับเพิ่มขึ้นจากการลงทุนเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วย (Marginal Efficiency of Investment: MEI)

บทบาทของอัตราดอกเบี้ยในการเป็นกลไกทางการเงิน อัตราดอกเบี้ยนับได้ว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญในเศรษฐศาสตร์มหภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์เซียน (Keynesian) ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเงินตามแนวคิดของเคนส์เซียน มีความเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญอย่างยิ่งในภาคการเงิน (Monetary Sector) และภาคการผลิต (Real sector)

กล่าวคือ เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินผ่อนคลาย โดยการเพิ่มอุปทานปริมาณเงิน ก่อให้เกิดสภาพคล่องส่วนเกินในระบบเศรษฐกิจขึ้น ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดลดลง การที่อัตราดอกเบี้ยลดลงจะนำไปสู่การลงทุนเพิ่มขึ้น และมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นในที่สุด กล่าวคือ อัตราดอกเบี้ยเป็นกลไกการทำงานของนโยบายการเงิน (Transmission Mechanism) ซึ่งส่งผลต่อตัวแปรทางการเงินอื่นๆ และจะมีผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจที่สุด (เศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: 7-8)

ดอกเบี้ยนโยบายกำหนดโดยธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นเครื่องมือในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาด อัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยในการกำหนดระดับการลงทุนและการบริโภค ตลอดจนการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในประเทศ เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจของนักลงทุน ผู้ผลิตและผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยจึงเป็นกลไกในการเชื่อมโยงระหว่างภาคการเงินกับภาคการผลิต การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการลงทุนและการบริโภคซึ่งจะทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

1.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

อัตราดอกเบี้ยเกี่ยวข้องกับประชาชนทุกภาคส่วนตั้งแต่การใช้จ่ายใช้สอย การออม และการลงทุน โดยดอกเบี้ยสามารถเป็นได้ทั้งผลตอบแทนสำหรับเจ้าของเงินและเป็นต้นทุนทางการเงินสำหรับผู้กู้ยืมเงิน ทำให้การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อเชิงตรงกันข้ามต่อบุคคล 2 กลุ่มนี้เสมอ

อัตราดอกเบี้ยและการขยายตัวทางเศรษฐกิจต่างกำหนดซึ่งกันและกัน กล่าวคือระดับอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำในปัจจุบันสามารถส่งผลกระทบต่อระดับการขยายตัวทางเศรษฐกิจในทางกลับกันแรงขับเคลื่อนของเศรษฐกิจดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อแรงกดดันเงินเฟ้อในเวลาต่อมาและทำให้อัตราดอกเบี้ยในอนาคตปรับสูงขึ้น (เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยมีเงินเฟ้อเป็นองค์ประกอบหลัก) จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมธนาคารกลางจึงไม่สามารถกำหนดอัตราดอกเบี้ยให้คงที่ได้ต่อเนื่องแต่ควรดูแลอัตราดอกเบี้ยทั้งปัจจุบันและในอนาคตให้อยู่ในระดับที่สนับสนุนการขยายตัวเศรษฐกิจในระยะยาว

เงื่อนไขดังกล่าวทำให้ระดับอัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับระดับการกระตุ้นทางเศรษฐกิจที่จำเป็นในเวลานั้นๆ เช่นหากเศรษฐกิจต้องได้รับการกระตุ้นเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจ โลกอัตราดอกเบี้ยก็ควรอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ อย่างไรก็ตามเมื่อเศรษฐกิจกลับเข้าสู่ภาวะปกติและขยายตัวได้ต่อเนื่องตามศักยภาพการกระตุ้นเพิ่มเติมผ่านอัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะทำให้เกิดแรงกดดันต่อเงินเฟ้อ ทำให้ในที่สุดอัตราดอกเบี้ยซึ่งถือเป็นต้นทุนทางการเงินก็ต้องปรับสูงขึ้นอยู่ดีสิ่งสำคัญก็คืออัตราดอกเบี้ยในที่ระดับที่ต่ำเกิน

ควรจะกระทบต่อเสถียรภาพของเศรษฐกิจโดยรวมเนื่องจากเมื่อประชาชนเห็นว่าดอกเบี้ยถูกกู้ยืมมาใช้จ่ายเกินความจำเป็น ก่อให้เกิดแรงกดดันต่อเงินเฟ้อขณะเดียวกันจะจูงใจให้ประชาชนเริ่มคิดอยากจะทำกำไรเพื่อไปลงทุนในสินทรัพย์ที่เสี่ยงมากขึ้นเช่น ทองคำ และหุ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นบ่อเกิดของฟองสบู่ในราคาสินทรัพย์ (Asset price bubble) แล้ว ในเวลาต่อมาหากอัตราดอกเบี้ยต้องปรับสูงขึ้น และราคาสินทรัพย์ปรับลดลงจะทำให้ผู้ที่มีความสามารถในการชำระคืนหนี้ลดลงสร้างความเดือดร้อนทั้งต่อตนเอง ผู้ให้กู้และระบบเศรษฐกิจโดยรวม(อัมพร แสงมณี ฝ่ายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย กรุงเทพธุรกิจ วันอังคารที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2553)

1.4 ดัชนีราคาผู้บริโภค

ดัชนีผู้บริโภค CPI (Consumer Price Index) หมายถึง เครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกของสินค้าและบริการประเภทที่ผู้บริโภคจ่ายซื้อเพื่อการบริโภค ณ ตลาดและร้านค้าปลีกในปีใดปีหนึ่งในจำนวนและคุณภาพที่คงที่เปรียบเทียบกับปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย (รัตนานา 2541: 107) โดยดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ประเทศไทยใช้ในการวัดอัตราเงินเฟ้อ ดัชนีผู้บริโภคจะเป็นดัชนีตัวหนึ่งที่มีประโยชน์มากที่สุดซึ่งทำให้เราเห็นว่า ในขณะนี้ค่าครองชีพ (cost of living) สูงกว่าหรือต่ำกว่าจากเดือนที่ผ่านมา

สำหรับประเทศไทยสินค้าที่อยู่ในรายการของการนำไปวิเคราะห์หาค่าของดัชนีผู้บริโภคจะถูกแบ่งออกเป็น 8 หมวดหมู่ได้แก่

1. หมวดอาหารและเครื่องดื่ม
2. หมวดเครื่องนุ่งห่มและรองเท้า
3. หมวดเคหสถาน
4. หมวดการตรวจรักษาและบริการส่วนบุคคล
5. หมวดพาหนะการขนส่งและการสื่อสาร
6. หมวดการบันเทิงการอ่านและการศึกษา
7. หมวดยาสูบและเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์
8. หมวดอื่นๆที่ไม่ใช่อาหารและเครื่องดื่ม

ดัชนีผู้บริโภคเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในรายการเหล่านี้สมมุติว่า ถ้ามูลค่าแรกเริ่มของสินค้าเหล่านี้มีค่าเท่ากับ 100 และในเดือนนี้ราคาสินค้าเหล่านี้มีค่าเท่ากับ 101 เราจะเห็นค่าของ ดัชนีผู้บริโภคมีค่าเพิ่มขึ้น 1 % ค่าของดัชนีผู้บริโภค ที่เพิ่มขึ้นมานั้นถูกเรียกว่าอัตราเงินเฟ้อ

การรายงานตัวเลขของดัชนีผู้บริโภคนั้นจะมี 2 ชนิดคือ

1. ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน (core cpi) คือดัชนีที่ไม่รวมเอากลุ่มของอาหารสดและพลังงานมาคำนวณเนื่องจากราคาของสินค้าทั้งสองกลุ่มนี้เปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว
2. ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (cpi) คือดัชนีที่รวมรายการสินค้าและบริการเข้าไว้ด้วยกันทั้งหมด

2. ประเภทของเงินเฟ้อ

เงินเฟ้อที่เกิดขึ้นมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งกลุ่มได้ ดังนี้

2.1 เงินเฟ้ออย่างอ่อน (Mild Inflation) โดยทั่วไปเงินเฟ้ออ่อนๆ หรือเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นช้าๆ และในอัตราต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี จะไม่มีผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ แต่ส่งผลดีให้ระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัวเนื่องจากการที่ระดับราคาสินค้าที่สูงขึ้นนี้จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ผลิตมีการผลิตสินค้าและบริการออกมาจำหน่ายมากขึ้น ก่อให้เกิดการจ้างงาน การเพิ่มขึ้นของการบริโภค และการขยายตัวของรายได้ประชาชาติในที่สุด

2.2 เงินเฟ้อปานกลาง (Moderate Inflation) คืออัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นร้อยละ 5-20 ต่อปี เงินเฟ้อชนิดนี้จะเริ่มเป็นปัญหากับระบบเศรษฐกิจ ทำให้อำนาจซื้อของคนลดลงและขาดความเชื่อมั่นต่อการถือเงินในระบบเศรษฐกิจ

2.3 เงินเฟ้ออย่างรุนแรง (Hyper Inflation) คือ การที่ระดับราคาสินค้าสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเกินกว่าร้อยละ 20 ต่อปี เงินเฟ้ออย่างรุนแรงจึงเป็นผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากค่าของเงินตกต่ำลงอย่างรวดเร็ว เงินไม่สามารถทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนที่ดีได้ ประชาชนจะหันไปถือครองทรัพย์สินอื่นแทน เช่น ทองคำ ที่ดิน เป็นต้น เงินเฟ้ออย่างรุนแรงนี้มักเกิดขึ้นในช่วงหลังสงครามหรือรัฐบาลของประเทศนั้นๆ มีการพิมพ์ธนบัตรออกมาใช้มากเกินไป สำหรับประเทศที่มีประสบการณ์ของเงินเฟ้ออย่างรุนแรง เช่น เยอรมนี และประเทศในแถบลาตินอเมริกา เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ดัชนีผู้บริโภคเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นถึงอัตราเงินเฟ้อนักลงทุนจะต้องเข้าใจสภาวะของอัตราเงินเฟ้อด้วย ถ้าอัตราเงินเฟ้อสูงมากอัตราดอกเบี้ยก็มักจะสูงขึ้นตามเพื่อลดการขยายตัวของเศรษฐกิจอันจะทำให้อัตราเงินเฟ้อมีค่าเพิ่มขึ้น (ฉัฐพร แสงกรชัยพัฒน์ 2551) ภาวะเงินเฟ้อนับเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจที่สำคัญประการหนึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องของเสถียรภาพของระดับราคาสินค้าใน

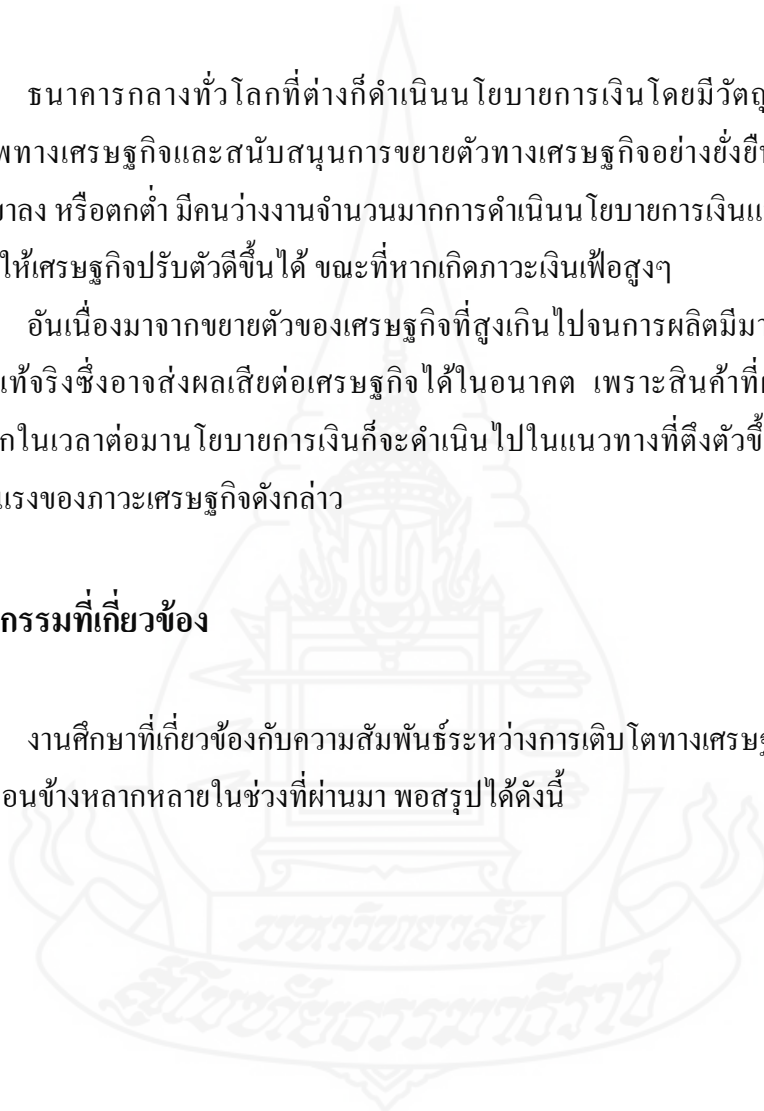
ระบบเศรษฐกิจ การเกิดเงินเพื่อจะส่งผลกระทบต่อภาคส่วนต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจ เช่นผลกระทบต่ออำนาจซื้อของประชาชนกลุ่มต่างๆ การตัดสินใจในการผลิตและลงทุน รวมทั้งความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เป็นต้น หากอัตราเงินเฟ้อสูงติดต่อกันเป็นเวลานาน จะบั่นทอนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความเชื่อมั่นต่อค่าเงินของประเทศนั้นๆ ด้วย ดังนั้นปัญหาเงินเฟ้อจึงเป็นปัญหาที่ประเทศต่างๆ ให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกในการบริหารเศรษฐกิจของประเทศ

ธนาคารกลางทั่วโลกที่ต่างก็ดำเนินนโยบายการเงินโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน กล่าวคือในยามที่เศรษฐกิจขาลง หรือตกต่ำ มีคนว่างงานจำนวนมากการดำเนินนโยบายการเงินแบบขยายตัวก็จะช่วยสนับสนุนให้เศรษฐกิจปรับตัวดีขึ้นได้ ขณะที่หากเกิดภาวะเงินเฟ้อสูงๆ

อันเนื่องมาจากขยายตัวของเศรษฐกิจที่สูงเกินไปจนการผลิตมีมากกว่าความต้องการบริโภคที่แท้จริงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจได้ในอนาคต เพราะสินค้าที่ผลิตมากเกินไปจะขายไม่ออกในเวลาต่อมา นโยบายการเงินก็จะดำเนินไปในแนวทางที่ดึงตัวขึ้นหรือหดตัวเพื่อลดความร้อนแรงของภาวะเศรษฐกิจดังกล่าว

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวแปรทางการเงินมีค่อนข้างหลากหลายในช่วงที่ผ่านมา พอสรุปได้ดังนี้



ตารางที่ 2.1 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวแปรทางการเงิน

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
ลัดดาวัลย์ ธรรมวงศ์ (2552)	ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณเงินกับ อัตราการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจของประเทศไทย	การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ในช่วงปีพ.ศ. 2540-2550 มาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยใช้การทดสอบ Stationary ของตัวแปร ถ้าเป็น Non-Stationary จะทำการทดสอบว่าข้อมูลที่จะนำมาใช้ในสมการนั้นมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (cointegration) ด้วยวิธีการทดสอบของ Johansen and Juselius (1990) และใช้ Error Correction Model แสดงการปรับตัวในระยะสั้นกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งใช้ Vector Auto Regressive Model (VAR) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการ	ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) มีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับตัวแปรเศรษฐกิจคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ รายได้ประชาชาติ ฐานเงิน สินเชื่อภาคเอกชนดัชนีราคาผู้บริโภค และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดังนั้น จึงสามารถนำปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) มาเป็นตัวชี้้นำทางการเงินได้ เนื่องจากปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) ดังกล่าวมีคุณสมบัติทางด้านเสถียรภาพและความสามารถในการคาดการณ์ ซึ่งในการกำหนดเป้าหมายทางการเงิน จึงใช้ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) เป็นเป้าหมายทางการเงินในการดำเนินนโยบายการเงิน เพื่อช่วยให้การดำเนินนโยบายการเงินสามารถบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจได้ ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) มีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับตัวแปรเศรษฐกิจเช่นกัน คือ รายได้ประชาชาติ สินเชื่อภาคเอกชน ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยนโยบายและสามารถนำมา

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
			<p>เป็นตัวชี้้นำทางการเงินได้เช่นกัน แต่เนื่องจากความเร็วในการปรับตัวของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) ในระยะสั้นเบี่ยงเบนออกจากคุณภาพแล้วในช่วงถัดไปจะมีการปรับตัวเพื่อให้กลับเข้าสู่คุณภาพในระยะยาวนั้นมีอัตราความเร็วน้อยกว่าปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1)</p>
<p>อัมพร ศิริรัตน์หอมสุด (2552)</p>	<p>การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายภาครัฐบาลและฐานเงินของธนาคารกลางที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย</p>	<p>การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสแรกของปีพ.ศ. 2536 จนถึง ไตรมาสที่สามของปีพ.ศ.2552 รวมทั้งหมด 67 ไตรมาส ซึ่งประกอบด้วยการใช้จ่ายภาครัฐบาลที่แท้จริงและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริง ณ ปีฐาน 2541 และฐานเงินของธนาคารกลาง การทดสอบครั้งนี้ได้ทำการทดสอบยูนิทรูท (unit root test) เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูล หลังจากนั้นทำการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน (cointegration) และทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นตามแบบจำลองเออร์เรกชัน (Error Correction Model: ECM)</p>	<p>ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลพบว่าข้อมูลที่อยู่ในรูปลอกการิทึมของการใช้จ่ายภาครัฐบาล ฐานเงินของธนาคารกลาง และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศนั้น มีลักษณะนิ่งที่ order of integration เท่ากับ 1 หรือที่ระดับ I (1) จึงนำมาทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (cointegration) พบว่า 1)กรณีการใช้จ่ายภาครัฐบาลเป็นตัวแปรอิสระและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม 2)กรณีฐานเงินของธนาคารกลางเป็นตัวแปรอิสระและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรตาม 3)กรณีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรอิสระ</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
			<p>และการใช้จ่ายภาครัฐบาลเป็นตัวแปรตาม และกรณีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นตัวแปรอิสระและฐานเงินของธนาคารกลางเป็นตัวแปรตามนั้น ผลการทดสอบพบว่าทุกกรณีมีความสัมพันธ์ในระยะยาว และทุกกรณีมีการปรับตัวในระยะสั้น</p>
<p>.ศุภรัตน์ คงแป้น (2551)</p>	<p>บทบาทปริมาณเงินในการพัฒนาประเทศไทย</p>	<p>การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517-2550 เพื่อทำการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด(Ordinary Least Squares-OLS)</p>	<p>ผลการศึกษา พบว่า สินทรัพย์สุทธิจากต่างประเทศของระบบการเงิน มีอิทธิพลต่อปริมาณเงินในความหมายกว้างในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99</p> <p>ส่วนสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศพบว่า ปริมาณเงินในความหมายกว้าง และค่าใช้จ่ายของรัฐบาล มีอิทธิพลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 สำหรับค่าความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่มีต่อปริมาณเงินในความหมายกว้าง พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.70 ส่วนค่าความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์มวลรวม</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
มานะ หอมระรื่น (2550)	อัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงิน	การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงิน ซึ่งใช้สมการถดถอย 3 สมการ คือ สมการการส่งออกรวม สมการการนำเข้ารวม และสมการอัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลทศวรรษ รายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2547 เพื่อทำการประมาณค่าด้วยวิธี Two-stage Least Square	<p>ภายในประเทศที่มีต่อค่าใช้จ่ายของรัฐบาลเท่ากับ 0.96</p> <p>ผลการศึกษาอัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ กับตัวแปรที่ศึกษาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สินเชื่อสุทธิที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้แก่ธนาคารพาณิชย์ มีอิทธิพลต่ออัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 2) การนำเข้า พบว่า มีอิทธิพลต่ออัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจ ในทิศทางเดียวกันโดยมีนัยสำคัญ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 3) การส่งออก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายอัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจ โดยตัวแปรการส่งออก มีความสัมพันธ์กับอัตราการเรียนรู้เติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางตรงกันข้าม

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
			4) คุลบัญชีทุน มีอิทธิพลต่ออัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางตรงกันข้ามโดยมีนัยสำคัญ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
T.Hussain, M.W. Siddiqi and A. Iqbal	ศึกษาความสอดคล้อง ความสัมพันธ์ระหว่าง เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการว่างงานโดยใช้ ข้อมูลจากประสบการณ์ ของประเทศปากีสถาน (A Coherent relationship between Economic Growth and Unemployment: An Empirical Evidence from Pakistan)	ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเงิน ทุน,แรงงาน, โอกาสทาง การค้า,ทุนมนุษย์โดยใช้ข้อมูล อนุกรมเวลารายปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1972–2006แบบจำลองที่ใช้ใน การศึกษา Vector Autoregressiv Regression Model (VAR)ร่วมกับ 1) ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) โดยวิธีการของAugmented Dickey–Fuller test (ADF) 2)ทดสอบ ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) โดยวิธี Johansen	ผลการศึกษา ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) พบว่าข้อมูลมีความนิ่งเมื่อหาผลต่างลำดับที่ I (1) ทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) เมื่อพิจารณา ค่าสถิติเกิดที่ Trace และค่าสถิติ Maximum Eigenvalue ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีความสัมพันธ์ 3 สมการ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อผู้ศึกษา	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
Farah Hussain และ Deb Kumar Chakraborty	ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการพัฒนาทางการเงินและการเติบโตทางเศรษฐกิจของแคว้นในอินเดีย (Causality between Financial Development and Economic Growth: Evidenc from an Indian State)	ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ของแคว้นอัสสัม ประเทศอินเดียคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GSDP)และ ดัชนีชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน (FDI)ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ปีค.ศ. 1985 - 2009 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา Vector Autoregressiv Regression Model (VAR) และวิธีเศรษฐมิติในการประมาณค่าร่วมกับ 1)การ ทดสอบความนิ่งของข้อมูล(Unit Root Test) โดยวิธีการของ Augmented Dickey – Fuller test (ADF) 2)ทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวโดยวิธี Johansen (1988) 3) ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร โดยวิธี (Granger Causality)	ผลการศึกษา พบว่า ทดสอบความนิ่งของข้อมูล(Unit Root Test) ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะนิ่งที่ Order of integration เท่ากับ 2 หรือ I (2)ทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) เมื่อพิจารณาค่าสถิติเกิดที่ Trace และค่าสถิติ Maximum Eigenvalue ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีความสัมพันธ์ 2 สมการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร (Granger Causality) ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GSDP) และ ดัชนีชี้วัดการพัฒนาทางการเงิน (FDI) มีความเป็นเหตุ เป็นผลซึ่งกันและกัน

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

ในการศึกษา “ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวแปรทางการเงิน” โดยศึกษาผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ที่มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรทางการเงิน ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง(BM) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย(Rp) ดัชนีราผู้บริโภคร (CPI) โดยวิธีการศึกษาวิจัยดังนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

- 1.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เก็บข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นรายไตรมาส
- 1.2 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM)เก็บข้อมูลจาก ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นรายไตรมาส
- 1.3 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Rp) เก็บข้อมูลจาก ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นรายไตรมาส
- 1.4 ดัชนีราผู้บริโภคร (CPI) เก็บข้อมูลจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ เป็นรายไตรมาส

2. การรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวแปรทางการเงิน โดยศึกษาข้อมูลภายในประเทศไทย ของตัวแปรทางการเงินที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยใช้ GDP เป็นตัวกำหนดอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในการศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ในลักษณะของข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาส เริ่มตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2545 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2555 จำนวน 44 ไตรมาส

3. วิธีการวิจัย

ในการศึกษานี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ลักษณะคือ 1) การศึกษาเชิงพรรณนาโดยเป็นการศึกษาความเคลื่อนไหวของตัวแปรทางการเงินและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ(Quantitative Analysis) เพื่อวิเคราะห์ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวแปรทางการเงิน โดยใช้แบบจำลอง Vector Auto Regressive (VAR) โดยเครื่องมือหรือวิธีการที่ใช้ประมาณการร่วมกันแบบจำลอง VAR ได้แก่ Unit root test การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) การทดสอบ (Cointegration Test) เพื่อศึกษาถึงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปร การทดสอบ (Granger-causality Test) ความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร

3.1 แบบจำลอง Vector Autoregressive Regressive (VAR) สามารถแสดงได้ด้วยสมการดังนี้

$$Y_t = \mu + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + u_t$$

$$u_t = R \varepsilon_t \quad p \geq 1 \text{ และ } 1 \leq I \leq p$$

Y_t = เวกเตอร์ที่กำลังศึกษา

μ = เวกเตอร์ของ intercept term

ϕ_i = เวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์

ε_t = เวกเตอร์ของ error term

R = ตัวไม่รู้ค่าที่เป็น fixed non-singular เมตริกซ์

$$\varepsilon_t \sim iid N(0,1), \quad t = 1, 2, \dots, T$$

3.2 การทดสอบความนิ่ง Unit Root test

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่นำมาศึกษานั้นมีลักษณะนิ่งหรือไม่ โดยทั่วไปข้อมูลอนุกรมเวลามักมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการวิเคราะห์ หากทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดจะทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious relationship) เพราะค่า mean

และ variance ของตัวแปรที่ใช้มีค่าไม่คงที่ ทำให้ค่า R^2 มีค่าสูงและเข้าใกล้ 1 แต่ค่า Durbin Watson กลับมีค่าต่ำทำให้เกิดค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ในการศึกษาครั้งนี้เลือกทดสอบโดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ X_t, X_{t+1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ $t + 1$
 ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)
 ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตโนมัติสัมพันธ์ (autocorrelation coefficient)

สมมติฐานคือ

$H_0: \rho = 1$ (หมายความว่า X_t มียูนิตรูท หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง)

$H_1: |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$ (หมายความว่า X_t ไม่มียูนิตรูท หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง)

โดยถ้ายอมรับ $H_0: \rho = 1$ หมายความว่า X_t มียูนิตรูท หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง

$H_1: |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มียูนิตรูท หรือ

X_t มีลักษณะนิ่ง

ในการทดสอบของดิกกีและฟูลเลอร์นั้นจะมีรูปแบบสมการถดถอยได้ 3 แบบ คือ

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{.....(3.1)}$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{.....(3.2)}$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{.....(3.3)}$$

โดย Y_t คือ ตัวแปรที่ทำการศึกษา β_1 และ δ คือ ค่าคงที่ t คือ ตัวแปรเวลาหรือแนวโน้ม ในแต่ละรูปแบบจะมีสมมติฐานหลัก คือ $\delta = 0$ กล่าวคือ ตัวแบบมีลักษณะเป็นปัญหาของยูนิตรูท ความแตกต่างของสมการ 3.1 กับอีก 2 สมการนั้นก็อยู่ในสมการ 3.2 และ 3.3 สมการถดถอยจะนำค่าคงที่และตัวแปรแนวโน้มเข้ามาวิเคราะห์ด้วย

ถ้าตัวคลาดเคลื่อน u_t มีสหสัมพันธ์ตัวเอง สามารถปรับปรุงสมการ 3.3 เสียใหม่ให้เป็น

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_t \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots(3.4)$$

โดยที่ $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$,
 $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$, ... เป็นต้น

จากนั้นทำการเปรียบเทียบค่าสถิติที่ได้จาก ADF test ถ้าปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลที่นำมาทดสอบมีลักษณะหนึ่งที่ order of integration Zero $I(0)$ แต่ถ้ายอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลที่ทดสอบมีลักษณะไม่หนึ่งที่ order of integration Zero $I(d); d > 0$ ซึ่งถ้าหากตัวแปรไม่หนึ่งที่ให้หา order of integration ในระดับที่ทำให้ตัวแปรมีลักษณะหนึ่งเพื่อนำไปทดสอบต่อไป

3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration test)

การทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว เพื่อดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (long-run equilibrium relationship) หรือไม่ โดยลักษณะเด่นคือจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง แม้ว่าข้อมูลของตัวแปรที่ใช้จะมีคุณลักษณะที่ไม่มีความนิ่งแต่ถ้าหากตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ที่ประมาณได้มีลักษณะ $I(0)$ ก็จะทำให้ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว โดยที่ Engle และ Granger ได้เสนอนิยามของความสัมพันธ์ระยะยาวได้ดังนี้ (Engle & Granger อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ 2547: 478-480) เวกเตอร์ X_t จะมีความสัมพันธ์ร่วมกันในอันดับ d, b [$X_t \sim CI(d,b)$] ถ้า

1. แต่ละตัวแปรในเวกเตอร์ X_t มีคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูลภายหลังจากการทำผลต่าง (difference) ไปแล้ว d ครั้ง หรือที่เรียกว่า Integrate ที่อันดับที่ d $I(d)$
2. มีเวกเตอร์ $\alpha (\neq 0)$ ที่ทำให้ $Z_t = \alpha' X_t$ มีคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูลภายหลังการทำผลต่างไป $d-b$ ครั้ง โดยที่ $b > 0$

โดยที่ α คือ Cointegrating Vector

D คือ อันดับ Integrate ของตัวแปรอิสระ

B คือ อันดับการ Integrate ของตัวแปรตาม

โดยทั่วไปจะพิจารณาเฉพาะกรณีที่ $d = b$ เนื่องจากจะทำให้ Z_t มีคุณสมบัติความนิ่งที่ระดับทั่วไป หรือ $I(0)$ หรืออาจกล่าวได้ว่า ตัวแปร 2 ตัว หรือมากกว่าจะมีความสัมพันธ์ระยะยาว (cointegrated) กัน เมื่อผลรวมเชิงเส้นของตัวแปร 2 ตัว หรือมากกว่ามีคุณสมบัติความนิ่ง ถึงแม้ว่าแต่ละตัวแปรจะขาดคุณสมบัติความนิ่ง และตัวแปรเหล่านี้จะเคลื่อนไหวไปด้วยกันในระยะยาว

ในด้านการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองที่ศึกษาโดยวิธี Cointegration Analysis นั้นสามารถที่จำแนกได้ออกเป็น 2 แนวทาง คือ

1. วิธี Two – Step Approach ที่เสนอโดย Engle และ Granger
2. วิธี Full Information Maximum Likelihood Approach ที่เสนอโดย Johansen and Juselius (อ้างอิงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ 2547: 600-619)

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้วิธีของ Johansen and Juselius เนื่องจากวิธีนี้เหมาะสมกับการศึกษาในกรณีที่มีตัวแปรหลายๆตัวแปร (อ้างอิงใน ลัดดาวัลย์ ธรรมวงษ์ 2552)

การวิเคราะห์โคอินทิเกรชันตามแนวของ Johansen Approach สำหรับกรณี n ตัวแปรที่เป็น Non Stationary Series ก็จะสามารถเกิด Cointegration vector ได้จำนวน $n-1$ vectors ดังนั้นจึงสามารถจะเข้าใจได้ว่า สมการตัวแบบพลวัตที่เกี่ยวข้องกับระบบนี้จะเป็นอะไรที่ค่อนข้างยุ่งยาก ซับซ้อนมากพอสมควร ไม่เหมือนกับกรณี Univariate Framework สามารถที่จะแสดงได้ดังนี้

Johansen Procedure จากสมการ Vector Autoregressive Model (VAR) ที่เขียนแสดงดังสมการนี้

$$\gamma_t = A_1 \gamma_{t-1} + A_2 \gamma_{t-2} + \dots + A_n \gamma_{t-n} + \mu_t \quad \dots\dots\dots(3.5)$$

เนื่องจากตัวแปร γ_t ในที่นี้ กำหนดให้เป็นตัวแปร Non Stationary ดังนั้น จึงจะสร้างให้เป็นตัวแบบสมการพลวัต ด้วยการจัดรูปแบบทางคณิตศาสตร์ใหม่บางประการ ดังสมการนี้

$$\Delta \gamma_t = (A_1 - I) \Delta \gamma_{t-1} + (A_1 + A_2 - I) \Delta \gamma_{t-2} + \dots + A_n \Delta \gamma_{t-n} + \mu_t \quad \dots\dots\dots(3.6)$$

ด้วยการดำเนินการคล้ายคลึงๆกัน จะได้ว่า

$$\Delta \gamma_t = \Pi_1 \Delta \gamma_{t-1} + \Pi_2 \Delta \gamma_{t-2} + \dots + \Pi_{n-1} \Delta \gamma_{t-n} + \mu_t \quad \dots\dots\dots(3.7)$$

$$\sum_{i=1}^{n-1} \Pi_i \Delta \gamma_{t-1} + \Pi \gamma_{t-n} + \mu_t$$

โดยที่

$$\Pi_I = -\left(I - \sum_{j=1}^i A_j \right)$$

$$\Pi_I = -\left(I - \sum_{i=1}^n A_j \right)$$

ในที่นี้คุณสมบัติของความสัมพันธ์ของระบบตัวแปรนี้ในระยะยาว จะสามารถอธิบายอยู่ในตัวพารามิเตอร์ Π เมทริกซ์ ซึ่งจะสามารถเกิดขึ้นได้ใน 3 กรณีดังนี้

1. $\text{rank}(\Pi) = 0$ ซึ่งแสดงว่า ระบบของตัวแปรที่เป็น Non Stationary Series และไม่เกิด Cointegration เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรในระบบ ในที่นี้จะใช้ความสัมพันธ์ของ First Difference ของตัวแปรเหล่านั้น

2. $\text{rank}(\Pi) = m$ เมื่อ m คือจำนวนตัวแปรในระบบนี้ ดังนี้ ระบบนี้เป็นระบบของตัวแปรที่เป็น Non Stationary Series และระบบนี้เป็นจำนวน rank เต็ม (Full Rank) เกิด Cointegration Vector จำนวน m vectors

3. $\text{rank}(\Pi) = k < m$ ซึ่งแสดงว่า ระบบนี้เป็นระบบของตัวแปรที่เป็น Non Stationary Series และเกิดมีจำนวน Cointegration Vector จำนวนเท่ากับ k vectors วิธีการตามแนวทางของ Johansen ตั้งอยู่บนข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์ที่ว่า $\text{rank}(\Pi)$ จะเท่ากับจำนวน Characteristic Root ที่ไม่เท่ากับศูนย์ ในขณะที่วิธีการทดสอบทางสถิติถึงจำนวนของ Characteristic Root ดังกล่าว จะมีค่าแตกต่างศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่นั้น ใช้สถิติดังนี้

$$\lambda_{\text{trace}}(k) = T \sum_{i=k+1}^m \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \tag{3.8}$$

หรือ

$$\lambda_{\text{max}}(k, k+1) = T \sum_{i=k+1}^m \ln(1 - \hat{\lambda}_{k+1}) \tag{3.9}$$

โดยที่

$\hat{\lambda}$ = ค่าประมาณค่า Characteristic Root หรือเรียกว่าค่า Eigenvalue
ที่ได้จากการประมาณ π Matrix

T = จำนวนข้อมูลตัวอย่าง

โดยมีสมมติฐานในการทดสอบสำหรับกรณีที่ใช้ λ_{trace} คือ H_{01} และกรณีที่ใช้ λ_{max} คือ H_{02} ดังนี้

H_{01} : อย่างมากที่สุด เกิด Cointegration Vector อยู่จำนวน k vectors
(Alternative Hypothesis คือ มีมากที่สุด k-1 Vectors)

ในการทดสอบด้วย λ_{trace} นี้ จะต้องเริ่มต้นจากการทดสอบเริ่มที่จำนวน Cointegration Vector อย่างมากที่สุดเท่ากับศูนย์ก่อน หากสามารถปฏิเสธได้ ก็จะทดสอบต่อในจำนวนที่สูงขึ้นไปเรื่อยๆ จนไม่สามารถปฏิเสธได้

H_{02} : อย่างน้อยที่สุด เกิด Cointegration Vector อยู่จำนวนไม่ต่ำกว่า k vectors
(Alternative Hypothesis ในที่นี้คือ มีมากที่สุดจำนวนเท่ากับ k +1 Vectors)

3.4 การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger-causality Test)

ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรทางการเงินที่นำมาใช้ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่มีความเป็นเหตุเป็นผลกันหรือไม่ ตัวแปรทางการเงินที่นำประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง(BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย(Rp), ดัชนีราคาผู้บริโภค(CPI)

แนวคิด Causality ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Granger (1969) ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ในลักษณะเหตุผลระหว่างตัวแปรที่ละคู่ ลักษณะเด่นของการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้คือสามารถบอกได้ว่าตัวแปรใดเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวอื่น หรือต่างก็เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน หรือทั้งสองตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน เป็นต้น นอกจากนี้ในแบบจำลอง VAR ดังกล่าวได้มีการใช้ค่าตัวแปรล่า (lagged values) มาใช้ในการประมาณค่าด้วย ซึ่งมักจะให้ผลการประมาณค่าที่ดีกว่าโดยเฉพาะในข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลาที่เราพบว่าตัวแปรล่า หรือข้อมูลในอดีตของตัวแปรหนึ่งมักมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในปัจจุบันของอีกตัวแปรหนึ่ง

สมมุติว่า X_t และ Y_t เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ชุดที่ต้องทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน เงื่อนไขที่จำเป็นก็คือ X_t และ Y_t จะต้องมีความคงที่ (stationary) และมีค่าเฉลี่ย (mean) เป็น 0 ซึ่งสามารถแสดงสมการที่ใช้ในการประมาณค่าได้ ดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad \dots\dots\dots(3.10)$$

(X_t เป็นเหตุให้ Y_t เปลี่ยนแปลง ถ้า β_i ไม่เท่ากับ 0)

$$\Delta X_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad \dots\dots\dots(3.11)$$

(Y_t เป็นเหตุให้ X_t เปลี่ยนแปลง ถ้า a_i ไม่เท่ากับ 0)

ถ้าค่าสถิติจากการคำนวณของการกระจายแบบ X-squared อยู่ภายนอกช่วงเวลาของการยอมรับได้ ก็จะปฏิเสธสมมุติฐานที่ว่า X ไม่เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y (จากสมการที่ 1) นั้นหมายความว่า X เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y นั้นเอง และสมการที่ 2 เราจะปฏิเสธสมมุติฐานที่ว่า Y ไม่เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน X หากค่าที่คำนวณได้อยู่ภายนอกช่วงเวลาของการยอมรับเช่นกัน



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาคovariance ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงิน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ในลักษณะของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) รายไตรมาสตั้งแต่ ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ.2545 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2555 รวมข้อมูลทั้งหมด 44 ไตรมาส โดยใช้แบบจำลอง Vector Auto Regressive (VAR) โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 การทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test) ของตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller (ADF) test

ส่วนที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคointegration ในระยะยาว (Cointegration Test) โดยวิธี Johansen (1988) ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) , ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) , ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

ส่วนที่ 3 การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger-causality Test) ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวข้างต้น

ส่วนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

โดยทั่วไปพบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามักมีคุณสมบัติไม่นิ่งและเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการวิเคราะห์ระหว่างตัวแปร อาจนำไปสู่ความสัมพันธ์ปลอม (spurious regression) ได้ ดังนั้นในการศึกษานี้ใช้การทดสอบ Unit Root เพื่อดูลักษณะของข้อมูลที่นำมาใช้ในการประมาณค่าว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) เริ่มจากการทดสอบข้อมูลที่ระดับ order of integration เท่ากับ 0 หรือ I (0) คือที่ระดับ Levels with Trend and Intercept, Levels with Intercept และ Levels without Trend and Intercept โดยใช้ตัวแปร ดังนี้ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ผลการทดสอบความนิ่ง แสดงได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่ง Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test

Unit Root Test	ADF-test		
	No trend	trend	None
GDP	-0.975512	-3.712851*	2.005473
BM	5.709699	1.103681	10.92264
Rp	-2.338500	-2.296305	-0.828943
CPI	-0.120312	-4.006300*	3.485809
Δ GDP	-8.403941*	-8.288523*	-7.505247*
Δ BM	-3.7766744*	-6.121601*	0.405437
Δ Rp	-3.438820*	-3.402565	-3.481665*
Δ CPI	-6.670834*	-6.602769*	-4.938847*

*ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ level $I(0)$ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง(BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย(RP), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ Levels with Trend and Intercept , Levels with Intercept และ Levels without Trend and Intercept พบว่าตัวแปรมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) ที่ระดับ Levels หรือ $I(0)$ โดยพิจารณาจากค่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 เมื่อข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง จึงนำไปหาผลต่างลำดับที่ 1 (First Difference)

จากนั้นนำมาทดสอบ Unit Root อีกครั้ง พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาศึกษา มีคุณสมบัติความนิ่งที่ผลต่างลำดับที่หนึ่งหรือ $I(1)$

ส่วนที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของข้อมูลอนุกรมเวลา ตามวิธี Johansen (1988) ใช้ในกรณีที่ทดสอบตัวแปรที่มีมากกว่า 2 ตัวแปร โดยวิธีการประมาณการแบบ Maximum Likelihood ทำให้สามารถจัดการกับกรณีที่เกิดความสัมพันธ์ Cointegration จำนวนมากกว่าหนึ่งชุด

ในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคลยภาพระยะยาวจะต้องมีการกำหนดตัวแปรล่า (Lag length) ที่เหมาะ โดยในการศึกษานี้ใช้เกณฑ์ Akaike Information Criterion (AIC) ของ Akaike (1973) มาเป็นเกณฑ์ในการเลือก จำนวนตัวแปรล่าซึ่งพิจารณาจากค่า AIC ที่มีค่าน้อยที่สุด จากค่าสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรล่าเท่ากับ 2 มีความเหมาะสมสำหรับชุดข้อมูลที่นำมา ศึกษา

ตารางที่ 4.2 การทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาค่าสถิติ λ_{trace}

Unrestricted Cointegration Rank test(trace)

Hypothesized No.of CE(s)	Trace Statistic	Prob.**
None*	57.69255	0.0046
At most 1*	31.70413	0.0298
At most 2	14.73196	0.0649
At most 3*	4.762575	0.0291

Trace test indicates 2 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

ตารางที่ 4.3 การทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาค่าสถิติ λ_{Max}

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No.of CE(s)	Trace Statistic	Prob.**
None	25.98842	0.0789
At most 1	16.97217	0.1733
At most 2	9.969385	0.2140
At most 3*	4.762575	0.0291

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคูลยภาพในระยะยาว Cointegration จาก ตารางที่ 4.2 พบว่าเมื่อพิจารณาสถิติทดสอบ λ_{trace} จะเกิด Cointegration เท่ากับ 2 สมการ โดยที่ค่า Trace Statistic เท่ากับ 31.70413 และ 4.762575 ค่า P-value เท่ากับ 0.0298 และ 0.0291 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่าสถิติ Max-Eigen ในตารางที่ 4.3 พบว่า ไม่เกิด Cointegration ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคูลยภาพระยะยาว Cointegration Vector พบว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความสัมพันธ์เชิงคูลยภาพในระยะยาว โดยมี 2 สมการ ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ทั้งนี้อ้างอิงจากค่าสถิติ Trace)

ส่วนที่ 3 การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger-causality Test)

การทดสอบความสัมพันธ์ตามวิธี causality อธิบายถึงเหตุและผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างของตัวแปรทีละคู่ว่าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน หรือเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอีกตัวแปรหนึ่ง ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร แสดงได้ดังตาราง 4.4

ตารางที่ 4.4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	ความสัมพันธ์	F-Statistic	P-value
Δ CPI และ Δ RP	Δ CPI \rightarrow Δ RP	11.2870	0.00016*
ส่วนที่เหลือทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์			

หมายเหตุ A \rightarrow B หมายถึง ความสัมพันธ์ที่ตัวแปร A เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปร B

*ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล ของดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย พบว่า การเปลี่ยนแปลงของ ดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นสาเหตุทำให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้ คือเมื่อเกิดการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาผู้บริโภค แสดงว่าเศรษฐกิจกำลังขยายตัว มีการขยายการลงทุน ทำให้อัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มสูงขึ้น ขณะเดียวกันธนาคารพาณิชย์ให้กู้มากขึ้น ทำให้เงินสดสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ลดลง มีสภาพคล่องน้อยลง ทำให้การกู้ยืมระหว่างธนาคารมีมากขึ้นและมีการกู้ยืมเงินจากตลาดซื้อคืนมากขึ้น ส่งผลให้ธนาคารกลางปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายสูงขึ้น เพื่อลดความร้อนแรงทางเศรษฐกิจ

โดยสรุปธนาคารกลางเป็นตัวกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายเมื่อเกิดเงินเฟ้อสูง เศรษฐกิจขยายตัวมีเงินในระบบเศรษฐกิจมาก ธนาคารกลางจะดึงเงินจากระบบเศรษฐกิจโดยขึ้นอัตราดอกเบี้ยทำให้เงินเฟ้อลดลง

อย่างไรก็ตามในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษานี้ ไม่พบความสัมพันธ์ของตัวแปรทางการเงิน คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง ดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากในทางทฤษฎีแม้ตัวแปรทางการเงินจะส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่บ้าง แต่เป็นการส่งผ่านตัวแปรไปยังภาคเศรษฐกิจจริง และเชื่อมโยงไปที่การเติบโตทางเศรษฐกิจอีกทีหนึ่ง ซึ่งผลดังกล่าวอาจไม่ชัดเจนนัก ดังนั้นนโยบายการเงินจึงให้น้ำหนักกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจมากกว่าเรื่องการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรทางการเงิน โดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแทนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ตัวแปรทางการเงิน ประกอบด้วย ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดัชนีราคาผู้บริโภค โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ในลักษณะของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) รายไตรมาส เริ่มตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปีพ.ศ. 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2555 รวม 44 ไตรมาสในการศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบจำลอง (Vector Auto Regressive : VAR) และเครื่องมือวิธีการประมาณค่าร่วมกับแบบจำลอง VAR ได้แก่

1. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)
2. การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test)
3. ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร (Granger Causality)

ผลการศึกษสรุปได้ดังนี้

การทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูลพบว่า ตัวแปรทั้งหมด ประกอบด้วย

1.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Rp), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความไม่นิ่ง (non-stationary) ที่ระดับ Levels หรือ I(0) แต่หลังจากนำข้อมูลมาทำผลต่างลำดับที่ 1 (First Difference) พบว่าข้อมูลทั้งหมดมีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ Order of integration เท่ากับ 1 หรือ I(1)

1.2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) ของข้อมูลที่ศึกษา โดยวิธี Johansen 1988 พบว่าค่าสถิติ λ_{trace} เท่ากับ 31.70413 แสดงว่าตัวแปรที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีจำนวน 2 สมการ อย่างไรก็ตามค่า λ_{Max} เท่ากับ 4.762575 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

1.3 ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล Granger Causality ระหว่างตัวแปรทั้งหมด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) โดยทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลทีละคู่ พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดอกเบี้ยนโยบาย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนตัวแปรคู่อื่นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

1.4 การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลต่อดอกเบี้ยนโยบาย ในกรณีที่ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว ประชาชนมีกำลังซื้อลดลง ความต้องการซื้อสินค้าลดลง จะทำให้ดัชนีราคาผู้บริโภคลดลง โดยทั่วไปภาครัฐมีแนวโน้มลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลง เพื่อกระตุ้นการใช้จ่ายของประชาชน และกระตุ้นการลงทุนในภาคธุรกิจ ประชาชนมีความต้องการใช้จ่ายมากขึ้น ทำให้เศรษฐกิจขยายตัว ในทางกลับกันในกรณีที่ราคาสินค้าโดยทั่วไปปรับตัวสูงขึ้น กดดันให้เงินเฟ้อสูงขึ้น ส่งผลให้ประชาชนมีกำลังซื้อลดลง ภาครัฐควรเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพื่อชะลอการใช้จ่ายที่หายไป และเพิ่มต้นทุนการกู้ยืม ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ประชาชนใช้จ่ายน้อยลง เป็นผลให้เศรษฐกิจชะลอตัว จนครบวัฏจักร นั่นหมายความว่าอัตราเงินเฟ้อที่เปลี่ยนแปลงไปมีบทบาทสำคัญต่อการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทยในช่วงที่ทำการศึกษา ซึ่งเป็นช่วงที่ได้นำกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) มาใช้ในการดำเนินนโยบายการเงิน โดยจะดูแลให้อัตราเงินเฟ้ออยู่ในกรอบที่ได้ประกาศต่อสาธารณะชน อัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงนับเป็นเครื่องมือทางนโยบายที่สำคัญที่ทางการนำมาใช้ดูแลเงินเฟ้อนั่นเอง

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 จากการศึกษาครั้งพบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคหรือเงินเฟ้อมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดังนั้นหากธนาคารกลางจะกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ควรคำนึงถึงอัตราเงินเฟ้อเป็นเป้าหมายสำคัญในการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจและการเติบโตของเศรษฐกิจเป็นสำคัญประการหนึ่ง

2.2 จากการศึกษาโดยใช้ตัวแปร ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Rp), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาก่อนวิกฤตปี 2540 และหลังวิกฤตปี 2540 ในการทดสอบโดยแบ่งเป็นสองช่วงเวลา เพื่อเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่เกิดก่อนวิกฤตและหลังวิกฤตว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

2.3 การศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิ แบบรายไตรมาส จำนวน 44 ไตรมาส ซึ่งเป็นช่วงเวลา
ที่สิ้นสุดไปมีข้อจำกัดในช่วงเวลา ผลการศึกษาอาจคาดเคลื่อนได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควร
ใช้ชุดข้อมูลที่มีช่วงเวลายาวกว่านี้ และควรคำนึงถึงเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจของต่างประเทศที่มี
ผลกระทบต่อประเทศไทย พร้อมทั้งภัยธรรมชาติและเหตุการณ์ทางการเมืองประกอบกัน



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- ธนาคารแห่งประเทศไทย (ม.ป.ป.) “ปริมาณเงินในความหมายกว้าง” คำนวณวันที่ 6 มิถุนายน 2556 จาก www.2bot.th/statistics/Report Page.aspx?report ID = 7&language = th
- _____. (ม.ป.ป.) “อัตราดอกเบี้ยนโยบาย” คำนวณวันที่ 6 มิถุนายน 2556 จาก www.bot.or.th/thai/Monetary Policy/Documents/Table_MPC.pdf
- นิพัทธ์ พันธุ์นิล (2548) “ผลกระทบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราดอกเบี้ยระยะยาว ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ประสาร ไตรรัตน์วรกุล (2555) รายงานสัมมนาเรื่อง GDP ปัจจุบันสะท้อนให้เห็นถึงความแข็งแกร่งของเศรษฐกิจไทยแค่ไหน จัดโดยคณะกรรมการการเงิน การคลัง การธนาคารและสถาบันการเงิน วุฒิสภา วันที่ 31 กรกฎาคม 2555 ณ ห้องกลมทิพย์บอลรูม โรงแรมสยามซิตี
- พิชัย ดวงสิทธิ์ตานนท์ (2553) “ผลกระทบของการเพิ่มราคาน้ำมันดีเซลและตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่น” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ไพฑูริย์ ไกรพรศักดิ์ (2554) *วิธีการทางเศรษฐมิติและตัวแบบเศรษฐศาสตร์สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา* กรุงเทพมหานคร คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2552) “การวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิจัยสำหรับนักเศรษฐศาสตร์” หน่วยที่ 13 พิมพ์ครั้งที่ 6 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- _____. (2553) “เศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน” หน่วยที่ 8 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- _____. (2553) “ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง” หน่วยที่ 8 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ลัดดาวัลย์ ธรรมวงศ์ (2552) “ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ลีปภาส พรสุขสว่าง (2555) *เศรษฐศาสตร์ตลาดการเงิน ภาควิชาการเงิน* กรุงเทพมหานคร คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.) “ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย” คำนวณวันที่ 6 มิถุนายน 2556 จาก

www.nesdb.go.th/default.aspx?tabid=95

สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า (ม.ป.ป.) “ดัชนีราคาผู้บริโภค” คำนวณวันที่ 6 มิถุนายน 2556 จาก

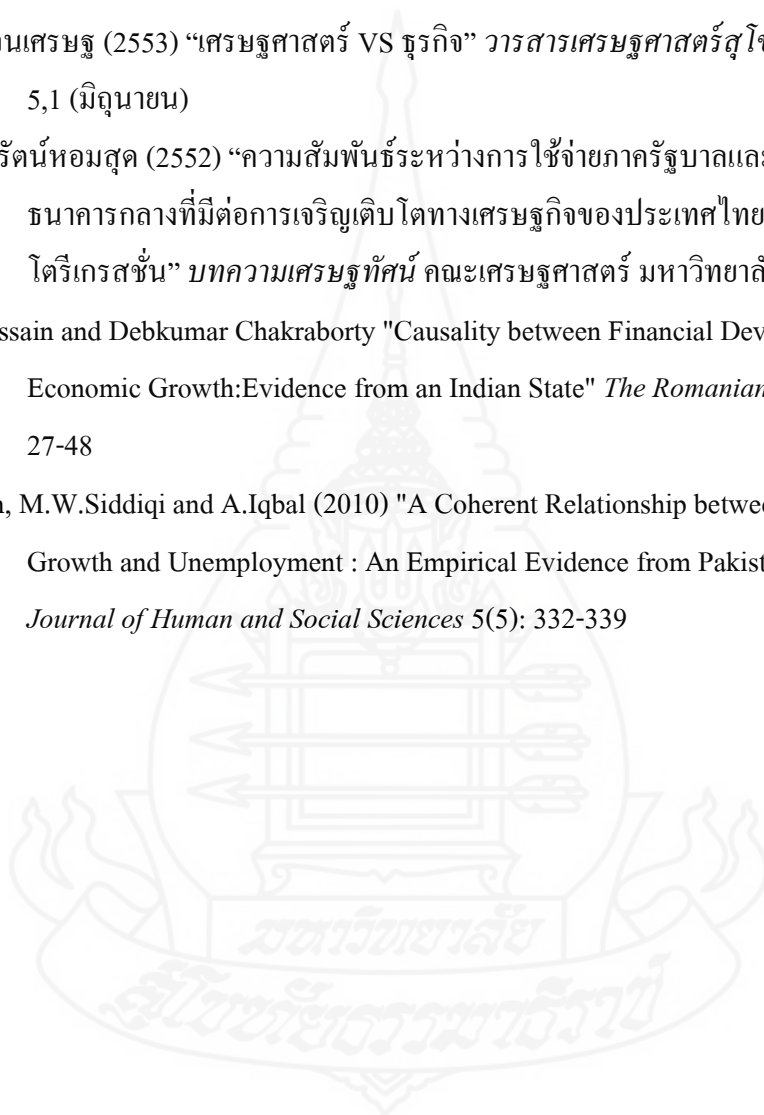
www.indexpr.moc.go.th

อภิญา วนเศรษฐ (2553) “เศรษฐศาสตร์ VS ธุรกิจ” *วารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช* 5,1 (มิถุนายน)

อัมพร ศิริรัตน์หอมสด (2552) “ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายภาครัฐบาลและฐานเงินของธนาคารกลางที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยวิธีเวกเตอร์ออโตรีเกรสชัน” *บทความเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*

Farrah Hussain and Debkumar Chakraborty "Causality between Financial Development and Economic Growth: Evidence from an Indian State" *The Romanian Economic Journal*: 27-48

T. Hussain, M.W.Siddiqi and A.Iqbal (2010) "A Coherent Relationship between Economic Growth and Unemployment : An Empirical Evidence from Pakistan" *International Journal of Human and Social Sciences* 5(5): 332-339





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา



ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ปีพ.ศ.	ไตรมาส	GDP	BM	Rp	CPI
2545	1	812,458.00	6,560,345.00	2.00	75.85
	2	780,037.00	6,591,390.00	2.00	76.20
	3	789,845.00	6,475,300.00	2.00	76.47
	4	854,702.00	6,647,163.00	1.75	76.65
2546	1	868,512.00	6,764,780.00	1.75	77.18
	2	831,715.00	6,789,337.00	1.25	77.45
	3	842,416.00	6,874,850.00	1.25	77.81
	4	925,523.00	7,062,321.00	1.25	77.99
2547	1	926,696.00	7,217,432.00	1.25	79.06
	2	886,437.00	7,238,006.00	1.25	79.86
	3	895,134.00	7,380,276.00	1.50	80.57
	4	979,922.00	7,471,427.00	2.00	80.31
2548	1	959,975.00	7,564,577.00	2.25	81.56
	2	928,361.00	7,540,229.00	2.50	82.89
	3	944,173.00	7,739,816.00	3.25	85.39
	4	1,025,510.00	7,926,921.00	4.00	84.95
2549	1	1,018,621.00	8,211,938.00	4.50	86.20
	2	975,690.00	8,242,379.00	5.00	87.80
	3	989,089.00	8,405,273.00	5.00	87.71
	4	1,071,104.00	8,573,377.00	5.00	87.98
2550	1	1,065,589.00	8,890,318.00	4.50	87.90
	2	1,020,773.00	8,907,713.00	3.50	89.50
	3	1,043,868.00	8,987,676.00	3.25	89.50
	4	1,128,796.00	9,109,468.00	3.25	90.70

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ปีพ.ศ.	ไตรมาส	GDP	BM	Rp	CPI
2551	1	1,132,889.00	9,393,191.00	3.25	92.60
	2	1,073,963.00	9,296,182.00	3.25	97.30
	3	1,075,757.00	9,409,979.00	3.75	94.90
	4	1,082,224.00	9,944,331.00	2.75	91.10
2552	1	1,053,066.00	10,232,883.00	1.50	92.40
	2	1,018,647.00	10,133,741.00	1.25	93.40
	3	1,045,615.00	10,112,607.00	1.25	94.00
	4	1,145,811.00	10,617,013.00	1.25	94.30
2553	1	1,179,635.00	10,855,592.00	1.25	95.59
	2	1,112,764.00	10,846,410.00	1.25	96.50
	3	1,114,342.00	11,116,099.00	1.75	96.81
	4	1,189,371.00	11,778,822.00	2.00	97.19
2554	1	1,217,024.00	12,284,438.00	2.50	98.59
	2	1,143,132.00	12,603,864.00	3.00	100.42
	3	1,155,750.00	12,902,730.00	3.50	100.70
	4	1,083,749.00	13,559,887.00	3.50	100.62
2555	1	1,221,622.00	13,890,275.00	3.00	101.99
	2	1,193,904.00	14,012,989.00	3.00	102.99
	3	1,191,575.00	14,544,495.00	3.00	104.10
	4	1,291,088.00	14,966,787.00	2.75	104.27

ที่มา : GDP สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 : BM ธนาคารแห่งประเทศไทย
 : Rp ธนาคารแห่งประเทศไทย
 : CPI สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า



ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบ Unit root

ทดสอบ unit root $\hat{\mu}_1$ level Intercep

Null Hypothesis: GDPSA has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.975512	0.7536
Test critical values:		
1% level	-3.592462	
5% level	-2.931404	
10% level	-2.603944	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPSA)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:44

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPSA(-1)	-0.042211	0.043270	-0.975512	0.3350
C	54470.14	44605.47	1.221154	0.2290
R-squared	0.022684	Mean dependent var		11258.76
Adjusted R-squared	-0.001153	S.D. dependent var		34371.01
S.E. of regression	34390.82	Akaike info criterion		23.77436
Sum squared resid	4.85E+10	Schwarz criterion		23.85628
Log likelihood	-509.1488	F-statistic		0.951624
Durbin-Watson stat	2.482469	Prob(F-statistic)		0.335027

ทดสอบ unit root $\hat{\tau}_1$ level Trend and Intercep

Null Hypothesis: GDPSA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.712851	0.0321
Test critical values: 1% level	-4.186481	
5% level	-3.518090	
10% level	-3.189732	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPSA)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:46

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPSA(-1)	-0.506228	0.136345	-3.712851	0.0006
C	425619.8	111852.4	3.805193	0.0005
@TREND(2545Q1)	4721.241	1331.669	3.545356	0.0010
R-squared	0.256363	Mean dependent var		11258.76
Adjusted R-squared	0.219182	S.D. dependent var		34371.01
S.E. of regression	30371.57	Akaike info criterion		23.54762
Sum squared resid	3.69E+10	Schwarz criterion		23.67049
Log likelihood	-503.2737	F-statistic		6.894855
Durbin-Watson stat	2.033902	Prob(F-statistic)		0.002674

ทดสอบ unit root $\hat{\tau}_1$ level None

Null Hypothesis: GDPSA has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.005473	0.9880
Test critical values:		
1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPSA)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:47

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPSA(-1)	0.010262	0.005117	2.005473	0.0514
R-squared	-0.012862	Mean dependent var		11258.76
Adjusted R-squared	-0.012862	S.D. dependent var		34371.01
S.E. of regression	34591.34	Akaike info criterion		23.76358
Sum squared resid	5.03E+10	Schwarz criterion		23.80453
Log likelihood	-509.9169	Durbin-Watson stat		2.522542

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Intercep

Null Hypothesis: D(GDPSA) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.403941	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.596616	
5% level	-2.933158	
10% level	-2.604867	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPSA,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:48

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPSA(-1))	-1.291582	0.153688	-8.403941	0.0000
C	13967.10	5433.405	2.570599	0.0140
R-squared	0.638422	Mean dependent var		639.2580
Adjusted R-squared	0.629383	S.D. dependent var		55322.05
S.E. of regression	33679.15	Akaike info criterion		23.73359
Sum squared resid	4.54E+10	Schwarz criterion		23.81634
Log likelihood	-496.4055	F-statistic		70.62622
Durbin-Watson stat	2.025109	Prob(F-statistic)		0.000000

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Trend and Intercep

Null Hypothesis: D(GDPSA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.288523	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPSA,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:48

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPSA(-1))	-1.292231	0.155906	-8.288523	0.0000
C	14665.13	11309.48	1.296711	0.2024
@TREND(2545Q1)	-30.72592	434.9354	-0.070645	0.9440
R-squared	0.638468	Mean dependent var		639.2580
Adjusted R-squared	0.619928	S.D. dependent var		55322.05
S.E. of regression	34106.02	Akaike info criterion		23.78108
Sum squared resid	4.54E+10	Schwarz criterion		23.90520
Log likelihood	-496.4028	F-statistic		34.43718
Durbin-Watson stat	2.024292	Prob(F-statistic)		0.000000

ทดสอบ unit root วิกิ 1st difference None

Null Hypothesis: D(GDPSA) has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.505247	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDPSA,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:49

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPSA(-1))	-1.176269	0.156726	-7.505247	0.0000
R-squared	0.578690	Mean dependent var		639.2580
Adjusted R-squared	0.578690	S.D. dependent var		55322.05
S.E. of regression	35908.67	Akaike info criterion		23.83887
Sum squared resid	5.29E+10	Schwarz criterion		23.88024
Log likelihood	-499.6162	Durbin-Watson stat		1.940444

ทดสอบ unit root $\hat{\alpha}$ level Intercep

Null Hypothesis: BMSA has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	5.709699	1.0000
Test critical values:		
1% level	-3.592462	
5% level	-2.931404	
10% level	-2.603944	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BMSA)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:51

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BMSA(-1)	0.045396	0.007951	5.709699	0.0000
C	-226005.3	76295.41	-2.962240	0.0051
R-squared	0.442940	Mean dependent var		197076.2
Adjusted R-squared	0.429353	S.D. dependent var		157778.8
S.E. of regression	119188.0	Akaike info criterion		26.26019
Sum squared resid	5.82E+11	Schwarz criterion		26.34210
Log likelihood	-562.5940	F-statistic		32.60067
Durbin-Watson stat	1.983444	Prob(F-statistic)		0.000001

ทดสอบ unit root $\hat{\mu}$ level Trend and Intercep

Null Hypothesis: BMSA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.103681	0.9999
Test critical values: 1% level	-4.186481	
5% level	-3.518090	
10% level	-3.189732	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BMSA)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:52

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BMSA(-1)	0.034772	0.031506	1.103681	0.2763
C	-171523.6	174226.1	-0.984489	0.3308
@TREND(2545Q1)	2024.058	5803.941	0.348738	0.7291

R-squared	0.444628	Mean dependent var	197076.2
Adjusted R-squared	0.416860	S.D. dependent var	157778.8
S.E. of regression	120485.6	Akaike info criterion	26.30366
Sum squared resid	5.81E+11	Schwarz criterion	26.42654
Log likelihood	-562.5287	F-statistic	16.01193
Durbin-Watson stat	1.967874	Prob(F-statistic)	0.000008

ทดสอบ unit root $\hat{\tau}_1$ level None

Null Hypothesis: BMSA has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	10.92264	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BMSA)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:52

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BMSA(-1)	0.022522	0.002062	10.92264	0.0000
R-squared	0.323717	Mean dependent var		197076.2
Adjusted R-squared	0.323717	S.D. dependent var		157778.8
S.E. of regression	129751.7	Akaike info criterion		26.40761
Sum squared resid	7.07E+11	Schwarz criterion		26.44857
Log likelihood	-566.7637	Durbin-Watson stat		1.593492

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Intercep

Null Hypothesis: D(BMSA) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.766744	0.0064
Test critical values: 1% level	-3.596616	
5% level	-2.933158	
10% level	-2.604867	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BMSA,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:53

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BMSA(-1))	-0.526848	0.139868	-3.766744	0.0005
C	104544.4	35055.59	2.982245	0.0049
R-squared	0.261834	Mean dependent var		1731.216
Adjusted R-squared	0.243380	S.D. dependent var		163890.6
S.E. of regression	142558.5	Akaike info criterion		26.61934
Sum squared resid	8.13E+11	Schwarz criterion		26.70209
Log likelihood	-557.0061	F-statistic		14.18836
Durbin-Watson stat	2.020563	Prob(F-statistic)		0.000533

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Trend and Intercep

Null Hypothesis: D(BMSA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.121601	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BMSA,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:54

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BMSA(-1))	-0.956813	0.156301	-6.121601	0.0000
C	-2333.414	39035.16	-0.059777	0.9526
@TREND(2545Q1)	8479.309	2028.036	4.181044	0.0002
R-squared	0.490299	Mean dependent var		1731.216
Adjusted R-squared	0.464161	S.D. dependent var		163890.6
S.E. of regression	119969.6	Akaike info criterion		26.29661
Sum squared resid	5.61E+11	Schwarz criterion		26.42073
Log likelihood	-549.2289	F-statistic		18.75775
Durbin-Watson stat	1.881169	Prob(F-statistic)		0.000002

ทดสอบ unit root วิกิ 1st difference None

Null Hypothesis: D(BMSA) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.405437	0.7957
Test critical values:		
1% level	-2.625606	
5% level	-1.949609	
10% level	-1.611593	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BMSA,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:54

Sample (adjusted): 2546Q2 2555Q4

Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BMSA(-1))	0.038157	0.094113	0.405437	0.6876
D(BMSA(-1),2)	-0.763568	0.180742	-4.224624	0.0002
D(BMSA(-2),2)	-0.682167	0.182593	-3.735991	0.0007
D(BMSA(-3),2)	-0.444504	0.160603	-2.767710	0.0090
R-squared	0.423608	Mean dependent var		5853.620
Adjusted R-squared	0.374203	S.D. dependent var		162855.6
S.E. of regression	128830.7	Akaike info criterion		26.46730
Sum squared resid	5.81E+11	Schwarz criterion		26.63792
Log likelihood	-512.1124	Durbin-Watson stat		1.820520

ทดสอบ unit root $\hat{\mu}_1$ level Intercep

Null Hypothesis: RP has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.338500	0.1652
Test critical values: 1% level	-3.596616	
5% level	-2.933158	
10% level	-2.604867	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RP)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:56

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RP(-1)	-0.111810	0.047813	-2.338500	0.0246
D(RP(-1))	0.593678	0.129260	4.592893	0.0000
C	0.294561	0.135500	2.173881	0.0358

R-squared	0.375467	Mean dependent var	0.017857
Adjusted R-squared	0.343440	S.D. dependent var	0.439626
S.E. of regression	0.356222	Akaike info criterion	0.842222
Sum squared resid	4.948863	Schwarz criterion	0.966342
Log likelihood	-14.68667	F-statistic	11.72335
Durbin-Watson stat	1.977730	Prob(F-statistic)	0.000103

ทดสอบ unit root $\hat{\mu}_1$ level Trend and Intercep

Null Hypothesis: RP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.296305	0.4266
Test critical values: 1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RP)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:57

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RP(-1)	-0.113015	0.049216	-2.296305	0.0273
D(RP(-1))	0.594573	0.131080	4.535961	0.0001
C	0.283262	0.160047	1.769868	0.0848
@TREND(2545Q1)	0.000641	0.004669	0.137215	0.8916

R-squared	0.375777	Mean dependent var	0.017857
Adjusted R-squared	0.326496	S.D. dependent var	0.439626
S.E. of regression	0.360789	Akaike info criterion	0.889346
Sum squared resid	4.946412	Schwarz criterion	1.054838
Log likelihood	-14.67627	F-statistic	7.625218
Durbin-Watson stat	1.978114	Prob(F-statistic)	0.000413

ทดสอบ unit root $\hat{\tau}_1$ level None

Null Hypothesis: RP has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.828943	0.3509
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RP)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:57

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RP(-1)	-0.016835	0.020309	-0.828943	0.4121
D(RP(-1))	0.553445	0.133754	4.137794	0.0002
R-squared	0.299791	Mean dependent var		0.017857
Adjusted R-squared	0.282286	S.D. dependent var		0.439626
S.E. of regression	0.372442	Akaike info criterion		0.908979
Sum squared resid	5.548533	Schwarz criterion		0.991725
Log likelihood	-17.08856	Durbin-Watson stat		1.871399

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Intercep

Null Hypothesis: D(RP) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.438820	0.0150
Test critical values:		
1% level	-3.596616	
5% level	-2.933158	
10% level	-2.604867	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RP,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:58

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RP(-1))	-0.460955	0.134045	-3.438820	0.0014
C	0.005023	0.058043	0.086535	0.9315
R-squared	0.228179	Mean dependent var		-0.005952
Adjusted R-squared	0.208883	S.D. dependent var		0.422276
S.E. of regression	0.375593	Akaike info criterion		0.925825
Sum squared resid	5.642793	Schwarz criterion		1.008571
Log likelihood	-17.44232	F-statistic		11.82549
Durbin-Watson stat	1.848346	Prob(F-statistic)		0.001379

ทดสอบ unit root 1st difference Trend and Intercep

Null Hypothesis: D(RP) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.402565	0.0646
Test critical values: 1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RP,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:59

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RP(-1))	-0.461563	0.135652	-3.402565	0.0016
C	0.033683	0.123751	0.272181	0.7869
@TREND(2545Q1)	-0.001273	0.004839	-0.263112	0.7938

R-squared	0.229547	Mean dependent var	-0.005952
Adjusted R-squared	0.190036	S.D. dependent var	0.422276
S.E. of regression	0.380040	Akaike info criterion	0.971670
Sum squared resid	5.632794	Schwarz criterion	1.095789
Log likelihood	-17.40507	F-statistic	5.809771
Durbin-Watson stat	1.850480	Prob(F-statistic)	0.006188

ทดสอบ unit root วิกิ 1st difference None

Null Hypothesis: D(RP) has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.481665	0.0009
Test critical values: 1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RP,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 12:59

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RP(-1))	-0.460317	0.132212	-3.481665	0.0012
R-squared	0.228034	Mean dependent var		-0.005952
Adjusted R-squared	0.228034	S.D. dependent var		0.422276
S.E. of regression	0.371019	Akaike info criterion		0.878393
Sum squared resid	5.643849	Schwarz criterion		0.919766
Log likelihood	-17.44625	Durbin-Watson stat		1.849096

ทดสอบ unit root $\hat{\mu}_1$ level Intercep

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.120312	0.9406
Test critical values: 1% level	-3.592462	
5% level	-2.931404	
10% level	-2.603944	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 13:00

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.002668	0.022179	-0.120312	0.9048
C	0.898166	1.980968	0.453398	0.6527
R-squared	0.000353	Mean dependent var		0.660930
Adjusted R-squared	-0.024029	S.D. dependent var		1.230619
S.E. of regression	1.245316	Akaike info criterion		3.322051
Sum squared resid	63.58331	Schwarz criterion		3.403968
Log likelihood	-69.42410	F-statistic		0.014475
Durbin-Watson stat	1.924595	Prob(F-statistic)		0.904824

ทดสอบ unit root $\hat{\tau}_1$ level Trend and Intercep

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.006300	0.0160
Test critical values: 1% level	-4.192337	
5% level	-3.520787	
10% level	-3.191277	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 13:01

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	-0.566613	0.141431	-4.006300	0.0003
D(CPI(-1))	0.308968	0.153132	2.017649	0.0507
C	42.21297	10.40588	4.056645	0.0002
@TREND(2545Q1)	0.391079	0.097494	4.011318	0.0003

R-squared	0.299046	Mean dependent var	0.668333
Adjusted R-squared	0.243707	S.D. dependent var	1.244567
S.E. of regression	1.082339	Akaike info criterion	3.086518
Sum squared resid	44.51536	Schwarz criterion	3.252010
Log likelihood	-60.81688	F-statistic	5.403931
Durbin-Watson stat	1.890408	Prob(F-statistic)	0.003387

ทดสอบ unit root $\hat{\tau}_1$ level None

Null Hypothesis: CPI has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	3.485809	0.9998
Test critical values:		
1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 13:02

Sample (adjusted): 2545Q2 2555Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CPI(-1)	0.007341	0.002106	3.485809	0.0012
R-squared	-0.004659	Mean dependent var		0.660930
Adjusted R-squared	-0.004659	S.D. dependent var		1.230619
S.E. of regression	1.233482	Akaike info criterion		3.280541
Sum squared resid	63.90211	Schwarz criterion		3.321499
Log likelihood	-69.53163	Durbin-Watson stat		1.934288

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Intercep

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: Constant

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.670834	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.600987	
5% level	-2.935001	
10% level	-2.605836	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 13:02

Sample (adjusted): 2545Q4 2555Q4

Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-1.368965	0.205216	-6.670834	0.0000
D(CPI(-1),2)	0.414960	0.147885	2.805965	0.0079
C	0.921433	0.229400	4.016704	0.0003
R-squared	0.572734	Mean dependent var		-0.002439
Adjusted R-squared	0.550247	S.D. dependent var		1.751375
S.E. of regression	1.174536	Akaike info criterion		3.229979
Sum squared resid	52.42232	Schwarz criterion		3.355362
Log likelihood	-63.21457	F-statistic		25.46882
Durbin-Watson stat	2.106205	Prob(F-statistic)		0.000000

ทดสอบ unit root $\hat{\mu}$ 1st difference Trend and Intercep

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.602769	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.198503	
5% level	-3.523623	
10% level	-3.192902	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 13:03

Sample (adjusted): 2545Q4 2555Q4

Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-1.375840	0.208373	-6.602769	0.0000
D(CPI(-1),2)	0.418283	0.149843	2.791478	0.0083
C	0.789598	0.419762	1.881062	0.0679
@TREND(2545Q1)	0.005933	0.015741	0.376885	0.7084

R-squared	0.574368	Mean dependent var	-0.002439
Adjusted R-squared	0.539858	S.D. dependent var	1.751375
S.E. of regression	1.188024	Akaike info criterion	3.274928
Sum squared resid	52.22184	Schwarz criterion	3.442105
Log likelihood	-63.13602	F-statistic	16.64321
Durbin-Watson stat	2.108048	Prob(F-statistic)	0.000001

ทดสอบ unit root วิกิ 1st difference None

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root

Exogenous: None

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

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.938847	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.621185	
5% level	-1.948886	
10% level	-1.611932	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CPI,2)

Method: Least Squares

Date: 10/26/13 Time: 13:03

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-0.745459	0.150938	-4.938847	0.0000
R-squared	0.373010	Mean dependent var		-0.004286
Adjusted R-squared	0.373010	S.D. dependent var		1.729926
S.E. of regression	1.369802	Akaike info criterion		3.490731
Sum squared resid	76.93068	Schwarz criterion		3.532104
Log likelihood	-72.30536	Durbin-Watson stat		1.915096



ภาคผนวก ค

ผลการทดสอบ Cointegration Test

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: GDPSA BMSA RP CPI

Exogenous variables: C

Date: 10/26/13 Time: 13:11

Sample: 2545Q1 2555Q4

Included observations: 41

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1298.840	NA	4.69e+22	63.55319	63.72037	63.61407
1	-1095.127	357.7412	4.97e+18	54.39643	55.23231	54.70081
2	-1062.043	51.64343*	2.21e+18*	53.56306*	55.06766*	54.11095*
3	-1047.408	19.98933	2.51e+18	53.62964	55.80295	54.42104

* indicates lag order selected by the criterion

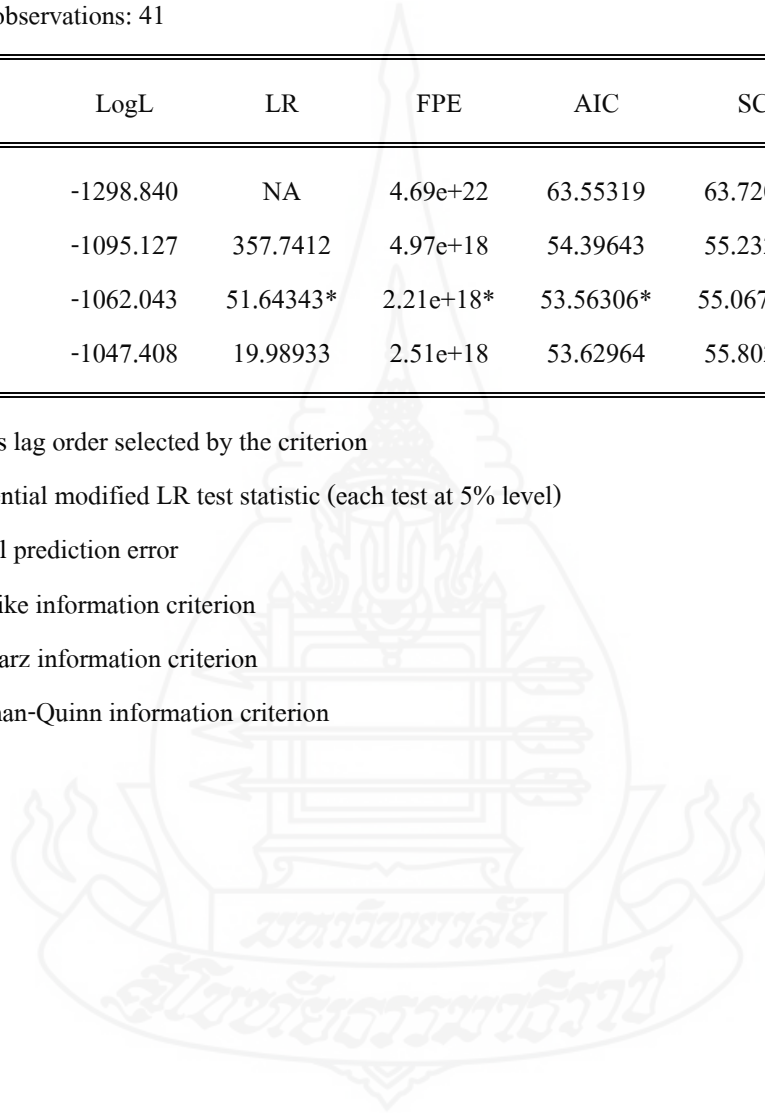
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion



cointegration

Date: 10/26/13 Time: 13:19

Sample (adjusted): 2545Q4 2555Q4

Included observations: 41 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: GDPSA BMSA RP CPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.469462	57.69255	47.85613	0.0046
At most 1 *	0.338970	31.70413	29.79707	0.0298
At most 2	0.215851	14.73196	15.49471	0.0649
At most 3 *	0.109668	4.762575	3.841466	0.0291

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.469462	25.98842	27.58434	0.0789
At most 1	0.338970	16.97217	21.13162	0.1733
At most 2	0.215851	9.969385	14.26460	0.2140
At most 3 *	0.109668	4.762575	3.841466	0.0291

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

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

GDPSA	BMSA	RP	CPI
-5.84E-06	1.15E-06	0.392179	-0.025891
4.52E-05	7.68E-07	-0.461632	-0.699818
2.52E-05	7.34E-07	0.882463	-0.578745
1.10E-05	1.90E-06	-0.004447	-0.659271

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(GDPSA)	4504.964	-10089.00	-2470.036	7487.599
D(BMSA)	57079.04	26856.65	-25032.60	-15953.20
D(RP)	-0.095865	0.071628	-0.054783	0.046117
D(CPI)	0.157148	0.341870	0.248391	0.200710

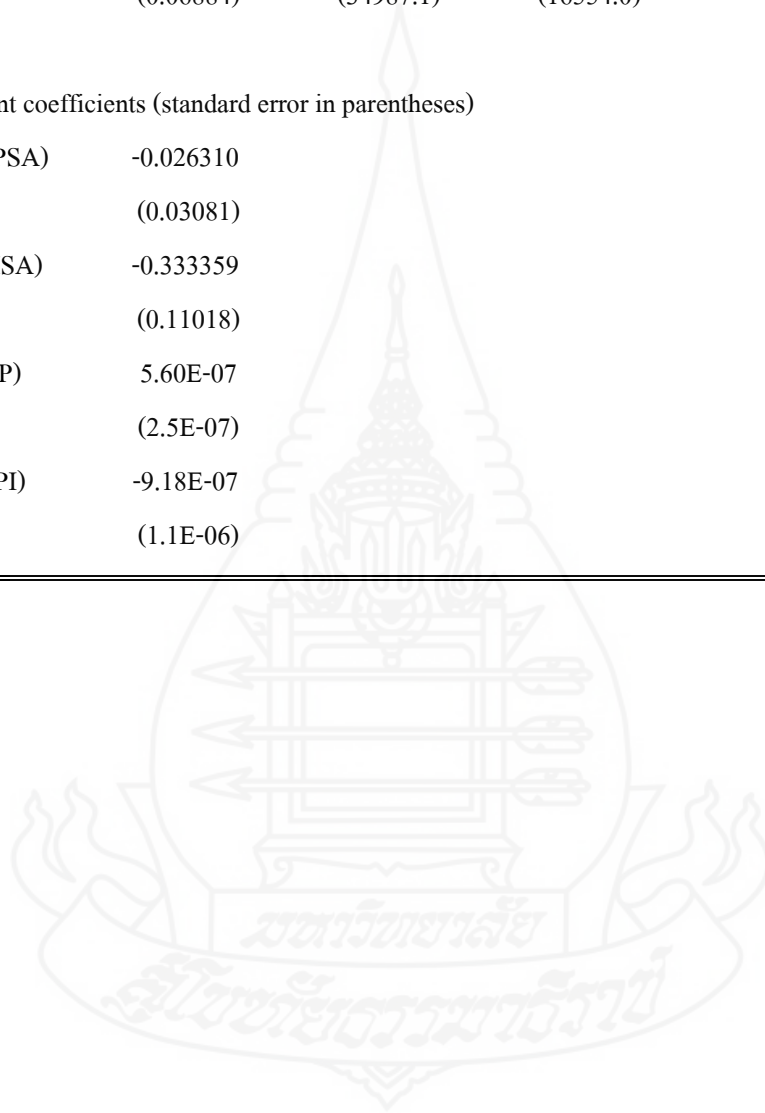
1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -1063.260

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPSA	BMSA	RP	CPI
1.000000	-0.196485	-67150.31	4433.192
	(0.06884)	(34987.1)	(16554.0)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPSA)	-0.026310
	(0.03081)
D(BMSA)	-0.333359
	(0.11018)
D(RP)	5.60E-07
	(2.5E-07)
D(CPI)	-9.18E-07
	(1.1E-06)



2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -1054.774

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPSA	BMSA	RP	CPI
1.000000	0.000000	-14732.87 (5772.38)	-13885.73 (1185.49)
0.000000	1.000000	266775.6 (156563.)	-93233.12 (32154.0)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPSA)	-0.482750 (0.22600)	-0.002579 (0.00684)
D(BMSA)	0.881670 (0.83199)	0.086128 (0.02519)
D(RP)	3.80E-06 (1.9E-06)	-5.50E-08 (5.7E-08)
D(CPI)	1.45E-05 (7.8E-06)	4.43E-07 (2.4E-07)



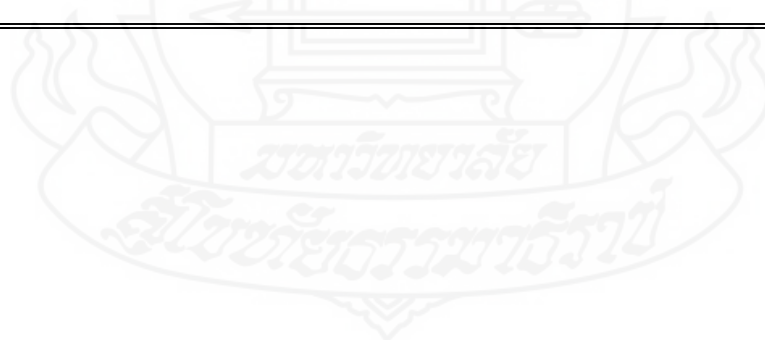
3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -1049.789

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

GDPSA	BMSA	RP	CPI
1.000000	0.000000	0.000000	-16116.14 (1316.02)
0.000000	1.000000	0.000000	-52846.05 (39655.9)
0.000000	0.000000	1.000000	-0.151390 (0.07163)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(GDPSA)	-0.545032 (0.25719)	-0.004392 (0.00772)	4244.442 (5281.60)
D(BMSA)	0.250474 (0.92130)	0.067758 (0.02764)	-12103.05 (18919.4)
D(RP)	2.42E-06 (2.1E-06)	-9.52E-08 (6.3E-08)	-0.119006 (0.04328)
D(CPI)	2.08E-05 (8.6E-06)	6.25E-07 (2.6E-07)	0.123007 (0.17696)



ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบ Granger Causality Test



Pairwise Granger Causality Tests

Date: 10/26/13 Time: 13:23

Sample: 2545Q1 2555Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DLNBMSA does not Granger Cause DLNGDPSA	41	0.33633	0.71661
DLNGDPSA does not Granger Cause DLNBMSA		0.28854	0.75108
DLNRP does not Granger Cause DLNGDPSA	41	1.32247	0.27911
DLNGDPSA does not Granger Cause DLNRP		1.19153	0.31545
DLNCPI does not Granger Cause DLNGDPSA	41	1.61690	0.21260
DLNGDPSA does not Granger Cause DLNCPI		1.27526	0.29168
DLNRP does not Granger Cause DLNBMSA	41	2.38860	0.10615
DLNBMSA does not Granger Cause DLNRP		0.19016	0.82765
DLNCPI does not Granger Cause DLNBMSA	41	0.92700	0.40498
DLNBMSA does not Granger Cause DLNCPI		1.54248	0.22765
DLNCPI does not Granger Cause DLNRP	41	11.2870	0.00016
DLNRP does not Granger Cause DLNCPI		0.92727	0.40488

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวกัญญามาศ ปัญญา
วัน เดือน ปีเกิด	21 กันยายน 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดกาญจนบุรี
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจ (การบัญชี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สถานที่ทำงาน	กรมสรรพากร กระทรวงการคลัง
ตำแหน่ง	นักวิชาการสรรพากรชำนาญการ

