การศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้นำต่อการปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายไทย

นางสาววราภรณ์ ไกรวรรณ

Waraporn Kraiwan

รหัสนักศึกษา 6010323039

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย และปัจจัยมหภาคทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องโดยผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงตัวแปรที่จะมาเป็นตัวชี้นำต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยกำหนดตัวแปรอิสระจากการค้นคว้างานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) มาศึกษาถึงปัจจัยที่ กนง. ให้ความสนใจและใช้ประกอบการตัดสินใจ โดยผู้ศึกษาได้เล็งเห็นปัจจัยที่สำคัญดังนี้ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ สรอ. อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยนโยบายธนาคารกลางสหรัฐ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจไทย และสัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม ซึ่งใช้ข้อมูลในการศึกษาช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2561 โดยใช้แบบจำลอง Error Correction Model เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยในการศึกษาจะใช้วิธีทางเศรษฐมิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายและปัจจัยมหภาคต่างๆ รวมถึงขนาดและอิทธิพลของปัจจัยมหภาคที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อไป

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในในทิศทางเดียวกันกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน อัตราแลกเปลี่ยนสกลุเงินบาทเมื่อเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์ และอัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ ส่วนปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามได้แก่ สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม และอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ

สำหรับการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยวิธี Error Correction Model (Two-Step Method) ผลที่ได้พบว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในช่วงครึ่งปีหลังของปี 2561 (ค.ศ. 2018) คาดว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเฉลี่ยจะปรับขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.74 จากเดิมที่อยู่ที่ร้อยละ 1.50 และในปี 2562 (ค.ศ. 2019) คาดว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเฉลี่ยจะปรับขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.91

A STUDY OF THE FACTORS LEADING TO CHANGES IN THAILAND POLICY RATE

Waraporn Kraiwan

Student ID 6010323039

ABSTRACT

The purpose of this research is to study about a relationship between the policy rate in Thailand, which relates to macroeconomic factors. This research aims to study the variables that would be the leading factors to change the policy rate by setting independent variables from related research and the results of the Monetary Policy Committee meeting (MPC). This is to analyze the factors that the MPC has an attention and made decisions on. Independent factors used in the studies are Headline Inflation, Exchange Rate, LIBOR Rate 3 Month, FED fund Effective Rate, Thailand GDP Growth Rate, and Proportion of non-performing loans to total loans. The samples are between in a period of 2005 - 2018. We use Error Correction Model (ECM) to study a relationship and a short-term adjustment of variables into the long-term equilibrium. In this study, econometric methods are used to test the relationship between policy rates and various macro factors combining with a study of the size and influence on macro factors for using in the model and forecasting the policy rate further.

Regarding to this research, we noticed that factors, which are headline inflation, LIBOR Rate 3 months, the exchange rate of the baht against the dollar and the FED fund Effective rate are in the same direction as the policy rate. On the other hand, a proportion of non-performing loans to total loans and Thailand GDP growth rate are the factor, which move in the opposite direction as the policy rate.

According with the forecasting of the policy rate from Error Correction Model (Two-Step Method) the results showed that Thailand's policy rate is increasing. In the second half of year 2018, the average policy rate is expected to increase to 1.74 percent from 1.50 percent. In 2019, the average policy rate is likely to rise to 1.91 percent.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณโครงการปริญญาโทภาคพิเศษ สาขาเศรษฐศาสตร์การเงิน คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้าศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิต ซึ่งข้าพเจ้าได้รับความรู้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ราเชนทร์ ชินทยารังสรรค์ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษาในการทำการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ซึ่งข้าพเจ้าได้รับความรู้และคำแนะนำเป็นอย่างดีและเป็นประโยชน์สำหรับการทำงานวิจัยฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ และเกิดประโยชน์ในทางวิชาการ

นางสาววราภรณ์ ไกรวรรณ
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
พ.ศ. 2561

1. บทนำ

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy rate) ถือเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน (Monetary Operations Framework) ที่สำคัญของธนาคารกลางในแต่ละประเทศ โดยในอดีตที่ผ่านมาพบว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเข้ามามีบทบาทสำคัญในการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อแบบยืดหยุ่น (Flexible Inflation Targeting) มาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2543 โดยให้ความสำคัญกับการรักษาเสถียรภาพด้านราคาผ่านการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อหรือเรียกว่า เป้าหมายของนโยบายการเงิน ควบคู่ไปกับการดูแลการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการรักษาเสถียรภาพของระบบการเงิน

ภาพที่ 1.1. แสดงภาวะวิกฤติเศรษฐกิจที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราเงินเฟ้อ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2543-ตุลาคม 2560



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

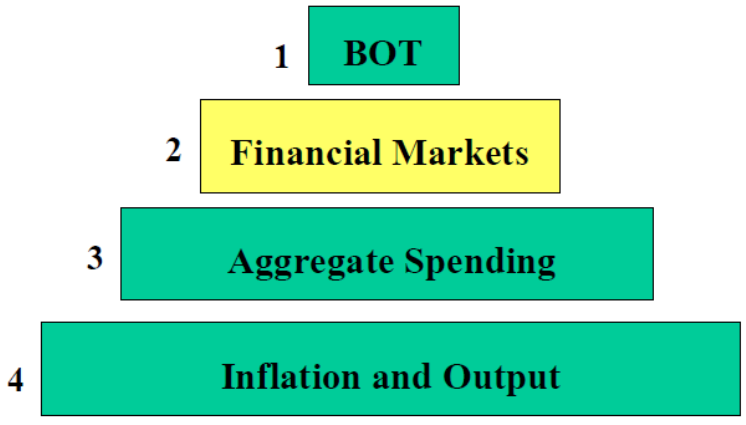
โดยในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย จะถูกกำหนดภาตใต้กรอบอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายในปัจจุบันนซึ่งอยู่ที่ร้อย 2.5±1.5 และภายใต้อุปสงค์และอุปทานของเงินในระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดเสถียรภาพของระบบการเงินอย่างสมบูรณ์ ธนาคารแห่งประเทศไทยจะทำหน้าที่ดูลแลเสถียรภาพทางการเงิน โดยใช้อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ เช่น เมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากอุปสงค์ในการบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อำนาจซื้อ (Purchasing Power) ลดลง ธนาคารแห่งประเทศไทยจะเข้ามาแก้ไขปัญหา โดยการขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายซึ่งจะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายในตลาดอื่นๆ เพิ่มขึ้นเช่นกัน เพื่อทำให้อุปสงค์ภายในประเทศลดลง หรือในช่วงที่เกิดภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น subprime crisis ส่งผลให้หลาย

ประเทศต่างประกาศปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อรักษาเสถียรพทางเศรษฐกิจและการเงินของตนเอง เพื่อกระตุ้นการใช้จ่ายของภาคเอกชนเพื่อกระตุ้นเงินเฟ้อให้กลับสู่กรอบเป้าหมาย และฟื้นการลงทุนของภาคธุรกิจ เพื่อให้เศรษฐกิจดำเนินต่อไปได้

นอกจากนี้ดอกเบี้ยยังเป็นต้นทุนที่สำคัญของภาคธุรกิจ การเงิน และภาคการผลิต ทั้งยังส่งผลถึงปริมาณการออมของประเทศ การตัดสินใจลงทุน การจัดสรรงบประมาณการลงทุน เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรที่มีความเชื่อมโยงในทั้งภาคเศรษฐกิจและการเงิน หากอัตราดอกเบี้ยไม่มีความเหมาะสมจะส่งผลต่อเศรษฐกิจ ทำให้การขยายตัวของเศรษฐกิจในประเทศชะลอตัวลง

สำหรับการทำงานของนโยบายการเงินต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ 4 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 1.2 ทั้งนี้ หลังจากที่ธนาคารแห่งประเทศไทยประกาศเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นที่ใช้ เป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณทางการเงินแล้ว *ในระยะแรก* อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดการเงิน อาทิ อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารข้ามคืน อัตราดอกเบี้ยในตลาดซื้อคืน จะปรับตัวตาม *ในระยะที่สอง* อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นจะส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยระยะยาวใน Yield Curve อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ การขยายสินเชื่อ และอัตราแลกเปลี่ยน โดยมีระบบสถาบันการเงิน ประกอบด้วย ธนาคารพาณิชย์ ตลาดตราสารหนี้ ตลาดหลักทรัพย์ และตลาดอัตราแลกเปลี่ยน เป็นช่องทางที่สำคัญ *ในระยะที่สาม* ผลกระทบจากอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลในวงกว้างนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของการใช้จ่ายในระบบเศรษฐกิจ ทั้งทางด้านการบริโภคและการลงทุน และ*ในระยะสุดท้าย* จะส่งผลต่อปริมาณการผลิต และอัตราเงินเฟ้อในที่สุด ซึ่งกระบวนการที่กล่าวมานี้เป็นกระบวนการที่ใช้เวลานาน ประมาณ 1-2 ปีเป็นอย่างน้อย จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้นโยบายการเงินจะต้องมองไปในข้างหน้า

ภาพที่ 1.2. ขั้นตอนการทำงานของนโยบายการเงิน



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ในการประกาศปรับขึ้นหรือลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายแต่ละครั้งคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) จะทำการสำรวจความคิดเห็นจากสถาบันการเงินและบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ต่างๆ ถึงแนวโน้มของ

เศรษฐกิจไทย ความเสี่ยงและเสถียรภาพทางการเงิน โดยคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) จะคำนึงถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจหลายอย่างเพื่อประกอบการตัดสินใจ เช่น แนวโน้มเศรษฐกิจในประเทศไทย แนวโน้มเงินเฟ้อ แนวโน้มภาวะการเงินโดยรวม (monetary condition) ไม่รวมค่าเงิน แนวโน้มค่าเงินบาท ความเสี่ยงต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยจากปัจจัยภายในประเทศ ความเสี่ยงต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยจากปัจจัยต่างประเทศ ความเสี่ยงเสถียรภาพการเงิน และปัจจัยอื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ตามเอกสารแนบ 1 เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยนโยบายในปัจจุบันที่อยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้เกิดพฤติกรรม Search for yield ในกลุ่มนักลงทุนที่ต้องการแสวงหาผลตอบแทนที่สูงกว่า จะอาจมองความความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น หรือประเมินความเสี่ยงต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้การดำเนินนโยบายทางการเงินของประเทศเศรษฐกิจหลักเริ่มกลับทิศทางมาดำเนินนโยบายการเงินแบบเข้มงวด ***จึงทำให้เกิดข้อสังเกตว่าก่อนการปรับขึ้นหรือปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีปัจจัยมหภาคใดเป็นตัวชี้นำ***

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่งเน้นที่จะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เพื่อหาตัวแปรที่เป็นตัวส่งสัญญาณก่อนการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยศึกษาถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ เกิดขึ้นจากระบบเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็น แนวโน้มเศรษฐกิจไทย แนวโน้มเงินเฟ้อ แนวโน้มภาวะการเงินโดยรวม (monetary condition) ไม่รวมค่าเงิน แนวโน้มค่าเงินบาท ความเสี่ยงต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยจากปัจจัยภายในประเทศ ความเสี่ยงต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยจากปัจจัยต่างประเทศ และความเสี่ยงเสถียรภาพการเงิน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ความสัมพันธ์มากที่สุดกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อนำมาใช้เป็นเป็นตัวชี้นำต่อการปรับขึ้นหรือลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายและเพื่อคาดการณ์แนวโน้มอัตราดอกเบี้ยในอนาคต

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาจะพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อทิศทางการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Interest Rate) อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษบกิจมหภาคต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (Headline Inflation Rate) อัตราแลกเปลี่ยนในรูปเงินบาทเทียบกับดอลลาร์ สรอ. (Exchange Rate) อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ (GDP) หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารตลาดลอนดอน (LIBOR) 3 เดือน และ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ (Fed Fund Effective Rate) เป็นต้น โดยใช้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ ไตรมาส 1 ปี 2548 – ไตรมาส 2 ปี 2561 ข้อมูลเหล่านี้มีลักษณะเป็นชุดข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ซึ่งรวบรวมข้อมูลดังกล่าวมาจากเว็บไซต์ ธนาคารกลางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิผลต่ออัตราดอกเบี้ย
2. ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นสัญญาณชี้นำต่อภาวะเศรษฐกิจ
3. นำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนยุทธ์ศาสตร์ในการดำเนินธุรกิจ

2. ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อต้องการที่จะทราบถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยอาศัยผลทางสถิติเป็นตัวบ่งบอกทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ร่วมทั้งใช้การตรวจสอบเอกสารครั้งนี้ ในการเลือกเครื่องมือที่คาดว่าจะให้ผลของการศึกษาที่ชัดเจนสามารถนำมาอธิบายได้อย่างแท้จริง มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายในครั้งนี้ด้วย

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการกำหนดอัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในภาคการเงินที่จะส่งผลกะทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยอัตราดอกเบี้ยที่ดีควรถูกกำหนดจากกลไกของตลาด ซึ่งกลไกตลาดที่สำคัญของระบบการเงินที่ใช้ในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยคือ ตลาดพันธบัตรและตลาดเงินทุน (Hubbard, 2005) ในทางทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในประเทศและต่างประเทศ จะถูกกำหนดด้วย Interest Rate Parity กล่าวคือ

$$i = i^* + \text{Risk Premium} + \text{Expected Depreciation of the Baht}$$

โดยที่ i คือ อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นภายในประเทศไทย และ i* คืออัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จในการรักษาเสถียรภาพค่าเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย ได้ส่งผลให้ Expected Depreciation ของค่าเงินบาทหรือตัวแปรสุดท้ายในสมการดังกล่าวมีค่าต่ำ ซึ่งหมายความว่า อัตราดอกเบี้ยในระเทศและในต่างประเทศจะมีความสัมพันธ์กัน อย่างใกล้ชิด

2. ทฤษฎีปัจจัยที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศกำลังพัฒนา (Edwards and Khan, 1985) ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาผลงานของ Edwards และ Khan (1985) เรื่องการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศกำลังพัฒนา คือ สามารถนำปัจจัยต่างๆที่คาดว่าจะมีอิทธิพลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่เกิดจากอิทธิพลจากต่างประเทศ ไปเป็นแนวทางในการศึกษาในครั้งนี้ ดอกเบี้ยปัจจัยที่ได้คือ อัตราต่างประเทศ ปริมาณเงิน อัตราแลกเปลี่ยน

3. กฎของเทย์เลอร์ (Taylor Rule)

การศึกษาของ Taylor (1993) มีการนำเสนอกฎของนโยบายการเงินพื้นฐานเพื่อใช้อธิบายการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางสหรัฐฯ (Federal Funds Rate) โดยกฎของเทย์เลอร์ขั้นพื้นฐานขึ้นอยู่กับอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) อัตราดอกเบี้ยนโยบายดุลยภาพที่แท้จริง (Equilibrium Real Interest Rate) ส่วนต่างระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย (Inflation Gap) และช่องว่างระดับผลผลิต (Output Gap)

$$i_t = \pi_t + r^* + 0.5(\pi_t - \pi^*) + 0.5(y_t)$$

เมื่อ i_t แทนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ r^* แทนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ ดุลยภาพที่แท้จริง π_t แทนอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริง π^* แทนอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย และ y_t แทนช่องว่างของระดับผลผลิต

จากสมการดังกล่าว พบว่า การศึกษางานของ Taylor (1993) ไม่ได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธีการทางเศรษฐมิติ โดยค่าสัมประสิทธิที่มีค่า 0.5 เป็นค่าที่ Taylor สมมติว่าธนาคารกลางสหรัฐฯ พิจารณาค่าถัวเฉลี่ยระหว่างอัตราเงินเฟ้อและระดับผลผลิต โดยหากอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จากอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย จะทำให้การปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 ทั้งนี้สมมติว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ ดุลยภาพที่แท้จริงมีค่าเท่ากับร้อยละ 2

4. ทฤษฎี Fisher Effect

คือ ความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างของไทยและของต่างประเทศจะเท่ากับความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อระหว่างของไทยและของต่างประเทศที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

$$R_฿ - R_\$ = \pi_t^e - \pi_t^{*e}$$

แนวคิดนี้ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและอัตราเงินเฟ้อของประเทศ โดยมีหลักการว่าอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในตลาดของแต่ละประเทศนั้น จะประกอบไปด้วยอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงที่นักลงทุนต้องการบวกด้วย อัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในตลาดของเงินประเทศนั้นๆ

เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในตลาดเงินทุกประเทศควรจะเท่ากัน เพื่อไม่ให้นักลงทุนเกิดความได้เปรียบหรือเสียบเปรียบ ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินจะแปรผันโดยตรงตามอัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะ

เกิดขึ้นในแต่ละประเทศ ดังนั้น ประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อสูง จึงควรมีอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินสูงกว่าอีกประเทศหนึ่งที่มีอัตราเงินเฟ้อต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาตัวแปรที่จะมาใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทยกับตัวแปรเชิงมหภาคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากเศรษบกิจไทยในปัจจุบันเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิด พบว่างานวิจัยในประเทศไทย มีงานวิจัยของนายพิริยะ เคี้ยนสมบูรณ์ (2551) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศไทย พบว่า ในระยะยาวอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ มีผลกระทบทางบวกต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบาย แต่อัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางสหรัฐฯ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากกลับมีผลทางลบ ส่วนในระยะสั้นได้รับผลกระทบจากปัจจัยเหมือนเช่นเดียวกับระยะยาวยกเว้น อัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางสหรัฐฯ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวได้ใช้วิธีสมการถดถอย และทดสอบ Co-Integration เพื่อหาผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระยะยาว สอดคล้องกับการศึกษาของ นายนิรันดร์ ประสพสุขโชคชัย (2541) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีบทบาทในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยภายหลังการเปิดเสรีทางการเงิน โดยใช้วิธี Factor Analysis ผลการศึกษาพบว่า อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศและการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติจะทำให้อัตราดอกเบี้ยในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน และยังพบอีกว่าบทบาทของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศที่มีอิทธิพลต่ออัตราดอกเบี้ยในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ว่า ปัจจัยที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศนั้น มาจากการเปลี่ยนแปลงในตลาดเงินจากต่างประเทศผ่านอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศดังปรากฏในการศึกษาของพรพนา แซ่ฉั่ว (2543) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอัตราดอกเบี้ยในระบบธนาคารพาณิชย์ไทย อัตราดอกเบี้ยตัวแทนระบบธนาคารพาณิชย์ไทย และอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยของระบบธนาคารพาณิชย์ช่วงก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงิน นอกจากนี้ตัวแปรอย่างอัตราแลกเปลี่ยนก็มีความสำคัญต่อการคาดการณ์อัตราดอกเบี้ย ตามทฤษฎี Interest Rate Parity โดยจากการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายด้วยการต่อยอดแบบจำลอง CIR โดยการเพิ่มปัจจัยที่สำคัญต่อการกำหนดนโยบายการเงินสองตัว ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ และอัตราแลกเปลี่ยน ของนายกฤษดา ม่วงศรี (2557) ทำให้การพยาการณ์มีความแม่นยำขึ้น 85 % และนอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นยังพบว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศไทย เป็นไปตามกฎของเทย์เลอร์ คือช่องว่างอัตราเงินเฟ้อ อัตราการขยายยตัวของผลผลิตและอัตราแลกแปลี่ยน ตามการศึกษาของ จุฑารัตน์ หนูสุวรรณ (2554) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่กำหนดทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ จากการศึกษา

ยังพบอีกว่า ระดับราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ และปริมาณเงินเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นำมาพิจารณา แต่ปริมาณเงินกลับไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายมากนัก นอกจากนี้ยังพบว่าการศึกษาเรื่อง Interest Rate Modeling and Forecasting in India ของ Pami Dua (2547) ที่อธิบายการพยากรณ์ของอัตราดอกเบี้ย สามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิธีประมาณการและจากการศึกษาดังกล่าวพบว่า ARMA-GARCH พยากรณ์ผลตอบแทนพันธบัตรระยะสั้น T-bill 15-91 วัน ได้ดีที่สุด VECM พยากรณ์ผลตอบแทนพันธบัตรอายุ 5, ได้ดีที่สุด BVAR พยากรณ์ผลตอบแทนพันธบัตรอายุ 10 ปี ได้ดีที่สุด ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการหาเครื่องมือคาดการณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย และจากรายงานผลการประชุมนโยบายการเงิน 4 ครั้งล่าสุดคือตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2561 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2561 พบว่า มีหลายปัจจัยที่คระกรรมการนโยบายการเงินให้ความสำคัญต่อการสินใจเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายทั้งภาวะเศรษฐกิจ สถาการณ์อัตราเงินเฟ้อ และปัจจัยเสี่ยงที่ต้องติดตาม เช่น

1. นโยบายทางเศรษฐกิจและการค้าของสหรัฐฯ รวมถึงมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ

2. พฤติกรรมการก่อหนี้ของภาคครัวเรือน

3. ความสามารถชำระหนี้ของธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม

4. พฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้น (search for yield)

5. การดำเนินนโยบายการเงินของประเทศเศรษฐกิจหลัก

6. ภาวะการแข่งขันในตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและอุปทานคงค้างของอาคารชุดในบางพื้น

7.สถานการณ์อัตราแลกเปลี่ยน

ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวที่ กนง.ให้ความสำคัญยังไม่ถูกพูดถึงมากนักในงานวิจัยต่างๆ ทางผู้ศึกษาจึงอยากจะทราบผลกระทบดังกล่าวหากนำตัวแปรปัจจัยเสี่ยงมาทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจะมีผลกระทบอย่างไร

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) 4 ครั้งล่าสุด (มิ.ย.-พ.ย.2561)

หัวข้อ	การประชุม (20 มิ.ย. 2018)	การประชุม (8 ส.ค. 2018)	การประชุม (19 ก.ย. 2018)	การประชุม (14 พ.ย. 2018)
เศรษฐกิจไทย	เศรษฐกิจไทยในภาพรวมมีแนวโน้มขยายตัวชัดเจนต่อเนื่อง โดยมีแรงขับเคลื่อนจากการส่งออกสินค้าและการท่องเที่ยวที่ปรับดีขึ้นต่อเนื่องตามเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว และอุปสงค์ในประเทศที่มีแรงส่งเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการบริโภคภาคเอกชนที่ขยายตัวต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม หนี้ภาคครัวเรือนยังอยู่ในระดับสูงและการขยายตัวของเศรษฐกิจยังไม่ได้ส่งผลดีต่อรายได้ครัวเรือนและการจ้างงานอย่างทั่วถึง จึงทำให้กำลังซื้อยังคงฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป การลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง ด้านการใช้จ่ายภาครัฐจะยังเป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจ แต่มีความเสี่ยงจากการเบิกจ่ายที่อาจล่าช้ากว่าที่ประเมินไว้ ทั้งนี้ เศรษฐกิจไทยยังเผชิญกับความเสี่ยงภายนอกที่	เศรษฐกิจไทยในภาพรวมมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง โดยมีแรงขับเคลื่อนจากการส่งออกสินค้า และการท่องเที่ยวตามเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว รวมถึงอุปสงค์ในประเทศที่มีแรงส่งเพิ่มขึ้น โดยการส่งออกสินค้ามีแนวโน้มขยายตัวดีกว่าที่ประเมินไว้ การบริโภคภาคเอกชนขยายตัวต่อเนื่องตามปัจจัยสนับสนุนจากการจ้างงานที่ปรับดีขึ้น อย่างไรก็ตาม หนี้ภาคครัวเรือนยังอยู่ในระดับสูงจึงทำให้กำลังซื้อฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป ส่าหรับการลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่องและได้รับแรงสนับสนุนเพิ่มเติมจากโครงการภาครัฐที่ชัดเจนมากขึ้น ด้านการใช้จ่ายภาครัฐจะยังเป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สำหรับการท่องเที่ยวมีแนวโน้มขยายตัวต่ำกว่าที่ประเมินไว้หลังเกิดเหตุการณ์เรือท่องเที่ยวล่ม	เศรษฐกิจไทยในภาพรวมมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง โดยมีแรงขับเคลื่อนจากการส่งออกสินค้าและการท่องเที่ยวตามเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว รวมถึงอุปสงค์ในประเทศที่มีแรงส่งต่อเนื่อง โดยการส่งออกสินค้ามีแนวโน้มขยายตัวชะลอลงบ้างจากผลกระทบของนโยบายกีดกันทางการค้าระหว่างสหรัฐฯ และจีน แต่ได้รับผลดีจากการย้ายฐานการผลิตของบางอุตสาหกรรมมายังไทยซึ่งช่วยลดทอนผลกระทบได้บางส่วนการบริโภคภาคเอกชนขยายตัวดีขึ้นต่อเนื่องตามปัจจัยสนับสนุนจากรายได้และการจ้างงานที่ปรับดีขึ้นอย่างไรก็ตาม หนี้ภาคครัวเรือนที่ยังอยู่ในระดับสูงท่าให้ก่าลังซื้อฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป ส่วนการใช้จ่ายภาครัฐขยายตัวน้อยกว่าที่ประเมินไว้เดิมจากข้อจ่ากัดด้านการเบิกจ่าย ส่าหรับการลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้ม	เศรษฐกิจไทยในภาพรวมมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่อง แม้ว่าการส่งออกจะมีสัญญาณชะลอลงบ้าง โดยส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบจากมาตรการกีดกันทางการค้าระหว่างสหรัฐฯ และจีน วัฏจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่ชะลอลง และผลจากสภาวะอากาศของประเทศคู่ค้าที่เป็นปัจจัยชั่วคราว ขณะที่การท่องเที่ยวชะลอลงโดยเฉพาะจากนักท่องเที่ยวจีน อย่างไรก็ตาม แรงส่งของอุปสงค์ในประเทศยังขยายตัวต่อเนื่อง การบริโภคภาคเอกชนขยายตัวตามรายได้และการจ้างงานนอกภาคเกษตรที่ปรับดีขึ้น แต่ยังได้รับแรงกดดันจากหนี้ภาคครัวเรือนที่อยู่ในระดับสูง ส่าหรับการลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มขยายตัวตามการย้ายฐานการผลิตมายังไทย และโครงการร่วมลงทุนของรัฐและเอกชนในโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนการใช้จ่ายภาครัฐขยายตัวชะลอลงกว่าที่ประเมินไว้เดิมจากความล่าช้าในการลงทุน

	ต้องติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนโยบายการค้าของสหรัฐฯ และมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ รวมถึงความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์	ที่ภูเก็ต ทั้งนี้ เศรษฐกิจไทยยังเผชิญกับความเสี่ยงที่ต้องติดตามอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะนโยบายการค้าของสหรัฐฯ และมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ แนวโน้มการขยายตัวของการท่องเที่ยวที่อาจต่ำกว่าคาด รวมถึงความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์	ขยายตัวต่อเนื่องและได้รับแรงสนับสนุนเพิ่มเติมจากโครงการภาครัฐที่ชัดเจนมากขึ้น รวมถึงการลงทุนย้ายฐานการผลิตมายังไทย แต่ยังต้องติดตามความคืบหน้าของโครงการลงทุนต่าง ๆ ในระยะข้างหน้า ทั้งนี้ เศรษฐกิจไทยยังมีความเสี่ยงด้านต่ำและเผชิญความไม่แน่นอนจากนโยบายกีดกันทางการค้าของสหรัฐฯ ที่อาจประกาศเพิ่มเติมและมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าสำคัญ รวมถึงความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์	ของรัฐวิสาหกิจบางแห่ง ในภาพรวมเศรษฐกิจไทยยังขยายตัวดีแต่เผชิญความเสี่ยงด้านต่ำเพิ่มขึ้นจากผลกระทบของมาตรการกีดกันทางการค้าระหว่างสหรัฐฯ และจีนที่อาจมากกว่าคาด รวมถึงความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์
สถานการณ์เงินเฟ้อ	อัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีแนวโน้มปรับสูงขึ้นกว่าที่ประเมินไว้เดิมเล็กน้อย และเข้าสู่กรอบเป้าหมาย โดยหลักเป็นผลของราคาน้ำมันที่เร่งขึ้น ในขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามแรงกดดันเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ที่ปรับสูงขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป คณะกรรมการฯ จะติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างที่อาจส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นได้ช้ากว่าในอดีต คาดการณ์เงินเฟ้อของสาธารณชนโดยรวมทรงตัว	อัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีแนวโน้มใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้โดยเฉลี่ยทั้งปีอยู่ในกรอบเป้าหมาย แต่มีความเสี่ยงด้านต่ำจากราคาอาหารสดที่ผันผวนสูง ในขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตามแรงกดดันเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ที่ปรับสูงขึ้น คณะกรรมการฯ จะติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างที่อาจส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นได้ช้ากว่าในอดีต แม้ว่าเศรษฐกิจจะขยายตัวได้เต็มตามศักยภาพ อาทิ ผลกระทบจากการขยายตัวของธุรกิจ e-commerce	อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเฉลี่ยทั้งปียังมีทิศทางเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้เดิมแต่ยังมีความเสี่ยงด้านต่ำจากราคาอาหารสดที่ผันผวนสูงตามสภาพภูมิอากาศและปริมาณผลผลิต ในขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นช้ากว่าที่ประเมินไว้เดิมบ้างตามแรงกดดันเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ที่ปรับสูงขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป คณะกรรมการฯ เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอาจส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นได้ช้ากว่าในอดีต แม้ว่าเศรษฐกิจจะขยายตัวได้เต็มตาม	อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเฉลี่ยทั้งปียังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้เดิม แต่มีความเสี่ยงด้านต่ำเพิ่มขึ้นตามความผันผวนของราคาพลังงานและราคาอาหารสด อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้เดิมตามแรงกดดันเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ที่ปรับสูงขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง อาทิ ผลกระทบจากการขยายตัวของธุรกิจ e-commerce การแข่งขันด้านราคาที่สูงขึ้น รวมถึง

		การแข่งขันด้านราคาที่สูงขึ้น รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่ท่าให้ต้นทุนการผลิตลดลง สำหรับการคาดการณ์เงินเฟ้อของสาธารณชนโดยรวมค่อนข้างทรงตัว	ศักยภาพ อาทิ ผลกระทบจากการขยายตัวของธุรกิจ e-commerce การแข่งขันด้านราคาที่สูงขึ้น รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่ท่าให้ต้นทุนการผลิตลดลง ส่าหรับการคาดการณ์เงินเฟ้อของสาธารณชนโดยรวมค่อนข้างทรงตัว	พัฒนาการของเทคโนโลยีที่ท่าให้ต้นทุนการผลิตลดลง ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นได้ช้ากว่าในอดีต
ความเสี่ยงที่ กนง. ติดตาม	1. นโยบายทางเศรษฐกิจและการค้าของสหรัฐฯ รวมถึงมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ 2. ความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์ 3. ความสามารถช่าระหนี้ของธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม 4. พฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้น (search for yield) 5. การดำเนินนโยบายการเงินของประเทศเศรษฐกิจหลัก	1. นโยบายทางเศรษฐกิจและการค้าของสหรัฐ รวมถึงมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ 2. แนวโน้มการขยายตัวของการท่องเที่ยวที่อาจต่ำกว่าที่คาด 3. ความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์ 4. ความสามารถช่าระหนี้ของธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม 5. พฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้น (search for yield) 6. ภาวะการแข่งขันในตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและอุปทานคงค้างของอาคารชุดในบางพื้น	1. นโยบายทางเศรษฐกิจและการค้าของสหรัฐฯ รวมถึงมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ 2. พฤติกรรมการก่อหนี้ของภาคครัวเรือน 3. ความสามารถช่าระหนี้ของธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม 4. พฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้น (search for yield) 5. การดำเนินนโยบายการเงินของประเทศเศรษฐกิจหลัก 6. ภาวะการแข่งขันในตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและอุปทานคงค้างของอาคารชุดในบางพื้น 7.สถานการณ์อัตราแลกเปลี่ยน	1. นโยบายทางเศรษฐกิจและการค้าของสหรัฐฯ รวมถึงมาตรการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าของสหรัฐฯ 2. พฤติกรรมการก่อหนี้ของภาคครัวเรือน 3. ความสามารถช่าระหนี้ของธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม 4. พฤติกรรมแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้น (search for yield) 5. การดำเนินนโยบายการเงินของประเทศเศรษฐกิจหลัก 6. ภาวะการแข่งขันในตลาดสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและอุปทานคงค้างของอาคารชุดในบางพื้น 7.สถานการณ์อัตราแลกเปลี่ยน
อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	มติ 5 ต่อ 1 เสียงให้คงอัตราดอกเบี้ยไว้ที่ 1.50% (กรรมการ 1 ท่านลาประชุม)	มติ 6 ต่อ 1 เสียงให้คงอัตราดอกเบี้ยไว้ที่ 1.50%	มติ5 ต่อ 2 เสียงให้คงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ที่ร้อยละ 1.50 ต่อปี	มติ4 ต่อ 3 เสียงให้คงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ที่ร้อยละ 1.50 ต่อปี

เหตุผลของกนง.	เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มขยายตัวได้ต่อเนื่องและสูงกว่าที่ประเมินไว้เดิมตามอุปสงค์ทั้งในและต่างประเทศที่มีแรงส่งเพิ่มขึ้น อัตราเงินเฟ้อทั่วไปปรับสูงขึ้นกว่าที่ประเมินไว้เล็กน้อย ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ นโยบายการเงินที่ผ่อนคลายในระดับปัจจุบันมีส่วนช่วยสนับสนุนการขยายตัวของเศรษฐกิจและเอื้อให้อัตราเงินเฟ้อทั่วไปกลับเข้าสู่กรอบเป้าหมายได้อย่างยั่งยืน	เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มขยายตัวได้ต่อเนื่องตามแรงส่งจาก อุปสงค์ทั้งในและต่างประเทศ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีทิศทางเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้ ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ภาวะการเงินโดยรวมยังอยู่ในระดับผ่อนคลายและเอื้อต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นโยบายการเงินที่ผ่อนคลายในระดับปัจจุบันมีส่วนช่วยสนับสนุนการขยายตัวของเศรษฐกิจและสอดคล้องกับกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ	เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มขยายตัวได้ต่อเนื่องตามแรงส่งจากอุปสงค์ทั้งในและต่างประเทศ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปและอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีทิศทางเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้เดิม ภาวะการเงินโดยรวมยังอยู่ในระดับผ่อนคลายและเอื้อต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เสถียรภาพระบบการเงินโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ต้องติดตามความเสี่ยงที่อาจสะสมความเปราะบางในระบบการเงินได้ในอนาคต โดยเฉพาะจากภาวะการเงินที่ผ่อนคลายเป็นเวลานาน	เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มขยายตัวได้ต่อเนื่อง แม้อุปสงค์ต่างประเทศมีสัญญาณชะลอลงบ้าง อัตราเงินเฟ้อทั่วไปและอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีทิศทางเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้เดิม ภาวะการเงินโดยรวมยังอยู่ในระดับผ่อนคลายและเอื้อต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เสถียรภาพระบบการเงินโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ต้องติดตามความเสี่ยงที่อาจสะสมความเปราะบางในระบบการเงินได้ในอนาคต

ตารางที่ 2 ตารางสังเคราะห์เพื่อการทบทวนวรรณกรรม

ชื่อผู้แต่ง	การศึกษา	แนวคิดที่ใช้สำหรับการวิจัย	ประเภทของข้อมูล	ผลการศึกษา
นายพิริยะ เคี้ยนสมบูรณ์ (2551)	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศไทย	ใช้แบบจำลอง VCEM และทดสอบ Co-integration test หาความสัมพันธ์	ข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา ตั้งแต่ มกราคม 2543-ธันวาคม 2549	ผลการศึกษาพบว่าในระยะยาวอัตาเงินเฟ้อพื้นฐาน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคาร และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ มีผลกระทบทางบวกต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบาย

จุฑารัตน์ หนูสุวรรณ (2554)	ศึกษาปัจจัยที่กำหนดทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ	วิเคราะห์โดยอิงกฎของเทย์เลอร์ (Taylor rules) และใช้วิธีการวิเคราะห์แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ	ข้อมูลทุติยภูมิรายอนุกรมเวลา เดือนของประเทศเกาหลีใต้ ไทยและฟิลิปปินส์ ตั้งแต่เดือน พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2554 อันได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบายช่วงเวลาก่อนหน้า อัตราเงินเฟ้อ ระดับผลผลิต อัตราแลกเลี่ยน อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ ปริมาณเงิน	ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลเป็นไปตามกฎของเทย์เลอร์ คือช่องว่างอัตราเงินเฟ้อ อัตราการขยายตัวของผลผลิตและอัตราแลกแปลี่ยน จากการศึกษายังพบอีกว่า ระดับราคาน้ำมัน อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ และปริมาณเงินเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นำมาพิจารณา แต่ปริมาณเงินกลับไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายมากนัก
กฤษดา ม่วงศรี (2557)	ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายด้วยการต่อยอดแบบจำลอง CIR	แบบจำลอง Cox-Ingersoll-Ross (CIR) โดยการเพิ่มพารามิเตอร์	อนุกรมเวลา โดยใช้ข้อมูล ระหว่างวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2543 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557	ผลจากการวิจัยพบว่าแบบจำลอง CIR ที่เกิดจากการต่อยอดด้วยวิธีดังกล่าวมีความแม่นยำกว่าแบบจำลอง CIR ต้นแบบ 85 %
พรพนา แซ่ฉั่ว (2543)	การศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอัตราดอกเบี้ยในระบบธนาคารพาณิชย์ไทย อัตราดอกเบี้ยตัวแทนระบบธนาคารพาณิชย์ไทย และอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยของระบบธนาคารพาณิชย์ช่วงก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงินในช่วงปี 2529-2541	แนวคิดของ Edwards และ Khan		ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยของไทยอย่างมีนัยสำคัญคือ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ

Pami Dua (2547)	Interest Rate Modeling and Forecasting in India	(ARIMA) models, and ARIMA models with Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH)/Generalised Autoregressive Conditional Heteroscedasiticity (GARCH) effects while multivariate models include Vector Autoregressive (VAR) models specified in levels, Vector Error Correction Models (VECM), and Bayesian Vector Autoregressive(BVAR) models.	อนุกรมเวลา ของข้อมูลอัตราสภาพคล่องของระบบธนาคารพาณิชย์ RP Rate yield spread, inflation, credit, foreign interest rates and forward premium (4th Apr 1997-27th Sep 2002)	ผลการศึกษาพบว่า ARMA-GARCH พยากรณ์ผลตอบแทนพันธบัตรระยะสั้น T-bill 15-91 วัน ได้ดีที่สุด VECM พยากรณ์ผลตอบแทนพันธบัตรอายุ 5, ได้ดีที่สุด BVAR พยากรณ์ผลตอบแทนพันธบัตรอายุ 10 ปี

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวชี้นำต่อการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านปัจจัยมหภาคที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือชี้นำ หรือคาดการณ์ การปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเป็นข้อมูลด้านปัจจัยมหภาคซึ่งได้รวบรวมจากเอกสาร ข้อมูลสถิติ และงานวิจัยต่างๆ โดยเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจจากธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ Federal Reserve Bank of St. Louis และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลใช้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ ไตรมาส 1 ปี 2548 – ไตรมาส 2 2561 (54 ตัวอย่าง) ข้อมูลเหล่านี้มีลักษณะเป็นชุดข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

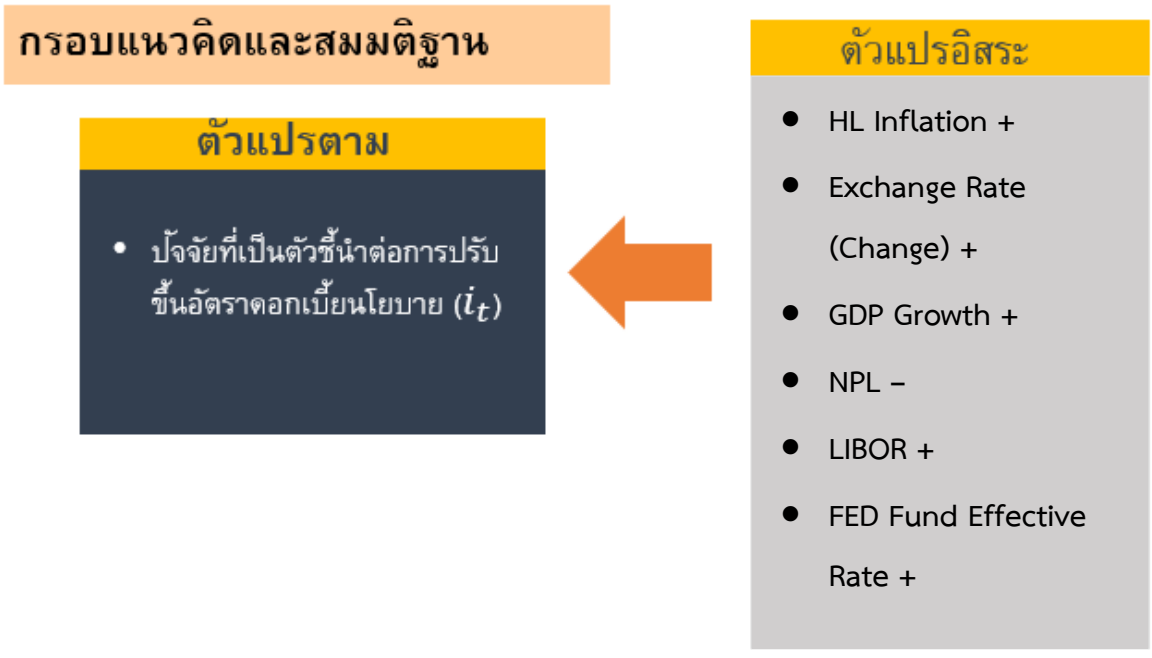
3.2 กรอบแนวคิดและสมมติฐาน

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเศรษฐกิจระดับมหภาคที่สำคัญ ซึ่งสะท้อนปัจจัยภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งความเสี่ยงที่อาจมีผลต่อทิศทางการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งมีตัวแปรดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 คำอธิบายตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	สัญลักษณ์ในสมการ	สัญลักษณ์ใน Model	หน่วย	ที่มา
ตัวแปรตาม 1.อัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย	$\mathbf{I_t}$	Policy_Rate_TH	ร้อยละ	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ตัวแปรอิสระ 1.อัตราเงินเฟ้อทั่วไปไทย 2.อัตราแลกเปลี่ยน 3.อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจไทย 4.สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม 5.อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน 6. *Fed Fund Effective Rate*	Inf $Exchange\ Rat$ $GDP\ Growth$ NPL LIBOR Fed	HL_INF THB_USD RGDP NPL LIBOR_3M Plicy_Rate_Us	ร้อยละ บาท/ดอลลาร์ สรอ. ร้อยละ ร้อยละ ร้อยละ ร้อยละ	กระทรวงพาณิชย์ ธนาคารแห่งประเทศไทย สภาพัฒน์ฯ ธนาคารแห่งประเทศไทย CEIC CEIC

ภาพที่ 3.1กรอบแนวคิดในการศึกษา



3.3 วิธีการศึกษา

ในงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรมหภาคต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยใช้แบบจำลอง Error Correction Model เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยในการศึกษาจะใช้วิธีทางเศรษฐมิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายและปัจจัยมหภาคต่างๆ เริ่มจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary Test) โดยการทอสอบอาศัย Augmented Dickey-Fuller Test ในการณีที่ตัวแปร Non-Stationary ก็จะทำการทดสอบ Co-integration Test เพื่อดูความสัมพันธ์ดุลยภาพในระยะยาว แล้วจึงใช้ แบบจำลอง ECM และวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปร และวิเคราะห์ขนาดของอิทธิพลของตัวแปร ประมาณค่าตัวแปรตามจากแบบจำลอง ECM

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยและแหล่งข้อมูล

งานวิจัยนี้มีเครื่องมือและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยมีดังนี้ Program Eviews, Program MS Excel, ข้อมูลเชิงสถิติจาก CEIC

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล หรือยูนิทรูท (Unit Root test)

การทดสอบ Stationary เป็นการทดสอบว่าตัวแปรอนุกรมเวลามีความสัมพันธ์กันเองในแต่ละช่วงเวลาหรือไม่ โดยอนุกรมเวลาของตัวแปร X จะมีคุณสมบัติ Stationary ก็ต่อเมื่อ

a) $E(X_t) = E(X_{t+m}) = \mu x$: ค่าเฉลี่ย (Mean) มีค่าคงที่

b) $Var(X_t) = Var(X_{t+m}) = \sigma^2$: ความแปรปรวน (Variance) มีค่าคงที่

c) $Cov(X_t, X_{t+m}) = Cov(X_{t+m}, X_{t+k+m}) = \gamma_k$: ความแปรปรวนร่วม (Covariance) มีค่าคงที่

สำหรับทุก t, k, m โดยที่ μx, σ^2, (k เป็นค่าคงที่)

เมื่อ t, k, m หมายถึง แนวโน้มของเวลา

X หมายถึง ข้อมูลที่ศึกษา

μ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

σ หมายถึง ความแปรปรวน

γ หมายถึง ความแปรปรวนร่วม

ถ้าอนุกรมเวลาที่นำมาพิจารณาขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งใน 3 ข้อ แสดงว่ามีคุณสมบัติ non-stationary ซึ่งในกรณีที่ข้อมูลมีลักษณะเป็น non-stationary สามารถแปลงข้อมูลให้เป็น Stationary ได้ดังนี้

1. ถ้าอนุกรมเวลามีค่าเฉลี่ยเปลี่ยนไปตามเวลา ถ้าอนุกรมเวลาไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลและความแปรปรวนมีค่าคงที่แต่ค่าเฉลี่ยเปลี่ยนไปตามเวลา ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยโพลิโนเมียล อันดับต่ำ ๆ

ลักษณะเช่นนี้เรียกว่ากระบวนการ Homogeneous ซึ่งสามารถแปลงกระบวนการประเภทนี้ให้มีคุณสมบัติ stationary ได้ด้วยการหาผลต่าง (difference) 1 ครั้ง หรือมากกว่า แต่โดยทั่วไปการหาผลต่างมักไม่เกิน 2 ครั้ง

2. อนุกรมเวลามีความแปรปรวนเปลี่ยนไปตามเวลา การแปลงอนุกรมประเภทนี้ให้มีคุณสมบัติ stationary มีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การแปลงด้วย log (In) การแปลงด้วยรากที่สอง หรือการแปลงด้วยฟังก์ชันเป็นต้น

3. อนุกรมเวลาที่มีทั้งค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนไม่คงที่ ต้องแปลงอนุกรมเวลาให้มีความแปรปรวนคงที่ก่อน แล้วจึงแปลงค่าเฉลี่ยให้มีค่าคงที่

โดยในการทดสอบ Stationary ของตัวแปรนั้นจะใช้วิธีการที่เรียกว่า unit root tests

Unit Root Tests

การทดสอบความมีเสถียรภาพของข้อมูล (Stationary test) ของตัวแปรนั้นจะใช้วิธีการ Unit Root Tests เพื่อหา Integrated of order ของข้อมูลตามวิธีการของ Dickey-Fuller (1979) ซึ่งจะเริ่มด้วยการประมาณการ Autoregressive Model (Pindyck and Rubinfeld, 1997)

ตามวิธีการของ DF-TEST สมมติว่ามีค่าสังเกต n ค่า ดังนี้ $X_1, X_2, X_3 \ldots X_n$ ซึ่งค่าสังเกต ณ เวลาปัจจุบันอธิบายได้ในเทอมของค่าสังเกตในอดีตหนึ่งหน่วยเวลาย้อนหลัง และตัวรบกวนสุ่ม ณ เวลาปัจจุบัน เรียกว่ากระบวนการ first-order autoregressive: AR (1) ดังนี้

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

เมื่อ X_t คือ ตัวแปรที่ต้องการศึกษา ซึ่งถูกกำหนดโดยตัวแปรที่เป็นของตัวเองในอดีต (x t – 1)

ρ คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปร X_{t-1}

ε_t คือ ค่าความแปรปรวนแบบสุ่ม (error term)

การทดสอบ Stationary จะทดสอบสัมประสิทธิ์ตัวแปรความล่าช้าของอนุกรมเวลา (ρ) โดยมีเงื่อนไขดังนี้

ถ้า $|\rho| < 1$ แสดงว่า X มีลักษณะเป็น stationary

แต่ ถ้า $|\rho| > 1$ แสดงว่า X มีลักษณะเป็น non-stationary

โดยสมสุติฐานของการทดสอบคือ

H0 : $\rho = 1$ (non-stationary)

H1 : $\rho < 1$ (stationary)

ถ้าการทดสอบ Unit root tests ไม่สามารถปฏิเสธ null hypothesis หรือการประมาณค่า ρ ไม่แตกต่างจาก 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าอนุกรมเวลา X_t เป็น non-stationary ในทางตรงข้าม หากการประมาณค่า ρ น้อยกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าอนุกรมเวลา X_t เป็น Stationary ต่อมา Dickey – Fuller ได้เพิ่มตัวคงที่และ time trend ในการอธิบาย X_t เพื่อทดสอบดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจนั้น ๆ อาจมี

คุณสมบัติเป็น trend stationary หรือไม่ และเพื่อกำจัด autocorrelation ในตัวแปรสุ่ม จึงได้ทำการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายใน โดยการเพิ่ม lagged values of first differences ของ X เพื่อให้ได้ค่า white noise error ที่เหมาะสม คือ $\varepsilon t \sim N(0,\sigma^2\varepsilon)$ และผลของ autocorrelation อันดับสูงที่เพิ่มเข้าไป จะทำให้ serial correlation ของ residuals หมดไป และเรียกวิธีนี้ว่า Augmented Dickey – Fuller Test หรือ ADF Test จะได้แบบจำลองดังนี้

$$X_t = a+\rho X_{t-1}+\beta_t+\Sigma\varphi_t X_{t-1}+\varepsilon_t$$

โดยที่ a คือ ค่าคงที่

ρ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรล่าช้าทางเศรษฐกิจ

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ Time trend

T คือ time trend

$\Sigma\varphi_t X_{t-1}i$ คือ ผลกระทบของ autocorrelation ของ X_t ลำ ดับที่สูงกว่า

k คือ จำ นวน lagged ที่ทำ ให้ error term ไม่เกิดปัญหา autocorrelation

โดยสามารถเขียนเป็นสมการใหม่ได้เป็น

$$\Delta X_t=a+\gamma X_{t-1}+\beta T+ \Sigma\varphi_t X_{t-1}i +\varepsilon_t$$

โดยที่ $\gamma = (\rho-1)$

สมมติฐานคือ

H0 : $\gamma = 0$ (non-stationary)

H1 : $\gamma < 1$ (stationary)

การทดสอบว่าอนุกรมเวลา X_t เป็น stationary หรือไม่ จะใช้ค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร X_{t-1} (นั่นคือ γ) ในกรณีที่ X_t มี unit root ค่า t-statistics ของสัมประสิทธิ์ γ จะต้องน้อยกว่าค่า critical value ในตารางของ Dickey – Fuller (τ-distribution) ผลที่ได้จากค่า unit root tests จะพบว่า อนุกรมเวลาของตัวแปร X จะ stationary at level หรือ integrated อันดับที่ 0 หรือเขียนในรูปสัญลักษณ์คือ [$X_t \sim I(0)$] ก็ต่อเมื่อ null hypothesis ถูกปฏิเสธ แต่ถ้าไม่สามารถปฏิเสธ null hypothesis ได้ ก็แสดงว่าอนุกรมเวลาของตัวแปร X จะไม่ integrated ในอันดับที่ 0 แต่อาจจะintegrated ในอันดับที่สูงกว่า ซึ่งจะสามารถทดสอบ stationary ในอันดับ 1 ได้จากแบบจำลองดังนี้

$$\Delta^2 X_t = a+\gamma_{Xt}-1+\beta T+\Sigma\varphi_t\Delta^2 X_t +\varepsilon_t$$

ถ้าผลการทดสอบ Stationary ปรากฏว่า ตัวแปรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในแบบจำลอง stationaryหมดทุกตัว [I (0)] ก็สามารถที่จะนำตัวแปรเหล่านั้นไปสร้างแบบจำลอง โดยอาศัยวิธีการประมาณค่าแบบ OLS ได้ แต่ถ้าพบว่าตัวแปรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในแบบจำลอง มีลักษณะที่เป็น non-stationary

การพิจารณาตัวแปรล่าช้า หรือการหา Lag Order (ข้อมูลอดีต)

เพื่อที่จะนำข้อมูลย้อนหลังมาร่วมในการอธิบายความสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม และทำให้สมการมี white noise residual โดยอาศัยเทคนิคที่ใช้ในการหาค่า Lag โดยตรง เพื่อให้ค่าความแปรปรวนในสมการถดถอยมีค่าต่ำสุด โดยมีวิธีการทำคือ เพิ่ม Lag Period ของตัวแปรไปเรื่อยๆ และจะหยุดเมื่อ Lag Period ที่เพิ่มเข้าไปทำให้ค่าความแปรปรวนสูงขึ้น [I (1)] วิธีการประมาณค่าที่เหมาะสมกับข้อมูลลักษณะนี้คือ การใช้วิธี co-integration ด้วยการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน

การทดสอบ Co-integration โดยวิธี Johansen Co-integration Test

การทดสอบ Co-integration เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่พิจารณามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ ซึ่ง Engle and Granger (1987) ได้ให้นิยามของ Co-integration ว่าเวคเตอร์ Z_t จะ Co-integrate กันด้วยอันดับ d,b [$Z_t \sim CI(d,b)$] ถ้า

1) ตัวแปรแต่ละตัวในเวคเตอร์ Z_t ต่าง Integrate ที่อันดับ d [I(d)]

2) มีเวคเตอร์ $\alpha = \alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_n$ ที่ $\alpha \neq 0$ ซึ่งทำให้ผลรวมเชิงเส้น

$\alpha Z_t = \alpha_1 Z_{1t} + \alpha_2 Z_{2t} + \ldots + \alpha_n Z_{nt}$ Integrate ที่อันดับ d-b เมื่อ $b > 0$

โดยที่ เวคเตอร์ α เรียกว่า Co-integrating Vector

d คือ อันดับการ Integrate ของตัวแปรอิสระ

b คือ อันดับการ Integrate ของตัวแปรตาม

โดยทั่วไป จะพิจารณาเฉพาะกรณี d = b

วิธี Multivariate Co-integration นี้ จะประมาณค่า Co-integrating Vector โดยวิธี Trace Test ซึ่ง Co-integrating Vector มีได้หลายค่า โดยเริ่มจากการพิจารณา Unrestricted Vector Autoregression (Unrestricted VAR) ของเวคเตอร์ Z_t ซึ่งมีจำนวน Lag เท่ากับ p ดังนี้

$$Z_t = A_1 Z_{t-1} + \ldots + A_p Z_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ Z_t = เวคเตอร์ของตัวแปร n ตัวที่มีคุณสมบัติ Non-stationary

[$Z_t \sim I(1)$] และเมื่อหาผลต่างอันดับที่ 1 จะมีคุณสมบัติ Stationary [$\Delta Z_t \sim I(1)$]

A_t = เมตริกของพารามิเตอร์ขนาด(n*n)

ε_t = เวคเตอร์ของตัวแปรสุ่ม ซึ่งมีการแจกแจงที่เหมือนกันและเป็นอิสระจากกัน ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และความแปรปรวนเป็นเมตริกซ์ Λ

P = ความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimal lag)

ซึ่งเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง Series ของตัวแปร แล้วพบว่าเกิดการ Co-integrated ลำดับขั้น ต่อมาจึงควรอาศัยแบบจำลอง ECM เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ทดสอบต่อไป

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยอาศัยแบบจำลอง Error Correction Models (ECM)

ตัวแปรอนุกรมเวลาที่ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Co-integration Relationship) สามารถนำมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวได้แบบจำลองการปรับตัวนี้เรียกว่า “Error-Correction Model: ECM” ซึ่งเป็นตัวแบบที่เชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างระยะสั้นกับระยะยาว ตัวแบบ ECM โดยปกติเขียนได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma_0 \Delta X_t + (\gamma_0 + \gamma_1) X_{t-1} - (1-\alpha_1) Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยกำหนดให้ $\beta_0 = \alpha_0 / (1 - \alpha_1)$ และ $\beta_1 = (\gamma_0 + \gamma_1) / (1-\alpha_1)$

ดังนั้นจึงจัดสมการข้างต้นใหม่ได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \gamma_0 \Delta X_t - (1 - \alpha_1)[Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}] + \varepsilon_t$$

จากสมการข้างต้นสามารถขยายเพิ่มให้ครอบคลุมกรณี ที่มีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว และมีความล่าช้า (Lag) มากกว่า 1 ช่วงเวลา ได้สมการใหม่ดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha + y[\beta \Sigma_{=ti} \Delta Y_{t-i} + \gamma_0 \Delta X_{1t-i} + \varphi_i \Delta X_{2t-i} \ldots.] - \lambda EC_{t-1} + \varepsilon_{t\,t-1\,t-1\,0\,1\,t-1\,t-1}$$

เมื่อ $EC = [Y - \beta - \beta X] = u$

3.4 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองเป็นการอาศัยทฤษฎีการกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในระยะสั้นในระเศรษฐกิจแบบกึ่งเปิดประเทศของ Edwards and Khan เชื่อมโยงกับทฤษฎีกฎของเทย์เลอร์ (Taylor Rule)

โดยใช้แบบจำลองดังนี้

$$I_t = \alpha_{0+}\beta_1 HL_{INF} + \beta_2 Exchange\ rate + \beta_3 RGDP - \beta_4 NPL + \beta_6 LIBOR + \beta_7 Fed + \varepsilon_t$$

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

1. อัตราเงินเฟ้อทั่วไปคาดการณ์ (HL_INF) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กล่าวคือ ถ้าอัตราเงินเฟ้อที่คาดไว้ของหน่วยเศรษฐกิจสูงขึ้น ย่อมทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้นด้วย เพื่อไม่ให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงมีค่าติดลบ และในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ไว้ต่ำลง จะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ำลง
2. อัตราแลกเปลี่ยนที่คาดการณ์ (Exchange Rate) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กล่าวคือเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวสูง (อ่อนค่า) จะส่งผลให้จะมีผลทำการพิจารณาปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีการปรับตัวสูงขึ้น
3. ผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริง (GDP) โดยใช้ตัวเลขการขยายตัวของเศรษฐกิจ (Growth Rate YOY) ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กล่าวคือถ้าผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริงสูงขึ้น ความต้องการกู้ยืมเงินของหน่วยเศรษฐกิจที่สูงขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้สภาพคล่องในตลาดการเงินตึงตัว เกิดการปรับตัวเพื่อลดความต้องการกู้ยืมเงินส่วนเกิน อัตราดอกเบี้ยนโยบายสูงขึ้น
4. หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) จากรายงานการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) ในช่วงที่ผ่านมา คณะกรรมการมีความกังวลต่อภาวะหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ชะลอการขยายตัวของเศรษฐกิจ และเป็นความเสี่ยงของระบบสถาบันการเงิน ซึ่งเป็นปัจจัยลบกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย
5. อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน ระยะสั้น (LIBOR) จากรายงานกลไกการทำงานของนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย พบว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ย LIBOR ปรับตัวสูงขึ้น อัตราดอกเบี้ยนโยบายจะเพิ่มขึ้น
6. อัตราดอกเบี้ยนนโยบายสหรัฐฯ (Fed) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตรา ดอกเบี้ยนโยบาย คือ ถ้า

อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ ปรับสูงขึ้นจะส่งผลให้เกิดการ เคลื่อนย้ายเงินทุนออกนอกประเทศจากประเทศไทยสู่สหรัฐอเมริกา ส่งผลให้เกิดการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ใช้เป็นตัวชี้นำอัตราดอกเบี้ยต่างๆในประเทศ ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย เพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงิน

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย เพื่อดูความสัมพันธ์ที่จะนำมาเป็นตัวชี้นำในการคาดการณ์ทิศทางอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลรายไตรมาสในระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2561 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในส่วนของสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานได้ดังต่อไปนี้

ผลอภิปรายเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยมีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 54 ตัวอย่าง และสามารถอธิบายค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อให้เข้าใจในลักษณะของข้อมูลมากยิ่งขึ้น สามารถอธิบายลักษณะของข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Observations
POLICY_RATE_TH (%)	2.47	2.25	5.00	1.25	1.06	54.00
HL_INF (%)	2.27	2.39	7.46	-2.72	2.22	54.00
LIBOR_3M (%)	2.03	0.71	6.35	0.30	2.17	54.00
NPL (%)	4.49	2.97	10.68	2.16	2.49	54.00
POLICY_RATE_US (%)	1.34	0.20	5.35	0.06	1.83	54.00
RGDP (%)	3.54	3.56	15.30	-4.64	3.23	54.00
THB_USD (Baht/USD)	33.58	32.79	41.29	29.78	2.89	54.00

อัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2561 มีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.74% ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวมีการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยสูงที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 5.00 และต่ำที่สุดอยู่ที่ 1.25 โดยการดำเนินนโยบายการเงิน ของธนาคารแห่งประเทศไทย ได้คำนึงถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาการตัดสินใจ โดยตัวแปรเชิงมหภาคที่ผู้ศึกษาสนใจได้แสดงค่าสถิติเชิงพรรณาดังตารางที่ 4

การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงซ้อน (Correlation Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายและปัจจัยมหภาคอื่นๆ ซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

ตารางที่ 5 ค่าสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

Correlation	POLICY_RATE_TH	HL_CPI	LIBOR_3M	NPL	POLICY_RATE_US	RGDP	THB_USD
POLICY_RATE_TH	1.00	0.67	0.72	0.52	0.73	0.09	0.18
HL_INF	0.67	1.00	0.55	0.44	0.44	0.28	0.10
LIBOR_3M	0.72	0.55	1.00	0.88	0.87	0.08	0.40
NPL	0.52	0.44	0.88	1.00	0.83	0.12	0.64
POLICY_RATE_US	0.73	0.44	0.87	0.83	1.00	0.24	0.48
RGDP	0.09	0.28	0.08	0.12	0.24	1.00	-0.03
THB_USD	0.18	0.10	0.40	0.64	0.48	-0.03	1.00

ตัวแปร INF LIBOR_3M NPL POLICY_RATE_US RGDP THB_USD มีความสัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.67, 0.72, 0.52, 0.73, 0.09 และ 0.18 ตามลำดับ จากตารางที่ 5 พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือมีความเป็นไปได้ที่เมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไทยจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ความสัมพันธ์กับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (RGDP : GDP Growth) น้อยที่สุด

จากการศึกษาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางเศรษฐมิติจากข้อมูลอนุกรมเวลาและจะแสดงผลการศึกษาจากแบบจำลองที่ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยกับปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ที่ได้ประยุกต์ใช้เทคนิค Co-integration โดยเริ่มจากการตรวจสอบลักษณะ Stationary ของตัวแปรข้อมูลแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และสร้างสมการในรูปของ Error Correction Model เพื่อศึกษาผลการปรับตัวในระยะสั้นอีกด้วย

ผลการทดสอบ Unit Root

การศึกษาจำเป็นต้องทดสอบคุณสมบัติ (Unit roots process) ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายและปัจจัยที่มีผลกระทบเสียก่อนเพราะการมีคุณสมบัติ unit root ของตัวแปรจะทำให้ทราบว่า ตัวแปรนั้นเป็นตัวแปรเชิงสุ่ม I(n) (Integrated Variable of degree: n) โดยที่ n จะเป็น non-stationary กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าความแปรปรวน (variance) และค่าแปรปรวนร่วมเกี่ยว (Covariance) จะมีขนาดเปลี่ยนแปลงไปขึ้นกับช่วงเวลาที่ใช้สุ่มตัวอย่างการขาดคุณสมบัติ stationary ทำให้การวิเคราะห์อัตราดอกเบี้ยโดยใช้เครื่องมือปกติทางสถิติไม่สามารถทำได้ ผลการทดสอบชุดข้อมูลของตัวแปรต่างๆ ว่ามีลักษณะ Non-stationary หรือไม่ โดยทดสอบ Unit root test ด้วยวิธี Augmented Dicky Fuller (ADF) test จากผลการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 6 พบว่า ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราเงินเฟ้อทั่วไป และอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในระดับปกติ (At Level) สามารถปฏิเสธ สมมติฐานหลักที่ว่าชุดข้อมูลที่ทำการทดสอบนั้นเป็น Unit root นั่นคือ ตัวแปรที่ทำการทดสอบมีคุณสมบัติเป็น Stationary จากนั้นทำการทดสอบ Unit root test ที่ระดับผลต่างครั้งแรก (First

Difference) ดังแสดงในตารางที่ 7 ตัวแปรส่วนใหญ่มีคุณสมบัติเป็น Stationary มีเพียงตัวแปรอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน ที่ยังมีลักษณะ Unit Root เนื่องมาจากยังไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (At Level)

ข้อมูลอนุกรมเวลา	ADF Test Statistic	ค่าความล่าช้าที่เหมาะสม	Prop (P-Value)	MacKinnon Critical Value	
				ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 %	ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %
HL_INF	-5.530597**	1	0.0002	-4.144584	-3.498692
LIBOR_3M	-2.572428	3	0.2941	-4.152511	-3.502373
NPL	-1.318359	0	0.8725	-4.140858	-3.496960
POLICY_RATE_TH	-3.616183*	1	0.0381	-4.144584	-3.498692
POLICY_RATE_US	-0.172483	0	0.9921	-4.140858	-3.496960
RGDP	-5.597647**	3	0.0001	-4.152511	-3.502373
THB_USD	-3.041684	1	0.1312	-4.144584	-3.498692

***,**, ปฏิเสธ Null Hypothesis ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5,1 ตามลำดับ**

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (1 st Difference)

ข้อมูลอนุกรมเวลา	ADF Test Statistic	ค่าความล่าช้าที่เหมาะสม	Prop (P-Value)	MacKinnon Critical Value	
				ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 %	ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %
HL_INF	-6.742203**	3	0.0000	-4.156734	-3.504330
POLICY_RATE_TH	-4.001109*	0	0.0146	-4.144584	-3.498692
RGDP	-5.701029**	3	0.0001	-4.156734	-3.504330
LIBOR_3M	-3.068759	3	0.1251	-4.156734	-3.504330
NPL	-6.670846**	0	0.0000	-4.144584	-3.498692
POLICY_RATE_US	-3.945864*	0	0.0169	-4.144584	-3.498692
THB_USD	-4.299038**	0	0.0066	-4.144584	-3.498692

***,**, ปฏิเสธ Null Hypothesis ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5,1 ตามลำดับ**

ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว Co-integration

การทดสอบ Co-integration สามารถทดสอบหาความสัมพันธ์ในระยะยาว (Co-integration relationship) ได้โดยใช้วิธีของ Johansen Cointegration Test จากสมมติฐานที่ว่า

H_0 : ไม่มี สมการที่เป็น Cointegration

H_1 : มีอย่างน้อย 1 สมการที่มีลักษณะ Cointegration

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบหาจำนวนความสัมพันธ์ (Co –integration) ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปร

สมมติฐานหลัก	สมมติฐานรอง	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value @CI 95%
r=0	**r≥1**		**207.1797***	**125.6154**
r=1	**r≥2**	**0.653145**	**139.5760***	**95.75366**
r=2	**r≥3**	**0.486941**	**84.51591***	**69.81889**
r=3	**r≥4**	**0.364979**	**49.81294***	**47.85613**
r=4	**r≥5**	**0.288419**	**26.19992**	**29.79707**
r=5	**r≥6**	**0.120019**	**8.506100**	**15.49471**
r=6	**r≥7**	**0.035093**	**1.857630**	**3.841466**

*,** ปฏิเสธ Null Hypothesis ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 และ 10 ตามลำดับ

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)				
I	Inf_{t-1}	$Libor_{t-1}$	NPL_{t-1}	Fed_{t-1}
1	-0.00058	-1.75981	0.370037	0.791892
	(S.E.= -0.07436)	(0.023912)	(0.12968)	(0.21943)
$RGDP_{t-1}$	$Exchange\ Rate_{t-1}$			
-0.048553	0.259418			
(0.03698)	(0.066653)			

พิจารณาผลการทดสอบจากค่า Trace Statistic ค่าสถิติ Trace ที่ได้ในบรรทัดแรก มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % อย่างมีนัยสำคัญ ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ว่าไม่มีจำนวนความสัมพันธ์ใดๆเกิดขึ้น และยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่ามีความสัมพันธ์ในระยะยาว (Co-integration) เกิดขึ้นอย่างน้อย 1 สมการ ขึ้นไป ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กับปัจจัยทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่นำมาหาความสัมพันธ์ พบว่าสามารถปฏิเสธ Null Hypothesis ที่ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายบายไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับปัจจัยอื่นที่นำมาศึกษาในช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยพบ 4 Cointegration Vector ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อย่างไรก็ตาม การทดสอบ Co-integration Rank นี้ ก็เพื่อพิจารณาว่าจะมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้นอย่างน้อย 1 สมการ สรุปได้ว่าตัวแปรทั้ง 7

ตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้แบบจำลอง ECM ในการศึกษาความสัมพันธ์ในระยะสั้น โดยสามารถเขียนความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับปัจจัยต่างๆในช่วงที่ผ่านมาได้ดังนี้

Long-run equilibrium : I_t=-0.00058Inf_{t-1}-1.759811$Libor_{t-1}$+0.370037NPL_{t-1}+0.791892FED_{t-1}-0.04855RGD_{t-1}+0.29541Exchange rate $_{t-1}$ + 0.458544024819

การทดสอบ Error Correction Model (ECM)

ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการดูการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากปัจจัยที่มีผลกระทบ เพื่อดูการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$\Delta I_t = \alpha + \beta_1 \Delta Inf_{t-1} + \beta_2 \Delta Libor_{t-1} + \beta_3 \Delta NPL_{t-1} + \beta_4 \Delta Fed_{t-1} + \beta_5 \Delta RGDP_{t-1} + \beta_6 \Delta Exchang\ Rate_{t+1} + \Phi ect_{t-1} + \varepsilon_t$$

ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ERROR(-1) ซึ่งเป็น Error Correction Term มีค่าเท่ากับ -0.232226 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยการที่ตัวแปรดังกล่าวมีเครื่องหมายเป็นลบ (-) หมายความว่า เมื่อเกิดภาวะใดๆ ที่ส่งผลทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย เบนออกจากจุดดุลยภาพในระยะยาว แบบจำลองก็จะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวด้วยขนาดของสัมประสิทธิ์ความเร็วในการปรับตัวซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.232226 โดยผลที่ได้ไพบปัญหา Autocorrelation เนื่องจากค่า Durbin-Watson มีค่าต่ำกว่า 2 โดยค่า (ค่า DW = 1.631626) แต่ใช้วิธี HAC (Robust standard error) ในการแก้ปัญหา Autocorrelation

ECM: ΔI = -0.051128+ 0.026016*ΔInf_t + 0.326538*$\Delta Libor_t$ -0.562896*ΔNPL_t +

(0.050537) (0.027335) (0.173222)** (0.129456)***

0.043458*ΔExchange rate$_t$ -0.014120*$\Delta RGDP_t$ + 0.286118 *ΔFed_t -0.232226* $Error_{t-1}$

(0.039187) (0.006345)* * (0.158974)* (0.076963)***

R^2 = 0.561175 Adj R^2 = 0.503937 F = 9.804238** D.W. = 1.631626

หมายเหตุ: *** แสดงถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1

** แสดงถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5

* แสดงถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 10

ผลจากการคำนวณปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายต่างๆที่นำมาวิเคราะห์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน อัตราแลกเปลี่ยนสกลุเงินบาทเมื่อเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์ และอัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ ส่วนปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามได้แก่ สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม และอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยขนาดของการเปลี่ยนแปลง พบว่า หาก**อัตราเงินเฟ้อทั่วไป**เพิ่มขึ้น 1 % มีจะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 2.6 bps. การประมาณค่าอัตราเงินเฟ้อทั่วไปไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากค่า t-statistic ที่คำนวณได้มีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤต แต่ยังคงมีความจำเป็นที่ต้องใส่ในแบบจำลองเนื่องจากการดำเนินอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทยนั้น ดำเนินภายใต้กรอบอัตราเงินเฟ้อทั่วไปเป้าหมาย อัตราเงินเฟ้อทั่วไปรวมถึงจาก ทฤษฎี Fisher Effect ที่มีแนวคิดว่าอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Rate) จะเท่ากับ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง(Real Interest Rate) บวกกับอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ (Expected Infaltion) ของประเทศนั้นๆ จึงมีความจำเป็นที่ต้องคำนึงถึง สำหรับ**อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน** หากเพิ่มขึ้น 1 % จะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 32.65 bps**. อัตราแลกเปลี่ยนสกลุเงินบาทเมื่อเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์**เพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 4.35 bps. และ**อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ** เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 28.61 bps. สำหรับในทิศทางตรงกันข้ามหาก**สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม**เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 56.28 bps. และ**อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ**เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 1.41 bps

การประมาณค่าด้วยแบบจำลอง ECM

ใช้แบบจำลอง Error Correction Model ที่สร้างขึ้นด้วยวิธี Two-Step Method ของ Engle and Granger นำไปพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต โดยใช้สมการ

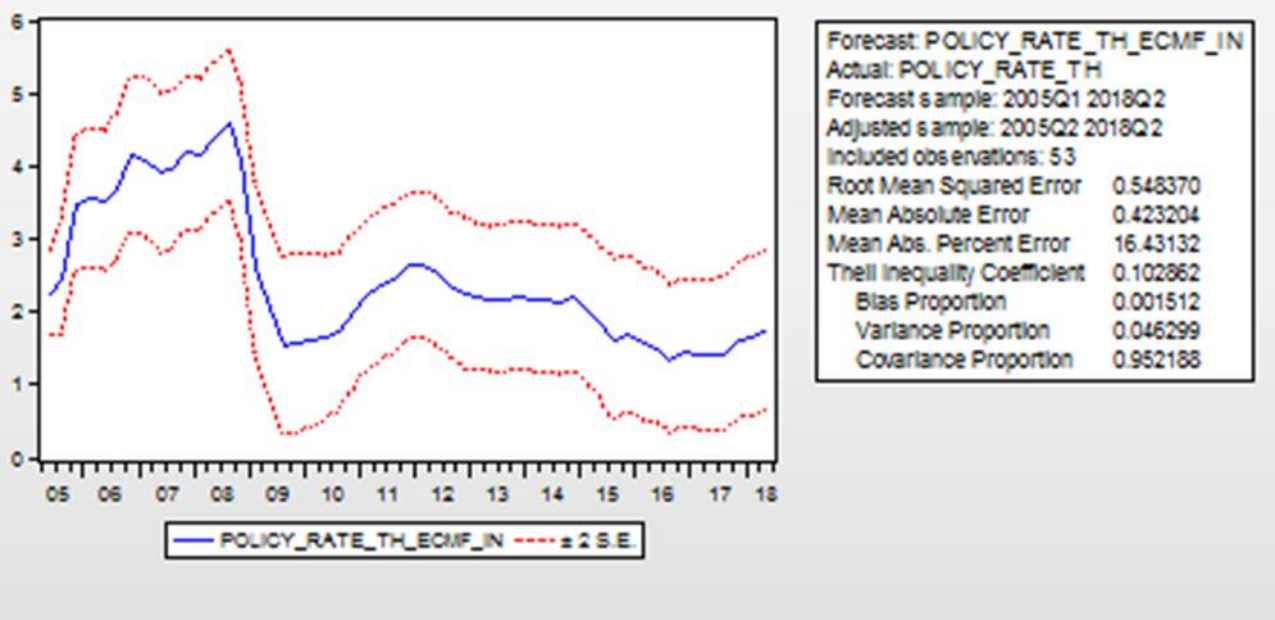
```
D(POLICY_RATE_TH) = C(1) + C(2)*D(HL_INF) + C(3)*D(LIBOR_3M) +C(4)*D(NPL) +C(5)*D(THB_USD) +
C(6)*D(RGDP) +C(7)*(POLICY_RATE_TH(-1) -2.268815-0.220207*(HL_INF(-1))+0.255825*(NPL(-1))-
0.435851*(POLICY_RATE_US(-1))-0.173583*(LIBOR_3M(-1))+0.0571750*(RGDP(-1))-0.003505*(THB_USD(-1)))
```

R^2 = 0.561977 Adj R^2 = 0.504843 F = 9.836210** D.W. = 1.173589

In-Sample Forecast : RMSE = 0.543870 MAE = 0.423204 MAPE =16.4315

โดยให้ค่าความแม่นยำของแบบจำลอง R^2 เท่า 56.19% นำแบบจำลองที่ได้ไปใช้ทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอดีต (In-Sample Forecast) พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนที่ค่อนข้างต่ำซึ่งสะท้อนความแม่นยำของตัวแบบโดย ค่า RMSE เท่ากับ 0.54387 MAE เท่ากับ 0.423204 MAPE = 16.4315 ดังแสดงให้เห็นดังภาพที่ 3

ภาพที่ 4.1 การทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอดีต (In-Sample Forecast)



การพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต (Out-of-Sample Forecast)

โดยทำการพยากรณ์ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว ในอีก 6 period ข้างหน้าโดย NPL LIBOR_3M และ THB_USD ใช้วิธี Automatics ARIMA Forecasting โดยทำการพยากรณ์ตั้งแต่ช่วงเวลาไตรมาส 3 ปี 2561-ไตรมาสที่ 4 ปี 2562 ส่วนตัวแปร HL_INF และ RGDP มาจากการคาดการณ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย จากรายงานนโยบายการเงิน สำหรับ POLICY_RATE_US ใช้การคาดการณ์ของคณะกรรมการนโยบายการเงินสหรัฐฯ (FOMC) แสดงจากให้เห็นใน FED Dot Plot โดยได้ค่าพยากรณ์ดังแสดงในตารางที่ 9 แล้วจึงนำมาเข้าสู่ Model ข้างต้น เพื่อพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายไทย

ตารางที่ 9 ค่าพยากรณ์ตัวแปลอิสระโดยวิธี Automatics ARIMA Forecasting และการประมาณการจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ

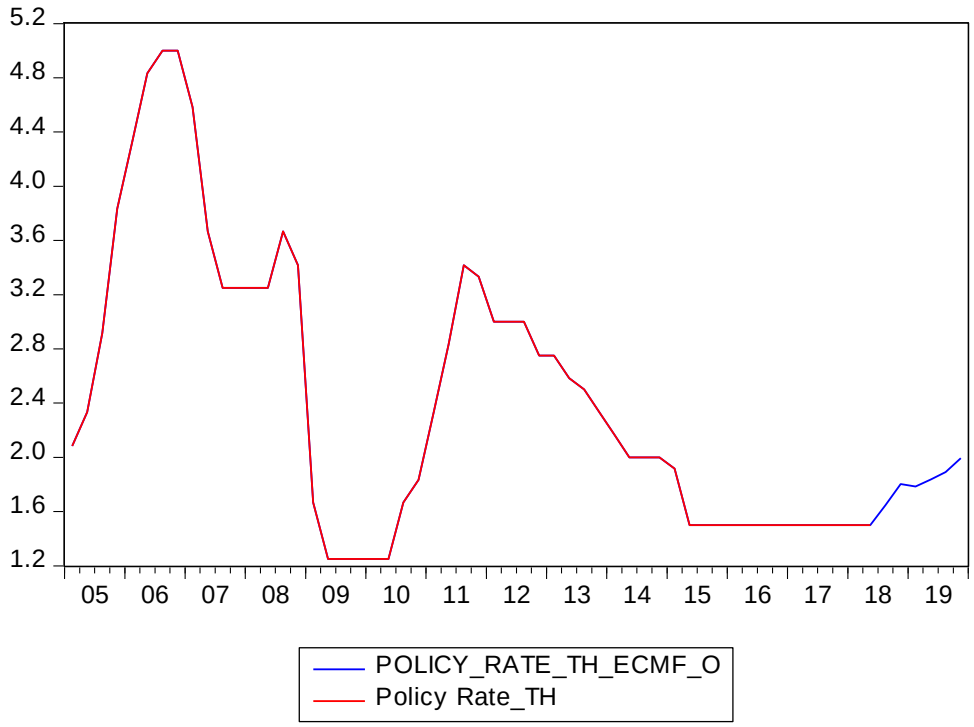
	HL_INF	LIBOR_3M	NPL	POLICY_RATE_US	RGDP	THB_USD
2018Q3	1.1	0.6	3.0	2.3	4.6	32.3
2018Q4	0.1	0.6	2.9	2.5	4.1	32.6
2019Q1	1.0	0.5	3.1	2.5	3.8	31.8
2019Q2	1.0	0.4	3.1	2.8	4.2	32.6
2019Q3	1.0	0.3	3.2	2.8	4.1	32.5
2019Q4	1.0	0.3	3.1	3.0	4.0	32.9

จากการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยวิธี Error Correction Model ผลที่ได้พบว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในช่วงครึ่งปีหลังของปี 2561 (ค.ศ. 2018) คาดว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเฉลี่ยจะปรับขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.74 จากเดิมที่อยู่ที่ร้อยละ 1.50 และในปี 2562 (ค.ศ. 2019) คาดว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเฉลี่ยจะปรับขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.91 ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 พยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต (Out-of-Sample Forecast)

	POLICY_RATE_TH_ECMF_O
2018Q3	1.63
2018Q4	1.85
2019Q1	1.83
2019Q2	1.84
2019Q3	1.88
2019Q4	2.1
ค่าเฉลี่ยครึ่งปีหลัง 2561	**1.74**
ค่าเฉลี่ยปี 2562	**1.913**

ภาพที่ 4.2 การพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต (Out-of-Sample Forecast)



5.สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย และปัจจัยมหภาคทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงตัวแปรที่จะมาเป็นตัวชี้นำต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยกำหนดตัวแปรอิสระจากการค้นคว้างานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) มาศึกษาถึงปัจจัย กนง. ให้ความสนใจและใช้ประกอบการตัดสิน โดยผู้ศึกษาได้เล็งเห็นปัจจัยที่สำคัญดังนี้ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ สรอ. อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยนโยบายธนาคารกลางสหรัฐ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจไทย และสัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม ซึ่งใช้ข้อมูลในการศึกษาช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2561 โดยใช้แบบจำลอง Error Correction Model เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยในการศึกษาจะใช้วิธีทางเศรษฐมิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายและปัจจัยมหภาคต่างๆ รวมถึงขนาดและอิทธิพลของปัจจัยมหภาคที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) พบว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2561 มีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.74% ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวมีการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยสูงที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 5.00 และต่ำที่สุดอยู่ที่ 1.25 สำหรับค่าการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงซ้อน (Correlation Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายและปัจจัยมหภาคอื่นๆ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือมีความเป็นไปได้ที่เมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไทยจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ความสัมพันธ์กับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (RGDP : GDP Growth) น้อยที่สุด

จากผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราเงินเฟ้อทั่วไป และอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นั้นพบว่า ในระดับปกติที่พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก โดยข้อมูลทุกตัวมีคุณสมบัติเป็น Stationary ยกเว้นอัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ สหรัฐฯ ที่ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้

และเมื่อทดสอบ Co-integration test กับข้อมูลที่ระดับผลต่างที่อันดับเดียวกัน (ที่ระดับ 1st Different) อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารพาณิชย์ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทย โดยแบบจำลองที่ทำการทดสอบกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายนั้นสามารถอธิบายได้ดี เมื่อพิจารณาจากค่า R^2 จากแบบจำลอง ECM ที่สามารถอธิบายการปรับตัวระยะสั้นสู่ดุลยภาพ

ระยะยาว ซึ่งจากงานศึกษาก็จะสอดคล้องกับทฤษฎี โดยสรุปผลการศึกษาเชิงประจักษ์ในครั้งนี้นั้น ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยมี ความสัมพันธ์กับตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในในทิศทางเดียวกันกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อทั่วไป อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมในตลาดลอนดอน 3 เดือน อัตราแลกเปลี่ยนสกลุเงินบาทเมื่อเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์ และอัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ ส่วนปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามได้แก่ สัดส่วนหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม และอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ

สำหรับการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยวิธี Error Correction Model ผลที่ได้พบว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในช่วงครึ่งปีหลังของปี 2561 (ค.ศ. 2018) คาดว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเฉลี่ยจะปรับขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.74 จากเดิมที่อยู่ที่ร้อยละ 1.50 และในปี 2562 (ค.ศ. 2019) คาดว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเฉลี่ยจะปรับขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.91

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

งานศึกษาในครั้งนี้เป็นศึกษาถึงปัจจัยมหภาคที่จะเป็นตัวชี้นำต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นแบบจำลองเพื่อคาดการณ์ถึงทิศทางและขนาดของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในอนาคต ซึ่งมีความสำคัญต่อหน่วยงานหรือองค์กรที่มีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้อ้างอิงและเป็นตัวแบบในการพยากรณ์แนวโน้มอัตราดอกเบี้ย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อทั้งภาครัฐและเอกชนในการวางแผนการดำเนินงานด้านลงทุนและการตัดสินใจลงทุน บริหารต้นทุนการทางการเงิน และป้องการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย

รายการอ้างอิงประกอบการค้นคว้าวิจัย

Pami Dua, 2004 : Interest Rate Modeling and Forecasting in India. Department of Economics, Delhi School of Economics, Delhi, India and Economic Cycle Research Institute, New York.

Christopher A. Sims,1998: THE ROLE OF INTEREST RATE POLICY IN THE GENERATION AND PROPAGATION OF BUSINESS CYCLES:WHAT HAS CHANGED SINCE THE '30S,Econpaper 1998, vol. 42, issue Jun, 121-175.

Gujarati,D., Basic Econometrics, ed., McGraw-Hill, Singapore, 2003.

คณะกรรมการนโยบายการเงิน(กนง.) ,2018 :รายงานกระประชุมฉบับย่อ ,ธนาคารแห่งประเทศไทย

นายพิริยะ เคี้ยนสมบูรณ์, 2551: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศไทย, วารสารวิจัย มข. (บศ.) 8 (3) : ก.ค.-ก.ย.2551 (118-128)

พรพนา แซ่ฉั่ว, 2543 : โครงสร้างอัตราดอกเบี้ยของระบบธนาคารพาณิชย์ไทยและอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ:ก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงิน, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กฤษดา ม่วงศรี, 2557: ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยนโยบายด้วยการต่อยอดแบบจำลอง CIR, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม

จุฑารัตน์ หนูสุวรรณ, 2554 : ปัจจัยที่กำหนดทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ, วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปุญญวิชญ์ เศรษฐ์สมบูรณ์, 2557 : ประสิทธิผลของเครื่องมือทางการเงินระหว่างอตัราดอกเบี้ยและปริมาณเงินในการรับมือกับปัญหา เศรษฐกิจฟองสบู่, วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อัครพงศ์ อั้นทอง. (2546). คู่มือการใช้โปรแกรม Eviews เพอื่การวิเคราะห์ Unit Root, Cointegration และ Error Correction Model (ตามวิธีการของ Engle and Granger). สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.