

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
และเงินเฟ้อ ของประเทศไทย

นางสาวปิ่นทอง เจริญฉาย



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

**The Relationship between Money Supply,
Policy Interest Rate and Inflation of Thailand**

Miss Pintong Sherdshai



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

School of Economics

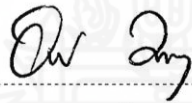
Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบายและ
เงินเฟ้อของประเทศไทย
ชื่อและนามสกุล นางสาวปิ่นทอง เฉิดฉาย
วิชาเอก เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญา วนเศรษฐ

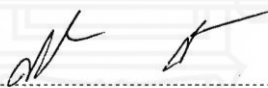
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญา วนเศรษฐ)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจานนท์)



(รองศาสตราจารย์อรรณย์คณา แย้มนวล)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบายและเงินเฟ้อ
ของประเทศไทย

ผู้ศึกษา นางสาวปิ่นทอง เนิตฉาย **รหัสนักศึกษา** 2536000678 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบายและดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย 2) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของ 3 ตัวแปรคือ ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และ ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ประเภทอนุกรมเวลาแบบรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่หนึ่งปี 2545 ถึงไตรมาสที่สี่ปี 2555 โดยทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root test) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller จากนั้นศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวด้วยเทคนิคทางเศรษฐมิติตามวิธี Cointegration และทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรโดยวิธี Granger Causality

ผลการศึกษาพบว่า 1) ข้อมูลที่นำมาทดสอบทั้งหมดมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) จากการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ตามวิธีแบบ Johansen 1988 ผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 2) การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล พบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และอัตราดอกเบี้ยนโยบายส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 นั่นหมายถึง ดัชนีราคาผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย และการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะมีผลต่อการใช้จ่ายของประชาชนและปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจในที่สุด

คำสำคัญ ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดัชนีราคาผู้บริโภค

Independent Study title: The Relationship between Money Supply, Policy Interest Rate and Inflation of Thailand

Author: Miss Pintong Sherdshai; **ID:** 2536000678; **Degree:** Master of Economics;

Independent Study advisor: Dr. Apinya Wanaset, Assistant Professor;

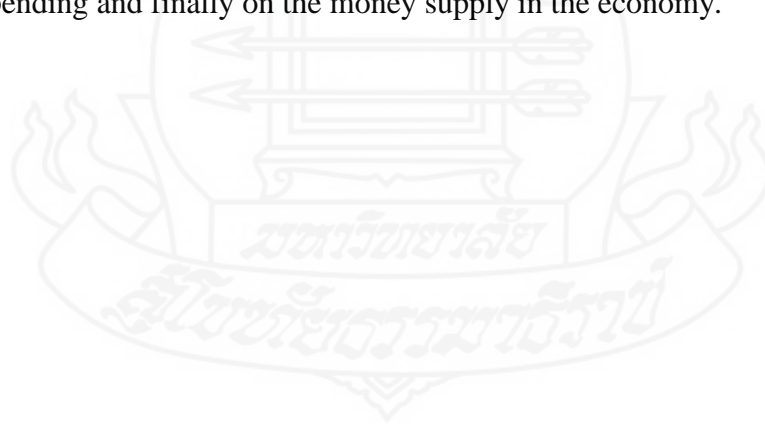
Academic year: 2013

Abstract

Purposes of this study were to: 1) study the long run relationship of money supply, policy interest rate and the consumer price index in Thailand.; 2) study cause and effect of money supply, interest rate policy and consumer price index of Thailand.

The study examined the relationships among 3 variables: money supply, interest rates policy and consumer price index in Thailand by using quarterly secondary data during 2002-2012. For methodology, it stated with the data stationary test (Unit root test) by using Augmented Dickey-Fuller, followed by employing Cointegration test to investigate the long run relationships among these variables and Granger Causality test to explore the cause and effect relationships.

The results showed that: 1) all variables in this study were stationary in the integration of 1 or I (1). For long run equilibrium relationship test (Johansen 1988), indicated that these variables have the relationship at the significance level of 0.05. 2) Causality test showed that consumer price index has impact on an interest rate policy at the significance level of 0.05 and this policy interest has impact on money supply at the significance level of 0.10. This means that the changing of consumer price index will affect Bank of Thailand' decision making policy concerning interest rate policy. At the same time, the interest rate policy will have an influence on the public spending and finally on the money supply in the economy.



Keywords: : Money supply, Interest rate policy, Consumer price index

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ ผู้ศึกษาได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญา วนเศรษฐ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบและติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทางด้านเศรษฐศาสตร์ให้กับผู้ศึกษาอย่างยิ่ง ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ทุกท่านและเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาอยู่

ท้ายที่สุดนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจตลอดการศึกษา และขอบพระ โยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ให้แก่ ผู้มีพระคุณต่อผู้ศึกษาทุกท่าน และผู้สนใจการศึกษาทั้งหมด

ปิ่นทอง เจริญฉาย
ตุลาคม 2557

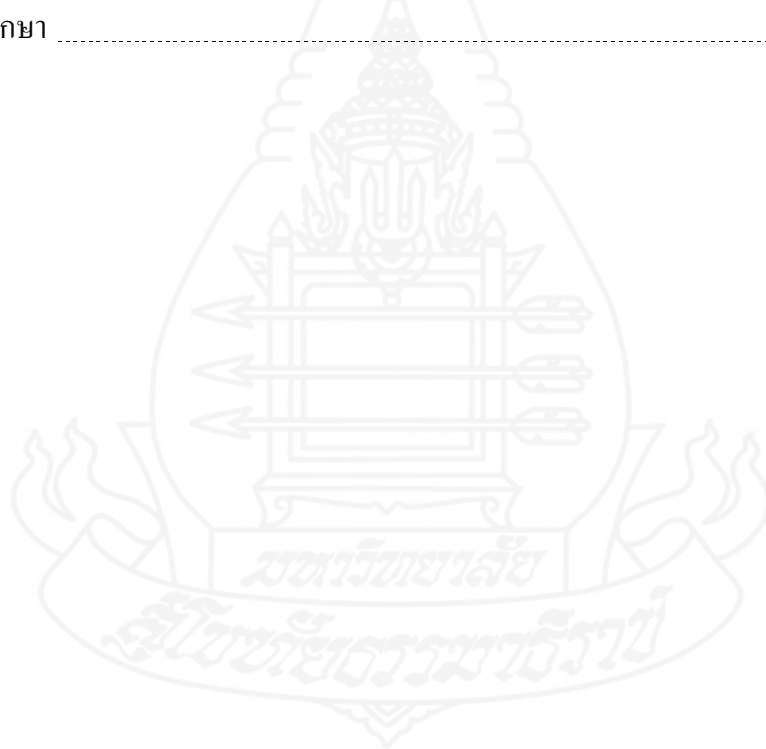


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	7
ขอบเขตการศึกษา	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	28
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	29
บทที่ 4 ผลการศึกษา	37
ผลการทดสอบความนิงของข้อมูล	37
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาว	38
ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเป็นเหตุเป็นผล	40
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	42
สรุปผลการศึกษา	42
อภิปรายผล	43
ข้อเสนอแนะ	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	46
ภาคผนวก	49
ก ข้อมูลปริมาณเงินในความหมายกว้าง รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545-พ.ศ. 2555	50
ข ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยนโยบาย รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545-พ.ศ. 2555	53
ค ข้อมูลราคาผู้บริโภคทั่วไป รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545-พ.ศ. 2555	56
ง ผลการทดสอบ Unit root.....	59
จ ผลการทดสอบ Cointegration Test.....	78
ฉ ผลการทดสอบ Granger Causality Test.....	81
ประวัติผู้ศึกษา	83



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบยูนิทรูทด้วยวิธี ADF	38
ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาค่าสถิติ λ_{trace}	39
ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาค่าสถิติ λ_{Max}	39
ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบ Cranger Causality	40



ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กลไกการส่งผ่านของนโยบายการเงิน	3
ภาพที่ 1.2 การเคลื่อนไหวของปริมาณเงินในความหมายกว้าง พ.ศ. 2545-2555	4
ภาพที่ 1.3 การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย พ.ศ. 2545-2555	5
ภาพที่ 1.4 การเคลื่อนไหวของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป พ.ศ. 2545-2555	6
ภาพที่ 2.1 ช่องทางการส่งผ่านนโยบายการเงิน	14



บทที่ 1

บทนำ

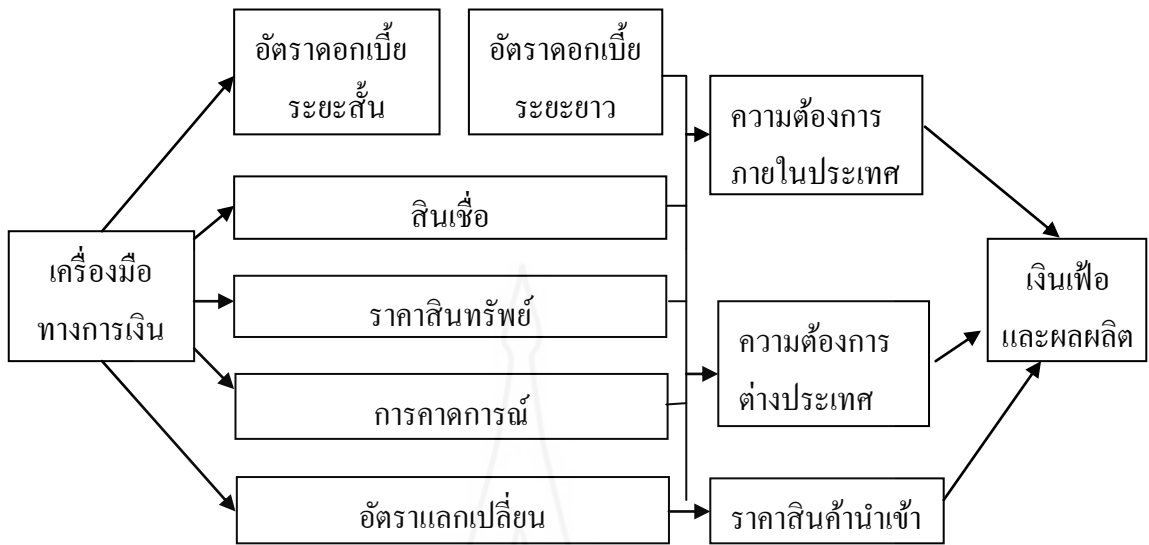
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบการเงินเป็นกลไกที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากทำหน้าที่เชื่อมโยงทุกหน่วยเศรษฐกิจเข้าด้วยกันทั้งภาคการผลิต ภาคการเงินรวมทั้งภาคต่างประเทศ ทำให้กระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศดำเนินไปด้วยดี เช่น ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะเงินทุนจากผู้ออมไปสู่ผู้ลงทุนผ่านสถาบันการเงิน เชื่อมโยงการลงทุนจากภายนอกประเทศและภายในประเทศผ่านนโยบายอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ นอกจากนี้ระบบการเงินยังเป็นเครื่องมือส่งผ่านนโยบายการเงินในการดำเนินนโยบายการเงินของรัฐบาลอีกด้วยและปริมาณเงินเป็นตัวแปรทางการเงินที่สำคัญ ทำหน้าที่เป็นตัวส่งผ่านผลของนโยบายการเงินสู่ภาคเศรษฐกิจ และภาคต่างประเทศ โดยทั่วไปธนาคารกลางของแต่ละประเทศมักจะมีระบบการควบคุมปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับฐานะทางการเงินและสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ ซึ่งรัฐบาลของแต่ละประเทศจำเป็นต้องมีการจัดระบบการควบคุมปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจอย่างละเอียดและรอบคอบมิฉะนั้นอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อตัวแปรสำคัญๆ ทางด้านเศรษฐกิจอื่น และเป้าหมายการพัฒนาของประเทศทั้งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ภาวะเงินเฟ้อ และการจ้างงาน

ดังนั้นเพื่อให้แต่ละประเทศสามารถที่จะดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจไปด้วยความราบรื่น แต่ละประเทศจึงจำเป็นต้องควบคุมปริมาณเงินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยการจัดวางระบบสำหรับการควบคุมปริมาณเงินให้มีความสะดวกและคล่องตัวในทางปฏิบัติให้มากที่สุด การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจและส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ อัตราดอกเบี้ย ผลผลิตที่แท้จริง การจ้างงาน การซื้อขายแลกเปลี่ยน การส่งออก ตลอดจนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จะเห็นได้ว่า ปริมาณเงินนั้นมีความสำคัญต่อเสถียรภาพและการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจของประเทศ

ธนาคารแห่งประเทศไทยมีหน้าที่กำหนดและใช้นโยบายการเงิน เพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงินของประเทศ โดยรักษาอุปทานของเงินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับความต้องการถือเงิน เพื่อให้กิจการทางเศรษฐกิจต่างๆ ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยจะใช้นโยบายการเงินในการควบคุมปริมาณเงินให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ ทั้งนี้ เพราะถ้าในขณะใดขณะหนึ่งระบบเศรษฐกิจมีปริมาณเงินที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ น้อยเกินไปหรือมากเกินไป การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจก็จะไม่ราบรื่น ตัวอย่างเช่น ถ้าปริมาณเงินที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจมีน้อยเกินไป นั่นคือ ปริมาณเงินลดลงมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณสินค้าและบริการที่ผลิตขึ้นมาแล้วค่าของเงินจะเพิ่มขึ้นและระดับราคาสินค้าลดลงเรื่อยๆ ซึ่งภาวะเช่นนี้เรียกว่า เงินฝืด (deflation) และถ้าเกิดภาวะเงินฝืดที่รุนแรงก็จะทำให้เศรษฐกิจตกต่ำ ในทางตรงกันข้าม ถ้าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมีมากเกินไป นั่นคือ ปริมาณเงินเพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณสินค้าและบริการที่ผลิตขึ้นมาแล้ว ค่าของเงินก็จะลดลงและระดับราคาสินค้าจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเรียกภาวะการณ์เช่นนี้ว่า ภาวะเงินเฟ้อ (inflation) และถ้าเกิดภาวะเงินเฟ้อที่รุนแรงก็จะทำให้ระบบเศรษฐกิจขาดเสถียรภาพได้เช่นเดียวกัน

การดำเนินนโยบายการเงินให้เกิดประสิทธิภาพนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงกลไกการส่งผ่านของนโยบายการเงินซึ่งจะช่วยให้เกิดความมั่นใจว่าหากมีการปรับเปลี่ยนเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงินแล้วจะสามารถส่งผลไปยังเป้าหมายที่ต้องการได้ โดยทั่วไปกลไกการส่งผ่านนโยบายการเงินมีอยู่ 5 ช่องทางสำคัญ ดังภาพที่ 1.1 ประกอบด้วย ช่องทางอัตราดอกเบี้ย ช่องทางสินเชื่อ ช่องทางราคาสินทรัพย์ ช่องทางการคาดการณ์ และช่องทางอัตราแลกเปลี่ยน กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยของทางการซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยใช้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือจะมีผลต่ออัตราดอกเบี้ยในตลาดการเงิน เช่น อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เป็นต้น ในขณะเดียวกันก็จะมีผลกระทบต่อระดับสินเชื่อราคาสินทรัพย์ การคาดการณ์เศรษฐกิจ และอัตราแลกเปลี่ยนด้วยเช่นเดียวกัน โดยการเปลี่ยนแปลงในช่องทางต่างๆ ดังกล่าวจะกระทบต่อการใช้จ่ายของภาคเอกชน และการลงทุนของหน่วยธุรกิจในระบบเศรษฐกิจ ทั้งนี้ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์มวลรวมในประเทศไทย ก็จะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อ และระดับผลผลิตในที่สุด

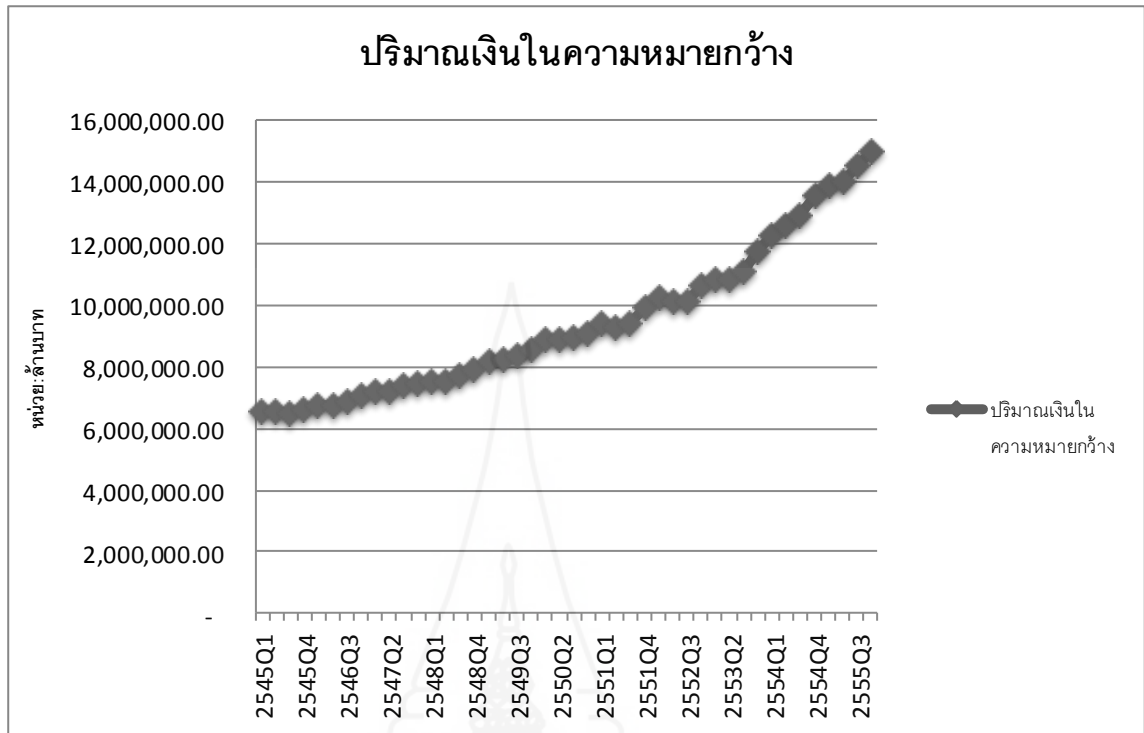


ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 1.1 กลไกการส่งผ่านของนโยบายการเงิน

ในปัจจุบันธนาคารแห่งประเทศไทยใช้อัตราดอกเบี้ยนโยบาย เป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ย่อมส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ การประกาศขึ้นหรือลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นการส่งสัญญาณควบคุมปริมาณเงินเพื่อไม่ให้กระทบต่อเสถียรภาพทางด้านราคา จากการดำเนินนโยบายการเงินที่ใช้อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรสำคัญดังกล่าว จึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัวแปร ซึ่งได้แก่ ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร สอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการเงินให้มีประสิทธิภาพต่อไป เพื่อให้ได้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ขอแสดงความเคลื่อนไหวของตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. ปริมาณเงินในความหมายกว้าง ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจจะถูกกำหนดจากนโยบายของรัฐบาลผ่านการใช้นโยบายการเงิน โดยในกรณีปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมีมากหรือน้อยเกินไป ธนาคารกลางหรือธนาคารแห่งประเทศไทย สามารถจะควบคุมปริมาณให้เหมาะสมได้โดยใช้มาตรการทางการเงินเพื่อไม่ให้ขาด หรือเกินกำลังผลิตในระบบเศรษฐกิจ หากระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะที่มีปริมาณเงินสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยาวนานก็อาจจะนำไปสู่การเกิดภาวะเงินเฟ้อได้

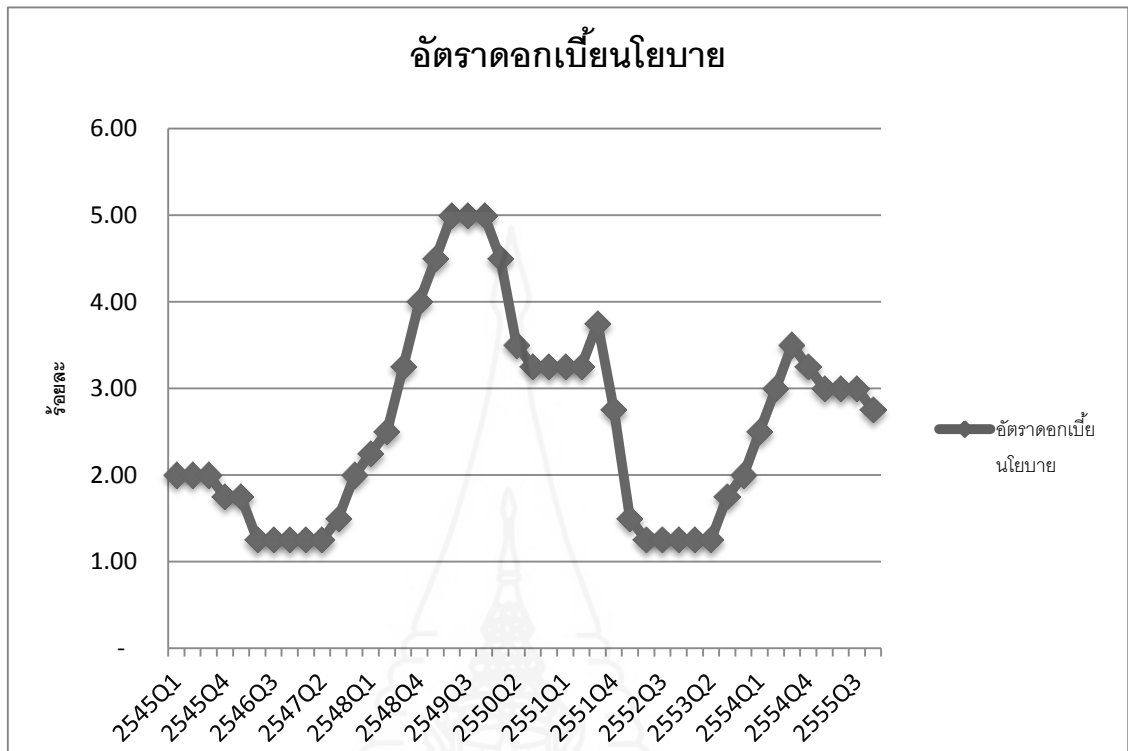


ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 1.2 การเคลื่อนไหวของปริมาณเงินในความหมายกว้าง พ.ศ. 2545 - 2555

จากภาพที่ 1.2 แสดงการเคลื่อนไหวของปริมาณเงินในความหมายกว้าง พบว่า ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 ปริมาณเงินในความหมายกว้างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากระดับ 6,000,000 ล้านบาท มาอยู่ที่ระดับกว่า 15,000,000 ล้านบาทในพ.ศ. 2555 โดยเฉพาะในช่วงพ.ศ. 2550 มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินอย่างรวดเร็วซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการออกนโยบาย QE (Quantitative Easing) ของธนาคารกลางสหรัฐอเมริกา ทำให้มีปริมาณเงินส่วนหนึ่งไหลเข้ามายังประเทศในภูมิภาคเอเชียรวมถึงประเทศไทยด้วย

2. อัตราดอกเบี้ยนโยบาย เป็นเครื่องมือหนึ่งของนโยบายการเงินที่สำคัญที่ทำให้เกิดเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ เพราะอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นอัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำที่ทำให้อัตราดอกเบี้ยอื่นๆ ในระบบการเงินของประเทศเปลี่ยนแปลงตาม รวมทั้งยังทำให้ต้นทุนการผลิตของภาคการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วย ธนาคารกลางของแต่ละประเทศจะเป็นผู้กำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายขึ้นเพื่อเป็นอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง และเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน หากธนาคารกลางมีการขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายแสดงว่าช่วงนั้นภาวะเศรษฐกิจมีการเติบโตค่อนข้างมาก และมีแนวโน้มที่จะเกิดเงินเฟ้อสูงขึ้น ในทางกลับกันหากธนาคารกลางลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายแสดงว่าช่วงนั้นเศรษฐกิจเริ่มชะลอตัว ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงมีความสำคัญต่อการดูแลระบบเศรษฐกิจให้มีเสถียรภาพ



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 1.3 การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย พ.ศ. 2545 - 2555

จากภาพที่ 1.3 แสดงการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2555 พบว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีการปรับตัวขึ้นลงตามภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา โดยมีการปรับตัวสูงสุดในอัตราร้อยละ 5 ในช่วงปี 2549-2550 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องที่ในช่วงนั้นปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเพราะการออกนโยบาย QE (Quantitative Easing) ของธนาคารกลางสหรัฐอเมริกาทำให้มีปริมาณเงินส่วนหนึ่งไหลเข้ามายังประเทศในภูมิภาคเอเชียรวมถึงประเทศไทยด้วย ธนาคารกลางจึงกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สูงเพื่อลดปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

3. ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป เป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นถึงอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งอัตราเงินเฟ้อเป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ว่าเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขยายตัวหรือหดตัว โดยดูจาก ภาวะที่ราคาสินค้าและบริการโดยทั่วไปในระบบเศรษฐกิจสูงขึ้นนั้นหมายถึงเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้น ธนาคารกลางจะควบคุมเงินเฟ้อโดยขึ้นอัตราดอกเบี้ยทำให้ปริมาณเงินในระบบลดลง เงินเฟ้อก็จะลดลงตามไปด้วย การจัดทำดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยขึ้นนั้นก็เพื่อเป็นเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจและความเปลี่ยนแปลงอำนาจซื้อของเงินในมือของประชาชนผู้บริโภคส่วนใหญ่อันจะเป็นประโยชน์แก่รัฐบาลผู้กำหนดนโยบายทางการเงิน

ของประเทศไทย ที่จะใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประกอบการพิจารณาวางนโยบายทางเศรษฐกิจและปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงาน ระดับการผลิต การตั้งราคาสินค้า ซึ่งปัจจุบันธนาคารแห่งประเทศไทยใช้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (Core inflation) เป็นเป้าหมายในการดำเนินนโยบาย (Inflation Targeting) ซึ่งจัดว่าเป็นอัตราเงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดันทางด้านอุปสงค์ โดยที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานหมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) ที่หักราคาสินค้าในหมวดอาหารสดและพลังงานออกเมื่อเทียบกับระยะเดียวกันปีก่อน



ที่มา : สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

ภาพที่ 1.4 การเคลื่อนไหวของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป พ.ศ. 2545 - 2555

จากภาพที่ 1.4 แสดงการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาผู้บริโภคตั้งแต่ปี 2545 จนถึงปี 2555 โดยใช้ปี 2554 เป็นปีฐาน พบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากระดับร้อยละ 75 จนมาอยู่ระดับ ร้อยละ 100 ในปีฐานคือ ปี 2554 และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาอยู่ที่ระดับร้อยละ 104 ในปี 2555

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาวของปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปในประเทศไทย

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปในประเทศไทย

3. ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเงินเพื่อในประเทศไทย ทำการศึกษาจากข้อมูลทฤษฎีของตัวแปร ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) รายไตรมาส ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 – 2555 และได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังนี้ ปริมาณเงินในความหมายกว้างและอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากธนาคารแห่งประเทศไทย และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและตัวแปรทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด

4.2 นำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการเงินให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับตัวหรือทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และควบคุมเงินเพื่อทั่วไปให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจภายใต้กรอบนโยบายการเงิน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (Broad Money) หมายถึงปริมาณเงินในความหมายแคบรวมกับเงินฝากหรือเครื่องมือทางการเงินอื่นๆ ที่มีสภาพคล่องถึงเงินสดที่อาจต้องมีต้นทุนเล็กน้อยทั้งในรูปดอกเบี้ยหรือมูลค่าหน้าตัวในการเปลี่ยนเป็นเงินสดและมีขั้นตอนการเบิกถอนก่อนจ่ายให้แก่บุคคลที่สามด้วย (ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย)

5.2 อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นอัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการกู้ยืม โดยการซื้อขายพันธบัตรที่มีสัญญาซื้อคืน ขายคืน ปัจจุบันธนาคารแห่งประเทศไทยโดยมีกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) กำกับดูแลดำเนินนโยบาย ใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 1 วัน (RP 1 วัน) เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน (ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย)

5.3 ดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นดัชนีที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาโดยเฉลี่ยของสินค้าและบริการที่ประชาชนซื้อบริโภคประจำวัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำการเปรียบเทียบช่วงเวลาปัจจุบันกับช่วงเวลาหนึ่ง หรือที่เรียกว่าปีฐาน ในการคำนวณดัชนีราคานี้ (ที่มา: สำนักงานดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย นโยบาย และเงินเฟ้อ ของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และ 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 แนวคิดและกลไกการทำงานของนโยบายการเงิน

ภายใต้กรอบการดำเนินนโยบายการเงินแบบการกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร แบบทวิภาคี (Bilateral Repurchase Transactions) ระยะ 1 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) ซึ่งคณะกรรมการนโยบายการเงิน จะส่งสัญญาณการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเงินผ่านอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว ในการดูแลรักษาระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการนโยบายการเงินกำหนด ธนาคารแห่งประเทศไทย จะดำเนินการผ่านเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน (Monetary Policy Instruments) ต่างๆ (ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย)

เครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน เครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

- การดำรงสินทรัพย์สภาพคล่อง (Reserve Requirement)
- การดำเนินการผ่านตลาดการเงิน (Open Market Operations หรือ OMOs)
- หน้าต่างตั้งรับ (Standing Facilities)

1. การดำรงสินทรัพย์สภาพคล่อง (Reserve Requirement) ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องตามกฎหมายโดยเฉลี่ยรายบัญชี (ซึ่งเริ่มต้นในวันพุธและสิ้นสุดในวันอังคารของสัปดาห์ที่สองถัดมา) เป็นสัดส่วนต่อค่าเฉลี่ยของฐานเงินฝากหรือหนี้สินในบัญชีก่อนหน้า และสามารถโอนเงินสำรองบางส่วนข้ามบัญชีได้ ฐานเงินฝาก/หนี้สิน ที่ต้องนำมารวมเพื่อคำนวณสินทรัพย์สภาพคล่องที่ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรง ได้แก่ ยอดรวมเงินฝากทุกประเภท ยอดรวมเงินกู้ยืมจากต่างประเทศที่ครบกำหนดใน 1 ปี และยอดรวมเงินกู้ยืมที่มีการจ่ายผลตอบแทนอ้างอิงกับ

ตัวแปรหรือมีอนุพันธ์ทาง การเงินแฝงในปัจจุบัน อัตราส่วนการดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องเท่ากับ ร้อยละ 6 ซึ่งประกอบด้วยสินทรัพย์สภาพคล่อง ดังต่อไปนี้

1. เงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 (โดยในส่วนนี้ สามารถ นับรวมเงินสดที่ศูนย์เงินสดกลางธนาคารพาณิชย์ได้ไม่เกินร้อยละ 0.2)

2. เงินสดในมือธนาคารพาณิชย์ไม่เกินร้อยละ 2.5

3. หลัก ทรัพย์สินที่ปราศจากภาระผูกพันในส่วนที่เหลือ

การดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องจะคำนวณจากค่าเฉลี่ยรายปีของยอดสินทรัพย์ ทุก สิ้นวันในปีนั้น การใช้ค่าเฉลี่ยนี้ ช่วยให้การบริหารสภาพคล่องของธนาคารพาณิชย์ง่ายขึ้น ซึ่งจะช่วยลดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดเงิน การ โอนสินทรัพย์สภาพคล่อง ข้ามบัญชี จะกระทำได้ในส่วนที่เป็นเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทย (เงินสำรอง) เท่านั้น โดยสามารถ โอนข้ามบัญชีได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของเงินสำรองที่ต้องดำรง การโอนเงินสำรองข้ามบัญชีทำได้ทั้ง 2 ด้าน กล่าวคือ ธนาคารพาณิชย์สามารถดำรงเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ ต่ำกว่าที่กำหนดในปีนั้น และชดเชยปริมาณเงินสำรองที่ขาด ในปีถัดไป ในขณะเดียวกัน ธนาคารพาณิชย์ก็สามารถโอนเงิน สำรองส่วนที่ดำรงเกินในปีนั้น ไปนับเป็นส่วนหนึ่งของเงินสำรองที่ต้องดำรงในปีถัดไปได้ การโอนเงินสำรองข้ามบัญชีได้จะช่วยลดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงิน ในช่วงวันสิ้น ปีบัญชีได้

2. การดำเนินการผ่านตลาดการเงิน (Open Market Operations หรือ OMOs) ในการ ดำเนินการผ่านตลาดการเงินธนาคารแห่งประเทศไทยจะปรับสภาพคล่องโดยการเข้าทำธุรกรรมใน ตลาดการเงิน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับเงินสำรองของระบบสถาบันการเงิน (Banks' Reserves หรือ เงินฝากของสถาบันการเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทย) และมีผลต่อเนื่องถึงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น ในตลาดเงิน

OMOs เป็น เครื่องมือหลักในการรักษาระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และในการดูแล ให้สภาพคล่องในระบบมีเพียงพอต่อความต้องการของระบบธนาคาร พาณิชย์ในการดำรงเงินสำรอง (สินทรัพย์สภาพคล่องในส่วนที่เป็นเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทย) และการชำระบัญชี ธนาคาร แห่งประเทศไทยดำเนินการผ่านเครื่องมือ OMOs หลัก 4 ช่องทาง คือ

2.1 การทำธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร/ขายคืนพันธบัตรแบบทวิภาคี (Bilateral-Repurchase Operations) ธุรกรรมซื้อคืน/ขายพันธบัตรแบบทวิภาคีมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับสภาพคล่องชั่วคราว โดยลักษณะซื้อคืน/ขายคืนพันธบัตรแบบทวิภาคีจะเป็นการซื้อหรือขายพันธบัตรโดยมีสัญญาว่าจะ ขายคืนหรือซื้อคืน ณ ราคาที่ตกลงไว้ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ธุรกรรมแบบนี้เปรียบเสมือนการ

ให้กู้เงิน (ปล่อยสภาพคล่อง) หรือกู้เงิน (ดูดสภาพคล่อง) โดยมีพันธบัตรหรือตราสารหนี้เป็นหลักทรัพย์ค้ำประกัน ราคาซื้อคืน/ขายคืนจะเท่ากับมูลค่าของเงินกู้บวกด้วยดอกเบี้ย

2.2 การออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เริ่มออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยอีกครั้งหนึ่ง เมื่อต้นปี 2546 เพื่อใช้เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งในการดำเนินนโยบายการเงิน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความคล่องตัว และประสิทธิภาพในการบริหารสภาพคล่องในตลาดเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทยจะกำหนดวงเงินการออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยแต่ละประเภท โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับภาวะตลาดในแต่ละช่วง และคำนึงถึงแผนการออกตราสารหนี้ภาครัฐประกอบด้วย โดยธนาคารแห่งประเทศไทยจะประกาศตารางการประมูลพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยให้ตลาดทราบล่วงหน้าทุกเดือนผ่านทาง Website ของธนาคารแห่งประเทศไทย

พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยทุกประเภท จำจำหน่ายโดยวิธีการประมูลแบบแข่งขันราคา (Competitive bidding : CB) และแบบไม่แข่งขันราคา (Non – Competitive Bidding : NCB) โดยความถี่ในการประมูลจะแตกต่างกันตามประเภท และอายุของพันธบัตร สรุปได้ดังตาราง

ประเภทพันธบัตร	อายุ	วันประมูล	ความถี่ในการประมูล
อัตราส่วนลด	ไม่เกิน 15 วัน	วันศุกร์	ทุกสัปดาห์
	1 เดือน	วันอังคาร	ทุกสัปดาห์
	3 เดือน	วันอังคาร	ทุกสัปดาห์
	6 เดือน	วันอังคาร	ทุกสัปดาห์
	1 ปี	วันอังคาร	ทุกเดือน
อัตราดอกเบี้ยคงที่	2 ปี	วันพฤหัสบดี	ทุกเดือนคู่
	3 ปี	วันพฤหัสบดี	ทุกเดือนคี่
อัตราดอกเบี้ยลอยตัว	3 ปี	วันศุกร์	ทุกเดือนคู่

ผู้มีสิทธิ์เข้าประมูลพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยนั้น จะเป็นกลุ่มเดียวกับผู้มีสิทธิประมูลตั๋วเงินคลัง และพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารพาณิชย์เฉพาะกิจ บริษัทเงินทุน บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ บริษัทหลักทรัพย์ กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนรวม สำนักงานประกันสังคม บริษัทประกันภัย บริษัทประกันชีวิต และสถาบันอื่นๆ ที่มีบัญชีเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ขณะที่ผู้มีสิทธิ์ประมูลแบบไม่แข่งขันราคา ได้แก่ มูลนิธิ สหกรณ์ นิติบุคคลเพื่อการสาธารณกุศล การศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์

วรรณคดี การศึกษา สาธารณประโยชน์อื่นๆ โดยมีได้มุ่งหวังประโยชน์มาแบ่งปันกัน สามารถฝากการประมวลแบบไม่แข่งขันราคาผ่านทางคู่ค้าหลักสำหรับธุรกรรมประเภทซื้อขายขาดของกระทรวงการคลัง

2.3 สวอปเงินตราต่างประเทศ (Foreign exchange swap) สวอปเงินตราต่างประเทศ (FX Swap) เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ใช้ในการดำเนินนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้ธุรกรรมสวอปเงินตราต่างประเทศ เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการบริหารสภาพคล่อง โดยเฉพาะในช่วงที่ปริมาณหลักประกันสำหรับการทำธุรกรรมซื้อคืนแบบทวิภาคียังมีจำนวนจำกัด โดยธุรกรรมสวอปเงินตราต่างประเทศ มีลักษณะคล้ายกับธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร แต่แตกต่างกันตรงที่เงินบาทถูกแลกเปลี่ยนกับเงินตราต่างประเทศ (ดอลลาร์ สรอ.) มีใช้เงินตราต่างประเทศ

2.4 การทำธุรกรรมซื้อขายขาดหลักทรัพย์ ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถปรับสภาพคล่องในระบบเป็นการถาวร ผ่านการทำธุรกรรมซื้อขายขาดหลักทรัพย์ในตลาดรองตราสารหนี้ กับสถาบันการเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแต่งตั้งขึ้นเป็นคู่ค้าสำหรับธุรกรรม e-Outright โดยปกติแล้ว ธนาคารแห่งประเทศไทยจะปล่อยสภาพคล่องผ่านการซื้อขายหลักทรัพย์เพื่อรองรับความต้องการเงินสดหมุนเวียนในระบบที่เพิ่มขึ้นตามการเติบโตของเศรษฐกิจ แม้ว่าหลักทรัพย์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถซื้อขายขาดได้จะรวมถึงตราสารหนี้ภาครัฐ และตราสารหนี้ที่รัฐบาลค้ำประกันทุกประเภท ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการซื้อขายพันธบัตรรัฐบาล และพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นตลาดรองพันธบัตรที่มีสภาพคล่องสูง

3. หน้าต่างตั้งรับ (Standing Facilities) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เปิดหน้าต่างตั้งรับ ซึ่งเป็นช่องทางที่สถาบันการเงินสามารถกู้ยืมจากธนาคารแห่งประเทศไทย หรือฝากเงินไว้กับธนาคารแห่งประเทศไทย ระยะเวลาคืนได้ เพื่อปรับสภาพคล่องของสถาบันการเงินในช่วงสั้นวัน โดยสถาบันการเงินที่ขาดสภาพคล่องสามารถเข้ามากู้ยืมเงินกับธนาคารแห่งประเทศไทย โดยมีพันธบัตรเป็นหลักประกัน หรือในกรณีที่สถาบันการเงินมีสภาพคล่องส่วนเกินก็สามารถเข้ามาฝากเงินกับธนาคารแห่งประเทศไทยได้

อัตราดอกเบี้ยของหน้าต่างตั้งรับจะเท่ากับอัตราดอกเบี้ยนโยบายบวกหรือลบด้วยส่วนต่าง ขึ้นอยู่กับว่าเป็นธุรกรรมด้านกู้ยืมจากธนาคารแห่งประเทศไทย หรือฝากเงินไว้กับธนาคารแห่งประเทศไทยปัจจุบัน ส่วนต่างดังกล่าวเท่ากับ +/- ร้อยละ 0.50 การกำหนดส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยให้อิงกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายทั้งด้านบวกและลบนั้น ก็เพื่อสร้างกลไกที่จะจำกัดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินให้อยู่ในระดับที่รับได้ ขณะเดียวกันก็ยังคงกรอบความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยให้กว้างพอที่จะสร้างแรงจูงใจให้สถาบันการเงินปรับสภาพคล่องระหว่างกันในตลาดตามปกติ

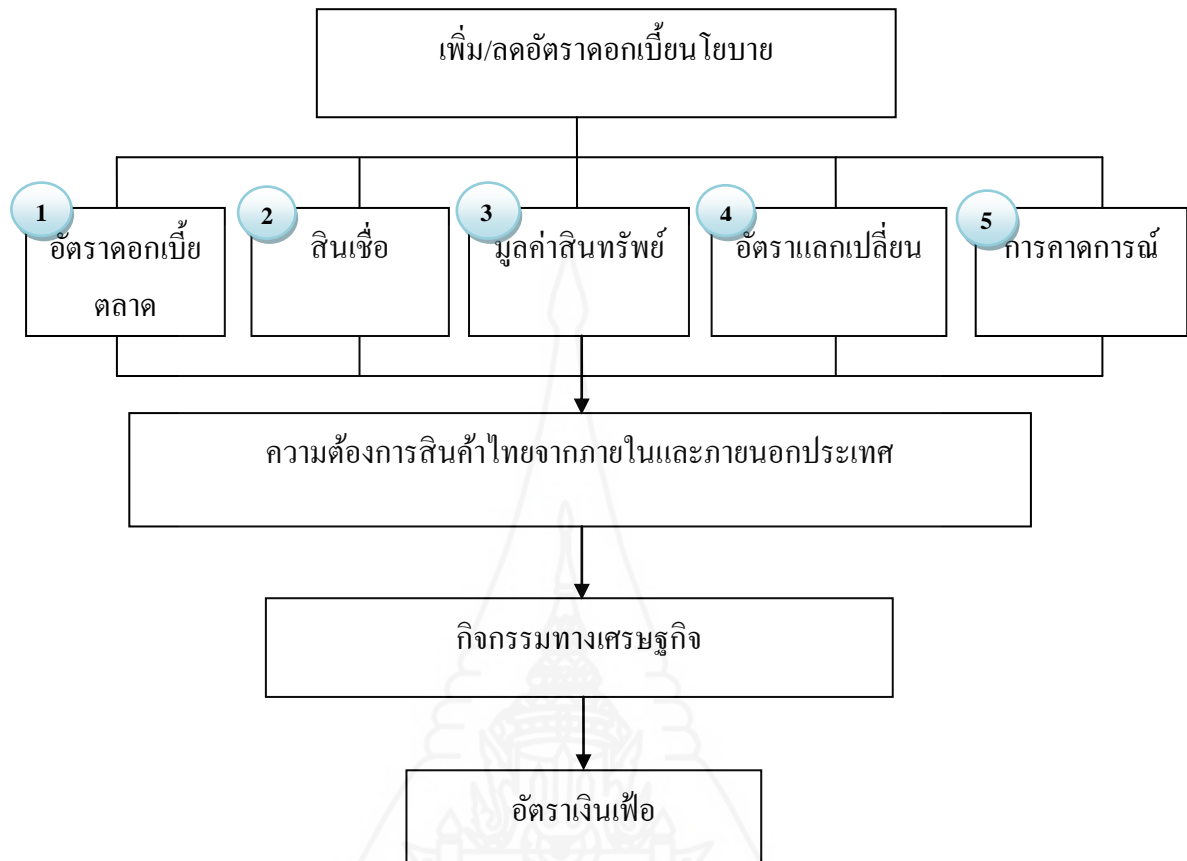
สำหรับพันธบัตรที่สถาบันการเงินสามารถนำมาใช้เป็นหลักประกันเพื่อกู้ยืมผ่านหน้าต่างตั้งรับจะเป็นประเภทเดียวกันกับพันธบัตรที่ใช้ธุรกรรมซื้อคืนแบบทวิภาคี นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปี 2554 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เพิ่มประเภทหลักประกันสำหรับธุรกรรมการกู้ยืมผ่านหน้าต่างตั้งรับให้ครอบคลุมพันธบัตรรัฐบาลต่างประเทศได้ โดยปัจจุบันสถาบันการเงินสามารถกู้ยืมผ่านหน้าต่างตั้งรับโดยใช้พันธบัตรรัฐบาลญี่ปุ่นได้

ทั้งนี้ แม้ว่าการปรับสภาพคล่อง ณ สิ้นวันผ่านหน้าต่างตั้งรับจะมีปริมาณค่อนข้างน้อย แต่การมีหน้าต่างตั้งรับก็เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยรักษาเสถียรภาพในตลาดเงิน โดยทำหน้าที่เป็น Safety valve ของระบบ โดยอัตราดอกเบี้ยของหน้าต่างนี้จะเป็นขอบเขตจำกัดความผันผวนด้านบน และด้านล่างของอัตราดอกเบี้ยระยะข้ามคืนในตลาด

1.2 ช่องทางการส่งผ่านของนโยบายการเงิน

กลไกการส่งผ่านนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจจริงและเป้าหมายสูงสุดของนโยบายการเงินมีความสำคัญยิ่งต่อผู้ดำเนินนโยบาย เนื่องจากความสำเร็จของนโยบายจะขึ้นอยู่กับความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงกระบวนการส่งผ่านนี้ เพื่อให้การประมวลผลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเป็นไปอย่างถูกต้อง ตลอดจนเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงแนวนโยบาย และวิธีการดำเนินนโยบายให้เหมาะสมตามการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยและความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจต่างๆ

ผลของนโยบายการเงินจะส่งผ่านไปยังเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Target) ซึ่งก็คือ กิจกรรมทางเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อ ผ่านกลไกหลัก 5 ช่องทาง ได้แก่ 1) ช่องทางอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Channel) 2) ช่องทางสินเชื่อ (Credit Channel) 3) ช่องทางมูลค่าสินทรัพย์ (Asset Price Channel) 4) ช่องทางอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate Channel) และ 5) ช่องทางคาดการณ์ (Expectation Channel) ดังภาพที่ 2.1



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

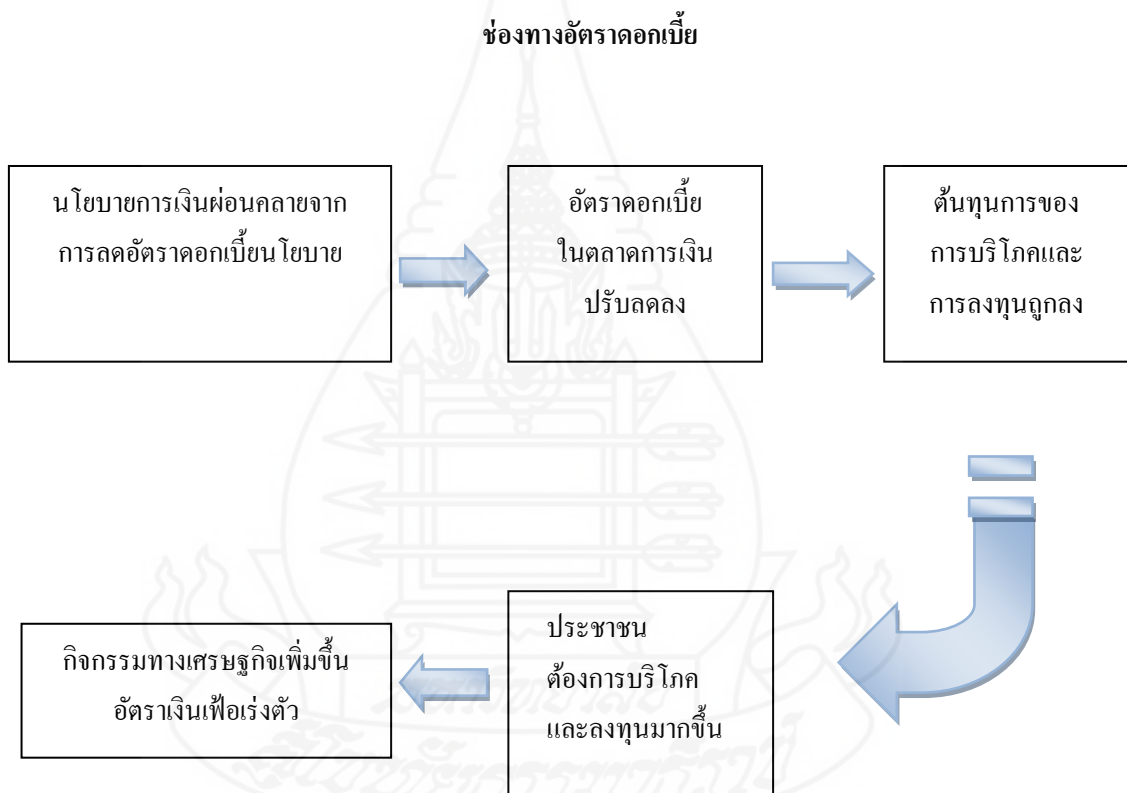
ภาพที่ 2.1 ช่องทางการส่งผ่านนโยบายการเงิน

ในการอธิบายกลไกการส่งผ่านทั้ง 5 ช่องทางต่อไปนี้จะเป็นการยกตัวอย่างกรณีการดำเนินนโยบายการเงินแบบผ่อนคลาย (ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย)

1.2.1 ช่องทางอัตราดอกเบี้ย (interest rate channel) เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินแบบผ่อนคลายโดยปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดเงินปรับตัวลดลงตามราคาที่มีความเหนียว (Sticky price) จะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Real interest rate) กล่าวคือ อัตราดอกเบี้ยในรูปตัวเงิน (nominal interest rate) หักด้วยผลของเงินเฟ้อ ปรับลดลงในระยะสั้นก่อนแล้วจึงจะส่งผลถึงอัตราดอกเบี้ยระยะยาว นอกจากนี้ ส่วนหนึ่งของการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยสามารถอธิบายได้จากการบริหารงานของสถาบันการเงิน กล่าวคือ เมื่ออัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินลดลงสถาบันการเงินจะมีการปรับการบริหารสินทรัพย์ของตนเองใหม่ (portfolio adjustment) ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและการทำกำไร และส่งผลให้มีการปรับลด

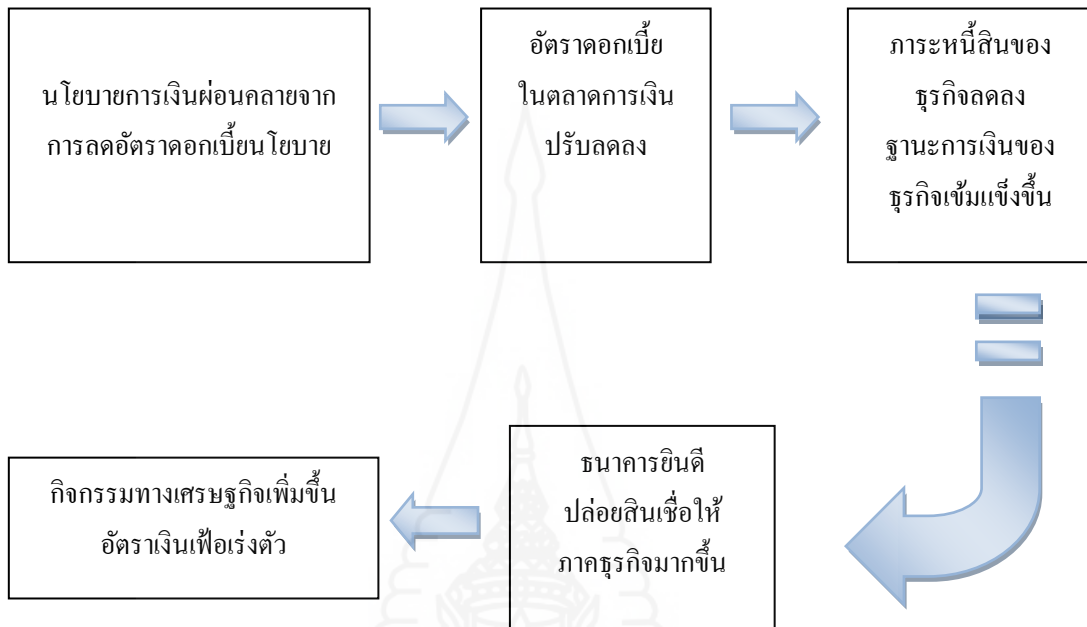
อัตราดอกเบี้ยเงินฝากและเงินให้กู้ยืมในที่สุด จากที่กล่าวมา การปรับลดลงของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง จะส่งผลให้ต้นทุนในการบริโภคและลงทุน ต่ำลง ส่งผลให้การลงทุนและการอุปโภคบริโภคของภาคเอกชนเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลผลิตมวลรวมในประเทศสูงขึ้นและเป็นแรงกดดันทำให้อัตราเงินเฟ้อเร่งตัว

กระบวนการส่งผ่านของช่องทางนี้สามารถอธิบายได้อีกทางหนึ่งจากการคาดการณ์ระดับราคา (Expected price level) กล่าวคือ ผลของนโยบายที่ผ่อนคลายเป็นการคาดการณ์ระดับราคา (Expected price level) และการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (Expected inflation) สูงขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงจึงลดลงและส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจขยายตัวดังที่กล่าวมาแล้ว



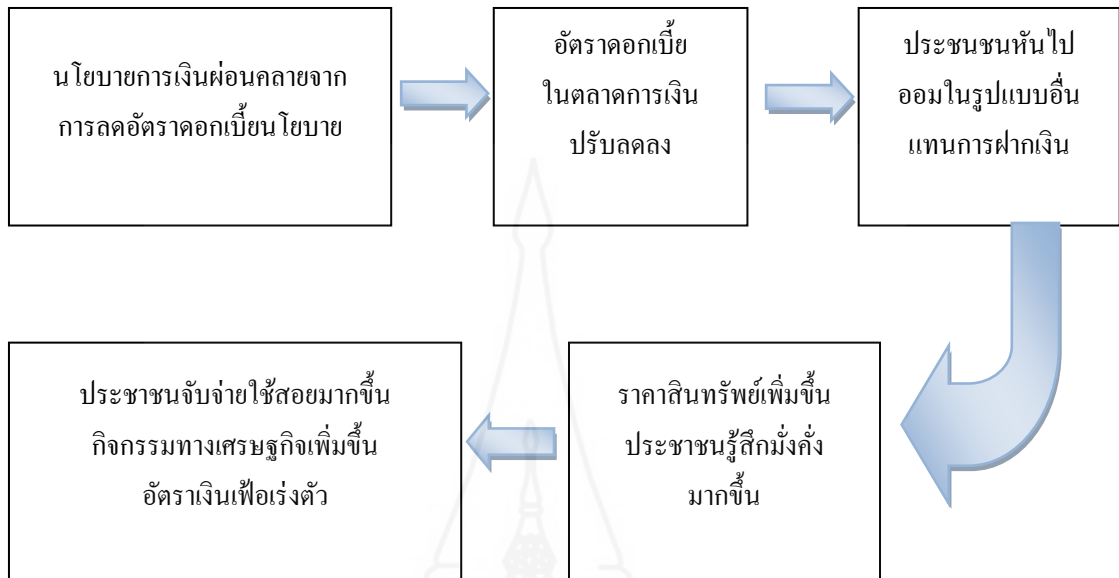
1.2.2 ช่องทางสินเชื่อ (Credit channel) เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินแบบผ่อนคลาโดยปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และทำให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในตลาดเงินปรับลดลง ภาระหนี้สินของภาคธุรกิจจะบรรเทาตามไปด้วยและส่งผลให้ฐานะการเงินของภาค ธุรกิจเข้มแข็งขึ้น สถาบันการเงินก็จะยินดีที่จะปล่อยสินเชื่อให้กับภาคธุรกิจมากขึ้นเนื่องจาก ความเสี่ยงลดลง ทำให้ภาคธุรกิจสามารถขยายการลงทุนและสนับสนุนการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ขณะที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นจะเป็นแรงกดดันให้อัตราเงินเฟ้อเร่งตัว

ช่องทางสินเชื่อ



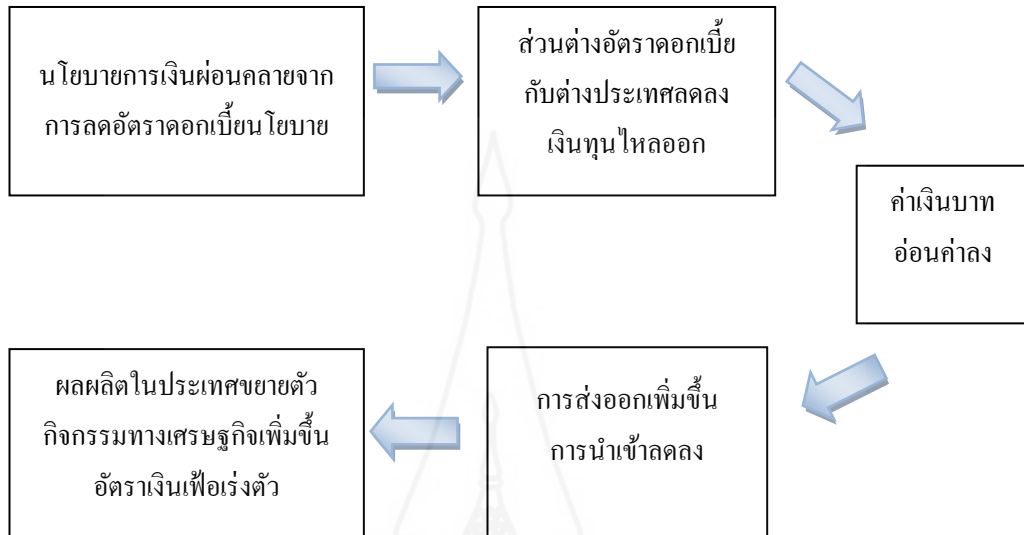
1.2.3 ช่องทางมูลค่าสินทรัพย์ (Asset price channel) เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินแบบผ่อนคลายโดยปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และทำให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินปรับลดลง ประชาชนจะหันไปออมเงินในรูปแบบอื่นแทนการออมในสินทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยมากขึ้น อาทิ บ้าน ที่ดิน หุ้น เป็นต้น ความต้องการถือครองสินทรัพย์เหล่านี้ที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาสูงขึ้นด้วย ทำให้ประชาชนรู้สึกว่ามีความมั่งคั่ง (Wealth) มากขึ้น และมีส่วนช่วยสนับสนุนการจับจ่ายใช้สอยและการบริโภคสินค้าและบริการต่างๆ สำหรับนอกจากนี้ การที่ราคาหลักทรัพย์ของธุรกิจสูงขึ้น จะทำให้มูลค่าของธุรกิจ (Market value of firm) เพิ่มขึ้นเช่นกันและเพิ่มความคุ้มค่าต่อการขยายการลงทุน ทั้งนี้ การขยายตัวของการอุปโภคบริโภคและการลงทุนจะส่งผลให้อุปสงค์ในประเทศและ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศขยายตัวสูงขึ้นในที่สุด

ช่องทางมูลค่าสินทรัพย์



1.2.4 ช่องทางอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange rate channel) เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินแบบผ่อนคลายโดยปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และทำให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดการเงินปรับลดลง ผลตอบแทนของการลงทุนในประเทศที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศจะก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายการลงทุนไปยังประเทศที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า ทั้งนี้ การไหลออกของเงินทุนจะเป็นแรงกดดันต่ออัตราแลกเปลี่ยน ทำให้ค่าเงินบาทอ่อนลง ส่งผลให้การส่งออกเพิ่มขึ้น และเป็นการสร้างงานและรายได้ กอปรกับช่วยกระตุ้นให้เกิดการอุปโภคบริโภคมากขึ้น ขณะเดียวกันค่าเงินที่อ่อนลงจะทำให้การนำเข้าลดลงอีกทางหนึ่ง ดังนั้น การส่งออกสุทธิ (Net export) ของประเทศจึงเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศโดยรวมขยายตัวสูงขึ้น

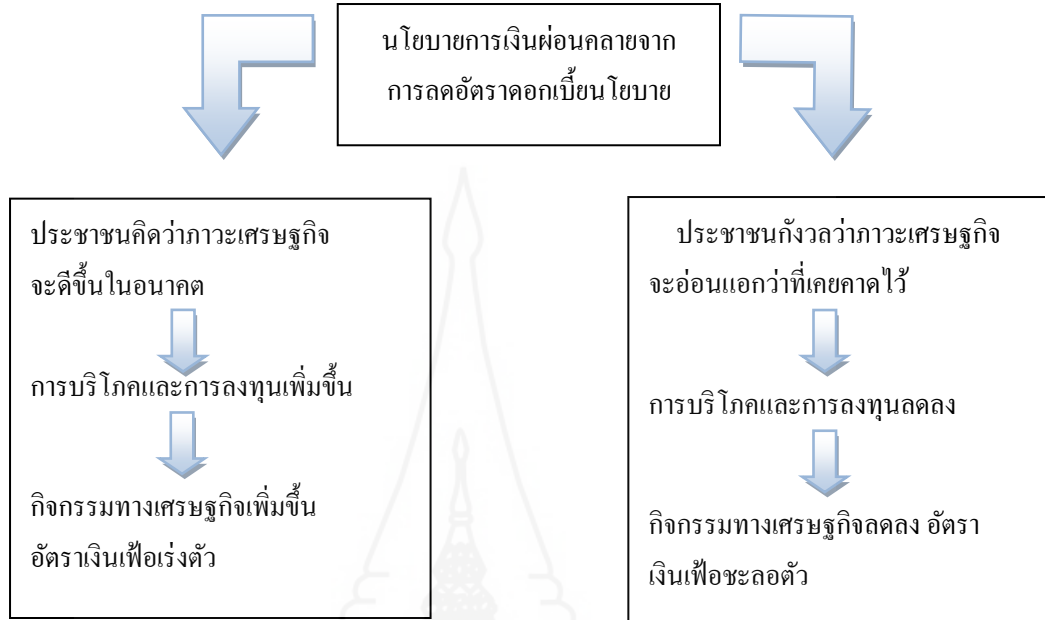
ช่องทางอัตราแลกเปลี่ยน



1.2.5 ช่องทางการคาดการณ์ (expectations channel) การปรับเปลี่ยนนโยบายการเงินจะส่งผลกระทบต่อคาดการณ์เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจ ของประชาชน ประกอบด้วยภาวะเงินเพื่อการจ้างงาน การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ รายได้ในอนาคต และผลกำไร/ขาดทุน ซึ่งผลกระทบต่อคาดการณ์นี้จะมีส่วนกำหนดการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ต่างๆ ของภาคเอกชน ทั้งนี้ผลกระทบของนโยบายการเงินผ่านช่องทางนี้ มีความไม่แน่นอนสูงกว่าช่องทางอื่นๆ เนื่องจากขึ้นอยู่กับความดีความของภาคเอกชนเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับเปลี่ยนนโยบายการเงิน เช่น ตลาดอาจมองว่าการปรับลดอัตราดอกเบี้ยของทางการเป็นการส่งสัญญาณว่า เศรษฐกิจจะขยายตัวสูงขึ้นในอนาคตจากผลของนโยบาย ทำให้ประชาชนมีความมั่นใจที่จะบริโภคและลงทุนมากขึ้น แต่ในทางกลับกัน ตลาดอาจมองว่าเศรษฐกิจจะอ่อนแอกว่าที่คาดไว้ ส่งผลกระทบต่อความมั่นใจและทำให้มีการชะลอการบริโภคและลงทุนในที่สุด

สำหรับการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ หรือ Inflation forecast เป็นแนวทางในการสร้างอัตราเงินเฟ้อคาดการณ์ (inflation expectations) ซึ่งเป็น ปัจจัยสำคัญที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยของค่าแรงงานและอัตราเงินเฟ้อ (ที่เกิดขึ้นจริง) ในแต่ละปี และเป็นปัจจัยที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยระยะยาวของระบบอีกด้วย ดังนั้น ประเทศที่ใช้กรอบ Inflation targeting เป็นกรอบในการดำเนินนโยบายการเงิน จึงให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการยึดเหนี่ยวอัตราเงินเฟ้อคาดการณ์ (Anchor inflation expectation) ของตลาดและภาคเอกชนไว้ ด้วยการประกาศเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation target)

ช่องทางการคาดการณ์



สรุปว่าในการศึกษานี้ กลไกการส่งผ่านนโยบายการเงินผ่านช่องทางอัตราดอกเบี้ยนโยบายการเงินไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และบรรลุเป้าหมายสูงสุดอย่างแท้จริง กล่าวคือ เมื่อธนาคารกลางดำเนินการเงินแบบผ่อนคลายโดยปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ทำให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในตลาดเงินปรับตัวลดลง ส่งผลให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น เนื่องจาก ต้นทุนการบริโภคและการลงทุนถูกลง ประชาชนจึงต้องการบริโภคและลงทุนมากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสูงขึ้นเป็นแรงกดดันทำให้อัตราเงินเฟ้อเร่งตัว นำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและบรรลุเป้าหมายในที่สุด

1.3 ทฤษฎีปริมาณเงินของเอร์วิน ฟิชเชอร์ (Quantity Theory of Money)

เอร์วิน ฟิชเชอร์ ได้พยายามอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับกระแสของการใช้จ่ายในรูปแบบของตัวเงิน โดยให้ความสนใจกับปัจจัยที่กำหนดอัตราการหมุนเวียนของเงินทั้งในระยะยาวและระยะสั้นหรือในช่วงเวลาของการปรับตัว ฟิชเชอร์ได้สร้างสมการการแลกเปลี่ยนเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับกระแสของการใช้จ่ายในรูปแบบของตัวเงิน ดังนี้

$$MV = PT \quad . (2.1)$$

โดยที่ M คือ ปริมาณเงิน
 V คือ อัตราการหมุนเวียนของเงินหรือจำนวนครั้งที่เงินแต่ละหน่วยโดยเฉลี่ยถูกใช้ในรายการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ

P คือ คำนีราคาของรายการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ
 T คือ ปริมาณของสินค้าและบริการที่เกิดการแลกเปลี่ยน

นั่นคือมูลค่ารวมของซื้อทั้งหมดย่อมเท่ากับมูลค่ารวมของการขายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในงวดเวลาเดียวกัน เท่านั้น จึงเรียกสมการข้างต้นได้ว่า สมการการแลกเปลี่ยนในรูปแบบรายการแลกเปลี่ยน (The Equation of Exchange : The Transaction Approach)

ตามสมการแลกเปลี่ยนข้างต้น แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง สมการแลกเปลี่ยนก็จะยังคงเป็นความจริงอยู่ โดยที่จะต้องมิตัวแปรอย่างน้อยหนึ่งตัวในสมการที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อยังคงทำให้ทั้งสองด้านของสมการเท่ากัน แต่สมการดังกล่าวมิได้บอกให้ทราบว่าตัวแปรใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือตัวแปรใดเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงและมิได้ชี้ให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามอยู่ในรูปแบบใด ดังนั้น สมการการแลกเปลี่ยนจึงมิใช่เป็นทฤษฎี แต่แม้ว่าสมการแลกเปลี่ยนจะไม่ใช่ทฤษฎีแต่ก็ทำให้เครื่องมือที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์บทบาทของเงินที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

สมการการแลกเปลี่ยนในข้างต้นชี้ให้เห็นว่า ถ้าปริมาณเงินเปลี่ยนแปลงไป สิ่งที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไปคือ

- 1) อัตราการหมุนเวียนของเงิน (V) จะต้องเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้ามกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน
- 2) มูลค่ารวมของการซื้อขายทั้งหมด (PT) จะต้องเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน ดังนั้น P หรือ T หรือทั้ง P และ T จะต้องเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน

สรุปที่ได้จากทฤษฎีนี้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับระดับราคาสินค้าหรือเงินเฟ้อ กล่าวคือ ระดับราคาสินค้าจะได้รับผลกระทบจากปริมาณเงินอัตราการหมุนเวียนของเงินในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหรืออัตราการหมุนเวียนของเงินในระบบเร็วขึ้นก็จะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มสูงขึ้น เป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่ปริมาณเงินเป็นเหตุและระดับราคาเป็นผล

1.4 ทฤษฎีปริมาณเงินของสำนักเคมบริดจ์ (The Cambridge)

นักเศรษฐศาสตร์สำนักเคมบริดจ์มีความสนใจที่จะวิเคราะห์ว่า ปัจจัยอะไรเป็นเครื่องกำหนดปริมาณเงินที่ประชาชนในสังคมต้องการที่จะถือ ซึ่งปริมาณเงินที่แต่ละบุคคลต้องการจะถือขึ้นอยู่กับความสะดวกที่จะได้รับจากการถือเงิน ความรู้สึกปลอดภัยจากการที่ได้ถือเงินสดไว้ การคาดคะเนของบุคคล ต้นทุนค่าเสียโอกาสต่างๆ ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการถือเงิน และอื่นๆ และคนเราจะถือเงินก็ต่อเมื่อผลที่ได้รับในแง่ของความสะดวก และความมั่นคงมีมากกว่า ผลเสียที่เกิดขึ้นจาก

การสูญเสียรายได้ที่จะได้รับหากนำเงินนั้นไปลงทุนในกิจกรรมที่เกิดผลผลิต และผลเสียที่เกิดจากการสูญเสียความพอใจอันเนื่องมาจากการไม่ได้ใช้เงินในการซื้อสินค้ามาบริโภค รูปแบบของสำนักเคมบริดจ์ เน้นความสำคัญไปที่ความต้องการถือเงิน เป็นทฤษฎีที่ได้รับการปรับปรุงจากสมการแลกเปลี่ยนของฟิชเชอร์ โดยนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคมบริดจ์ เรียกว่า “The Cambridge Equation of Exchange” แสดงได้ ดังนี้

$$M = RPT \quad (2.2)$$

RPT = ความต้องการถือเงิน

M = ปริมาณเงินที่อยู่ในมือประชาชน และเงินฝากเพื่อเรียก

R = ระยะเวลาเฉลี่ยประชาชนถือเงินไว้ใช้จ่าย¹

T = จำนวนสินค้าที่จะซื้อขายได้ระยะหนึ่งๆ

P = ระดับราคาสินค้าและบริการ

ข้อสรุปของทฤษฎีนี้มีความคล้ายคลึงกับทฤษฎีปริมาณเงินของเออร์วิง ฟิชเชอร์ กล่าวคือ สมการนี้เป็นแบบเดียวกับสมการแลกเปลี่ยนนั่นเอง แต่เน้นทางด้านอุปสงค์ หรือความปรารถนาที่จะถือเงินของประชาชน ส่วนทฤษฎีเดิมเน้นทางด้านอุปทาน ทฤษฎีการถือเงินนี้สรุปได้ว่า ระดับราคาโดยทั่วไปจะเปลี่ยนแปลงเมื่ออุปสงค์และอุปทานของเงินเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ถ้าจะให้เงินมีเสถียรภาพแล้วก็ต้องควบคุมให้อุปสงค์และอุปทานของเงินคงที่ หรือเปลี่ยนแปลงให้ได้สัดส่วนกัน

1.5 ภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) เป็นภาวะที่ระดับราคาสินค้าโดยทั่วไปในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา ระดับราคาสินค้าโดยทั่วไป (General Price Level) หมายถึงระดับราคาโดยเฉลี่ยของสินค้าและบริการประเภทต่างๆ ในภาวะเงินเฟ้อราคาสินค้าบางชนิดเท่านั้น

¹ $R = 1/V$ โดย V = อัตราการหมุนของเงิน

ที่มีราคาสูงขึ้นมากจนทำให้ระดับราคาสินค้ารวมสูงขึ้นมิได้หมายถึงราคาสินค้าทุกชนิดในระบบเศรษฐกิจต้องสูงขึ้น ภาวะเงินเฟ้อแสดงโดยดัชนีราคา (Price Index)

ดัชนีราคา (Price Index) คือ เครื่องวัดราคาเฉลี่ยของสินค้าและบริการจำนวนหนึ่งของปีใดปีหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับราคาเฉลี่ยของสินค้าและบริการในปีฐาน (Base year) ซึ่งหมายถึงปีที่ภาวะเศรษฐกิจเป็นปกติ ไม่เกิดภาวะเงินเฟ้อ หรือการว่างงานในอัตราสูง พฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ดำเนินไปอย่างปกติ ดัชนีราคาจะขึ้นอยู่กับระดับราคาเฉลี่ยแต่ไม่ได้ถึงคุณภาพของสินค้าและบริการ ประเภทของดัชนีราคาที่สำคัญ เช่น ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้ผลิต และดัชนีราคาขายส่ง เป็นต้น สำหรับในการศึกษานี้เลือกดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นดัชนีวัดเงินเฟ้อ ซึ่งสอดคล้องกับที่ทางการของไทยใช้ดัชนีนี้ชี้วัดเช่นกัน

ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) เป็นเครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกของสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคซื้อเพื่อการบริโภค ณ ราคาตลาดในปีใดปีหนึ่ง ในจำนวนและคุณภาพที่คงที่ เปรียบเทียบกับปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย

$$\text{อัตราเงินเฟ้อที่ } t = \frac{(\text{ดัชนีราคาผู้บริโภคปีที่ } t) - (\text{ดัชนีราคาปี } t-1)}{\text{ดัชนีราคาปี } t-1} \times 100$$

โดยที่ อัตราเงินเฟ้อจะสูง ถ้าดัชนีราคาปีที่ t สูงกว่าปีที่ $t-1$
อัตราเงินเฟ้อจะต่ำ ถ้าดัชนีราคาปีที่ t ต่ำกว่าปีที่ $t-1$

โดยทั่วไปสินค้าที่นำมาคำนวณดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย จะแยกออกเป็นหมวดใหญ่ๆ ได้ 7 หมวด (สำนักดัชนีการค้า กระทรวงพาณิชย์) คือ

1. หมวดอาหารและเครื่องดื่ม
2. หมวดเครื่องนุ่งห่ม และรองเท้า
3. หมวดเคหะสถาน
4. หมวดการตรวจรักษาและบริการส่วนบุคคล
5. หมวดพาหนะ การขนส่ง และการสื่อสาร
6. หมวดการบันเทิง การอ่าน และการศึกษา
7. หมวดยาสูบ และเครื่องดื่มมึนเมาแอลกอฮอล์

ในแต่ละหมวดใหญ่เหล่านี้ ยังได้จำแนกออกเป็นหมวดย่อยๆ ได้ ดังนี้

1. หมวดอาหารและเครื่องดื่ม จำแนกเป็น
 - ข้าวแป้งและผลิตภัณฑ์จากแป้ง
 - เนื้อสัตว์ เป็ดไก่ และสัตว์น้ำ
 - ไข่และผลิตภัณฑ์นม
 - ผักและผลไม้
 - เครื่องประกอบอาหาร
 - เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์
 - อาหารสำเร็จรูป
2. หมวดเครื่องนุ่งห่ม และรองเท้า
3. หมวดเคหะสถาน
 - ค่าที่พักอาศัย
 - ไฟฟ้า เชื้อเพลิง น้ำประปาและแสงสว่าง
 - สิ่งทอสำหรับใช้ในบ้าน
 - สิ่งที่เกี่ยวข้องกับทำความสะอาด
4. หมวดการตรวจรักษาและบริการส่วนบุคคล
 - ค่าตรวจรักษาและค่ายา
 - ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล
5. หมวดพาหนะ การขนส่งและการสื่อสาร
 - ค่าโดยสารสาธารณะ
 - ยานพาหนะและน้ำมันเชื้อเพลิง
 - การสื่อสาร
6. หมวดการบันเทิง การอ่านและการศึกษา
 - การบันเทิงและการอ่าน
 - การศึกษา
7. หมวดยาสูบและเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กันตวีร์ เครื่องงาม (2550) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย โดยตัวแปรทางเศรษฐกิจที่นำมาพิจารณาศึกษาได้แก่ ปริมาณเงินทั้งปริมาณเงินความหมายแคบ (Narrow Money; MI) และปริมาณเงินความหมายกว้าง (Broad Money; M2) ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน (Core Consumer Price Index; CPI) และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (Headline CPI) โดยใช้ข้อมูลทศวรรษเป็นรายเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2545–2549 โดยประยุกต์ใช้เทคนิคโคอินทิเกรชัน (Cointegration) แบบจำลองเออเรอร์คอร์เรกชัน (Error Correction Mechanism) รวมทั้งการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย พบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน มีความสัมพันธ์กันในระยะยาวในทิศทางเดียวกับปริมาณเงินในความหมายแคบ และปริมาณเงินในความหมายกว้าง แต่ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป มีความสัมพันธ์กันในระยะยาวทั้งสองทิศทางกับปริมาณเงินในความหมายแคบ และปริมาณเงินในความหมายกว้าง สำหรับการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลพบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐานและดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ไม่เป็นต้นเหตุของปริมาณเงินทั้งในความหมายแคบและความหมายกว้าง

ชญญนิษฐ์ ไพรินทร์ (2551) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินกับอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย โดยทำการศึกษาข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ พ.ศ. 2541–2549 โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคโคอินทิเกรชัน (Cointegration) แบบจำลองเออเรอร์คอร์เรกชัน (Error Correction Mechanism: ECM) และการทดสอบเชิงเหตุและผล (Granger Causality) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินกับอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินและอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ส่วนผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลพบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ทั้งสองทิศทาง นั่นคือ อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินเป็นสาเหตุของอัตราเงินเฟ้อ และอัตราเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินเช่นกัน

ลัดดาวัลย์ ชรรวมวงศ์ (2552) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลทศวรรษ ในช่วงปี พ.ศ.2540-2550 มาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยใช้การทดสอบ Stationary ของตัวแปร ถ้าตัวแปรเป็น Non-Stationary จะทำการทดสอบว่าข้อมูลที่จะมาใช้ในการสมการนั้นมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) ด้วยวิธีการทดสอบของ Johansen and Juselius (1990) และใช้ Error Correction Model แสดงการปรับตัวในระยะสั้นกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

ซึ่งใช้ Vector Auto Regressive Model (VAR) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย พบว่ารายได้ประชาชาติ ฐานเงิน และสินเชื่อภาคเอกชน มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายแคบในทิศทางเดียวกัน และรายได้ประชาชาติ สินเชื่อภาคเอกชน มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายกว้างในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ดัชนีราคาผู้บริโภคและอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้างในทิศทางตรงกันข้าม

เนตรนิกา เกาะแจ่มใส (2552) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ตัวแปรประกอบด้วยอัตราดอกเบี้ยและดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษแบบรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 ถึงเดือนธันวาคม 2551 และประยุกต์ใช้เทคนิคโคเทคนิควิเคราะห์ (Cointegration) แบบจำลองเออร์เรอร์ คอรัเรชัน (Error Correction Mechanism: ECM) และการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย พบว่าอัตราดอกเบี้ยและดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ทั้งในกรณีอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรอิสระและดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรตาม และกรณีดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรอิสระและอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรตาม ดังนั้น จึงมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวแบบสองทิศทาง การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นด้วย Error Correction Mechanism (ECM) ในกรณีที่ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรตาม และอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรอิสระ ดัชนีราคาผู้บริโภคจะไม่มี การปรับตัวในระยะสั้น ส่วนในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรตาม และให้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรอิสระ พบว่าอัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวในระยะสั้น ผลการศึกษาจึงเป็นเหตุเป็นผล พบว่าอัตราดอกเบี้ยไม่ใช่อันเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคแต่ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ย หมายความว่า ความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว

ธฤตมน ปริญญารักษ์ (2553) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ โดยใช้ข้อมูลแบบรายไตรมาสของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์โดยใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยสินเชื่อของธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ พ.ศ.2543 ไตรมาสที่ 1 ถึง พ.ศ.2552 ไตรมาสที่ 4 โดยทำการทดสอบความนิ่งข้อมูล (Unit Root) ด้วยวิธี Augmented Dickey-fuller (ADF) test หลังจากนั้นทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) และทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นตามแบบจำลอง เออร์เรอร์คอเลชัน (Error Correction Mechanism : ECM) และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุเป็นผล ระหว่างตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบายและตัวแปรอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์

โดยวิธี Granger Causality test ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ พบว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์มีความสัมพันธ์เชิงคู่ในระยะเวลาแบบสองทิศทาง และมีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวเช่นเดียวกัน ทั้งในกรณีอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นตัวแปรอิสระและอัตราดอกเบี้ยเงินฝากกับอัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อของธนาคารพาณิชย์เป็นตัวแปรตาม และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากกับอัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อของธนาคารพาณิชย์เป็นตัวแปรตาม และอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นตัวแปรอิสระ สำหรับผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ พบว่า มีความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลในทิศทางเดียวกัน คือ การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ แต่การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ไม่ได้เป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เช่นเดียวกันการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ แต่การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ไม่ได้เป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

Friedman and Kuttner (1992) Money, Income, Price and Interest Rate ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน รายได้ ราคาและอัตราดอกเบี้ย กรณีสหรัฐอเมริกาทั้งเปรียบเทียบช่วงที่หนึ่ง ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ปี 1960 ถึง ไตรมาสที่ 3 ปี 1979 ช่วงที่สอง ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ปี 1960 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 1988 และช่วงที่สามตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 1970 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 1988 โดยอาศัยแบบจำลอง VAR และการทดสอบ Cointegration ที่พัฒนาโดย Johansen (1998) ผลการทดสอบพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง M1, M2 และ สินเชื่อ กับรายได้ และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม สำหรับข้อมูลในช่วงที่หนึ่ง ส่วนช่วงที่สองและสามพบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับรายได้ และมีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างปริมาณเงินกับรายได้เฉพาะในช่วงที่ 1 โดยสรุปจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า อัตราดอกเบี้ยเป็นเป้าหมายทางการเงินที่มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับปริมาณเงินในการใช้เป็นช่องทางที่สำคัญสำหรับการดำเนินนโยบายการเงิน

Tahir Mukhtar และ Muhammad Zakaria (2010) The effects of government's budget deficits on the money supply and the inflation rate in Pakistan ศึกษาผลกระทบของการขาดดุลงบประมาณของรัฐที่มีผลต่อปริมาณเงินและอัตราเงินเฟ้อในปากีสถาน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสตั้งแต่ปี ค.ศ.1960-2007 ประกอบด้วยตัวแปร 3 ตัว คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค ปริมาณเงิน และมูลค่าขาดดุลงบประมาณของรัฐบาล โดยใช้เทคนิควิเคราะห์แบบ Co-integration ของ Johansen (1998) และ Johansen and Juselius (1990) เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวเชิงเหตุผล โดยทดสอบสมมติฐานว่า (1) ปริมาณเงินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อ หรือ เงินเฟ้อเป็นสาเหตุของปริมาณเงิน (2) การขาดดุล

งบประมาณเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อ หรือเงินเฟ้อเป็นสาเหตุของการขาดดุลงบประมาณ และ (3) ปริมาณเงินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดดุลงบประมาณ หรือการขาดดุลงบประมาณเป็นสาเหตุของปริมาณเงิน ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเงินและเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์กันแบบในทิศทางเดียวในเชิงบวก ขณะที่การขาดดุลงบประมาณกับเงินเฟ้อ ไม่ได้มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ในปากีสถาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bilquees (2003) ที่มีข้อสรุปว่าการที่รัฐบาลมาใช้จ่ายตามงบประมาณขาดดุลไม่ได้ส่งผลกระทบให้เกิดเงินเฟ้อในปากีสถาน ทำให้ข้อสรุปที่ว่า การขาดดุลงบประมาณของรัฐบาลเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อค่อนข้างมีน้ำหนักอ่อนมากในกรณีของปากีสถาน อีกทั้งพบว่าการขาดดุลงบประมาณไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้น ดังนั้นในการแก้ปัญหาเงินเฟ้อควรพิจารณาตัวแปรอื่นด้วย ทั้งนี้เพราะการขาดดุลงบประมาณไม่ได้เป็นทั้งสาเหตุที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อและการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงิน



บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการศึกษา “ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ อัตราดอกเบี้ยนโยบายและเงินเฟ้อของประเทศไทย” โดยศึกษาปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Rp) และ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) โดยวิธีการศึกษาและรายละเอียดดังนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (Broad Money : BM) รวบรวมข้อมูลจาก ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นข้อมูลรายไตรมาส

1.2 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Repurchase Rate :Rp) เก็บข้อมูลจาก ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นข้อมูลรายไตรมาส

1.3 ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) เก็บข้อมูลจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ เป็นข้อมูลรายไตรมาส โดยใช้ปี 2554 เป็นปีฐาน

โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทอนุกรมเวลา (Time Series Data) เป็นรายไตรมาสในช่วงตั้งแต่ไตรมาสที่หนึ่ง 2545 ถึงไตรมาสที่สี่ 2555 รวม 44 ไตรมาส ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และ ดัชนีราคาผู้บริโภค

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้ได้แบ่งการศึกษออกเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1 การศึกษาเชิงพรรณนาโดยเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเงินเฟ้อ

2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เพื่อวิเคราะห์ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเงินเฟ้อ โดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ 1) การทดสอบความนั้

ของข้อมูล (Unit root test) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test 2) การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration test) โดยวิธีของ Johansen (1988) และ 3) การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร (Granger-causality Test) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root test) โดยทั่วไปข้อมูลอนุกรมเวลามักมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) ดังนั้นก่อนที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่า จึงต้องนำข้อมูลมาทดสอบคุณสมบัติว่ามีความนิ่งหรือไม่ เพื่อทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวแปรคลาดเคลื่อนที่รุนแรงส่งผลให้ค่า R^2 มีค่าสูง หรือเข้าใกล้ 1 แต่ค่า Durbin Watson กลับมีค่าที่ต่ำซึ่งสะท้อนถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ทำให้เกิดขึ้น ความสัมพันธ์ปลอม (spurious relationship) ในขณะที่ข้อเท็จจริงไม่มีความเกี่ยวข้องกันเลย ในการศึกษาได้เลือกทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test ที่เสนอโดย Dickey and Fuller 1979, 1981 ซึ่งเป็นการนำค่า ADF t-statistic ของข้อมูลทำการทดสอบมาเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติของ MacKinnon (MacKinnon, 1991, 1996) ถ้าปฏิเสธสมมติฐานว่างได้แสดงว่าข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) (Dimitrova 2005) ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี โดยสมมติให้ความสัมพันธ์เป็น ดังนี้

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t$$

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

โดยที่	Y_t	คือ	ตัวแปรตาม
	X_t, X_{t-1}	คือ	ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t และ $t-1$
	α, β	คือ	ค่าพารามิเตอร์
	ρ	คือ	สัมประสิทธิ์อัตโนมัติสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficient)
	e_t, ε_t	คือ	ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random error)

สมมติฐานการทดสอบคือ

$$H_0: \rho = 1$$

$$H_1: |\rho| < 1 \text{ หรือ } -1 < \rho < 1$$

การทดสอบว่าตัวแปรที่ต้องการศึกษา (X_t) นั้นมี Unit root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ โดย

ถ้ายอมรับ $H_0 : \rho = 1$ หมายความว่า X_t นั้นมี Unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง

ถ้ายอมรับ $H_1 : |\rho| < 1$ หมายความว่า X_t นั้นไม่มี Unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

จากการเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่าสถิติ t (t-statistic) ที่ได้น้อยกว่าค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐาน $H_0 : \rho = 1$ ได้แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง

อย่างไรก็ตามการทดสอบ Unit root ดังกล่าวสามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ ให้

$$\rho = (1+\theta) \ ; \ -1 < \theta < 0$$

โดยที่ θ คือ สัมประสิทธิ์ จะได้

$$X_t = (1+\theta)X_{t-1} + e_t$$

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + e_t$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + e_t \quad \text{หรือ} \quad \Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t$$

ถ้า θ มีค่าเป็นลบแล้ว ค่า ρ ย่อมมีค่าน้อยกว่า 1

จากสมการ จะได้สมมติฐานการทดสอบของ Dickey – Fuller ใหม่ คือ

$H_0 : \theta = 0$ (หมายถึง X_t มียูนิทรูท หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง)

$H_1 : \theta < 0$ (หมายถึง X_t ไม่มียูนิทรูท หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง)

ถ้า θ มีค่าเป็นลบและน้อยกว่า -1 แล้ว ค่า ρ ย่อมมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้นเราก็จะปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: \theta = 0$ ซึ่งเป็นการยอมรับ $H_1: \theta < 0$ หมายความว่า $\rho < 1$ นั่นคือ X_t มีลักษณะนี้ และถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: \theta = 0$ ได้หมายความว่า X_t มีลักษณะไม่นิ่งจาก

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t$$

ถ้า X_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) เราสามารถจะเขียนแบบจำลองได้ ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (\text{random walk with drift})$$

และถ้า X_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) และมีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (linear time trend) เราสามารถจะเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t \quad (\text{random walk with drift และมี linear time trend})$$

โดยที่ t = เวลาซึ่งจะทำการทดสอบ $H_0: \theta = 0$ โดยมี $H_1: \theta < 0$ เช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น โดยสรุปแล้ว Dickey and Fuller (1981) ได้พิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบ ว่ามียูนิทรูทหรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าวได้แก่

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.1)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.2)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t \quad (3.3)$$

โดยตัวพารามิเตอร์ที่อยู่ในความสนใจทุกสมการคือ θ นั่นคือ ถ้า $H_0: \theta = 0$ แล้ว X_t จะมี unit root โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller (Dickey-Fuller tables) หรือกับ ค่าวิกฤติ MacKinnon

อย่างไรก็ตามค่าวิกฤติ จะไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าสมการ (3.1), (3.2), (3.3) ถูกแทนที่โดยกระบวนการเชิงอัตถถอย (autoregressive processes)

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + e_t \quad (\text{random walk process}) \quad (3.4)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + e_t \quad (\text{random walk with drift}) \quad (3.5)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + e_t \quad (\text{random walk with drift and linear time trend}) \quad (3.6)$$

X_t, X_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ $t-1$

θ, β, α คือ ค่าพารามิเตอร์

t คือ แนวโน้มเวลา

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

จำนวนของ lagged difference terms ที่นำเข้ามารวมในสมการนั้นควรจะมียกพอที่จะทำให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error terms) มีลักษณะเป็นอิสระต่อกัน (serially independent) และเมื่อนำเอาการทดสอบ DF Test (Dickey–Fuller Test) มาใช้กับสมการ (3.4), (3.5), (3.6) เราจะเรียกว่าการทดสอบ ADF (Augmented Dickey – Fuller test) ค่าสถิติทดสอบ ADF มีการแจกแจงเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic Distribution) เหมือนกับสถิติ DF ดังนั้นก็สามารถใช้ค่าวิกฤติ (Critical Value) แบบเดียวกันได้

2.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) เพื่อดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (long-run equilibrium relationship) หรือไม่ โดยลักษณะเด่นคือจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง แม้ว่าข้อมูลของตัวแปรที่ใช้จะมีคุณลักษณะที่ไม่มีความนิ่งแต่ถ้าหากตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ที่ประมาณได้มีลักษณะนิ่งก็จะทำให้ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว โดยที่ Engle และ Granger ได้เสนอนิยามของความสัมพันธ์ระยะยาวได้ดังนี้ (Engle & Granger อ้างถึงในทรวงศักดิ์ 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 อันดับของตัวแปรอิสระ

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 ถึงแม้ว่าแต่ละตัวแปรจะขาดคุณสมบัติความนิ่งและตัวแปรเหล่านี้จะเคลื่อนไหวไปด้วยกันในระยะยาว

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 (อ้างถึงในทรวงศ์ศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547: 600-619)

สำหรับการศึกษาคำนี้ได้ออกใช้วิธีของ Johansen and Juselius เนื่องจากวิธีนี้เหมาะสมกับการศึกษาในกรณีที่มีตัวแปรหลายๆ ตัวแปร (อ้างถึงวิทยานิพนธ์ 2552, ลัดดาวัลย์ ชรรวมวงศ์) การวิเคราะห์โคอินทิเกรชันตามแนวของ Johansen Approach สำหรับกรณี n ตัวแปรที่เป็น Non Stationary Series ก็จะสามารถเกิด Cointegration vector ได้จำนวน $n-1$ vectors เนื่องจากตัวแปร Y_t ในที่นี้ กำหนดให้เป็นตัวแปรที่มีคุณสมบัติไม่นิ่ง ดังนั้น จึงจะสร้างให้เป็นตัวแบบสมการพลวัตด้วยการจัดรูปแบบทางคณิตศาสตร์ใหม่บางประการ ดังสมการนี้

$$\Delta y_t = (A_1 - I) \Delta y_{t-1} + (A_1 + A_2 - I) y_{t-2} + \dots + A_n y_{t-n} + \mu_t \quad (3.7)$$

ด้วยการดำเนินการคล้ายคลึงซ้ำๆ กัน จะได้ว่า

$$\Delta y_t = \Pi_1 \Delta y_{t-1} + \Pi_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \Pi_{n-1} y_{t-n} + \mu_t \quad (3.8)$$

$$\sum_{i=1}^{n-1} \Pi_i \Delta y_{t-i} + \Pi_n y_{t-n} + \mu_t \quad (3.9)$$

โดยที่

$$\Pi_1 = -(I - \sum_{j=1}^i A_j) \quad \Pi_n = -(I - \sum_{j=1}^n A_j)$$

ในที่นี้คุณสมบัติของความสัมพันธ์ของระบบตัวแปรนี้ในระยะยาว จะสามารถอธิบาย อยู่ในตัวพารามิเตอร์ Π เมทริกซ์ ซึ่งจะสามารถเกิดขึ้นได้ใน 3 กรณีดังนี้ (ไพฑูริย์ ไกรพรศักดิ์, 2554)

1. $\text{rank}(\Pi) = 0$ ซึ่งแสดงว่า ระบบของตัวแปรที่เป็น Non Stationary Series และ ไม่เกิด Cointegration ระหว่างตัวแปรในระบบ ในที่นี้จะใช้ความสัมพันธ์ของ First Difference ของ ตัวแปรเหล่านั้น

2. $\text{rank}(\Pi) = m$ เมื่อ m คือจำนวนตัวแปรในระบบนี้ ดังนี้ ระบบนี้เป็นระบบของ ตัวแปรที่เป็น 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 ในขณะที่วิธีการทดสอบทางสถิติถึง จำนวนของ Characteristic Root ดังกล่าว จะมีค่าแตกต่างศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่นั้น ใช้สถิติ ดังนี้

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

หรือ

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

โดยที่

$\hat{\lambda}$

λ = ค่าประมาณค่า Characteristic Root หรือเรียกว่าค่า Eigenvalue ที่

ได้จากการประมาณ Π Matrix

T = จำนวนข้อมูลตัวอย่าง

โดยมีสมมุติฐานในการทดสอบสำหรับกรณีที่ใช้ 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} นี้จะต้องเริ่มต้นจากการทดสอบเริ่มที่จำนวน Cointegration Vector อย่างมากที่สุดเท่ากับศูนย์ก่อน หากสามารถปฏิเสธได้ ก็จะทดสอบต่อในจำนวนที่สูงขึ้นไปเรื่อยๆ จนไม่สามารถปฏิเสธได้

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

2.2.3 การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger-causality Test) แนวคิดนี้ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Granger (1969) ซึ่งใช้อธิบายความสัมพันธ์ในลักษณะเหตุผลระหว่างตัวแปรที่ละคู่ ลักษณะเด่นของการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้ คือ สามารถบอกได้ว่าตัวแปรใดเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวอื่น หรือต่างก็เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน หรือทั้งสองตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน การศึกษานี้ต้องการทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Rp) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) เพื่อดูว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และสัมพันธ์กันในลักษณะใด ตัวแปรใดเป็นเหตุหรือเป็นตัวชี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอื่น

สมมุติว่า X_t และ Y_t เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ชุดที่ต้องทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน เงื่อนไขที่จำเป็นก็คือ X_t และ Y_t จะต้องมีความคงที่ (stationary) และมีค่าเฉลี่ย (mean) เป็น 0 ซึ่งสามารถแสดงสมการที่ใช้ในการประมาณค่าได้ ดังนี้ (อภิญา วนเศรษฐ, 2553)

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

(X_t เป็นเหตุให้ Y_t เปลี่ยนแปลง ถ้า β_i ไม่เท่ากับ 0)

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

(Y_t เป็นเหตุให้ X_t เปลี่ยนแปลง ถ้า a_i ไม่เท่ากับ 0)

โดยใช้สถิติ χ - squared ในการทดสอบ

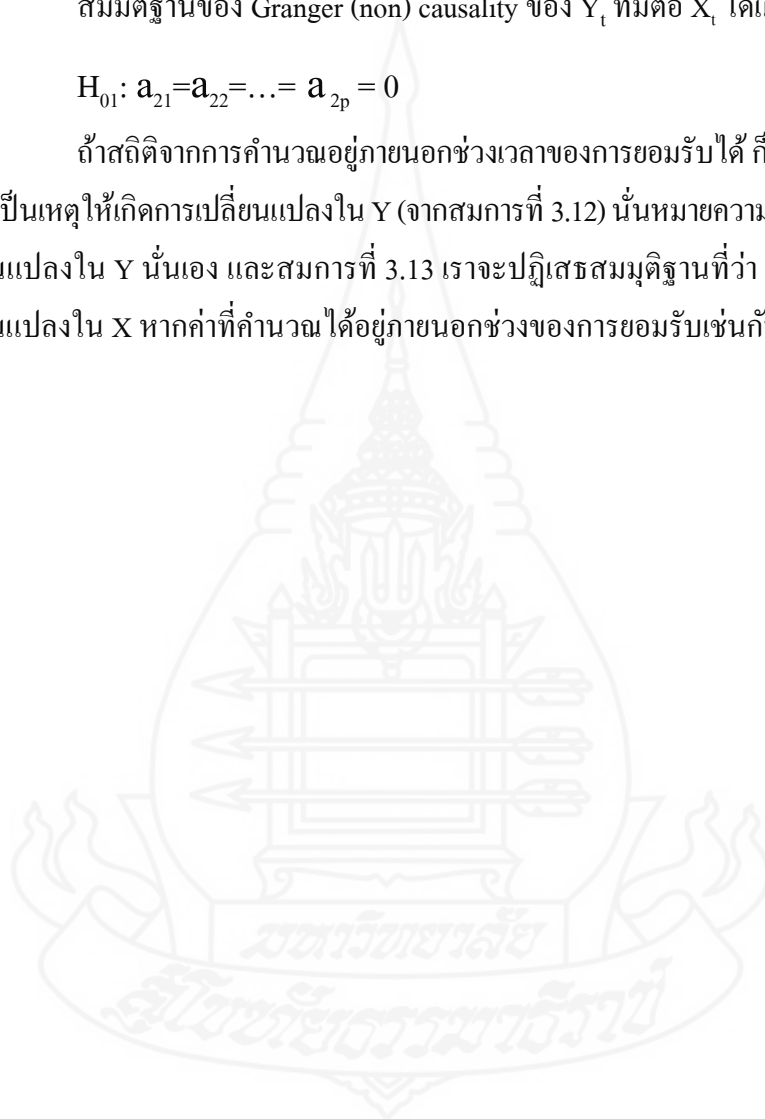
สมมติฐานของ Granger (non) causality ของ X_t ที่มีต่อ Y_t ได้แก่

$$H_{01}: \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{1p} = 0$$

สมมติฐานของ Granger (non) causality ของ Y_t ที่มีต่อ X_t ได้แก่

$$H_{01}: a_{21} = a_{22} = \dots = a_{2p} = 0$$

ถ้าสถิติจากการคำนวณอยู่ภายนอกช่วงเวลาของการยอมรับได้ ก็จะปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า X ไม่เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y (จากสมการที่ 3.12) นั่นหมายความว่า X เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y นั่นเอง และสมการที่ 3.13 เราจะปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า Y ไม่เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน X หากค่าที่คำนวณได้อยู่ภายนอกช่วงของการยอมรับเช่นกัน



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเงินเฟ้อ โดยใช้ข้อมูล ทุติยภูมิอนุกรมเวลา (Time Series Data) รายไตรมาสตั้งแต่ ไตรมาสที่ 1 ของ พ.ศ.2545 ถึงไตรมาสที่ 4 ของ พ.ศ. 2555 รวมข้อมูลทั้งหมด 44 ไตรมาส โดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

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

ส่วนที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) โดยวิธี Johansen (1988) ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

ส่วนที่ 3 การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger-causality Test) ระหว่างปริมาณเงิน ในความหมายกว้าง (BM) และตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวข้างต้น

ส่วนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

ในการศึกษานี้ใช้การทดสอบ 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 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI)

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

Unit Root Test	ADF-test		
	No trend	trend	None
BM	5.709699	1.103681	10.92264
Rp	-2.338500	-2.285556	-0.824295
CPI	-0.120312	-4.006300*	3.485809
Δ BM	-3.7766744*	-6.121601*	0.405437
Δ Rp	-3.435377*	-3.398886	-3.478191*
Δ CPI	-6.670834*	-6.602769*	-4.938847*

หมายเหตุ *ที่ระดับนัยสำคัญ 5%

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ level I (0) ของ ปริมาณเงิน ในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP), ดัชนีราผู้บริ โภค (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) โดยพิจารณาจากค่าระดับ นัยสำคัญที่ 0.05 เมื่อข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง จึงนำไปหาผลต่างลำดับที่ 1 (First Difference) จากนั้น นำมาทดสอบ Unit Root อีกครั้ง พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาศึกษามีคุณสมบัติความนิ่งที่ผลต่าง ระดับที่หนึ่งหรือ I(1)

ส่วนที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test)

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

ในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวจะต้องมีการกำหนดตัวแปรล่า (Lag length) ที่เหมาะสม โดยในการศึกษานี้ใช้เกณฑ์ Akaike Information Criterion (AIC) ของ Akaike (1973) มาเป็นเกณฑ์ในการเลือก จำนวนตัวแปรล่าซึ่งพิจารณาจากค่า AIC ที่มีค่าน้อยที่สุดจากค่าสถิติดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าตัวแปรล่าเท่ากับ 2 มีความเหมาะสมสำหรับชุดข้อมูลที่นำมาศึกษา

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคลยภาพระยะยาวของปริมาณเงินในความหมายกว้าง
อัตราดอกเบี้ยนโยบายและเงินเฟ้อ โดยพิจารณาจากค่าสถิติ λ_{trace} แสดงผลได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาจากค่าสถิติ λ_{trace}

Hypothesized No. of CE(s)	Trace Statistic	Prob.**
None*	32.80798	0.0218
At most 1*	11.57535	0.1785
At most 2	2.187893	0.13991

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคลยภาพในระยะยาว Cointegration จากตารางที่ 4.2 พบว่าเมื่อพิจารณาสถิติทดสอบ λ_{trace} จะเกิด Cointegration เท่ากับ 1 สมการ โดยที่ค่า Trace Statistic เท่ากับ 32.80798 ค่า P-value เท่ากับ 0.0218 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคลยภาพระยะยาว โดยพิจารณาจากค่าสถิติ λ_{Max} สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การทดสอบ Cointegration โดยพิจารณาจากค่าสถิติ λ_{Max}

Hypothesized No. of CE(s)	Max-Eigen Statistic	Prob.**
None	21.23262	0.0484
At most 1	9.387460	0.2553
At most 2	2.187893	0.1391

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

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

ผลการทดสอบค่าสถิติ Max-Eigen ในตารางที่ 4.3 พบว่า เมื่อพิจารณาสถิติทดสอบ λ_{trace} จะเกิด Cointegration เท่ากับ 1 สมการ โดยที่ค่า Trace Statistic เท่ากับ 21.23262 ค่า P-value เท่ากับ 0.0484 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้นจากการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว พบว่า ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวโดยมี 1 สมการ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ส่วนที่ 3 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Granger - causality Test)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลตามวิธี causality จะอธิบายถึงเหตุและผลของความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ละกว่าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์เป็นเหตุ ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอีกตัวแปรหนึ่งหรือต่างมีผลต่อกัน หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแสดงได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตามวิธี causality

ตัวแปร	ความสัมพันธ์	F-Statistic	P-value
ΔRP และ ΔBM	$\Delta RP \rightarrow \Delta BM$	2.58279	0.08950**
ΔCPI และ ΔRP	$\Delta CPI \rightarrow \Delta RP$	10.9100	0.00020*

ส่วนที่เหลือทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์

หมายเหตุ A \rightarrow B หมายถึงความสัมพันธ์ที่ตัวแปร A เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปร B

* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

** ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล จากตารางที่ 4.4 แสดงถึงความเชื่อมโยงของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อกัน โดยพบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นสาเหตุต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ เมื่อเกิดการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาผู้บริโภคเกิดภาวะเงินเฟ้อที่สูงขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ธนาคารแห่งประเทศไทยจะมีการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สูงขึ้น เพื่อลดการใช้จ่ายของประชาชนลง เพื่อดูแลให้เงินเฟ้ออยู่ในกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อที่กำหนดไว้ และในทางตรงกันข้าม ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคลดลง อัตราเงินเฟ้อลดต่ำลง ธนาคารแห่งประเทศไทยจะมีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อเพิ่มการใช้จ่ายของประชาชนให้สูงขึ้น

อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราดอกเบี้ยนโยบายกับปริมาณเงินนั้น มีระดับนัยสำคัญที่ 0.10 แสดงว่า เมื่อธนาคารแห่งประเทศไทยมีการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สูงขึ้น เพื่อลดการใช้จ่ายของประชาชนในระบบเศรษฐกิจ ส่งผลให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจลดลงตามไปด้วย และในทางตรงกันข้าม ถ้าธนาคารแห่งประเทศไทยมีการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้ลดลง ประชาชนจะมีการใช้จ่ายมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ตามไปด้วย



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเงินเฟ้อในประเทศไทย โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งเป็นข้อมูลลักษณะอนุกรมเวลา (time series data) รายไตรมาส เริ่มตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของพ.ศ. 2545 ถึง ไตรมาสที่ 4 ของ พ.ศ. 2555 รวม 44 ไตรมาส

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเงินเฟ้อในประเทศไทย ผู้ศึกษาใช้เครื่องมือ ได้แก่

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

ผลการศึกษารูปได้ ดังนี้

การทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูลพบว่า ตัวแปรทั้งหมด ประกอบด้วยปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความไม่นิ่ง (non-stationary) ที่ระดับ Levels หรือ I (0) แต่หลังจากนำข้อมูลมาหาผลต่างลำดับที่ 1 (First Difference) พบว่าข้อมูลทั้งหมดมีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ Order of integration เท่ากับ 1 หรือ I (1)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test) ของข้อมูลที่ศึกษา โดยวิธี Johansen 1988 พบว่าค่าสถิติ λ_{trace} และค่า λ_{Max} แสดงว่ามี Cointegration จำนวน = 1 สมการ โดยมีค่าสถิติ λ_{trace} เท่ากับ 32.80798 และมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.0218 ส่วนค่าสถิติ λ_{Max} เท่ากับ 21.23262 มีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.0484 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การศึกษาเชิงความเป็นเหตุเป็นผล Granger Causality ระหว่างตัวแปรทั้งหมดประกอบด้วย ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) โดยทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลทีละคู่ พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และในขณะที่อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 สำหรับตัวแปรคู่อื่นไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีราคาผู้บริโภค พบว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งหมายถึงแต่ละตัวแปรจะมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบาย เนื่องจากเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปเพิ่มขึ้น อัตราเงินเฟ้อในระบบเศรษฐกิจสูงขึ้น ธนาคารแห่งประเทศไทยจะมีการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สูงขึ้น เพื่อลดการใช้จ่ายของประชาชนลง ในทางตรงกันข้ามเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปลดลง อัตราเงินเฟ้อในระบบเศรษฐกิจต่ำ หรือเศรษฐกิจจะชะลอตัวลง ธนาคารแห่งประเทศไทยจะมีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลง เพื่อกระตุ้นการใช้จ่ายให้มีมากขึ้น อันจะมีผลทำให้เศรษฐกิจขยายตัว ซึ่งเมื่อธนาคารแห่งประเทศไทยจะปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สูงขึ้นหรือลดต่ำลง ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากดัชนีราคาผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจหรืออาจกล่าวได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นอัตราดอกเบี้ยชั้นนำของภาคการเงินทั้งระบบในประเทศ เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นอัตราดอกเบี้ยที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของสถาบันการเงินภายในประเทศ ซึ่งสถาบันการเงินเป็นแหล่งเงินกู้ที่สำคัญของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยธนาคารแห่งประเทศไทยนำเป้าหมายเงินเฟ้อมาใช้เป็นกรอบในการดำเนินนโยบายทางการเงิน ตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2543 เป็นต้นมา ซึ่งปัจจุบันธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้อัตราดอกเบี้ยธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาคี (Bilateral Repurchase Transactions) ระยะ 1 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) โดยคณะกรรมการนโยบายการเงิน จะส่งสัญญาณการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเงินผ่านอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย มีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มากนัก กล่าวคือ ในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย จะถูกกำหนดขึ้นภายใต้อุปสงค์และอุปทานของเงินในระบบเศรษฐกิจของประเทศ เป็นสำคัญ เพราะปัจจัยที่ทำให้เกิดกลไกการทำงานของตลาดที่ทำให้เกิดเสถียรภาพของระบบการเงินได้อย่างสมบูรณ์ แต่ทั้งนี้ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถเข้าแทรกแซงได้ โดยใช้อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่เหมาะสมในการทำให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่ต้องการ เช่น การปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สูงขึ้นในกรณีที่ต้องการควบคุมเงินเฟ้อจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น เพราะเงินเฟ้อที่สูงขึ้นส่งผลทำให้สินค้ามีราคาแพงขึ้น ธนาคารแห่งประเทศไทยจึงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการควบคุมอุปสงค์ภายในประเทศไม่ให้มากขึ้น ด้วยการขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายซึ่งจะทำให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดอื่นๆ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และอาจส่งผลทำให้อุปสงค์ภายในประเทศลดลงจากการลดลงของปริมาณเงินกู้ในระบบเศรษฐกิจ รวมทั้งธุรกิจบางแห่งอาจหยุดการลงทุนจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ส่วนการกู้เงินเพื่อซื้อสินค้าสำหรับการบริโภคโดยทั่วไปก็จะไม่สูงจนทำให้เกิดเงินเฟ้อ ในทางตรงกันข้ามกรณีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจเกิดปัญหา การลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงทำให้ต้นทุนการกู้ยืมลดลง จึงจะเป็ นแรงจูงใจให้มีการลงทุนเพิ่มทั้งภาครัฐบาลและเอกชน โดยภาครัฐบาลจะมีต้นทุนในการชำระหนี้สาธารณะลดลง ขณะที่ภาคเอกชนก็จะมีต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการที่ลดลงส่งผลให้ อุปสงค์ในประเทศเพิ่มสูงขึ้น

จากการศึกษา จึงสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีปริมาณเงินของเอร์วิน ฟิชเชอร์ และทฤษฎีปริมาณเงินของสำนักเคมบริดจ์ ที่กล่าวไว้ว่า ระดับราคาโดยทั่วไปจะเปลี่ยนแปลงเมื่ออุปสงค์และอุปทานของเงินเปลี่ยนแปลง ถ้าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มสูงขึ้น และจากผลการศึกษาความเป็นเหตุเป็นผลพบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นสาเหตุของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นสาเหตุของปริมาณเงิน ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษางานวิจัยของคุณลัดดาวัลย์ ธรรมวงศ์ (2552) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ได้ผลการศึกษาว่า รายได้ประชาชาติ ฐานเงิน และสินเชื่อภาคเอกชน มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายแคบในทิศทางเดียวกัน และรายได้ประชาชาติ สินเชื่อภาคเอกชน มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายกว้างในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ดัชนีราคาผู้บริโภคและอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินตามความหมายแคบและปริมาณเงินตามความหมายกว้างในทิศทางตรงกันข้าม และสัมพันธ์กับการศึกษาของ Friedman and Kuttner (1992) Money, Income, Price and Interest Rate ซึ่งศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงิน รายได้ ราคาและอัตราดอกเบี้ยสหรัฐอเมริกาทั้งเปรียบเทียบ ช่วงที่หนึ่งตั้งแต่ ไตรมาสที่ 2 ปี 1960 ถึง ไตรมาสที่ 3 ปี 1979 ช่วงที่สอง ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ปี 1960 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 1988 และช่วงที่สามตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 1970 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 1988 ผลการศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง M1, M2 และ สินเชื่อ กับรายได้ และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม สำหรับข้อมูลในช่วงที่หนึ่ง ส่วนช่วงที่สองและสามพบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับรายได้ และมีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างปริมาณเงินกับรายได้เฉพาะในช่วงที่ 1 โดยสรุปจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า อัตราดอกเบี้ยเป็นเป้าหมายทางการเงินที่มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับปริมาณเงินในการ ใช้เป็นช่องทางที่สำคัญสำหรับการดำเนินนโยบายการเงิน

3. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2545 (ไตรมาสที่ 1) ถึงปี พ.ศ. 2555 (ไตรมาสที่ 4) เป็นเวลาปี มีจำนวนค่าสังเกต (Observation) เท่ากับ 44 ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาที่สั้นเกินไป ทำให้มีข้อจำกัดในการหาช่วงเวลาที่เหมาะสม และอาจไม่ครอบคลุมถึงเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนที่สามารถเกิดขึ้นได้ เช่น ภาวะสงครามระหว่าง ประเทศ ภัยธรรมชาติ ซึ่งมีผลต่อสถานะเศรษฐกิจ ผู้ที่สนใจในหัวข้อนี้นั้นอาจใช้ข้อมูลให้มากกว่านี้ เพื่อให้การศึกษานั้นมีประสิทธิภาพสูงและเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือให้ทำการศึกษาเป็น กลุ่มประเทศ (Cross Countries) เปรียบเทียบกันก็ได้

2. จากผลการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการควบคุมปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ และเป็นแนวทางในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อควบคุมอัตราเงินเฟ้อในระบบเศรษฐกิจได้ กล่าวคือ เมื่อรัฐบาลต้องการกระตุ้นเศรษฐกิจ รัฐบาลควรลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อให้ประชาชน นำเงินออกมาใช้จ่ายใช้สอยมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณเงินเพิ่มเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ กระตุ้นให้ระบบ เศรษฐกิจเจริญเติบโตขึ้น และในทางตรงกันข้าม หากเกิดอัตราเงินเฟ้อที่รุนแรง รัฐบาลก็ควรลด ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ โดยเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อให้ประชาชนหรือภาคธุรกิจหันมา ออมเงินด้วยการฝากเงินมากขึ้น ดังนั้น ในการดำเนินนโยบายการเงินของรัฐบาลเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของประเทศในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง รัฐบาลจะต้อง ตั้งเป้าหมายปริมาณเงินให้สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจของประเทศในขณะนั้นด้วย



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ธนาคารแห่งประเทศไทย (2557) ปริมาณเงินในความหมายกว้าง, อัตราดอกเบี้ยนโยบาย, เครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน ค้นเมื่อ วันที่ 5 มีนาคม 2557, จาก <http://www.bot.or.th>
- สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า (2557) ดัชนีผู้บริโภคทั่วไป ค้นเมื่อ วันที่ 6 มีนาคม 2557 จาก <http://www.price.moc.go.th>
- อภิญญา วนเศรษฐ (2553) “ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเงินในระบบเศรษฐกิจปิด” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน* หน่วยที่ 8 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- พรเพ็ญ สดศรีชัย (2553) “ธนาคารกลางและนโยบายการเงิน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การเงินและการจัดการทางการเงิน* หน่วยที่ 4 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ (2554) *วิธีทางเศรษฐมิติและตัวแบบเศรษฐศาสตร์สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา* พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อักรพงษ์ อ้นทอง (2550) *คู่มือการใช้โปรแกรม EViews เบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ* สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กัณฑ์วีร์ เครื่องงาม (2550) “ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย” การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ลัดดาวัลย์ ธรรมวงศ์ (2552) “ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เนตรนภา เกาะแจ่มใส (2552) “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย” การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ธุดมมน ปริญญารักษ์ (2553) “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์” การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เนาวรัตน์ สุทธิพร (2545) “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยเงิน
ให้กู้ยืม” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รังสรรค์ เจริญสุขอำนาจ (2549) ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับการเจริญเติบโต
ของเศรษฐกิจไทยในระยะยาว สารนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

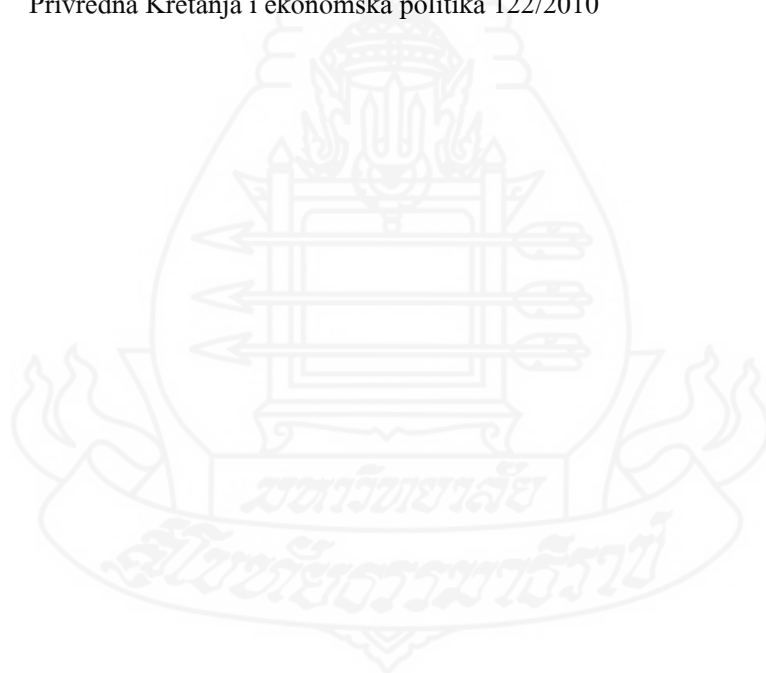
วรุณยุพา เอี่ยมจ้อย (2548) “ผลกระทบของกลไกการส่งผ่านของนโยบายการเงินที่มีต่อการบริโภค
และการลงทุนภาคเอกชนในระบบเศรษฐกิจไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Friedman and Kuttner (1992) *Money, Income, Price and Interest Rate*

The American Economic Review, Volume 82, Issue 3 (Jun., 1992), 472-492.

Tahir Mukhtar และ Muhammad Zakaria (2010) “The effects of government’s budget deficits on
the money supply and the inflation rate in Pakistan” RESEARCH PAPER

Privredna Kretanja i ekonomska politika 122/2010





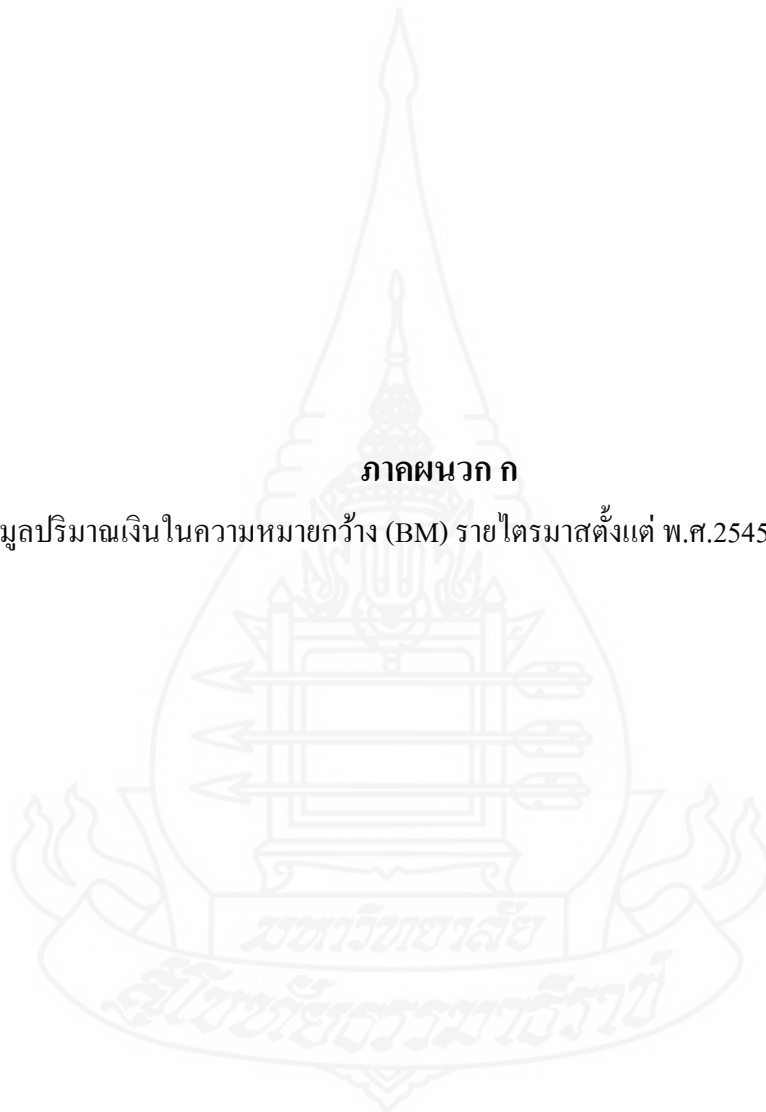
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

ภาคผนวก ก

ข้อมูลปริมาณเงินในความหมายกว้าง (BM) รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545 – พ.ศ. 2555



ข้อมูลปริมาณเงินในความหมายกว้าง(BM) รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545 – พ.ศ. 2555

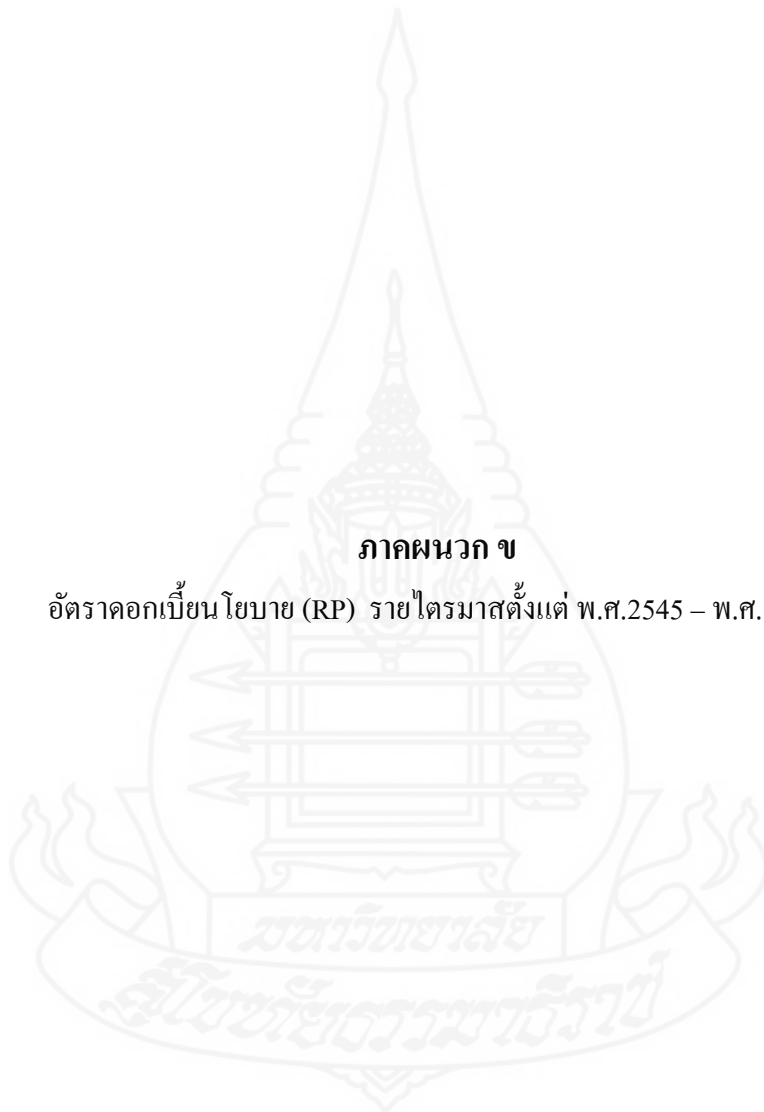
ปี, ไตรมาส	ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (หน่วย:ล้านบาท)
2545 Q1	6,560,345.00
2545 Q2	6,591,390.00
2545 Q3	6,475,300.00
2545 Q4	6,647,163.00
2546 Q1	6,764,780.00
2546 Q2	6,789,337.00
2546 Q3	6,874,850.00
2546 Q4	7,062,321.00
2547 Q1	7,217,432.00
2547 Q2	7,238,006.00
2547 Q3	7,380,276.00
2547 Q4	7,471,427.00
2548 Q1	7,564,577.00
2548 Q2	7,540,229.00
2548 Q3	7,739,816.00
2548 Q4	7,926,921.00
2549 Q1	8,211,938.00
2549 Q2	8,242,379.00
2549 Q3	8,405,273.00
2549 Q4	8,573,377.00
2550 Q1	8,890,318.00
2550 Q2	8,907,713.00
2550 Q3	8,987,676.00
2550 Q4	9,109,468.00

ปี, ไตรมาส	ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (หน่วย:ล้านบาท)
2551 Q1	9,393,191.00
2551 Q2	9,296,182.00
2551 Q3	9,409,979.00
2551 Q4	9,944,331.00
2552 Q1	10,232,883.00
2552 Q2	10,133,741.00
2552 Q3	10,112,607.00
2552 Q4	10,617,013.00
2553 Q1	10,855,592.00
2553 Q2	10,846,410.00
2553 Q3	11,116,099.00
2553 Q4	11,778,822.00
2554 Q1	12,284,438.00
2554 Q2	12,603,864.00
2554 Q3	12,902,730.00
2554 Q4	13,559,887.00
2555 Q1	13,890,275.00
2555 Q2	14,012,989.00
2555 Q3	14,544,495.00
2555 Q4	14,966,787.00

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ข

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545 – พ.ศ. 2555

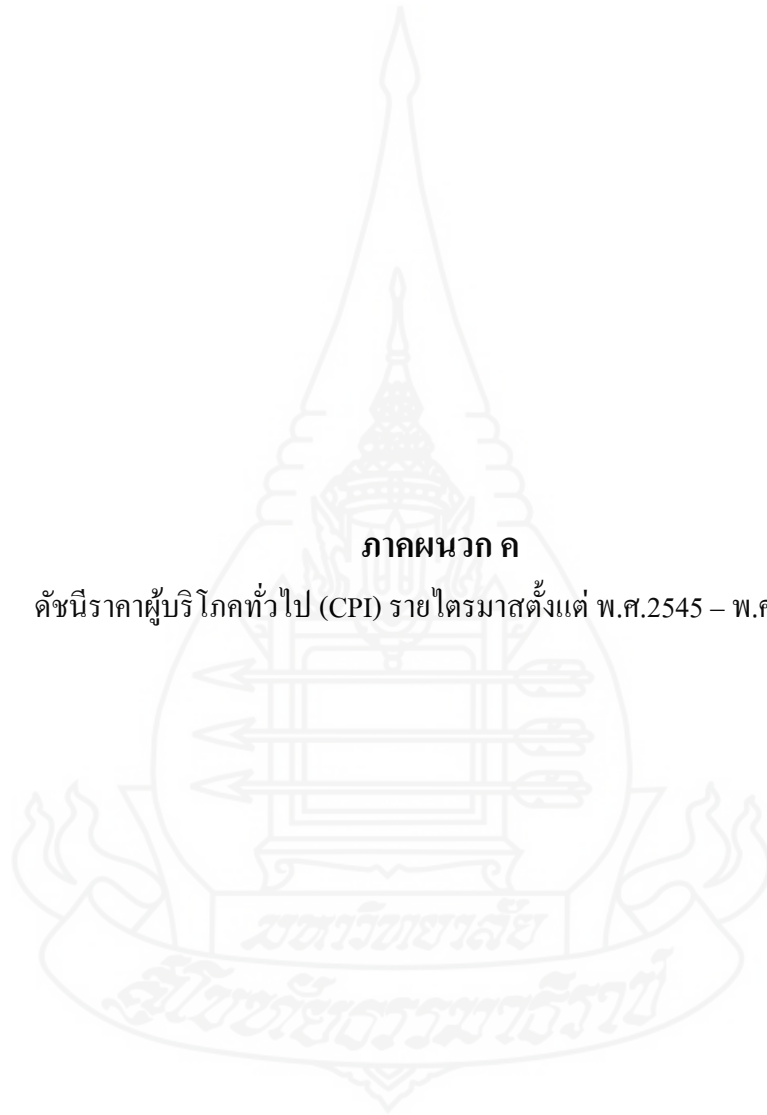


อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (RP) รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545 – พ.ศ. 2555

ปี, ไตรมาส	อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)
2545 Q1	2.00
2545 Q2	2.00
2545 Q3	2.00
2545 Q4	1.75
2546 Q1	1.75
2546 Q2	1.25
2546 Q3	1.25
2546 Q4	1.25
2547 Q1	1.25
2547 Q2	1.25
2547 Q3	1.50
2547 Q4	2.00
2548 Q1	2.25
2548 Q2	2.50
2548 Q3	3.25
2548 Q4	4.00
2549 Q1	4.50
2549 Q2	5.00
2549 Q3	5.00
2549 Q4	5.00
2550 Q1	4.50
2550 Q2	3.50
2550 Q3	3.25
2550 Q4	3.25

ปี, ไตรมาส	อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ร้อยละ)
2551 Q1	3.25
2551 Q2	3.25
2551 Q3	3.75
2551 Q4	2.75
2552 Q1	1.50
2552 Q2	1.25
2552 Q3	1.25
2552 Q4	1.25
2553 Q1	1.25
2553 Q2	1.25
2553 Q3	1.75
2553 Q4	2.00
2554 Q1	2.50
2554 Q2	3.00
2554 Q3	3.50
2554 Q4	3.25
2555 Q1	3.00
2555 Q2	3.00
2555 Q3	3.00
2555 Q4	2.75

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย



ภาคผนวก ค

ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545 – พ.ศ. 2555

ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (CPI) รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2545 – พ.ศ. 2555

ปี, ไตรมาส	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (ร้อยละ)
2545 Q1	75.85
2545 Q2	76.20
2545 Q3	76.47
2545 Q4	76.65
2546 Q1	77.18
2546 Q2	77.45
2546 Q3	77.81
2546 Q4	77.99
2547 Q1	79.06
2547 Q2	79.86
2547 Q3	80.57
2547 Q4	80.31
2548 Q1	81.56
2548 Q2	82.89
2548 Q3	85.39
2548 Q4	84.95
2549 Q1	86.20
2549 Q2	87.80
2549 Q3	87.71
2549 Q4	87.98
2550 Q1	87.90
2550 Q2	89.50
2550 Q3	89.50
2550 Q4	90.70

ปี, ไตรมาส	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (ร้อยละ)
2551 Q1	92.60
2551 Q2	97.30
2551 Q3	94.90
2551 Q4	91.10
2552 Q1	92.40
2552 Q2	93.40
2552 Q3	94.00
2552 Q4	94.30
2553 Q1	95.59
2553 Q2	96.50
2553 Q3	96.81
2553 Q4	97.19
2554 Q1	98.59
2554 Q2	100.42
2554 Q3	100.70
2554 Q4	100.62
2555 Q1	101.99
2555 Q2	102.99
2555 Q3	104.10
2555 Q4	104.27

ที่มา : สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์



ภาคผนวก ง
ผลการทดสอบ Unit root

ผลการทดสอบ Unit root ของ BM

ทดสอบ unit root วิธี Level Intercept

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: 03/10/14 Time: 21:42

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 วิธี Level Trend and Intercept

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: 03/10/14 Time: 21:45

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 วิธี 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: 03/10/14 Time: 21:46

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 Intercept

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: 03/10/14 Time: 21:46
 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 Intercept

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: 03/10/14 Time: 21:47
 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 วิธี 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: 03/10/14 Time: 21:48

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

ผลการทดสอบ Unit root ของ RP

ทดสอบ unit root วิธี Level Intercept

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	-2.328500	0.1681
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: 03/10/14 Time: 21:51

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RP(-1)	-0.110822	0.047594	-2.328500	0.0252
D(RP(-1))	0.593892	0.129265	4.594365	0.0000
C	0.291327	0.134548	2.165227	0.0365
R-squared	0.375366	Mean dependent var		0.017857
Adjusted R-squared	0.343334	S.D. dependent var		0.436145
S.E. of regression	0.353430	Akaike info criterion		0.826484
Sum squared resid	4.871585	Schwarz criterion		0.950603
Log likelihood	-14.35616	F-statistic		11.71830
Durbin-Watson stat	1.981024	Prob(F-statistic)		0.000103

ทดสอบ unit root วิธี Level Trend and Intercept

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	-2.285556	0.4322
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: 03/10/14 Time: 21:52

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RP(-1)	-0.111834	0.048931	-2.285556	0.0279
D(RP(-1))	0.594640	0.131077	4.536580	0.0001
C	0.281377	0.159294	1.766403	0.0854
@TREND(2545Q1)	0.000558	0.004626	0.120643	0.9046
R-squared	0.375606	Mean dependent var		0.017857
Adjusted R-squared	0.326311	S.D. dependent var		0.436145
S.E. of regression	0.357981	Akaike info criterion		0.873720
Sum squared resid	4.869720	Schwarz criterion		1.039212
Log likelihood	-14.34812	F-statistic		7.619654
Durbin-Watson stat	1.981282	Prob(F-statistic)		0.000415

ทดสอบ unit root $\hat{\alpha}$ 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	-0.824295	0.3529
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: 03/10/14 Time: 21:53

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RP(-1)	-0.016644	0.020192	-0.824295	0.4147
D(RP(-1))	0.554014	0.133715	4.143237	0.0002
R-squared	0.300279	Mean dependent var		0.017857
Adjusted R-squared	0.282786	S.D. dependent var		0.436145
S.E. of regression	0.369364	Akaike info criterion		0.892381
Sum squared resid	5.457200	Schwarz criterion		0.975128
Log likelihood	-16.74001	Durbin-Watson stat		1.874774

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Intercept

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	-3.435377	0.0151
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: 03/10/14 Time: 21:54

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RP(-1))	-0.460324	0.133995	-3.435377	0.0014
C	0.005008	0.057559	0.087001	0.9311
R-squared	0.227826	Mean dependent var		-0.005952
Adjusted R-squared	0.208522	S.D. dependent var		0.418651
S.E. of regression	0.372453	Akaike info criterion		0.909036
Sum squared resid	5.548849	Schwarz criterion		0.991782
Log likelihood	-17.08976	F-statistic		11.80182
Durbin-Watson stat	1.851655	Prob(F-statistic)		0.001392

ทดสอบ unit root วิธี 1st difference Trend and Intercept

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	-3.398886	0.0652
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: 03/10/14 Time: 21:56

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RP(-1))	-0.460892	0.135601	-3.398886	0.0016
C	0.033237	0.122715	0.270851	0.7879
@TREND(2545Q1)	-0.001254	0.004798	-0.261355	0.7952
R-squared	0.229176	Mean dependent var		-0.005952
Adjusted R-squared	0.189647	S.D. dependent var		0.418651
S.E. of regression	0.376868	Akaike info criterion		0.954905
Sum squared resid	5.539148	Schwarz criterion		1.079024
Log likelihood	-17.05301	F-statistic		5.797616
Durbin-Watson stat	1.853816	Prob(F-statistic)		0.006246

ทดสอบ unit root วิธี 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	-3.478191	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: 03/10/14 Time: 21:57

Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RP(-1))	-0.459677	0.132160	-3.478191	0.0012
R-squared	0.227680	Mean dependent var		-0.005952
Adjusted R-squared	0.227680	S.D. dependent var		0.418651
S.E. of regression	0.367918	Akaike info criterion		0.861606
Sum squared resid	5.549899	Schwarz criterion		0.902979
Log likelihood	-17.09373	Durbin-Watson stat		1.852419

ผลการทดสอบ Unit root ของ CPI

ทดสอบ unit root วิธี Level Intercept

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: 03/10/14 Time: 22:01

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 $\hat{\mu}$ Level Trend and Intercept

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: 03/10/14 Time: 22:01
 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 $\hat{\tau}$ 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: 03/10/14 Time: 22:02

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 Intercept

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: 03/10/14 Time: 22:03

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 วิธี 1st difference Trend and Intercept

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: 03/10/14 Time: 22:04

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 วิธี 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: 03/10/14 Time: 22:05

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 จ

ผลการทดสอบ Cointegration Test

Date: 03/10/14 Time: 22:08
 Sample (adjusted): 2545Q3 2555Q4
 Included observations: 42 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: BMSA RP CPI
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.396819	32.80798	29.79707	0.0218
At most 1	0.200294	11.57535	15.49471	0.1785
At most 2	0.050759	2.187893	3.841466	0.1391

Trace test indicates 1 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 No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.396819	21.23262	21.13162	0.0484
At most 1	0.200294	9.387460	14.26460	0.2553
At most 2	0.050759	2.187893	3.841466	0.1391

Max-eigenvalue test indicates 1 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 Cointegrating Coefficients (normalized by b'*S11*b=I):

BMSA	RP	CPI
-3.55E-07	-0.041193	-0.072603
-1.89E-07	-0.938116	0.078886
-1.80E-06	-0.279174	0.453189

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(BMSA)	-80536.42	11340.33	-2445.084
D(RP)	0.075059	0.107831	-0.014543
D(CPI)	0.125150	0.016504	-0.268732

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -613.4237

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

BMSA	RP	CPI
1.000000	116103.1 (516707.)	204630.8 (92762.9)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(BMSA)	0.028574 (0.00601)
D(RP)	-2.66E-08 (1.6E-08)
D(CPI)	-4.44E-08 (7.0E-08)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -608.7300

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

BMSA	RP	CPI
1.000000	0.000000	219527.8 (92746.5)
0.000000	1.000000	-0.128308 (0.05969)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(BMSA)	0.026431 (0.00677)	-7320.975 (15811.4)
D(RP)	-4.70E-08 (1.6E-08)	-0.104250 (0.03755)
D(CPI)	-4.75E-08 (8.0E-08)	-0.020638 (0.18574)



ภาคผนวก ฉ

ผลการทดสอบ Granger Causality Test

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/10/14 Time: 22:13

Sample: 2545Q1 2555Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DLNRP does not Granger Cause DLNBMSA	41	2.58279	0.08950
DLNBMSA does not Granger Cause DLNRP		0.15177	0.85973
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	10.9100	0.00020
DLNRP does not Granger Cause DLNCPI		0.93083	0.40351



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวปิ่นทอง เนิตฉาย
วัน เดือน ปีเกิด	30 พฤศจิกายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี
ประวัติการศึกษา	บธ.บ (บัญชี) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2549
สถานที่ทำงาน	สำนักงานสรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร 27
ตำแหน่ง	นักตรวจสอบภาษีปฏิบัติการ

