

ปัจจัยที่กำหนดทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลาง ภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ

(Determinants of Central Bank's Decision on Policy Interest Rate
under Inflation Targeting)¹

จุฑารัตน์ หนูสุวรรณ²

Abstract

This paper aims to analyze the determination of the policy interest rate and to explain an impact of macroeconomic factors on a change in monetary policy decision. The ordered probit model under the Taylor rule is employed to capture the discrete nature of policy interest rate by using monthly data from January 2000 to July 2011 in South Korea, Thailand and the Philippines. The results indicate that the explaining and predicting of the decisions are relative to the Taylor-type variables, such as inflation gap, output growth and exchange rate. In addition, the world crude oil price, the federal fund rate and the exchange rate are added in our model in case of Thailand and the Philippines as important factors in decision making processes. In general, the ordered probit model also permits to analyze the prediction of probability in three possible outcomes of interest rate. The main finding is that the effects of fundamental variable on policy interest rate such as inflation gap is insignificant in South Korea. In this context, we found the

¹งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ อ.ดร.สุกัญญา ศรีสุชาติ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร.พิสุทธิ์ กุลธนวิทย์ และรศ.ดร.วิมุต วานิชเจริญธรรม ซึ่งเป็นคณะกรรมการวิทยานิพนธ์

² นักศึกษาปริญญาโท (ภาควิชาไทย) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

marginal effects of the federal fund rate are higher in absolute terms for Thailand and the Philippines. In conclusion, this study is a way of understanding monetary policy. However, it is important to keep in mind that monetary policy is isolated from other external factors beyond the control of monetary policy so operating the decision-making process is not simple.

Keywords: Policy Interest Rate, Ordered Probit, Taylor Rule

JEL Classification: E43 C25 E58

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายและผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางเศรษฐกิจเชิงมหภาคที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยดังกล่าว เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีการเคลื่อนไหวในลักษณะไม่ต่อเนื่อง งานศึกษานี้จึงอาศัยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับในการอธิบายและพยากรณ์ร่วมกับกฎของเทย์เลอร์ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบรายเดือนของประเทศเกาหลีใต้ ไทย และฟิลิปปินส์ ตั้งแต่ มกราคม ค.ศ. 2000-กรกฎาคม 2011 ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางประเทศต่างๆ เป็นไปตามกฎของเทย์เลอร์ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยทางการเงินระหว่างประเทศอื่นๆ นอกเหนือจากช่องว่างของอัตราเงินเฟ้อ อัตราการขยายตัวของผลผลิตและอัตราแลกเปลี่ยน ได้แก่ ระดับราคาน้ำมันโลก อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ และปริมาณเงินเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยและฟิลิปปินส์ ภายใต้การเปิดเสรีทางการเงินระหว่างประเทศ เมื่อพิจารณาผลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่จะมีอิทธิพลต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย พบว่า การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ ในประเทศเกาหลีใต้มีผลค่อนข้างต่ำ ในขณะที่โอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยและฟิลิปปินส์ต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ มีผลค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ ผลการศึกษานี้จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้หน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เข้าใจการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลาง ในขณะที่ฝ่ายผู้ดำเนินนโยบายซึ่งต้องเผชิญกับความซับซ้อนของการดำเนินนโยบายการเงินอาจต้องให้ความสำคัญต่อการสื่อสารเพื่อสร้างความ

เข้าใจต่อสาธารณชนมากยิ่งขึ้น เพื่อนำมาซึ่งความน่าเชื่อถือและความโปร่งใสอันเป็นหัวใจที่สำคัญประการหนึ่งของกรอบเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ

คำสำคัญ: อัตราดอกเบี้ยนโยบาย โพรบิตแบบเรียงลำดับ กฎของเทย์เลอร์

JEL Classification: E43 C25 E58

1. บทนำ

นอกเหนือจากการรักษาเสถียรภาพด้านราคาแล้ว การดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อจำเป็นต้องสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆ เพื่อการขยายตัวของระดับรายได้ประชาชาติและการจ้างงาน เช่น ระดับผลผลิต อัตราแลกเปลี่ยน และปริมาณเงิน เป็นต้น จึงเกิดเป็นคำถามที่ว่า ในทางปฏิบัติ ธนาคารกลางให้ความสำคัญกับปัจจัยทางเศรษฐกิจใดและมากน้อยเพียงใด

เนื่องจากการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีลักษณะไม่ต่อเนื่องทั้งในมิติของขนาดและเวลา ซึ่งการตัดสินใจในแต่ละครั้งของธนาคารกลางโดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงในปริมาณร้อยละ 0.25 ในการศึกษาครั้งนี้จึงจะอาศัยกฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ (Taylor Type Rule) ซึ่งมักใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะของการดำเนินนโยบายทางการเงินของธนาคารกลางร่วมกับแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) โดยจะประมาณค่าด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) เพื่อนำมาใช้อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย รวมทั้งการศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางใน 3 ลักษณะ คือ การปรับขึ้น การคงที่และการปรับลด โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบรายเดือน ตั้งแต่ มกราคม ค.ศ.2000-กรกฎาคม ค.ศ.2011 ของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ เกาหลีใต้ ไทย และฟิลิปปินส์ เนื่องจากประเทศเหล่านี้มีลักษณะการดำเนินนโยบายการเงินที่ค่อนข้างแตกต่างกัน เช่น อัตราเงินเฟ้อที่พิจารณา อัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย ระยะเวลาในการกำหนดเป้าหมาย และชนิดของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เป็นต้น แม้ว่าประเทศต่างๆ เหล่านี้จะกำหนดใช้นโยบายการเงินภายใต้กรอบเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวและการเปิดเสรีทางการเงินระหว่างประเทศ ทำให้ประเทศเหล่านี้เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษา ทั้งนี้ การศึกษา

ถึงที่มาของการดำเนินนโยบาย จะเป็นแนวทางที่ช่วยให้เข้าใจการดำเนินนโยบายการเงินได้ดียิ่งขึ้น

2. ภาพรวมการกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อของประเทศต่างๆ

2.1 ประเทศเกาหลีใต้

ประเทศเกาหลีใต้เป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียที่เริ่มปรับใช้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ หลังจากเผชิญวิกฤติเศรษฐกิจเมื่อปี ค.ศ. 1997 โดยเป้าหมายนโยบายการเงินของธนาคารกลาง แห่งประเทศเกาหลีใต้ คือ การมีอัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำภายในอัตราเป้าหมาย ซึ่งมีการกำหนด อัตราเงินเฟ้อเป้าหมายทุกๆ 1 ปี ทั้งนี้ ในช่วงปี ค.ศ. 1998-1999 อัตราเงินเฟ้อเป้าหมายของประเทศ เกาหลีใต้พิจารณาจากอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (Headline CPI) ต่อมาในปี ค.ศ. 2000 ได้ปรับเปลี่ยนมาพิจารณาดัชนีราคาผู้บริโภคที่ยกเว้นราคา สินค้าในหมวดอาหารและพลังงาน (Core CPI) และมีการปรับเปลี่ยนอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายอีกครั้ง เมื่อปี ค.ศ. 2007 โดยเปลี่ยนมาพิจารณาอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (Headline Inflation) แทนอัตราเงินเฟ้อ พื้นฐาน (Core Inflation) นอกจากนี้ ประเทศเกาหลีใต้มีการประกาศใช้อัตราดอกเบี้ยข้ามคืน (Overnight Call Rate) ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยที่กำหนดขึ้นระหว่างสถาบันการเงินที่กู้ยืมกัน ใน ระยะเวลา 1 วันหรือ 1 คืนเป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลาง ทั้งนี้ ในการตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย คณะกรรมการนโยบายการเงินมีการกำหนดวาระการประชุม อย่างชัดเจนในทุกๆ เดือน

2.2 ประเทศไทย

ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) เปลี่ยนเป้าหมายจากเป้าหมายทางการเงิน (Monetary Targeting) เป็นเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) เมื่อเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2000 หลังจากการออกจากโปรแกรมกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) จากวิกฤติเศรษฐกิจเมื่อปี ค.ศ. 1997 ภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ ธปท. มีพันธกิจหลักที่จะดูแลรักษาให้ระบบเศรษฐกิจมี เสถียรภาพด้านราคา กล่าวคือ การมีอัตราเงินเฟ้อที่อยู่ในระดับต่ำและไม่ผันผวน (Low and Stable Inflation) โดยกำหนดใช้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (Core Inflation) เป็นเป้าหมายในการดำเนินนโยบาย สำหรับการดำเนินนโยบายการเงินของ ธปท. อาศัยคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) ในการ กำหนดทิศทางอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักในการส่งสัญญาณนโยบายการเงิน โดย

ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2000 จนถึงเดือนมกราคม ค.ศ. 2007 ธปท. กำหนดใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน (RP 14 วัน) เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ต่อมานับตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม ค.ศ. 2007 กนง. ได้เปลี่ยนมาใช้อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 1 วัน (RP 1 วัน) โดยที่ กนง. จะมีการประชุมร่วมกันปีละ 8 ครั้ง เพื่อประเมินภาวะเศรษฐกิจและการเงิน รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงต่างๆ โดยตัดสินใจนโยบายการเงินแบบมองไปข้างหน้า (Forward-looking Approach) ในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (ขึ้น/คงที่/ลด อัตราดอกเบี้ย)

2.3 ประเทศฟิลิปปินส์

ภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ ธนาคารแห่งประเทศไทยฟิลิปปินส์ (Bangko Sentral ng Pilipinas; BSP) ต้องการรักษาสถียรภาพเงินเฟ้อให้ต่ำและผันผวนน้อยที่สุด เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยมีการกำหนดใช้เป้าหมายดังกล่าวเมื่อเดือนมกราคม ค.ศ. 2002 สำหรับอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายที่พิจารณาเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับระยะเวลาเดียวกันของปีก่อนของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปหรืออัตราเงินเฟ้อทั่วไป (Headline Inflation) และกำหนดอัตราเป้าหมายดังกล่าวเป็นช่วง นอกจากนี้ ธนาคารกลางแห่งประเทศฟิลิปปินส์กำหนดใช้อัตราดอกเบี้ย Overnight Reverse Repurchase (Borrowing) Rate และอัตราดอกเบี้ย Overnight Repurchase (Lending) Rate เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยคณะกรรมการนโยบายการเงิน (Monetary Board) จะทำการประชุมร่วมกันทุกๆ 6 สัปดาห์เพื่อประเมินภาวะเศรษฐกิจและกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

ทั้งนี้ สามารถสรุปภาพรวมการกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อของประเทศต่างๆ ได้ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1
กรอบเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อของประเทศต่างๆ

ประเทศ	เริ่มกำหนดใช้	อัตราเงินเฟ้อที่พิจารณา	อัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย	อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
เกาหลีใต้	1998	Headline Inflation	1998: 9 +/-1% 1999: 3 +/-1%	Overnight call Rate
		Core Inflation	2000: 2.5 +/-1% 2001-2003: 3+/-1% 2004-2006: 2.5~3.5%	
		Headline Inflation	2007-2009: 3+/-0.5% 2010-2011: 3+/-1%	
ไทย	2000	Core Inflation	2000-2009: 0 - 3.5% 2009-2011: 0.5-3%	2000: 14-day RP Rate 2007: 1-day RP Rate
ฟิลิปปินส์	2002	Headline Inflation	2002-2003: 4.5 - 5.5% 2004: 4.0 - 5.0% 2005: 5.0 - 6.0% 2006-2007: 4.0 - 5.0% 2008: $4.0 \pm 1\%$ 2009: $3.5 \pm 1\%$ 2010: $4.5 \pm 1\%$ 2011: $4 \pm 1\%$	Overnight RP Borrowing และ Lending Rate

ที่มา : จากการศึกษาของผู้ศึกษา

3. วรรณกรรมปริทัศน์

แนวทางการศึกษาด้านการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางโดยอาศัยแบบจำลองแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Choice) เริ่มต้นที่งานศึกษาของ Eichengreen, Watson and Grossman (1985) ซึ่งศึกษาการกำหนดอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน (Bank Rate) ของธนาคารกลาง

อังกฤษในยุคมาตรฐานทองคำ(ค.ศ.1925-1931) โดยอาศัยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์และกำหนดทางเลือกของธนาคารกลางเพียง 3 ทางเลือก ได้แก่ การปรับขึ้น การคงที่ และการปรับลดอัตราดอกเบี้ย ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน ได้แก่ การลดลงของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ (ΔG^-) อัตราดอกเบี้ยมาตรฐานในระดับสูง (BR_{high}) อัตราดอกเบี้ยมาตรฐานที่มีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยทั่วไปในตลาด $(BR-i)^+$ ซึ่งแสดงถึงความไม่สมมาตร (Asymmetric) ของการดำเนินนโยบายการเงิน โดยปัจจัยทั้งสามนี้ต่างส่งผลในทิศทางตรงข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน

ต่อมาในงานศึกษาของ Gerlach (2007) ซึ่งพิจารณาการกำหนดอัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางแห่งสหภาพยุโรป งานศึกษานี้กำหนดให้ธนาคารกลางเผชิญ 5 ทางเลือก ประกอบด้วย การเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 0.25 และ 0.5 หรือคงอัตราดอกเบี้ยเดิมไว้ นอกจากนี้ ตัวแปรตามซึ่งเป็น การปรับเปลี่ยนของอัตราดอกเบี้ยก็แตกต่างจากงานของ Eichengreen et al. (1985) โดยในงานศึกษานี้กำหนดให้ตัวแปรตามเป็นไปดังสมการ $i_t^* - i_{t-1}^* = \alpha^T X_t + e_t$ เมื่อ X แทนตัวแปรอิสระ โดยอ้างอิงกฎของเทย์เลอร์ ได้แก่ ระดับอัตราเงินเฟ้อ กิจกรรมทางเศรษฐกิจและปริมาณเงินตรา ซึ่งอัตราดอกเบี้ยที่ต้องการของธนาคารกลาง (i^*) ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ ดังนั้น ในงานศึกษานี้จึงกำหนดให้ตัวแปรตามแทนด้วย $i_t^* - i_{t-1}^*$ นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงที่ปรารถนา (Desired Change) ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายขึ้นกับตัวแปรอิสระต่างๆ ตามกฎของเทย์เลอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาที่ผ่านมา

ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรเหล่านี้ต่างส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ตัวแปรกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ดัชนีความคาดหวังของภาวะเศรษฐกิจ (Economic Sentiment Indicator) และอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายมากกว่าอัตราเงินเฟ้อและอัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน

อย่างไรก็ตาม ประเด็นการพยากรณ์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยก็เป็นสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจ ในงานศึกษาของ Kim, Mizen and Chevapatrakul (2008) ซึ่งศึกษาอัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศสหราชอาณาจักร ได้ทดสอบผลการพยากรณ์จากข้อมูลที่มีลักษณะต่างๆ ได้แก่ ลักษณะแรกคือ Random Walk ลักษณะที่สองคือ Random Walk in First Difference ลักษณะที่สามคือ Taylor Rule และลักษณะสุดท้ายคือ Augmented Taylor Rule (พิจารณาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคตามกฎของเทย์เลอร์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น อัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน อัตราแลกเปลี่ยน

ดัชนีรายรับของแรงงาน (Earning Index) และดัชนีราคาวัตถุดิบ (Input Price Index) เป็นต้น) ซึ่งข้อมูลสองลักษณะแรกเป็นแบบจำลอง Naïve ซึ่งทำการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ในขณะที่ข้อมูลลักษณะสองประการสุดท้ายประมาณค่าด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ หลังจากพยากรณ์แล้วจะทำการเปรียบเทียบด้วย Counted R^2 และวิธีทดสอบของ Merton (Merton's Correct Prediction)

ผลการศึกษา พบว่า การพยากรณ์ด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำกว่าแบบจำลอง Naïve ทั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากการประมาณค่าด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยในอดีต และอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น ซึ่งอัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยในอดีตส่งผลในทิศทางตรงข้าม

จากที่กล่าวมา พบว่า ประเด็นที่น่าสนใจประกอบด้วย ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย วิธีการศึกษาด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ รวมถึงวิธีการทดสอบผลการพยากรณ์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม งานศึกษาที่กล่าวไปข้างต้นไม่ได้พิจารณาประเด็นปัญหาเรื่องคุณสมบัติเสถียรภาพ (Stationary) อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ข้อมูลประเภทอนุกรมเวลาส่วนใหญ่ไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว (Nonstationary) จึงอาจเป็นผลให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Problem) ได้

งานศึกษาของ Hu and Phillips (2004) ซึ่งพิจารณาการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางสหรัฐฯ โดยอาศัยความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยกับตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคภายใต้กฎของเทย์เลอร์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ปริมาณเงินตรา อัตราการว่างงาน เป็นต้น งานศึกษานี้ได้พิสูจน์ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า แบบจำลองแบบไม่ต่อเนื่องสามารถประมาณค่าด้วยข้อมูลที่ไม่มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (Nonstationary) ได้โดยการทอน (Scale) ค่าพารามิเตอร์ Threshold ด้วยรากที่สองของตัวแปรเวลา (Time) ดังแสดงในภาคผนวกของงานศึกษาดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า มีเพียง 4 ตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ได้แก่ อัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน อัตราการว่างงาน ดัชนีความเชื่อมั่นของผู้บริโภค อัตราการขยายตัวของการสั่งซื้อสินค้าอุตสาหกรรม (Manufactures' s New Order) เป็นต้น ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวสามารถพยากรณ์การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศสหรัฐฯ ได้เป็นอย่างดี

ในช่วงเวลาต่อมา ข้อมูลสารสนเทศเริ่มถูกนำมาพิจารณาในแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับด้วย เช่น งานศึกษาของ Heinemann and Ullrich (2007) ซึ่งศึกษาการกำหนดอัตรา

ดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางสหภาพยุโรป โดยกำหนดตัวแปรต่างๆ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยในอดีต อัตราเงินเฟ้อ ช่องว่างของระดับผลผลิต (Output Gap) อัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน และ อัตราการขยายตัวของอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น ทั้งนี้ ในการศึกษาได้แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ Backward-Looking และ Forward-Looking สำหรับในส่วนของ Backward-Looking นั้นแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ แบบจำลองตามกฎเทย์เลอร์ แบบจำลองตามกฎเทย์เลอร์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ (Augmented Taylor Rule) และแบบจำลอง Naïve ซึ่งประมาณค่าด้วยคำแถลงการณ์ (Wording Indicator) ของผู้ดำเนินนโยบาย สำหรับข้อมูลทางการเงินของอัตราเงินเฟ้อในกรณี Backward-Looking จะใช้เป็นอัตราเงินเฟ้อ ณ สองช่วงเวลาที่ผ่านมา (π_{t-2}) และในกรณี Forward-Looking เป็นอัตราเงินเฟ้อคาดการณ์จากข้อมูล Consensus Economic ซึ่งผลการศึกษา พบว่า อัตราเงินเฟ้อไม่ส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยอย่างมีนัยสำคัญทั้งในกรณี Backward-Looking และ Forward-Looking ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับประเด็นเรื่องข้อมูลสารสนเทศนั้น ผลการศึกษา พบว่า คำแถลงการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนของอัตราดอกเบี้ยนโยบายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แบบจำลองดังกล่าวไม่ได้ช่วยให้แบบจำลองพยากรณ์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้ถูกต้องมากขึ้น

ทั้งนี้ จากงานศึกษาต่างๆ พบว่า งานศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาพฤติกรรมของธนาคารกลางในประเทศพัฒนาแล้ว สำหรับกรณีศึกษาประเทศกำลังพัฒนาที่ปรากฏ ได้แก่ งานศึกษาของ Caetano and Silva (2007) ซึ่งศึกษาการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศบราซิลโดยพิจารณาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคตามกฎของเทย์เลอร์ร่วมกับปัจจัยทางการคลัง นั่นคือ สัดส่วนของเงินรายได้แผ่นดินเบื้องต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Primary Fiscal Surplus to GDP) ซึ่งอ้างอิงรายงานของ IMF ที่ระบุว่า ปัจจุบันเงินรายได้แผ่นดินได้กลายเป็นเป้าหมายใหม่ของการดำเนินนโยบาย โดยการประมาณค่าด้วยแบบจำลองโพรบิต (Probit) ซึ่งได้แยกตัวแปรตามเป็น 2 กรณี คือ การเพิ่มขึ้นและการลดลงของอัตราดอกเบี้ย ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรต่างๆ ส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการดำเนินนโยบายการเงินมีลักษณะไม่สมมาตร เนื่องจากธนาคารกลางมีแนวโน้มที่จะปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยเมื่อตัวแปรอิสระต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปมากกว่าที่จะเลือกปรับลดอัตราดอกเบี้ย

เมื่อพิจารณางานศึกษาในอดีตที่เสนอมาช้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การศึกษาการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยใช้แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ได้ โดยผู้ศึกษาจะทำการวิเคราะห์นโยบายของธนาคารกลางร่วมกับการประยุกต์กฎของเทย์เลอร์ เพื่อตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย รวมถึงการประมาณค่าความน่าจะเป็นในการปรับเปลี่ยนทิศทางของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

4. กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

4.1 กฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ (Taylor Type Rule)

กฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ (Taylor Type Rule) เป็นกฎนโยบายการเงิน (Monetary Policy Rule) ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ได้ทำการประยุกต์มาจากกฎของเทย์เลอร์แบบดั้งเดิม (Original Taylor Rule) เพื่อนำมาใช้อธิบายการดำเนินนโยบายการเงินผ่านเครื่องมือนโยบายอย่าง อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลาง ซึ่งกฎนโยบายดังกล่าวค่อนข้างได้รับความนิยมและสามารถอธิบาย นโยบายการเงินได้เป็นอย่างดี เนื่องจากไม่มีการกำหนดกฎที่ตายตัว แต่ขึ้นอยู่กับประเด็นที่สนใจ ศึกษาของนักเศรษฐศาสตร์ โดยนโยบายสนองตอบ (Reaction Policy) ของธนาคารกลางเป็นไปดัง สมการต่อไปนี้

$$i_t^T = \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(y_t - y_t^*) \quad (1)$$

เมื่อ i_t^T แทนอัตราดอกเบี้ยเป้าหมาย (Target Interest Rate) π_{t-1} แทนอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริง π_t^* แทนอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย $y_t - y_t^*$ แทนช่องว่างของระดับผลผลิต เมื่อ y_t แทนระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง y_t^* แทนระดับผลผลิตตามศักยภาพ และ t แทนช่วงเวลาใดๆ

กฎนโยบายการเงินใหม่ในระยะต่อมามีการนำเสนอภายใต้แนวคิดเศรษฐศาสตร์มหภาค นิวเคนส์เซียน เรียกว่า กฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ในรูปแบบ Forward-Looking ดังสมการ

$$i_t^T = \beta(E_t[\pi_{t+n}] - \pi_t^*) + \gamma(E_t[y_{t+n}] - y_t^*) \quad (2)$$

เมื่อกำหนดให้ $E_t[\pi_{t+n}]$ แทนอัตราเงินเฟ้อคาดการณ์ในช่วงเวลา t ถึง $t+n$ π_t^* แทนอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย $E_t[y_{t+n}]$ แทนระดับผลผลิตคาดการณ์ในช่วงเวลา t ถึง $t+n$ y_t^* แทนระดับผลผลิตตามศักยภาพ และ E_t แทน Expectations Operator ภายใต้อข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ ณ เวลา t

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากรายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ (Inflation Report) หรือรายงานการดำเนินนโยบายการเงิน (Monetary Policy Report) ของธนาคารกลางประเทศต่างๆ พบว่า ธนาคารกลางส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการพิจารณาตัวแปรกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Economic Activity) จากช่องว่างของระดับผลผลิต (Output Gap) แต่ส่วนใหญ่จะพิจารณาจากอัตราการขยายตัวของผลผลิต (Output Growth) ซึ่งจากงานศึกษาของ Gerlach (2007) มีการระบุว่า ธนาคารกลางของสหภาพยุโรปมีการพิจารณาตัวแปรกิจกรรมทางเศรษฐกิจในรูปของอัตราการขยายตัวของผลผลิต ในการศึกษาครั้งนี้จึงจะพิจารณาจากอัตราการขยายตัวของผลผลิตแทนช่องว่างของระดับผลผลิต โดยสมการกฎนโยบายการเงินประเภทเทอร์ทั้งสองกรณีจึงควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

กรณี: Backward-Looking

$$i_t^T = \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(\Delta y_t) \quad (3)$$

กรณี: Forward-Looking

$$i_t^T = \beta(E_t[\pi_{t+n}] - \pi_t^*) + \gamma(E_t[\Delta y_{t+n}]) \quad (4)$$

เมื่อกำหนดให้ Δy_t และ $E_t[\Delta y_{t+n}]$ แทนอัตราการขยายตัวของผลผลิตในกรณี Backward-Looking และ Forward-Looking ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม ในประเทศเศรษฐกิจเปิดขนาดเล็กมักจะประสบปัญหาจากความผันผวนของตลาดทางการเงินภายนอกและอัตราแลกเปลี่ยน กฎนโยบายการเงินประเภทเทอร์จึงควรมีรูปแบบดังสมการ

กรณี: Backward-Looking

$$i_t^T = \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(\Delta y_t) + \phi(Z_t) \quad (5)$$

กรณี: Forward-Looking

$$i_t^T = \beta(E_t[\pi_{t+n}] - \pi_t^*) + \gamma(E_t[\Delta y_{t+n}]) + \phi(Z_t) \quad (6)$$

เมื่อ Z_t แทนอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางต่างประเทศ ปริมาณเงินตรา ระดับความเสี่ยงของประเทศ หรือตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

ในงานศึกษานี้สมมติให้ธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กลไกนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ในรูปแบบต่างๆ 4 รูปแบบ ทั้งกรณี Backward-Looking และ Forward-Looking ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 กฎของเทย์เลอร์

$$i_t^T = \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(\Delta y_t) \quad (7)$$

$$i_t^T = \beta(E_t[\pi_{t+12}] - \pi_t^*) + \gamma(E_t[\Delta y_{t+12}]) \quad (8)$$

รูปแบบที่ 2 กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยน

$$i_t^T = \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(\Delta y_t) + \varphi_{er} \Delta er_t \quad (9)$$

$$i_t^T = \beta(E_t[\pi_{t+12}] - \pi_t^*) + \gamma(E_t[\Delta y_{t+12}]) + \varphi_{er} \Delta er_t \quad (10)$$

รูปแบบที่ 3 กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ

$$i_t^T = \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(\Delta y_t) + \varphi_{er} \Delta er_t + \varphi_p \Delta p_{o,t} + \varphi_i i_{US,t} + \varphi_m \Delta m_t \quad (11)$$

$$i_t^T = \beta(E_t[\pi_{t+12}] - \pi_t^*) + \gamma(E_t[\Delta y_{t+12}]) + \varphi_{er} \Delta er_t + \varphi_p \Delta p_{o,t} + \varphi_i i_{US,t} + \varphi_m \Delta m_t \quad (12)$$

รูปแบบที่ 4 กฎของเทย์เลอร์และความไม่สมมาตรของการดำเนินนโยบาย (Asymmetric)

$$i_t^T = \beta_1(\pi_{t-1} - \pi_t^*)^+ + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi_t^*)^- + \gamma(\Delta y_t) + \varphi_s s_t \quad (13)$$

$$i_t^T = \beta_1(E_t[\pi_{t+12}] - \pi_t^*)^+ + \beta_2(E_t[\pi_{t+12}] - \pi_t^*)^- + \gamma(E_t[\Delta y_{t+12}]) + \varphi_s s_t \quad (14)$$

เมื่อ s_t แทนตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ เช่นเดียวกับรูปแบบที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน (Δer_t) อัตราการขยายตัวของราคาน้ำมันโลก ($\Delta p_{o,t}$) การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ ($i_{US,t}$) และอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินอย่างกว้าง (Δm_t)

4.2 พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในปัจจุบันมีลักษณะเฉื่อย (Inertia) เป็นการเคลื่อนไหวทีละขั้น (Stepping) และเป็นการเคลื่อนไหวแบบค่อยเป็นค่อยไป (Gradualism) ซึ่งอาจสะท้อนถึงการดำเนินนโยบายการเงินแบบ Smoothing อย่างไรก็ตาม งานศึกษาของ Sack and Wieland (2000) ได้กล่าวว่าการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในลักษณะดังกล่าวเป็นผลโดยอ้อมมาจากสาเหตุ 3 ประการ ได้แก่ การคาดการณ์ไปข้างหน้า (Forward-looking Expectation) ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (Data Uncertainty) และความคลาดเคลื่อนของค่าพารามิเตอร์ (Uncertainty about Parameters) เป็นต้น

พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าธนาคารกลางพยายามหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายในปริมาณมาก แต่ยังคงปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ประกาศ (Announced Rate; i_t) ให้สอดคล้องกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ธนาคารกลางต้องการ (Desired Interest Rate; i_t^*) อย่างค่อยเป็นค่อยไปโดยทำการพิจารณาอัตราดอกเบี้ยนโยบายในอดีต (i_{t-1}) ร่วมด้วย ซึ่งสามารถเขียนในรูปแบบสมการได้ ดังนี้

$$i_t = (1 - \rho)i_t^* + \rho i_{t-1} \quad (15)$$

เมื่อ ρ แทน Smoothing Parameter ซึ่งมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 โดยถ้า ρ มีค่าน้อย แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยที่ประกาศจะไม่แตกต่างจากอัตราดอกเบี้ยในอดีตมากนัก

โดยสรุปแล้ว อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ประกาศ (i_t) จึงไม่จำเป็นต้องเท่ากับอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ต้องการ (i_t^*) ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Gerlach (2007) ที่ระบุว่า อัตราดอกเบี้ยดังกล่าวอาจมีความแตกต่างกันได้เนื่องจากธนาคารกลางส่วนใหญ่จะมีการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายในระดับ 25 Basis point ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายการเงินแบบ Smoothing ทั้งนี้ ผู้ศึกษาจะนำแนวคิดนี้มาใช้ร่วมกับแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับโดยจะกล่าวถึงต่อไปในแบบจำลองการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

5. วิธีการศึกษา

5.1 การทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (Stationary) ของข้อมูล

เงื่อนไขที่สำคัญในการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลอนุกรมเวลา นั่นคือ ข้อมูลต้องมีลักษณะเสถียรภาพ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ไม่แท้จริง (Spurious Problem) หรือค่าสถิติที่ได้ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ที่แท้จริงได้ ในการศึกษาด้วยข้อมูลดังกล่าวจึงจำเป็นต้องทดสอบคุณสมบัติ ความมีเสถียรภาพของตัวแปรก่อน โดยการศึกษานี้จะใช้วิธีการทดสอบ 2 วิธี ได้แก่ วิธี Dickey Fuller with GLS Detrending ซึ่งพัฒนาโดย Elliott, Rothenberg, and Stock (1996) และวิธี KPSS ซึ่งพัฒนาโดย Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (1992) โดยทั้งสองวิธีมีการกำหนดสมมติฐานหลักในทิศทางที่มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ วิธี Dickey Fuller with GLS Detrending กำหนดสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าข้อมูลไม่มีคุณสมบัติเสถียรภาพ ในขณะที่วิธี KPSS กำหนดสมมติฐานหลัก ว่าข้อมูลมีคุณสมบัติเสถียรภาพ ทำให้ช่วยลดปัญหาอำนาจของการทดสอบ (Power of the Test) ได้

5.2 แบบจำลองการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

แบบจำลองสมมติให้ธนาคารกลางกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป้าหมาย โดยพิจารณาจากตัวแปรด้านเศรษฐกิจมหภาคตามกฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ ดังสมการที่ 16

$$i_t^T = \beta x_t \quad (16)$$

เมื่อ i_t^T แทนอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป้าหมายซึ่งเป็นไปตามกฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ดังรูปแบบสมการทั้ง 4 รูปแบบ และ x_t แทนเซตของตัวแปรอธิบายเศรษฐกิจมหภาคต่าง ๆ ณ เวลา t

เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ประกาศมีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบทีละขั้น หรือการดำเนินนโยบายการเงินแบบ Smoothing ของธนาคารกลาง จึงอาจอนุมานได้ว่า ในการประชุมแต่ละครั้งของคณะกรรมการนโยบายการเงิน (MPC) จะทำการพิจารณาทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากช่องว่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ต้องการ ซึ่งไม่สามารถสังเกตค่าได้ และอัตราดอกเบี้ยนโยบายของผลการประชุมครั้งก่อนหน้า (i_{t-1}) นั่นคือ คณะกรรมการนโยบายการเงินไม่ได้มีการพิจารณาจากช่องว่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป้าหมาย (i_t^T) และอัตราดอกเบี้ยนโยบายของผลการประชุมครั้งก่อนหน้า (i_{t-1}) เพราะหากธนาคารกลางพิจารณาจาก

ช่องว่างดังกล่าว อัตราดอกเบี้ยนโยบายควรมีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องมิใช่การเคลื่อนไหวในลักษณะ 25 Basis Point ดังที่กล่าวไว้ในงานศึกษาของ Gerlach (2007) โดยกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ต้องการ (z_t^*) มีลักษณะดังสมการ

$$z_t^* = i_t^* - i_{t-1} = \delta_0(i_t^T - i_{t-1}) + \delta_1\Delta i_{t-1} + \varepsilon_t \quad (17)$$

เมื่อกำหนดให้ i_t^* แทนอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ธนาคารกลางต้องการ i_{t-1} แทนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของผลการประชุมครั้งก่อนหน้า i_t^T แทนอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป้าหมายภายใต้กฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์ Δi_{t-1} แทนทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า และสมมติให้ ε_t มีการกระจายแบบปกติมาตรฐาน ($\varepsilon_t \sim N(0,1)$)

จากสมการที่ 16 และ 17 หน่วยเศรษฐกิจต่างๆ สามารถพิจารณาการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้ดังแสดงตามสมการ

$$z_t = i_t^* - i_{t-1} = \tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} + \varepsilon_t \quad (18)$$

เมื่อกำหนดให้ $\tilde{\delta}_0$ แทน $\delta_0\beta$ โดยที่ z_t^* ไม่สามารถสังเกตค่าได้เช่นเดียวกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ต้องการ (i_t^*) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดตัวแปรตามที่สามารถสังเกตค่าได้ (z_t) ในแต่ละครั้งของการประชุม โดยกำหนดให้ธนาคารกลางเผชิญ 3 ทางเลือก ได้แก่ ลด คงที่ และขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่ง z_t มีค่าเท่ากับ -1 0 และ 1 ตามลำดับ โดยอาศัยตรรกะที่ว่า ธนาคารกลางจะตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายเมื่อ z_t^* มีค่ามากกว่าค่า Threshold หนึ่งๆ ซึ่งสาธารณชนไม่สามารถรับรู้ได้ ทั้งนี้ สำหรับการแก้ไขปัญหาความสับสนของตัวแปรที่ไม่แท้จริงที่เกิดจากข้อมูลมีลักษณะไม่มีเสถียรภาพจะอาศัยการอ้างอิงจากงานศึกษาของ Hu and Phillips (2004) เมื่อ μ_L แสดงถึง Threshold Parameter ที่มีค่าต่ำกว่า (Lower) และ μ_H แสดงถึง Threshold Parameter ที่มีค่าสูงกว่า (Higher) ทิศทางการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายหรือค่าของตัวแปรตามที่สามารถสังเกตค่าได้ (z_t)

$$z_t = \begin{cases} -1 & \text{if } z_t^* \leq \sqrt{T}\mu_L \\ 0 & \text{if } \sqrt{T}\mu_L < z_t^* \leq \sqrt{T}\mu_H \\ 1 & \text{if } z_t^* > \sqrt{T}\mu_H \end{cases} \quad (19)$$

ในการประมาณค่าพารามิเตอร์จะประมาณด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด โดยมีสมการ Log Likelihood แสดงดังสมการ

$$\log L(\tilde{\delta}_0, \delta_0, \delta_1, \mu_L, \mu_H) = \sum_{t=1}^T \sum_{j=-1}^1 I\{z_t = j\} \log P_j \quad (20)$$

เมื่อ $P_j = P_j(x_t; \tilde{\delta}_0, \delta_0, \delta_1, \mu_L, \mu_H)$ ซึ่งแทนค่าความน่าจะเป็นของแต่ละทางเลือก (j) โดย $I=1$ เมื่อ ณ เวลา t ธนาคารกลางตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ j และ $I=0$ เมื่อ ณ เวลา t ธนาคารกลางตัดสินใจเลือกทางเลือกอื่นๆ

ค่าความน่าจะเป็น ณ เวลา t ที่ธนาคารกลางจะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ j มีค่าดังนี้

$$P_j = \begin{cases} 1 - \Phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_L) & \text{if } z_t = -1 \\ \Phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_L) & \text{if } z_t = 0 \\ -\Phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_H) & \\ \Phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_H) & \text{if } z_t = 1 \end{cases} \quad (21)$$

เมื่อ $\Phi(\cdot)$ แทนฟังก์ชันการกระจายตัวสะสมแบบปกติ (Cumulative Normal Distribution)

ในการอธิบายค่าพารามิเตอร์จำเป็นต้องคำนวณผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ของตัวแปรอิสระต่อความน่าจะเป็นของทางเลือกที่ j เพื่ออธิบายโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ เมื่อตัวแปรอิสระใดๆ เปลี่ยนแปลงไป โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าผลกระทบส่วนเพิ่มเฉลี่ย (Average marginal effect) ซึ่งเป็นการคำนวณค่าผลกระทบส่วนเพิ่มในแต่ละช่วงเวลาแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยสามารถคำนวณได้จากสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} AME_{-1,k} &= - \frac{\sum_{t=1}^T \phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_L) \beta_k}{T} \\ AME_{0,k} &= \frac{(\sum_{t=1}^T [\phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_L) - \phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_H)] \beta_k) / T}{T} \\ AME_{1,k} &= \frac{\sum_{t=1}^T \phi(\tilde{\delta}_0 x_t - \delta_0 i_{t-1} + \delta_1 \Delta i_{t-1} - \sqrt{T} \mu_H) \beta_k}{T} \end{aligned} \quad (22)$$

ในการพยากรณ์แบบ Out-of-sample ตามแนวทาง Recursive Forecasting สามารถคำนวณค่าพยากรณ์หนึ่งคาบเวลา (One-Step-Ahead) ได้จากสมการพยากรณ์ต่อไปนี้

$$\hat{P}_j = \begin{cases} \Pr(z_{T+1} = -1) &= 1 - \Phi(\tilde{\delta}_0 x_T - \delta_0 i_{T-1} + \delta_1 \Delta i_{T-1} - \sqrt{T} \mu_L) \\ \Pr(z_{T+1} = 0) &= \Phi(\tilde{\delta}_0 x_T - \delta_0 i_{T-1} + \delta_1 \Delta i_{T-1} - \sqrt{T} \mu_L) \\ &\quad - \Phi(\tilde{\delta}_0 x_T - \delta_0 i_{T-1} + \delta_1 \Delta i_{T-1} - \sqrt{T} \mu_H) \\ \Pr(z_{T+1} = 1) &= \Phi(\tilde{\delta}_0 x_T - \delta_0 i_{T-1} + \delta_1 \Delta i_{T-1} - \sqrt{T} \mu_H) \end{cases} \quad (23)$$

โดยทิศทางการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ย ($\hat{q}_{T+1}$) เป็นไปดังสมการ

$$\hat{q}_{T+1} = m \quad \text{if} \quad \hat{P}_m = \max(\hat{P}_j) \quad (24)$$

นั่นคือ ทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่พยากรณ์จะทำการคัดเลือกจากทางเลือกที่ให้ค่าความน่าจะเป็นสูงที่สุด กล่าวคือ ค่าพยากรณ์แสดงถึงการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เมื่อ $\hat{P}_{-1} = \max(\hat{P}_{-1}, \hat{P}_0, \hat{P}_1)$ การคงที่อัตราดอกเบี้ยนโยบาย เมื่อ $\hat{P}_0 = \max(\hat{P}_{-1}, \hat{P}_0, \hat{P}_1)$ และการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เมื่อ $\hat{P}_1 = \max(\hat{P}_{-1}, \hat{P}_0, \hat{P}_1)$

5.3 การคัดเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม

เมื่อผ่านขั้นตอนการประมาณค่าแบบจำลองแล้ว ผู้ศึกษาจะทำการพิจารณาเลือกแบบจำลองโดยพิจารณาจากวิธีเหล่านี้ ได้แก่

1. การพิจารณาเครื่องหมายของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้ว่าสอดคล้องเป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่
2. ความกลมกลืนของข้อมูล (Goodness of Fit) เพื่อวัดความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามของตัวแปรอิสระ โดยพิจารณาจาก ค่า *Adjusted Pseudo R²* ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

$$\text{Adjusted Pseudo } R^2 = 1 - \frac{\ln L_{UR} - K}{\ln L_R} \quad (25)$$

เมื่อ $\ln L_{UR}$ แทนค่า Log-likelihood ของแบบจำลองที่ทำการประมาณค่า (Estimated Model) ซึ่งไม่ได้กำหนดให้พารามิเตอร์ใดๆ มีค่าเท่ากับศูนย์ $\ln L_R$ แทนค่า Log-likelihood ของแบบจำลองที่ถูกจำกัด (Restricted Model) ซึ่งกำหนดให้พารามิเตอร์ทุกตัวยกเว้นค่าคงที่มีค่าเท่ากับศูนย์ (Overall Test) และ K แทนจำนวนค่าพารามิเตอร์ โดย *Adjusted Pseudo R²* มีค่าอยู่ระหว่าง 0

ถึง 1 โดยค่า *Adjusted Pseudo R^2* ที่มีค่าสูงมากเท่าไร แสดงถึงความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้มากขึ้นตาม

3. การประเมินผลการพยากรณ์ (Forecast Evaluation) โดยความสามารถในการพยากรณ์ คือ การพิจารณาสัดส่วนความถูกต้องของการพยากรณ์หรือการวัดอัตราความแม่นยำของแบบจำลอง โดยมีรูปทั่วไป ดังนี้

$$\text{Counted } R^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T 1(\hat{q}_t = q_t) \quad (26)$$

โดยถ้า *Counted R^2* มีค่ามากเท่าไร จะสะท้อนถึงความสามารถในการพยากรณ์การปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของแต่ละทางเลือกที่มากขึ้นด้วย

5.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาซึ่งใช้ข้อมูลแบบรายเดือน (Monthly) การพิจารณาถึงการเคลื่อนไหวของตัวแปรจะคำนึงถึงแถลงการณ์ที่ธนาคารกลางเผยแพร่เป็นสำคัญ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ตัวแปรต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (z) โดย z มีค่าเท่ากับ -1 0 และ 1 เมื่อธนาคารกลางปรับลด คงที่ และปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ตามลำดับ

2. อัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า ($past_i$) เพื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวในระยะสั้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

3. ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า ($past_z$) ซึ่งกำหนดค่าเช่นเดียวกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (z) แต่พิจารณาเป็นค่าของช่วงเวลาที่แล้ว (Lagged Value) เพื่อแก้ไขปัญหาความคลาดเคลื่อนที่มีความสัมพันธ์กัน (Serially Correlation)

4. อัตราเงินเฟ้อ (π_t) เป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับระยะเวลาเดียวกันของปีก่อน ของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ซึ่งรวบรวมข้อมูลจาก International Financial Statistics (IFS) ในขณะที่อัตราเงินเฟ้อคาดการณ์ ($E_t(\pi_{t+n})$) เป็นข้อมูลจาก Consensus Economics โดยมีคำอธิบายตัวแปร ดังนี้

กรณี: Backward-Looking

$infla_b$ คือ ค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ

$infla_b_more$ คือ ค่าความเบี่ยงเบนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการในทางบวก ซึ่งจะมีค่าเท่ากับค่าความเบี่ยงเบนดังกล่าว และมีค่าเท่ากับศูนย์ในอีกกรณีหนึ่ง

$infla_b_lower$ คือ ค่าความเบี่ยงเบนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการในทางลบ ซึ่งจะมีค่าเท่ากับค่าความเบี่ยงเบนดังกล่าว และมีค่าเท่ากับศูนย์ในอีกกรณีหนึ่ง

กรณี: Forward-Looking

$infla_f$ คือ ค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ

$infla_f_more$ คือ ค่าความเบี่ยงเบนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการในทางบวก ซึ่งจะมีค่าเท่ากับค่าความเบี่ยงเบนดังกล่าว และมีค่าเท่ากับศูนย์ในอีกกรณีหนึ่ง

$infla_f_lower$ คือ ค่าความเบี่ยงเบนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการในทางลบ ซึ่งจะมีค่าเท่ากับค่าความเบี่ยงเบนดังกล่าว และมีค่าเท่ากับศูนย์ในอีกกรณีหนึ่ง

5. ระดับผลผลิต (*output*) โดยกำหนดให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index; MPI) เป็นตัวแปรแทน (Proxy) ของระดับผลผลิต ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล IFS สำหรับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมภาคการณ ($E_t(y_{t+n})$) เป็นข้อมูลจาก Consensus Economics โดยใช้ข้อมูลอัตราการขยายตัวภาคการณเฉลี่ยเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าของผลผลิตอุตสาหกรรม (Average of Manufacturing Production Growth Rate) โดยมีคำอธิบายตัวแปร ดังนี้

กรณี: Backward-Looking

$output_b$ คือ อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า

กรณี: Forward-Looking

$output_f$ คือ อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า

6. อัตราแลกเปลี่ยน (er_t) โดยพิจารณาจากอัตราแลกเปลี่ยนในรูปเงินในประเทศเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ (ER^{US}) โดยมีคำอธิบายตัวแปร ดังนี้

ER^{US}_{growth} คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าในรูปเงินตราในประเทศเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ

7. ระดับราคาน้ำมันโลก (p_o) ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต โดยมีคำอธิบายตัวแปร ดังนี้

$poil_growth$ คือ อัตราการขยายตัวเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าของราคาน้ำมันดิบในตลาด
ดูไบ (Dubai)

8. อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ (i_{US}) โดยมีคำอธิบายตัวแปร ดังนี้

iUS_change คือ การเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าของอัตราดอกเบี้ย
นโยบายของสหรัฐฯ

9. ปริมาณเงิน (m_t) โดยพิจารณาปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2) ซึ่งมีคำอธิบายตัว
แปร ดังนี้

$money_growth$ คือ อัตราการขยายตัวเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าของปริมาณเงิน

ทั้งนี้ สามารถสรุปลักษณะของความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีต่ออัตราดอกเบี้ย
นโยบายได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2
สมมติฐานของงานศึกษา

ตัวแปร	สมมติฐานของการศึกษา	งานศึกษาที่อ้างอิง
<i>past_i</i>	-	Heinemann and Ullrich (2007) Rosa (2009)
<i>past_z</i>	-	Heinemann and Ullrich (2007) Gerlach (2007)
<i>infla_b</i>	+/-	Caetano and Silva (2007) Caglayan and Astar (2010) Moura and Carvalho (2010) Rosa (2009)
<i>infla_b_more</i>	+/-	Moura and Carvalho (2010)
<i>infla_b_lower</i>	+/-	Moura and Carvalho (2010)
<i>infla_f</i>	+/-	Jansen and Haan (2009) Moura and Carvalho (2010)
<i>infla_f_more</i>	+/-	Moura and Carvalho (2010)
<i>infla_f_lower</i>	+/-	Moura and Carvalho (2010)
<i>output_b</i>	+	Caetano and Silva (2007) Rosa (2009) Moura and Carvalho (2010)
<i>output_f</i>	+	Jansen and Haan (2009) Moura and Carvalho (2010)
<i>ERUS_growth</i>	+	Kim, Mizen, and Chevapatrakul (2008)
<i>poil_growth</i>	+	Rosa (2009)
<i>iUS_change</i>	+	Hayo and Neuenkirch (2009)
<i>money_growth</i>	+	Heinemann and Ullrich (2007) Rosa (2009)

ที่มา: จากการศึกษาของผู้ศึกษา

6. ผลการศึกษา

6.1 ผลการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (Stationary) ของข้อมูล

ผลการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพของข้อมูลโดยวิธี Dickey Fuller Test with GLS Detrending (DF-GLS) และวิธี KPSS ซึ่งปรากฏในตารางที่ 3 พบว่า ข้อมูลของตัวแปรต่างๆ ณ ระดับ Level ($I(0)$) มีเพียงบางตัวแปรเท่านั้นที่มีคุณสมบัติเสถียรภาพ

จากการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพทั้งสองวิธี พบว่า ตัวแปรทั้งหมดไม่ได้มีคุณสมบัติเสถียรภาพ ดังนั้น ในการประมาณค่าแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับจึงจำเป็นต้องปรับค่า Threshold ด้วยรากที่สองของขนาดตัวอย่าง (Sample Size) ดังงานศึกษาของ Hu and Phillips (2004)

ตารางที่ 3

ผลการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (Stationary) ของข้อมูล

ตัวแปร	เกาหลีใต้		ไทย		ฟิลิปปินส์	
	DF-GLS	KPSS	DF-GLS	KPSS	DF-GLS	KPSS
<i>past_i</i>	-2.641	0.140*	-1.843	0.223***	-1.559	0.269***
<i>infla_b</i>	-1.764	0.105	-2.128	0.102	-3.145**	0.121*
<i>infla_b_more</i>	-2.547	0.082	-3.968***	0.086	-3.023**	0.115
<i>infla_b_lower</i>	-1.868	0.137*	-2.495	0.103	-4.267***	0.132*
<i>infla_f</i>	-4.017***	0.080	-3.655***	0.100	-2.300	0.117
<i>infla_f_more</i>	-4.376***	0.073	-3.550***	0.110	-2.546	0.128*
<i>infla_f_lower</i>	-2.718*	0.096	-3.206**	0.066	-2.281	0.077
<i>output_b</i>	-1.391	0.067	-2.617	0.053	-2.547	0.130*
<i>output_f</i>	-1.843	0.067	-2.876*	0.088	-3.275**	0.072
<i>ERUS_growth</i>	-3.915***	0.082	-1.388	0.093	-2.530	0.082
<i>poil_growth</i>	-1.110	0.055	-1.808	0.059	-1.911	0.062
<i>iUS_change</i>	-1.801	0.134*	-2.696*	0.159**	-1.323	0.141*
<i>money_growth</i>	-1.115	0.131*	-1.854	0.072	-0.999	0.177**

ที่มา: จากการคำนวณของผู้ศึกษา

หมายเหตุ: 1. การทดสอบ DF-GLS มีสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าข้อมูลไม่มีคุณสมบัติเสถียรภาพทั้งค่าคงที่และแนวโน้ม โดยจำนวนของความล่าช้า (Lag) ที่เหมาะสมเป็นไปตามหลัก Modified Akaike Information Criterion (MAIC) และการทดสอบ KPSS มีสมมติฐานหลัก (H_0) ว่าข้อมูลมีคุณสมบัติเสถียรภาพทั้งค่าคงที่และแนวโน้ม โดยจำนวนของความล่าช้าที่เหมาะสมเป็นไปตามหลัก Automatic Bandwidth Selection Procedure Proposed ดังงานศึกษาของ Newey and West (1994)

2. *** ** และ * แทนการปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.1 ตามลำดับ ทั้งนี้ ผลการทดสอบไม่ได้มีความแตกต่างเมื่อทำการทดสอบโดยปราศจากแนวโน้ม (Trend)

6.2 ผลการประมาณค่าของตัวแปรโดยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ ภายใต้รูปแบบสมการทั้ง 4 รูปแบบปรากฏในตารางที่ 4-6 โดยประเทศเกาหลีใต้ทำการศึกษาจากข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 2000-กรกฎาคม ค.ศ. 2011 (139 เดือน) ประเทศไทยทำการศึกษาจากข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2000-กรกฎาคม ค.ศ. 2011 (135 เดือน) และประเทศฟิลิปปินส์ทำการศึกษาจากข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 2002-กรกฎาคม ค.ศ. 2011 (115 เดือน)

เมื่อพิจารณาการคัดเลือกแบบจำลองจากความสามารถในการอธิบายและพยากรณ์ โดยพิจารณาค่า Counted R^2 จากผลการพยากรณ์แบบ Out-of-sample เป็นหลัก เนื่องจากวัตถุประสงค์ที่สำคัญของแบบจำลองคือเป็นเครื่องมือในการประมาณการแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้ดำเนินนโยบาย อีกทั้งความสามารถในการพยากรณ์เป็นสิ่งแสดงถึงความโปร่งใส อันเป็นหัวใจที่สำคัญประการหนึ่งของกรอบเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ โดยรูปแบบสมการที่จะนำมาใช้ในการศึกษาสำหรับการอธิบายผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่จะมีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย มีดังนี้

ประเทศเกาหลีใต้ ได้แก่ สมการที่ 9: กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยนกรณี Backward-Looking ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (*output_b*) โดยมีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่ออัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น โอกาสที่ธนาคารกลางจะปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีค่าเพิ่มขึ้น

ประเทศไทย ได้แก่ สมการที่ 12: กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ กรณี Forward-Looking ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย

ของช่วงเวลาก่อนหน้า (*past_i*) ค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่คาดการณ์ Forward-Looking (*infla_f*) อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตกรณี Forward-Looking (*output_f*) การเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐอเมริกา (*iUS_change*) และอัตราการขยายตัวเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าของปริมาณเงิน (*money_growth*)

ประเทศฟิลิปปินส์ ได้แก่ สมการที่ 12: กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ กรณี Forward-Looking ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า (*past_z*) ค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่คาดการณ์ Forward-Looking (*infla_f*) อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าในรูปเงินตราในประเทศเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ (*ERUS_growth*) อัตราการขยายตัวเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าของราคาน้ำมันดิบในตลาดคูไบ (*poil_growth*) และการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ (*iUS_change*)

ตารางที่ 4

ผลการประมาณค่าของตัวแปรโดยแบบจำลองพหุสมการแบบเรียงลำดับของประเทศเกาหลีใต้

ตัวแปร	กฎของเทย์เลอร์		กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยน		กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ		กฎของเทย์เลอร์และความไม่สมมาตรของการดำเนินนโยบาย	
	Backward	Forward	Backward	Forward	Backward	Forward	Backward	Forward
<i>past_i</i>	0.098	-0.178	0.142	-0.137	0.248	-0.032	0.185	-0.116
<i>past_z</i>	0.286	0.449	0.258	0.421	0.197	0.356	0.167	0.333
<i>infla_b</i>	-0.221		-0.204		-0.123			
<i>output_b</i>	0.062***		0.063***		0.061**		0.070***	
<i>infla_f</i>		-0.167		-0.146		-0.151		
<i>output_f</i>		0.145***		0.146***		0.090		0.130**
<i>erus_growth</i>			-0.033	-0.031	-0.012	-0.006	-0.020	-0.008
<i>poil_growth</i>					0.000	0.006	-0.002	0.007
<i>ius_change</i>					1.301	1.180	1.263	0.917
<i>money_growth</i>					-0.009	0.003	-0.004	-0.002
<i>infla_b_more</i>							0.188	
<i>infla_b_lower</i>							-0.468	
<i>infla_f_more</i>								0.042
<i>infla_f_lower</i>								-1.319
<i>Observations</i>	139	139	139	139	139	139	139	139
<i>Adj. Pseudo-R²</i> (in-sample)	0.149	0.097	0.141	0.089	0.125	0.085	0.123	0.086
<i>Counted R2</i> (out-of-sample)	0.714	0.757	0.771	0.757	0.700	0.757	0.700	0.743

ที่มา: จากการคำนวณของผู้ศึกษา

หมายเหตุ: *** และ ** แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 5
ผลการประมาณค่าของตัวแปรโดยแบบจำลองพหุสมการแบบเรียงลำดับของประเทศไทย

ตัวแปร	กฎของเทย์เลอร์		กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยน		กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ		กฎของเทย์เลอร์และความไม่สมมาตรของการดำเนินนโยบาย	
	Backward	Forward	Backward	Forward	Backward	Forward	Backward	Forward
<i>past_i</i>	-0.583***	-0.771***	-0.559***	-0.778***	-0.645***	-1.171***	-0.653***	-1.215***
<i>past_z</i>	-0.547**	-0.137	-0.584**	-0.126	-0.289	-0.292	-0.223	-0.317
<i>infla_b</i>	0.874***		0.838***		0.817***			
<i>output_b</i>	0.027**		0.028**		0.013		0.013	
<i>infla_f</i>		1.380***		1.394***		2.030***		
<i>output_f</i>		0.132**		0.133**		0.223***		0.283**
<i>erus_growth</i>			0.070	0.013	0.063	0.009	0.058	0.016
<i>poil_growth</i>					0.015**	0.006	0.015**	0.005
<i>ius_change</i>					1.224*	2.438***	1.091	2.683***
<i>money_growth</i>					0.150**	0.241***	0.177**	0.236***
<i>infla_b_more</i>							1.431***	
<i>infla_b_lower</i>							0.578*	
<i>infla_f_more</i>								2.008***
<i>infla_f_lower</i>								2.731***
<i>Observations</i>	135	135	135	135	135	135	135	135
<i>Adj. Pseudo-R²</i> (in-sample)	0.174	0.265	0.168	0.255	0.215	0.328	0.215	0.321
<i>Counted R²</i> (out-of-sample)	0.391	0.609	0.406	0.638	0.594	0.696	0.580	0.580

ที่มา: จากการคำนวณของผู้ศึกษา

หมายเหตุ: *** ** และ * แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 6

ผลการประมาณค่าของตัวแปรโดยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับของประเทศฟิลิปปินส์

ตัวแปร	กฎของเทย์เลอร์		กฎของเทย์เลอร์และ อัตราแลกเปลี่ยน		กฎของเทย์เลอร์และ ตัวแปรเศรษฐกิจ มหภาคต่างๆ		กฎของเทย์เลอร์และ ความไม่สมมาตรของ การดำเนินนโยบาย	
	Backward	Forward	Backward	Forward	Backward	Forward	Backward	Forward
<i>past_i</i>	-0.003	-0.248	-0.088	-0.180	-0.036	-0.044	-0.047	-0.042
<i>past_z</i>	-1.473	-1.432	-1.583	-1.551	-1.455	-1.388	-1.474	-1.456
	***	***	***	***	***	***	***	***
<i>infla_b</i>	0.070		0.014		0.039			
<i>output_b</i>	0.028*		0.027*		0.006		0.005	
<i>infla_f</i>		0.358**		0.266*		0.476*		
<i>output_f</i>		0.144*		0.159*		0.058		0.053
<i>erus_growth</i>			0.258**	0.236**	0.426***	0.434***	0.426***	0.465***
<i>poil_growth</i>					0.023***	0.023***	0.023***	0.025***
<i>ius_change</i>					2.568**	2.699**	2.549**	2.532**
<i>money_growth</i>					-0.015	-0.049	-0.012	-0.053
<i>infla_b_more</i>							0.024	
<i>infla_b_lower</i>							0.069	
<i>infla_f_more</i>								0.309
<i>infla_f_lower</i>								0.973
<i>Observations</i>	115	115	115	115	115	115	115	115
<i>Adj. Pseudo-R²</i> (in-sample)	0.238	0.257	0.272	0.284	0.360	0.385	0.346	0.377
<i>Counted R²</i> (out-of-sample)	0.643	0.589	0.661	0.554	0.696	0.732	0.679	0.607

ที่มา: จากการคำนวณของผู้ศึกษา

หมายเหตุ: *** ** และ * แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.1 ตามลำดับ

6.3 ผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

สำหรับการอธิบายผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อโอกาสในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายในแต่ละทิศทาง ได้แก่ การปรับลดอัตราดอกเบี้ย ($y = -1$) การคงที่อัตราดอกเบี้ย ($y = 0$) และการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ย ($y = 1$) ซึ่งปรากฏในตารางที่ 7 มีรายละเอียด ดังนี้

ประเทศเกาหลีใต้

จากตารางที่ 7 แสดงผลกระทบส่วนเพิ่มเฉลี่ย (Average Marginal Effect) ของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศเกาหลีใต้ จากการศึกษา พบว่า เมื่ออัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (กรณี Backward-Looking) (*output_b*) มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 มีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0166 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่เพิ่มขึ้น 0.0127 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0039 ซึ่งอาจอนุมานได้ว่า ธนาคารกลางอาจจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเมื่ออัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาผลของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรต่างๆ ที่จะมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศเกาหลีใต้ พบว่า ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของแต่ละเหตุการณ์มีค่าค่อนข้างน้อย

ประเทศไทย

ผลการศึกษาผลกระทบส่วนเพิ่มเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทย พบว่า

เมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า (*past_i*) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 มีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดเพิ่มขึ้น 0.0201 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่เพิ่มขึ้น 0.1524 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นลดลง 0.1725

หากความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่คาดการณ์ (*infla_f*) มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 มีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0348 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่ลดลง 0.2642 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.299 ดังนั้น หากอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงมีการ

เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากอัตราเงินเฟ้อที่ต้องการแล้ว ธนาคารกลางมีแนวโน้มที่จะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

ถ้าหากอัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (*output_f*) มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 มีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0038 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่ลดลง 0.0291 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0329 แสดงให้เห็นว่า เมื่ออัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น ธนาคารกลางอาจจะทำการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

สำหรับตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบายของต่างประเทศ พบว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางประเทศสหรัฐฯ (*iUS_change*) มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อนหน้า ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดมีค่าลดลง 0.0418 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่ลดลง 0.3174 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้สอดคล้องกันมีค่าเพิ่มขึ้น 0.3591 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ธนาคารกลางมีแนวโน้มจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายของต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

และผลของตัวแปรปริมาณเงิน พบว่า หากอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (*money_growth*) มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0041 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่ลดลง 0.0313 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0354

เมื่อพิจารณาผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยโดยภาพรวม พบว่า ตัวแปรค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการและตัวแปรการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ มีผลทำให้เกิดการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศไทยค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ โดยเฉพาะการตัดสินใจที่จะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ในขณะที่การตอบสนองของธนาคารกลางที่จะปรับลดมีค่าค่อนข้างน้อย ความไม่สมมาตรที่เกิดขึ้นดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากสัดส่วนการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีค่าค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดังแสดงในตารางที่ 8 (ภาคผนวก)

ประเทศฟิลิปปินส์

ตารางที่ 7 แสดงผลกระทบส่วนเพิ่มเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศฟิลิปปินส์ สามารถอธิบายผลดังกล่าวได้ ดังนี้

หากทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า (*past_z*) มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.1814 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่อัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.1466 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0348

เมื่อค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ (*infla_f*) มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0622 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่เพิ่มขึ้น 0.0503 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0119 จากค่าดังกล่าวอาจอนุมานได้ว่าอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้ธนาคารกลางมีแนวโน้มที่จะทำการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้

ในกรณีที่อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในรูปเงินตราในประเทศเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ (*ERUS_growth*) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อนหน้า จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.0567 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่เพิ่มขึ้น 0.0458 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0109

ถ้าระดับราคาน้ำมันโลกในตลาดดูไบ (*poil_growth*) มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะทำการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.003 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่เพิ่มขึ้น 0.0024 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะทำการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0006

และถ้าอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อนหน้า (*iUS_change*) จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะทำการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลง 0.3526 ความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะคงที่ลดลง 0.285 และความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น 0.0676

ผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศฟิลิปปินส์ พบว่า โอกาสที่ธนาคารกลางจะทำการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายอัน

เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐ ฯ มีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ ซึ่งผลการศึกษามีความแตกต่างจากผลการศึกษาของประเทศไทย โดยเมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐ ฯ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้า โอกาสที่ธนาคารกลางแห่งประเทศไทยฟิลิปปินส์จะปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีค่าลดลงค่อนข้างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไม่สมมาตรของการปรับเปลี่ยนโดยที่ธนาคารกลางมีแนวโน้มที่จะทำการปรับลดมากกว่าการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยอาจเป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยฟิลิปปินส์มีส่วนการปรับลดค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับ การปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ดังแสดงในตารางที่ 8

เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 1-3 ซึ่งแสดงค่าความน่าจะเป็นที่ประมาณการได้ (Predicted Probability) ของทั้งสามทางเลือก ซึ่งประกอบด้วย การปรับลด (Decrease) การคงที่ (No change) และการปรับขึ้น (Increase) อัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางแต่ละประเทศ เมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติเปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่ โดยเส้นกราฟ (Line) แทนค่าความน่าจะเป็นของแต่ละทางเลือก ทั้งนี้ ผู้ศึกษาจะกล่าวถึงเฉพาะปัจจัยที่เป็นไปตามกฎของเทย์เลอร์ ได้แก่ ช่องว่างของอัตราเงินเฟ้อและอัตราการขยายตัวของผลผลิต เป็นต้น และเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น โดยสามารถอธิบายแผนภาพดังกล่าวได้ ดังนี้

ประเทศเกาหลีใต้

แผนภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่า เมื่ออัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (*output_b*) มีค่าเพิ่มมากขึ้น (สมมติให้ปัจจัยอื่นๆ มีค่าคงที่) ความน่าจะเป็นที่ธนาคารกลางจะทำการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากเส้นกราฟ Decrease มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่ลดลง และความน่าจะเป็นที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากเส้นกราฟ Increase เปลี่ยนแปลงในอัตราที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเส้นกราฟ No change ซึ่งแทนการคงที่ พบว่า ค่าความน่าจะเป็นมีค่าค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นๆ โดยเฉพาะเมื่ออัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (*output_b*) มีค่ามากกว่าร้อยละ 0 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า นโยบายการเงินของประเทศเกาหลีใต้ตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นอัตราการขยายตัวของระดับผลผลิตค่อนข้างน้อย

ประเทศไทย

สำหรับการศึกษาของตัวแปรค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ (*infla_f*) พบว่า เมื่ออัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงมีค่าเพิ่มมากขึ้นเท่าไร ธนาคารกลางมีความน่าจะเป็นที่จะปรับลด (Decrease) อัตราดอกเบี้ยนโยบายในอัตราที่ลดลง ในขณะที่ความน่าจะเป็นที่จะปรับ

ขึ้น (Increase) เปลี่ยนแปลงในอัตราที่สูงขึ้น ทั้งนี้ หากอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงมีค่าไม่แตกต่างจากอัตราเงินเฟ้อที่ต้องการที่ร้อยละ 0 (จากภาพที่ 2) ความน่าจะเป็นที่ธนาคารกลางจะตัดสินใจคงที่ (No change) อัตราดอกเบี้ยนโยบายจะมีค่าสูงที่สุด อันสะท้อนให้เห็นถึงการตอบสนองของนโยบายการเงินที่มีต่อตัวแปรด้านราคาได้เป็นอย่างดี

ถ้าอัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (*output_f*) มีค่าเพิ่มมากขึ้น ความน่าจะเป็นที่ธนาคารกลางจะปรับขึ้น (Increase) อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปลี่ยนแปลงในอัตราที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่อัตราการขยายตัวของผลผลิตมีค่ามากกว่าร้อยละ 0

ประเทศฟิลิปปินส์

หากค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ (*infla_b*) เพิ่มขึ้นเท่าไร ความน่าจะเป็นที่ธนาคารกลางประเทศฟิลิปปินส์จะปรับลด (Decrease) อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยที่ความน่าจะเป็นที่ธนาคารกลางจะคงที่ (No change) เปลี่ยนแปลงในอัตราที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่อัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าอัตราเงินเฟ้อที่ต้องการ (มีค่ามากกว่าร้อยละ 0) ทางเลือกที่จะปรับขึ้น (Increase) ของธนาคารกลางแทบจะไม่มี การตอบสนองต่อทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายเลย (แผนภาพที่ 3)

ตารางที่ 7
ผลกระทบส่วนเพิ่มเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยน
อัตราดอกเบี้ยนโยบาย

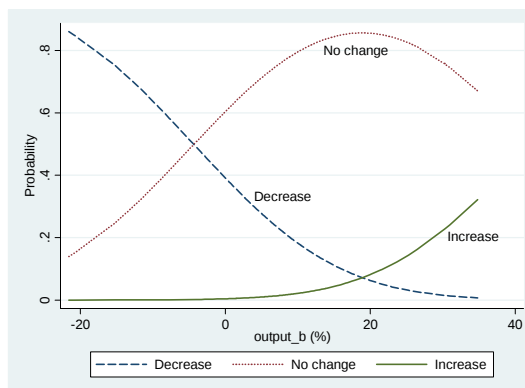
ตัวแปร	เกาหลีใต้			ไทย			ฟิลิปปินส์		
	กฎของเทย์เลอร์และ อัตราแลกเปลี่ยน กรณี Backward-Looking			กฎของเทย์เลอร์และ ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ กรณี Forward-Looking			กฎของเทย์เลอร์และ ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ กรณี Forward-Looking		
	ปรับลด	คงที่	ปรับขึ้น	ปรับลด	คงที่	ปรับขึ้น	ปรับลด	คงที่	ปรับขึ้น
<i>past_i</i>	-0.0375	0.0286	0.0089	0.0201 ***	0.1524 ***	-0.1725 ***	0.0058	-0.0047	-0.0011
<i>past_z</i>	-0.0682	0.0521	0.0162	0.0050	0.0380	-0.0430	0.1814 ***	-0.1466 ***	-0.0348 ***
<i>infla_b/</i> <i>infla_f</i>	0.0539	-0.0411	-0.0128	-0.0348 ***	-0.2642 ***	0.2990 ***	-0.0622 *	0.0503 *	0.0119 *
<i>output_b/</i> <i>output_f</i>	-0.0166 ***	0.0127 ***	0.0039 ***	-0.0038 ***	-0.0291 ***	0.0329 ***	-0.0075	0.0061	0.0014
<i>erus_growth</i>	0.0086	-0.0066	-0.0020	-0.0002	-0.0012	0.0013	-0.0567 ***	0.0458 ***	0.0109 ***
<i>poil_growth</i>				-0.0001	-0.0007	0.0008	-0.0030 ***	0.0024 ***	0.0006 ***
<i>ius_change</i>				-0.0418 ***	-0.3174 ***	0.3591 ***	-0.3526 **	0.2850 **	0.0676 **
<i>money_growth</i>				-0.0041 ***	-0.0313 ***	0.0354 ***	0.0064	-0.0052	-0.0012

ที่มา: จากการคำนวณของผู้ศึกษา

หมายเหตุ: *** ** และ * แสดงถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 0.05 และ 0.1 ตามลำดับ

ภาพที่ 1
ผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ย
นโยบายของประเทศเกาหลีใต้

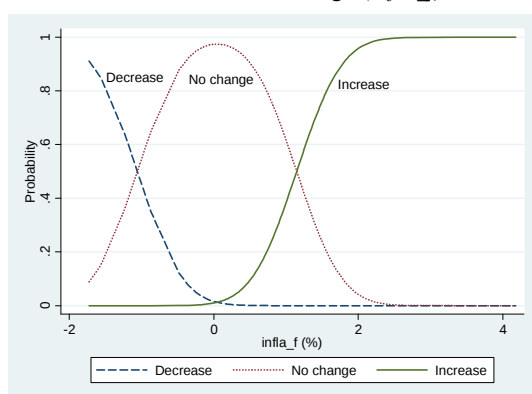
ก. อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (กรณี Backward-Looking) ($output_b$)



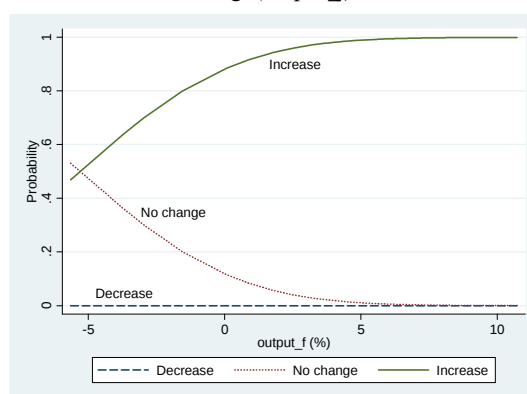
ที่มา: จากการศึกษาของผู้ศึกษา

ภาพที่ 2
ผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ย
นโยบายของประเทศไทย

ก. ค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ (กรณี Forward-Looking) ($infla_f$)



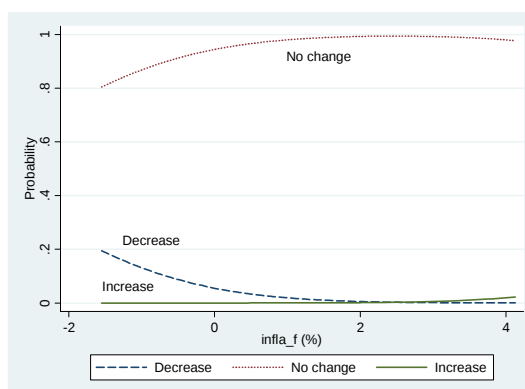
ข. อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต (กรณี Forward-Looking) ($output_f$)



ที่มา: จากการศึกษาของผู้ศึกษา

ภาพที่ 3
ผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ย
นโยบายของประเทศฟิลิปปินส์

ก. ค่าความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงและที่ต้องการ (กรณี Forward-Looking) ($infla_f$)



ที่มา: จากการศึกษาของผู้ศึกษา

6.4 ข้อสังเกต

ข้อสังเกตที่ 1: นโยบายการเงินและระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากผลการประมาณค่าของตัวแปรโดยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับ พบว่า รูปแบบสมการที่เหมาะสมของประเทศพัฒนาแล้วเช่นประเทศเกาหลีใต้ ได้แก่ รูปแบบที่ 2: กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยน ในขณะที่รูปแบบสมการที่เหมาะสมของประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทยและประเทศฟิลิปปินส์ ได้แก่ รูปแบบที่ 3: กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ทั้งนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวอาจแสดงให้เห็นว่า ประเทศที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจในระดับสูงไม่ได้คำนึงถึงปัญหาความผันผวนจากตลาดการเงินและอัตราแลกเปลี่ยนมากนัก ซึ่งมีความแตกต่างจากประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจเปิดขนาดเล็ก (Small Open Economy) จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ประเทศกำลังพัฒนาเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อตัวแปรด้านเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ นอกเหนือจากตัวแปรช่องว่างของอัตราเงินเฟ้อ อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต และอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งได้แก่ ราคาน้ำมันในตลาดโลก อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ และปริมาณเงินเป็นต้น

ข้อสังเกตที่ 2: Core Inflation และ Headline Inflation

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาย่างละเอียดจากประเภทของอัตราเงินเฟ้อที่พิจารณาโดยเฉพาะกรณีศึกษาประเทศไทยและฟิลิปปินส์ ซึ่งมีการปรับใช้อัตราเงินเฟ้อเพียงหนึ่งประเภทตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา โดยประเทศไทยกำหนดให้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (Core Inflation) เป็นอัตราเงินเฟ้อที่พิจารณา ในขณะที่ประเทศฟิลิปปินส์กำหนดให้อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (Headline Inflation) พบว่า ปัจจัยอัตราเงินเฟ้อและอัตราการขยายตัวของผลผลิตตามกฎของเทย์เลอร์มีผลต่อการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทยซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในขณะที่เดียวกัน ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการตอบสนองของนโยบายในประเทศฟิลิปปินส์ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.1 แสดงให้เห็นว่า การพิจารณากฎนโยบายการเงินประเภทเทย์เลอร์จำเป็นต้องคำนึงถึงประเภทของอัตราเงินเฟ้อที่พิจารณาด้วย ดังที่ปรากฏในงานศึกษาของ Mehra and Sawhney (2010) ซึ่งทำการศึกษเกี่ยวกับกฎนโยบายการเงินของเทย์เลอร์และประเภทของอัตราเงินเฟ้อ ทั้งนี้ การดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางของประเทศที่พิจารณาอัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีการประเมินอัตราเงินเฟ้อดังกล่าวในระยะกลาง (Medium Run) ซึ่งมีความแตกต่างจากกรณีที่กำหนดอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเป็นอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายที่จะพิจารณาดัดสินนโยบายการเงินเป็นครั้งต่อครั้งของการประชุมซึ่งจะพิจารณาจากช่วงระยะเวลาที่สั้นกว่า (Mishkin, 2007) เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีการหักราคาสินค้าในหมวดพลังงานและอาหารสดออก เพื่อสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาที่แท้จริง (Underlying Inflation) ทำให้ช่วยลดการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่เกินความจำเป็น อย่างไรก็ตาม หากมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยอัตราเงินเฟ้อและอัตราการขยายตัวของผลผลิต ธนาคารกลางอาจต้องมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์ดังกล่าวอย่างทันทีทันใด ทั้งนี้ เพื่อช่วยในการสื่อสารและสร้างความเข้าใจของประชาชนอันนำไปสู่ความเชื่อถือนโยบายการเงิน ในขณะที่อัตราเงินเฟ้อทั่วไปพิจารณารวมถึงราคาสินค้าในหมวดพลังงานและอาหารสด ซึ่งราคาสินค้าดังกล่าวมีความผันผวนค่อนข้างสูง เป็นผลทำให้โดยเฉลี่ยแล้ว อัตราเงินเฟ้อทั่วไปไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก เป็นผลให้ธนาคารกลางจะไม่ดำเนินนโยบายการเงินเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยอัตราเงินเฟ้อและอัตราการขยายตัวของผลผลิตซึ่งสะท้อนระดับราคาในอนาคตมากนักดังเช่นผลการศึกษาของประเทศฟิลิปปินส์

7. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาด้านพฤติกรรมของธนาคารกลางภายใต้แนวคิดนโยบายการตอบสนอง (Reaction Function) เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจจากหน่วยครัวเรือนและหน่วยธุรกิจ รวมทั้งหน่วยรัฐบาล โดยเฉพาะในประเด็นการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือหลักของนโยบายการเงินภายใต้เป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อโอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางใน 3 ลักษณะ คือ การปรับขึ้น การคงที่และการปรับลด โดยทำการศึกษาจากข้อมูลรายเดือนของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ เกาหลีใต้ ไทย และฟิลิปปินส์ ตั้งแต่ไตรมาส ค.ศ.2000-กรกฎาคม ค.ศ.2011

งานศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยใช้แบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ภายใต้กฎนโยบายการเงินของเทย์เลอร์ อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในประเทศพัฒนาแล้ว งานศึกษานี้จึงเป็นการเพิ่มเติมงานศึกษาเชิงประจักษ์โดยพิจารณาประเทศในภูมิภาคเอเชียเป็นกรณีศึกษา

สำหรับการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางจะใช้วิธีวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับระหว่างตัวแปรการตัดสินใจของธนาคารกลาง ประกอบด้วย การปรับขึ้นแทนด้วย -1 การคงที่แทนด้วย 0 และการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งแทนด้วย 1 โดยจะประมาณค่าด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (MLE) ทั้งนี้ ปัจจัยที่ทำการพิจารณาได้มีการประยุกต์ให้เป็นไปตามกฎนโยบายเงินประเภทย่อย โดยมีการปรับรูปแบบต่างๆ ได้แก่ กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยน กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ และกฎของเทย์เลอร์และความไม่สมมาตรของการดำเนินนโยบาย

เนื่องจากเงื่อนไขที่สำคัญในการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลอนุกรมเวลา คือ ข้อมูลต้องมีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (Stationary) ในการศึกษาจึงจำเป็นต้องทดสอบคุณสมบัติดังกล่าวของตัวแปรเสียก่อน ทั้งนี้ การศึกษาในครั้งนี้จะพิจารณาจากวิธีการทดสอบ Dickey Fuller with GLS Detrending และวิธีการทดสอบ KPSS เพื่อช่วยคลี่ปัญหาคำถามของการทดสอบจากวิธีใดวิธีหนึ่งได้

ทั้งนี้ หากข้อมูลไม่มีคุณสมบัติเสถียรภาพ ในการประมาณค่าด้วยแบบจำลองพหุคูณแบบเรียงลำดับ จำเป็นต้องมีการปรับทอนค่า Threshold ดังที่แสดงในงานศึกษาของ Hu and Phillips (2004)

ในการอธิบายแบบจำลองการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะอาศัยแนวคิด พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีการเคลื่อนไหวแบบที่ละขั้น หรือการดำเนินนโยบายการเงินแบบ Smoothing ของธนาคารกลาง แสดงให้เห็นว่า ธนาคารกลาง ซึ่งมีการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป้าหมายเป็นไปตามกฎนโยบายการเงินประเภทเทอร์มี การกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ต้องการ ซึ่งหน่วยเศรษฐกิจไม่สามารถสังเกตค่าได้ร่วมด้วย เป็น ผลให้อัตราดอกเบี้ยนโยบายที่ประกาศอาจไม่ได้มีค่าเท่ากับอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป้าหมาย และมีการเคลื่อนไหวแบบค่อยเป็นค่อยไปจากการพิจารณาอัตราดอกเบี้ยนโยบายของผลการประชุมครั้ง ก่อนหน้าร่วมด้วย

การพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มเพื่ออธิบายโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ เมื่อตัวแปร อิสระใดๆ เปลี่ยนแปลงไป ในการศึกษาครั้งนี้จะอธิบายค่าผลกระทบส่วนเพิ่มจากวิธีผลกระทบ ส่วนเพิ่มเฉลี่ย เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลามักจะไม่มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ ดังนั้น การพิจารณาจากผลกระทบดังกล่าวจากวิธีทั่วไปซึ่งต้องอาศัยค่าเฉลี่ยจึงอาจไม่เหมาะสมมากนัก

สำหรับขั้นตอนการคัดเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่างๆ ได้แก่ ความสอดคล้องกับทฤษฎี ความกลมกลืนของข้อมูลจากค่า Adjusted Pseudo R^2 และการ ประเมินผลการพยากรณ์จากค่า Counted R^2 ทั้งนี้ การพยากรณ์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตรา ดอกเบี้ยนั้นพิจารณาจาก 2 วิธี ซึ่งประกอบด้วย การพยากรณ์แบบ In-sample และการพยากรณ์แบบ Out-of-sample โดยการพยากรณ์แบบ Out-of-sample เป็นไปตามแนวทาง Recursive Forecasting

ในการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพของตัวแปรทั้ง 15 ตัวแปรจาก 2 วิธี ได้แก่ วิธีการทดสอบ Dickey Fuller with GLS Detrending และวิธีการทดสอบ KPSS โดยผลการทดสอบ พบว่า ตัวแปรที่ทำการศึกษาทั้งหมดของประเทศต่างๆ ไม่ได้มีคุณสมบัติเสถียรภาพ ณ ระดับ Level ($I(0)$) ดังนั้น ในการประมาณค่าของตัวแปรด้วยแบบจำลองพหุคูณแบบเรียงลำดับจึงจำเป็นต้อง กำหนดเงื่อนไขค่า Threshold เสียก่อน

ผลการศึกษาที่ได้จากการประมาณค่าด้วยแบบจำลองพหุคูณแบบเรียงลำดับโดยพิจารณา จาก ผลการพยากรณ์แบบ In-sample พบว่า รูปแบบสมการที่เหมาะสมของประเทศพัฒนาแล้วเช่น ประเทศเกาหลีใต้ ได้แก่ รูปแบบที่ 1: กฎของเทอร์เลอร์กรณี Backward-Looking (สมการที่ 7) ในขณะที่รูปแบบสมการที่เหมาะสมของประเทศกำลังพัฒนาเช่น ประเทศไทยและประเทศ

ฟิลิปปินส์ ได้แก่ รูปแบบที่ 3: กฎของเทย์เลอร์และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ กรณี Forward-Looking (สมการที่ 12) นั่นคือ ธนาคารกลางของประเทศไทยและประเทศฟิลิปปินส์มีการพิจารณาตัวแปรอื่นๆ นอกเหนือจากกฎของเทย์เลอร์ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาน้ำมันโลก อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ และปริมาณเงิน

สำหรับผลการพยากรณ์แบบ Out-of-sample พบว่า รูปแบบสมการที่เหมาะสมของประเทศไทยและฟิลิปปินส์มีความสอดคล้องกันกับผลการพยากรณ์แบบ In-sample อย่างไรก็ดีตาม รูปแบบสมการที่เหมาะสมของประเทศเกาหลีได้จากผลการพยากรณ์แบบ Out-of-sample ได้แก่ รูปแบบที่ 2: กฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยนกรณี Backward-Looking (สมการที่ 9) ทั้งนี้ ในการอธิบายผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่จะมีต่อ โอกาสในการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะคำนึงถึงผลการพยากรณ์แบบ Out-of-sample เป็นสำคัญ

เมื่อทำการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติกรณีศึกษาประเทศเกาหลีได้จากสมการที่ 9 (กรณี Backward-Looking) ได้แก่ อัตราการขยายตัวของระดับผลผลิต สำหรับกรณีศึกษาประเทศไทยจากสมการที่ 12 (กรณี Forward-Looking) ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า ช่องว่างของอัตราเงินเฟ้อ อัตราการขยายตัวของผลผลิต การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐอเมริกา และอัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน และกรณีศึกษาของประเทศฟิลิปปินส์จากสมการที่ 12 (กรณี Forward-Looking) ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของช่วงเวลาก่อนหน้า ช่องว่างของอัตราเงินเฟ้อ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในรูปเงินตราในประเทศเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการขยายตัวของราคาน้ำมันดิบในตลาดดูไบ และการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ

สำหรับผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีต่อการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยภาพรวม พบว่า ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของแต่ละเหตุการณ์สำหรับการเปลี่ยนแปลงของอัตราการขยายตัวของผลผลิตในประเทศเกาหลีมีค่าค่อนข้างต่ำ ในขณะที่กรณีศึกษาประเทศไทย พบว่า ช่องว่างของอัตราเงินเฟ้อและการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐอเมริกา มีผลทำให้เกิดการตอบสนองของการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายในประเทศไทยค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ โดยเฉพาะการปรับขึ้นและการคงที่อัตราดอกเบี้ยนโยบาย เช่นเดียวกันกับกรณีศึกษาประเทศฟิลิปปินส์ ผลการศึกษา พบว่า โอกาสที่ธนาคารกลางของ

ประเทศฟิลิปปินส์จะทำการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐอเมริกามีค่าค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ ทั้งนี้ หน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาตัวแปรดังกล่าวเป็นเครื่องบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับการคาดการณ์ทิศทางการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายได้

ผลการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้หน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เข้าใจการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางได้ดียิ่งขึ้น โดยจากผลการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ประเทศที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจในระดับสูงไม่ได้คำนึงถึงปัญหาความผันผวนจากตลาดการเงินและอัตราแลกเปลี่ยนมากนัก ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อตัวแปรด้านเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ นอกเหนือจากตัวแปรตามกฎของเทย์เลอร์และอัตราแลกเปลี่ยน ได้แก่ ราคาน้ำมันโลก อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ และปริมาณเงิน เป็นต้น สำหรับกรณีประเทศผู้นำเข้าพลังงานอาจต้องมีการพิจารณาเพิ่มเติมในส่วนของผลกระทบด้านอุปทาน (Supply Shock) ซึ่งประเทศฟิลิปปินส์ให้ความสำคัญต่อปัจจัยดังกล่าวด้วย และประเภทของอัตราเงินเฟ้อที่ธนาคารกลางพิจารณาอาจมีผลต่อการอธิบายการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กฎของเทย์เลอร์ จากผลการศึกษาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า การดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางมีความซับซ้อนค่อนข้างมาก ดังนั้น การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจของประชาชนจึงเป็นสิ่งที่ธนาคารกลางเองควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม ภาคประชาชนเองก็ควรตระหนักถึงข้อจำกัดด้านต่างๆ ที่ธนาคารกลางต้องเผชิญด้วยเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ ในการอธิบายถึงประเด็นการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายอย่างง่ายโดยอาศัยกฎของเทย์เลอร์นั้นเป็นแนวทางหนึ่งที่ผู้ดำเนินนโยบายอาจจะนำมาใช้อธิบายการดำเนินนโยบายการเงินเพื่อสื่อสารต่อประชาชนและสร้างความน่าเชื่อถือได้ นอกจากนี้ กฎนโยบายการเงินดังกล่าวยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้หน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถคาดการณ์การดำเนินนโยบายในอนาคต อย่างไรก็ตาม หน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เองพึงควรระลึกว่า กฎนโยบายการเงินดังกล่าวเป็นเพียงแนวทางในการอธิบายเท่านั้น ซึ่งอาจไม่ใช่เครื่องมือที่ธนาคารกลางนำไปปฏิบัติใช้อย่างแท้จริง ดังที่เทย์เลอร์ (1993) ได้กล่าวไว้ว่า “การดำเนินนโยบายการเงินจำเป็นต้องอาศัยการประชุมหารืออย่างรอบคอบของผู้ที่เกี่ยวข้องและไม่อาจตัดสินใจนโยบายดังกล่าวได้จากผลการประเมินด้วยคอมพิวเตอร์”

เอกสารอ้างอิง

Book:

Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. 5th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Heij, C., De Boer, P., Frances, P. H., Kloek, T., & Van Dijk, H. K. (2004). *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*. New York: Oxford University Press.

Long, J. S. (1997). *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.

Walsh, C. E. (2003). *Monetary Theory and Policy*. 2nd ed. Massachusetts: MIT Press.

Article in Journal:

Boes, S. (2007). *Three essays on the econometric analysis of discrete dependent Variables*. Unpublished doctoral dissertation, Universität Zürich, Faculty of Economics.

Butler, J. S., & Moffitt, R. (1982). A Computationally efficient quadrature procedure for the one-factor multinomial probit model. *Econometrica*, 50, 761-764.

Caetano, S., & Silva, G. Jr. (2007). Dynamics of the SELIC interest rates target in Brazil. *Economics Bulletin*, 5(19), 1-12.

Caglayan, E., & Astar, M. (2010). Taylor rule: Is it an applicable guide for inflation targeting countries?. *Journal of Money, Investment and Banking*, 18, 55-67.

Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002). Fear of floating. *Quarterly Journal of Economics*, 117, 379-408.

Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (2000). Monetary policy rules and macroeconomic stability: Evidence and some theory. *Quarterly Journal of Economics*, 115, 147-180.

- Davutyan, N., & Parke, W. R. (1995). The operations of the bank of England 1890-1908: A dynamic probit approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27, 1099-1112.
- Eichengreen, B., Watson, M., & Grossman, R. S. (1985). Bank rate policy under the interwar gold standard: A dynamic probit approach. *Economic Journal*, 95, 725-745.
- Elliott, G., Rothenberg, T. J., & Stock, J. H. (1996). Efficient tests for an autoregressive unit root. *Econometrica, Econometric Society*, 64, 813-836.
- Gerlach, S. (2007). Interest rate setting by the ECB, 1999-2006: Words and deeds. *International Journal of Central Banking, International Journal of Central Banking*, 3(3), 1-46.
- Gorter, J., Jacobs, J., & Haan J. d. (2008). Taylor rules for the ECB using expectations data. *Scandinavian Journal of Economics*, 110, 473-488.
- Greene , W. H., & Hensher, D. A. (2008). Modeling ordered choices: A primer and recent developments [Working Papers 08-26]: New York University, Leonard N. Stern School of Business, Department of Economics.
- Hayo, B., & Neuenkirch, M. (2009). *Canadian interest rate setting: The information content of Canadian and U.S. central bank communication*. [MAGKS Papers on Economics 200935]: Philipps-Universität Marburg, Faculty of Business Administration and Economics, Department of Economics.
- Heinemann, F., & Ullrich, K. (2007). Does it pay to watch central bankers' lips? The information content of ECB wording. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 143, 155-185.
- Hu, L., & Phillips, Peter C. B. (2004). Dynamics of the Federal funds target rate: A nonstationary discrete choice approach. *Journal of Applied Econometrics*, 19, 851-867.
- Jansen, D.-J., & Haan, J. D. (2009). Has ECB communication been helpful in predicting interest rate decisions? An evaluation of the early years of the Economic and Monetary Union. *Applied Economics*, 41, 1995-2003.

- Judd, J. P., & Rudebusch, G. D. (1998). Taylor's rule and the Fed, 1970-1997. *Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco*, 3, 3-16.
- Kim, H., Jackson, J., & Saba, R. P. (2009). Forecasting the FOMC's interest rate setting behavior: A further analysis. *Journal of Forecasting*, 28(2), 145-165.
- Kim, T.-H. , Mizen, P., & Chevapatrakul, T. (2008). Forecasting changes in UK interest rates. *Journal of Forecasting*, 27, 53-74.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Lapp, J. S., Pearce, D. K., & Laksanasut, S. (2003). The predictability of FOMC decisions: Evidence from the Volcker and Greenspan chairmanships. *Southern Economic Journal*, 70(2), 312-327.
- Luangaram, Pongsak, Sethapramote, Yuthana, & Sirisettaapa, Pimolrat. (2009, November). An evaluation of inflation forecast targeting in Thailand. *BOT Research Workshop* 4-6.
- Mehra, Y. P., & Sawhney, B. (2010). Inflation measure, Taylor rules, and the Greenspan-Bernanke years. *Economic Quarterly, Federal Reserve Bank of Richmond*, 96(2), 123-151.
- Mishkin, F. S. (2007). Headline versus core inflation in the conduct of monetary policy: a speech at the Business Cycles, International Transmission and Macroeconomic Policies Conference, HEC Montreal, Montreal, Canada, Oc. *Speech*, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Moura, M. L., & de Carvalho, A. (2010). What can Taylor rules say about monetary policy in Latin America?. *Journal of Macroeconomics*, 32, 392-404.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *Review of Economic Studies, Wiley Blackwell*, 61, 631-653.

- Ng, S., & Perron, P. (2000). Lag length selection and the construction of unit root tests with good size and power. *Econometrica*, 69, 1519-1554.
- Phillips, Peter C. B., Jin, S., & Hu, L. (2007). Nonstationary discrete choice: A corrigenda. *Journal of Econometrics*, 141, 1115-1130.
- Rosa, C. (2009). Forecasting the direction of policy rate changes: The importance of ECB words. *Economic Notes*, 38, 39-66.
- Rudebusch, G. D. (2002). Term structure evidence on interest rate smoothing and monetary policy inertia. *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, 49(6), 1161-1187.
- Ruth, K. (2007). Interest rate reaction functions for the euro area. *Empirical Economics*, 33, 541-569.
- Sack, B., & Wieland, V. (2000). Interest rate smoothing and optimal monetary policy: A review of recent empirical evidence. *Journal of Economics and Business*, 52, 205-228.
- Svensson, Lars E. O. (1997). Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets. *European Economic Review*, 41, 1111-1146.
- Taylor, J. (1993). Discrete versus policy rules in practice. *Carnegie–Rochester Series on Public Policy*, 39, 195-214.
- Woodford, M. (2001). The Taylor rule and optimal monetary policy. *American Economic Review*, 91, 232-237.

ภาคผนวก

ตารางที่ 8

การปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศต่างๆ

กรณี	เกาหลีใต้						ไทย						ฟิลิปปินส์					
	25 Basis Points	50 Basis Points	100 Basis Points	รวม	25 Basis Points	50 Basis Points	75 Basis Points	100 Basis Points	รวม	25 Basis Points	50 Basis Points	175 Basis Points	รวม					
ปรับลด	8	3	2	13 (0.09)	7	4	1	1	13 (0.10)	11	2	1	14 (0.12)					
คงที่	-	-	-	110 (0.79)	-	-	-	-	98 (0.73)	-	-	-	93 (0.81)					
ปรับขึ้น	16	0	0	16 (0.12)	21	2	0	1	24 (0.18)	7	1	0	8 (0.07)					

ที่มา: จากการศึกษาของผู้ศึกษา

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงสัดส่วนของการปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนโยบาย