

Discussion Paper Series

เครื่องมืออัตราดอกเบี้ยกับพฤติกรรมการดำเนินนโยบายการเงิน
ของธนาคารกลางภายใต้ระบบเศรษฐกิจเปิดขนาดเล็ก
(Small open economy): กรณีศึกษาประเทศไทย

พีเชรธรินทร์ วงศ์เจริญ

Discussion Paper No.45

March 27, 2018

Faculty of Economics, Thammasat University

เครื่องมืออัตราดอกเบี้ยกับพฤติกรรมการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางภายใต้

ระบบเศรษฐกิจเปิดขนาดเล็ก (Small open economy): กรณีศึกษาประเทศไทย

เพ็ชรธรินทร์ วงศ์เจริญ¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้ศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย ต่อปัจจัยช่องว่างเงินเพื่อ ช่องว่างผลผลิต ตลอดจนความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มักถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นประเด็นถกเถียงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของประเทศไทยระบบเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็ก (Small open economy) ที่ธนาคารกลางมักจะมีความลังเลในการปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนไหวได้อย่างเสรี งานชิ้นนี้ประยุกต์ใช้แบบจำลอง Vector autoregressive (VAR) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองที่มีลักษณะสัมพันธ์กันแบบต่างช่วงเวลา

ผลการศึกษาพบว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยดำเนินนโยบายในลักษณะที่เป็นแบบ Backward และ Forward looking โดยให้น้ำหนักกับข้อมูลที่เป็น Backward มากกว่าโดยให้น้ำหนักกับช่องว่างเงินเพื่อเป็นหลัก สอดคล้องกับการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเพื่อ (Inflation targeting) ในขณะที่ผลการศึกษากลับไม่พบการตอบสนองของดอกเบี้ยนโยบายต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

คำสำคัญ: อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ช่องว่างเงินเพื่อ ช่องว่างผลผลิต อัตราแลกเปลี่ยน นโยบายการเงิน

¹ อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ Email: petchtharin.w@econ.tu.ac.th

1. บทนำ

นโยบายการเงินเป็นหนึ่งในนโยบายหลักที่ธนาคารกลางในประเทศต่างๆ ใช้เพื่อให้ระบบเศรษฐกิจบรรลุเป้าหมายเสถียรภาพทางด้านราคาและการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนตลอดทศวรรษที่ผ่านมา สำหรับกรณีของประเทศไทยเศรษฐกิจเปิด (Open economy) ภายใต้การเปิดให้บัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี ธนาคารกลางควรที่จะปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามภาวะตลาดได้อย่างอิสระ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการดำเนินนโยบายการเงินเพื่อควบคุมระดับผลผลิตและเงินเฟ้อ ข้อความข้างต้นแม้จะสอดคล้องกับหลักการในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์² แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่นับวันยิ่งทำให้ปฏิสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศจึงเกิดขึ้นได้ง่ายมากขึ้น ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกลายมาเป็นหนึ่งในความท้าทายของธนาคารกลางในการดำเนินนโยบายการเงินอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศระบบเศรษฐกิจเปิดขนาดเล็ก (Small open economy) ที่ส่วนใหญ่มีการส่งออกเป็นกลจักรสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อการควบคุมระดับอัตราเงินเฟ้อและการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ ธนาคารกลางของประเทศเหล่านี้จึงมักจะปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนไหวอย่างเสรี และมักจะควบคุมอัตราแลกเปลี่ยนให้อยู่ในระดับที่เอื้อต่อการบรรลุเป้าหมายในด้านต่างๆ อยู่ระดับหนึ่ง (Svensson, 2000)

ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจโลกที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อให้เศรษฐกิจของหลายประเทศต้องผิดพลาดไปจากเป้าที่ตั้งไว้ เกิดเป็นข้อสงสัยเกี่ยวกับความเหมาะสมของกรอบในการดำเนินนโยบายแบบเดิมในการรักษา

² ความขัดแย้งของนโยบาย (Policy trilemma) ภายใต้ระบบเศรษฐกิจแบบเปิด ธนาคารกลางสามารถบรรลุเป้าหมายเพียงสองทางเลือกจากทั้งหมดสามทาง ได้แก่ การเปิดบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายเสรี ความเป็นอิสระในการดำเนินนโยบายการเงิน และอัตราแลกเปลี่ยนคงที่

เสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ งานศึกษาที่สนับสนุนและไม่สนับสนุนแนวคิดนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง งานศึกษาในกลุ่มหลัง เช่น งานของ Stiglitz (2008), Mishkin (2011), Woodford (2012) และ Frankel (2012) เสนอว่าธนาคารกลางควรมีกรอบในการดำเนินนโยบายกรอบใหม่ที่ตอบสนองต่อผลกระทบภายนอกได้ดียิ่งขึ้น ข้อสรุปจากงานศึกษาในกลุ่มหลังนี้มีจุดร่วมที่สำคัญประการหนึ่งคือ การดำเนินนโยบายเพื่อตอบสนองต่อผลผลิตและเงินเฟ้อเพียงอย่างเดียวเป็นสิ่งที่น่าจะไม่เพียงพอ

งานวิจัยที่ศึกษาถึงบทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนอย่าง Aizenman et al. (2011) และ Agénor and da Silva (2013) ศึกษาการดำเนินนโยบายการเงินของกลุ่มประเทศเกิดใหม่ (Emerging economy) ที่ใช้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation targeting) เป็นกรอบในการดำเนินนโยบายการเงิน ผลการศึกษาพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญที่เพิ่มเข้ามานอกเหนือจากผลผลิตและเงินเฟ้ออย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าประเทศเหล่านั้นจะไม่ได้มีการประกาศอย่างชัดเจนว่าได้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนเป็นหนึ่งในเป้าหมายของนโยบาย อย่างไรก็ตามงานดังกล่าวละเลยประเด็นสำคัญอย่างน้อยสองประการ ประการแรก การศึกษาพฤติกรรมการดำเนินนโยบายการเงินเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละประเทศที่มีปัจจัยกำหนดไม่เหมือนกัน (country-specific) และจำเป็นที่จะต้องศึกษาเชิงลึกในรายประเทศ (Edwards, 2006) ประการที่สอง การละเลยบทบาทของพฤติกรรมมองไปข้างหน้า (Forward looking) เกี่ยวกับเงินเฟ้อและผลผลิต เช่น งานของ Aizenman et al. (2011) และ Ostry (2012) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของธนาคารกลาง

งานศึกษาชิ้นนี้หยิบยกประเทศไทยขึ้นมาเป็นกรณีศึกษาด้วยเหตุผลสองประการสำคัญ ประการแรก แม้จะเผชิญกับความผันผวนจากภายนอกอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทาง

เศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี³ ตลอดเวลาที่ผ่านมา ประการที่สอง ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศภาคการส่งออกกินส่วนแบ่งกว่าร้อยละ 70 ของผลผลิตรวมทั้งหมด ดังนั้นความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความยากแก่ผู้ดำเนินนโยบาย หลายต่อหลายครั้งที่เรามักจะเห็นความวิตกกังวลจากภาคส่วนต่างๆ ที่มีต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลต่อการเติบโตของประเทศ เกิดเป็นแรงกดดันเรียกร้องให้ธนาคารแห่งประเทศไทยปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพื่อชะลอการแข็งค่าของค่าเงินบาทในช่วงที่ผ่านมา เช่น การแข็งค่าของเงินบาทในช่วงต้นปี 2561 หลายฝ่ายคาดการณ์ว่าเงินบาทน่าจะมีทิศทางที่แข็งค่าต่อเนื่อง (กรุงเทพธุรกิจ, 24 มกราคม 2561) ดังนั้นงานชิ้นนี้จึงต้องการชี้ให้เห็นภาพที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับการดำเนินนโยบายการเงินของไทยและบทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนที่เข้ามาเป็นปัจจัยกำหนด ตลอดจนข้อเสนอแนะทางนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินนโยบายการเงินในการรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ

2. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการดำเนินนโยบายของธนาคารกลางที่ใช้อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานเพื่อตอบสนองต่อการคาดเคลื่อนของอัตราเงินเฟ้อและการเจริญเติบโตของผลผลิตที่คาดเคลื่อนไปจากค่าเป้าหมาย คือ สมการกฎของ Taylor (Taylor rule) หากกำหนดให้ i_t คืออัตราดอกเบี้ยนโยบาย π_t และ π_t^* คืออัตราเงินเฟ้อ และอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย ณ เวลา t ตามลำดับ ในขณะที่ y_t และ y_t^* คือ ผลผลิต และผลผลิตศักยภาพ (Potential output) หรือผลผลิต ณ ระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่

³ ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา ภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถรักษาระดับเงินเฟ้อให้อยู่ในกรอบเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ได้กว่าร้อยละ 80 ของการดำเนินนโยบายในช่วงที่ผ่านมา

(Full employment) ณ เวลา t เราสามารถเขียนฟังก์ชันพฤติกรรมที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางได้ดังนี้

$$i_t = \phi_\pi \pi_t + \phi_y y_t \quad (1)$$

โดยที่ $\pi_t = \pi_t - \pi_t^*$ คือ ช่องว่างเงินเฟ้อ ณ เวลา t

และ $y_t = y_t - y_t^*$ คือ ช่องว่างผลผลิต ณ เวลา t

จากสมการที่ (1) ค่า ϕ_π และ ϕ_y สะท้อนขนาดการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อช่องว่างเงินเฟ้อและช่องว่างผลผลิต ซึ่งทั้งสองมีค่าเครื่องหมายที่คาดหวังเป็นบวก ($\phi_\pi > 0$ และ $\phi_y > 0$) กล่าวคือ หากอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริงมีค่าสูงกว่าอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย ($\pi_t > 0$) ธนาคารกลางจะเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพื่อลดแรงกดดันเงินเฟ้อ ในทำนองเดียวกันการขยายตัวของผลผลิตที่มากกว่าผลผลิตศักยภาพ ($y_t > 0$) ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดแรงกดดันเงินเฟ้อต่อไป ธนาคารกลางจึงตอบสนองต่อช่องว่างดังกล่าวโดยการปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบาย⁴

อย่างไรก็ตาม การปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางมักมีลักษณะแบบค่อยเป็นค่อยไป (Smoothing) เพื่อป้องกันการปรับตัวที่เร็วเกินไป ดังนั้น งานศึกษาของ Lowe and Ellis (1997) และ Sack and Wieland (1999) จึงได้เพิ่มผลของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาก่อนหน้า (Lag) เข้าไปในสมการ ดังแสดงในสมการที่ (2)

⁴ อัตราดอกเบี้ยนโยบายในที่นี้ คืออัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal interest rate) ภายใต้อัตราเงินเฟ้อหนึ่งๆ การปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงเป็นการทำให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Real interest rate) สูงขึ้น และส่งผลให้การลงทุนและอุปสงค์มวลรวมลดลงในที่สุด

$$i_t = \phi_i i_{t-1} + \phi_\pi \pi_t + \phi_y y_t \quad (2)$$

นอกจากนี้ หากเราพิจารณาถึงบทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการดำเนินนโยบาย งานศึกษาเชิงทฤษฎีของ Ball (1998) และ Aghion et al. (2009) ได้สร้างแบบจำลองระบบเศรษฐกิจขนาดเล็กแบบเปิด พบว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลให้สวัสดิการสังคมโดยรวมลดลง ดังนั้นการเพิ่มอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายสามารถเพิ่มสวัสดิการโดยรวมของประเทศได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Blanchard and Kiyotaki (1985), Svensson and Van Wijnbergen (1989), Obstfeld and Rogoff (1995), Ball (1999) และ Svensson (2000) ถึงความสมเหตุสมผลในการพิจารณาความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนของธนาคารกลาง กล่าวคือ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อผลผลิตและระดับเงินเฟ้อของประเทศในที่สุด ซึ่งส่งผลให้การดำเนินนโยบายการเงินมีประสิทธิภาพลดลง

ทั้งนี้ งานศึกษาเชิงประจักษ์ของ Aizenman et al. (2011) ให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานศึกษาเชิงทฤษฎีข้างต้น โดยพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเป็นปัจจัยกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่อย่างมีนัยสำคัญเพิ่มเติมนอกเหนือจากช่องว่างเงินเฟ้อและช่องว่างผลผลิต หากกำหนดให้ RER_t คืออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ณ เวลา t เราสามารถเขียนสมการที่ (2) ใหม่ได้ดังนี้

$$i_t = \phi_i i_{t-1} + \phi_\pi \pi_t + \phi_y y_t + \phi_{RER} RER_t \quad (3)$$

โดยที่ $RER_t = RER_t - RER_t^*$ คือ ช่องอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ณ เวลา t

เมื่อกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง คือ RER_t และ RER_t^* คือค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่เหมาะสมต่อเป้าหมายเศรษฐกิจต่างๆ ของธนาคารกลาง การเพิ่มขึ้นของค่า RER_t หมายถึงการแข็งค่าขึ้นของสกุลเงินในประเทศ ดังนั้น ค่าเครื่องหมายคาดหวังของ ϕ_{RER} จึงเป็นลบ สะท้อนถึงการแข็งค่าของเงินสกุลในประเทศส่งผล

ให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศลดลง ธนาคารกลางจึงบรรเทาผลกระทบโดยการลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลง

ความแตกต่างระหว่างสมการที่ (2) และ (3) สามารถพิจารณาได้ด้วยขนาดของการตอบสนองต่อช่องว่างเงินเฟ้อของธนาคารกลางในกรณีที่มีอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเกี่ยวข้องจะมีขนาดน้อยกว่า สมมติให้ช่องว่างเงินเฟ้อเกิดขึ้นในขนาดที่เท่ากัน ธนาคารกลางตอบสนองโดยการปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบาย การปรับเพิ่มของดอกเบี้ยนโยบายส่งผลให้เกิดกระแสเงินทุนไหลเข้าและกระทบอัตราแลกเปลี่ยนในตลาดเงินตราต่างประเทศให้แข็งค่าขึ้น และส่งผลกลับมากระทบผลผลิตในที่สุด ดังนั้นขนาดการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในกรณีที่พิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนร่วมด้วยจะมีขนาดเล็กกว่า

อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ ผลของการดำเนินนโยบายการเงินมีความล่าช้าเกิดขึ้น การปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายในปัจจุบันเพื่อตอบสนองต่อช่องว่างเงินเฟ้อและช่องว่างผลผลิตในช่วงเวลาปัจจุบันอาจไม่ทันการณ์ ดังนั้นการดำเนินนโยบายจึงมีลักษณะที่เป็นการมองไปข้างหน้า (Forward looking) หากเราปรับสมการที่ (3) โดยคำนึงถึงลักษณะการดำเนินนโยบายแบบมองไปข้างหน้า สามารถทำได้โดยเปลี่ยนช่องว่างดังกล่าวให้อยู่ในรูปของช่องว่างคาดการณ์ (Forecast) ดังนี้

$$i_t = \phi_i i_{t-1} + \phi_\pi \pi_{t+h}^f + \phi_y y_{t+h}^f + \phi_{RER} RER_t \quad (4)$$

โดยที่ $\pi_{t+h}^f = \pi_{t+h}^f - \pi_{t+h}^*$ คือ ช่องว่างเงินเฟ้อคาดการณ์ ณ เวลา $t+h$

และ $y_{t+h}^f = y_{t+h}^f - y_{t+h}^*$ คือ ช่องว่างผลผลิตคาดการณ์ ณ เวลา $t+h$

สมการที่ (4) อธิบายพฤติกรรมการตอบสนองต่อค่าช่องว่างที่ธนาคารกลางคาดว่าจะเกิดขึ้นในอีก h ช่วงเวลานับจากปัจจุบัน ซึ่งการจะคำนวณช่องว่างคาดการณ์ได้ ธนาคารกลางจะต้องทำการคาดการณ์เงินเฟ้อ คาดการณ์

ผลผลิตในอนาคต (π_{t+h}^f และ y_{t+h}^f) ตลอดจนเป้าหมายเงินเฟ้อและผลผลิตศักยภาพในอนาคต (π_{t+h}^* และ y_{t+h}^*) ในทำนองเดียวกัน เราอาจเรียกสมการที่ (3) ได้อีกอย่างว่าเป็นการดำเนินนโยบายแบบมองย้อนกลับ (Backward looking) เนื่องจากธนาคารกลางจะปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยขึ้นกับข้อมูลในอดีตและปัจจุบัน

3. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

งานศึกษาชิ้นนี้จะใช้แบบจำลองสมการที่ (3) และ (4) เป็นแบบจำลองหลักในการศึกษาพฤติกรรม การกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งจะเห็นได้ว่าตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์กันกับตัวเอง และตัวแปรอื่นๆ ทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน และในอดีต กล่าวคือตัวแปรแต่ละตัวจะมีสมการกำหนดของตัวเองที่ขึ้นกับค่าของตัวเอง และตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองเป็นตัวแปรภายใน (Endogenous variable) ดังนั้น การประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) จึงไม่เหมาะสมในกรณีนี้ แบบจำลองทางสถิติที่ใช้ในงานศึกษาชิ้นนี้คือ แบบจำลอง Structural vector autoregressive (SVAR) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้เมื่อต้องการหาความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวแปรในระบบสมการ (System of equations) ที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่ต่างเป็นตัวแปรกำหนดซึ่งกันและกัน หากเรากำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ ใน p ช่วงเวลาก่อนหน้า เราสามารถเขียนระบบสมการให้อยู่ในรูป VAR (p) ได้ดังนี้⁶

⁶ ผู้ที่สนใจรายละเอียดแบบจำลอง VAR สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ใน Ender (1995)

$$\mathbf{x}_t = \mathbf{A}_0 + \sum_{i=1}^p \mathbf{A}_i \mathbf{x}_{t-i} + \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad (5)$$

โดยที่ \mathbf{x}_t คือ เวกเตอร์เมทริกซ์ที่บรรจุตัวแปรที่เราต้องการทราบความสัมพันธ์ ดังนั้น $\mathbf{x}_t = [\pi_t \quad RER_t \quad y_t \quad i_t]^T$ และ $\mathbf{x}_{t-i} = [\pi_{t-i} \quad RER_{t-i} \quad y_{t-i} \quad i_{t-i}]^T$ คือเวกเตอร์เมทริกซ์ของตัวแปรภายในแบบจำลอง ในกรณีของพฤติกรรมตอบสนองถูกสมมติให้เป็นแบบ Backward looking ส่วนกรณีที่เป็นแบบจำลองเป็นแบบ Forward looking ตัวแปรภายในเวกเตอร์เมทริกซ์ \mathbf{x}_{t-i} จะเปลี่ยนเป็น $\mathbf{x}_{t-i} = [\pi_{t+h-i}^f \quad RER_{t-i} \quad y_{t+h-i}^f \quad i_{t-i}]^T$ โดยที่ π_{t+h-i}^f และ y_{t+h-i}^f คือค่าคาดการณ์ช่องว่างทางการเงินเพื่อและช่องว่างการผลิตที่เกิดขึ้น h ช่วงเวลาในอนาคต ที่เคยทำการคาดการณ์ ณ ช่วงเวลา $t-i$ ในอดีต \mathbf{A}_0 คือ เวกเตอร์เมทริกซ์ที่บรรจุค่าคงที่ในแต่ละสมการย่อย \mathbf{A}_i คือ เวกเตอร์เมทริกซ์ที่บรรจุค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละตัวแปรในเมทริกซ์ \mathbf{x}_{t-i} และ $\boldsymbol{\varepsilon}_t$ คือเวกเตอร์เมทริกซ์ของค่า error term ในแต่ละสมการย่อยในระบบสมการ

เนื่องจากตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เกิดขึ้นพร้อมๆ กัน จึงเป็นการยากที่จะหาความสัมพันธ์ของตัวแปรหนึ่งส่งผลต่ออีกตัวแปรหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ตัวแปรภายในแบบจำลองมีการลำดับการเปลี่ยนแปลงอย่างมีเหตุมีผล วิธี Choleski ordering จึงถูกนำมาใช้ในงานศึกษานี้เพื่อขจัดปัญหาดังกล่าวและเพื่อเป็นการระบุลำดับความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ (Identification assumption) ในแบบจำลอง แนวคิดนี้เป็นการเรียงลำดับของตัวแปรที่ตั้งอยู่บนสมมุติฐานว่า ในช่วงเวลาหนึ่งๆ การเปลี่ยนแปลงใดๆ ของตัวแปรในลำดับแรกจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรในลำดับที่สอง แต่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรใน

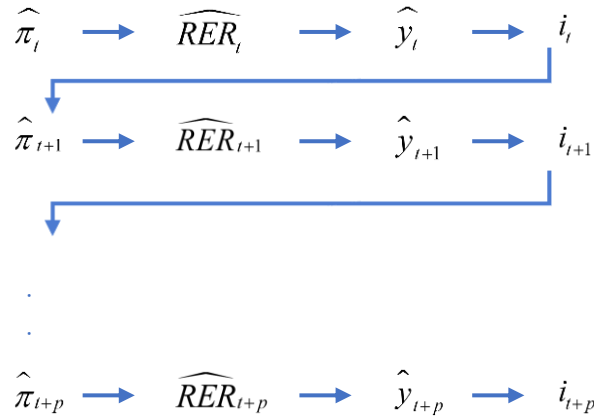
ลำดับที่สองที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลย้อนกลับมายังการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในลำดับก่อนหน้าในช่วงเวลาเดียวกัน แต่จะส่งผลไปยังการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรก่อนหน้าในช่วงเวลาถัดไป

การเรียงลำดับตัวแปรในแบบจำลอง Backward looking เรียงลำดับจากแรกสุดไปท้ายสุด คือ ช่องว่างเงินเพื่อ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ช่องว่างผลผลิต และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ตามลำดับ (ภาพที่ 1.a) แนวคิดในการเรียงลำดับ การเปลี่ยนแปลงของเงินเพื่อส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และกระทบต่อระดับการผลิตในที่สุด ผลที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อการตัดสินใจปรับดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะส่งผลไปยังช่องว่างเงินเพื่อ และตัวแปรอื่นๆ ในเวลาช่วงเวลาถัดไป ตามลำดับ

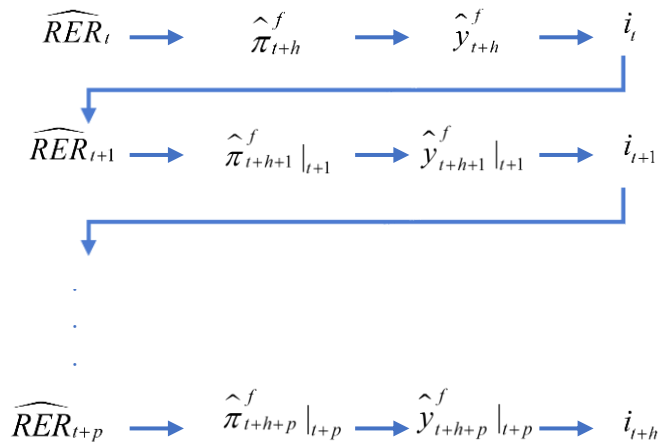
สำหรับแบบจำลอง Forward looking จะสมมุติให้ การเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในลำดับแรก ส่งผลให้การคาดการณ์เกี่ยวกับช่องว่างเงินเพื่อและผลผลิตในอีก h ช่วงเวลาในอนาคต เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเป้าหมาย ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายในท้ายที่สุด จากนั้นการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะไปกระทบอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ช่องว่างเงินเพื่อคาดการณ์ ช่องว่างผลผลิตคาดการณ์ และการตัดสินใจปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาถัดไปตามลำดับ (ภาพที่ 1.b)

ภาพที่ 1 การเรียงลำดับของตัวแปรในแบบจำลอง

รูปที่ 1. a พลวัตการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในแบบจำลอง Backward looking



รูปที่ 1. b พลวัตการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในแบบจำลอง Forward looking



4. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

งานศึกษานี้ศึกษาพฤติกรรมการดำเนินนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสย้อนหลังตั้งแต่ปี 2543Q3-2560Q3 โดยที่ข้อมูลตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (i_t) คำนวณจากอัตราดอกเบี้ยในตลาดซื้อคืนระยะ 1 วัน (RP1) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตัวแปร

ช่องว่างเงินเพื่อปัจจุบัน (π_t) คำนวณจากส่วนต่างของอัตราเงินเพื่อพื้นฐาน (π_t) จากเว็บไซต์ของกระทรวงพาณิชย์ และอัตราเงินเพื่อเป้าหมาย (π_t^*) ในที่นี้กำหนดให้มีค่าเท่ากับร้อยละ 1.75 ซึ่งเท่ากับค่ากลางของขอบบนและขอบล่างของอัตราเงินเพื่อเป้าหมายที่ธนาคารแห่งประเทศไทยประกาศ⁷

ข้อมูลตัวแปรช่องว่างผลผลิต (y_t) ในเวลาปัจจุบันคำนวณจากส่วนต่างระหว่างอัตราการเติบโตของผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริง (RGDP growth)⁸ ในปัจจุบันจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กับอัตราการเจริญเติบโตศักยภาพ (Potential growth) งานศึกษานี้กำหนดให้มีค่าเท่ากับร้อยละ 5.25 ซึ่งเป็นค่ากลางที่ได้จากการศึกษาของ Chuenchoksan et al.(2008)⁹ สำหรับข้อมูลเงินเพื่อและผลผลิตภาคการณ้ สืบเคราะห์จากข้อมูลคาดการณ์จากรายงานนโยบายรายไตรมาสของธนาคารแห่งประเทศไทยทุกฉบับตั้งแต่ ฉบับเดือน กรกฎาคม 2543 ถึงธันวาคม 2560 งานศึกษาชิ้นนี้ใช้ข้อมูลเงินเพื่อและอัตราการเติบโต

⁷ ในปี 2558 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เปลี่ยนกรอบเป้าหมายเงินเพื่อพื้นฐานแบบกำหนดกรอบที่ร้อยละ 0.5-3.0 มาเป็นการกำหนดอัตราเงินเพื่อทั่วไปที่ร้อยละ 2.5 ± 1.5 เพื่อให้สามารถสื่อสารกับสาธารณชนได้ดียิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามค่าอัตราเงินเพื่อทั่วไปเป้าหมายที่ร้อยละ 2.5 สามารถเทียบเคียงได้กับค่ากลางของอัตราเงินเพื่อพื้นฐานที่ร้อยละ 1.75 ตามรายงานของธนาคารแห่งประเทศไทย (สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/MonetPolicyKnowledge/Documents/QandA_MPCtarget2558.pdf)

⁸ ข้อมูลคาดการณ์ของผลผลิตที่รายงานในรายงานนโยบายการเงินเป็นการรายงานอัตราการเติบโต (Forecast growth rate) ดังนั้นเราจึงปรับช่องว่างผลผลิตให้อยู่ในรูปของช่องว่างอัตราการเติบโตที่เบี่ยงไปจากอัตราการเติบโต ศักยภาพ เพื่อให้ช่องว่างผลผลิตทั้งในแบบจำลอง Backward และ Forward ถูกวัดออกมาในรูปของอัตราการเติบโตเช่นเดียวกัน เช่นเดียวกับงานของ Sauer and Sturm (2003), Goodhart (2005) and Aizenman et al. (2011) ที่ใช้ช่องว่างการเติบโตผลผลิตในลักษณะเช่นนี้

⁹ หลังจากวิกฤตค่าที่ใช้สอดคล้องกับค่าประมาณการจากแหล่งอื่นๆ ในปัจจุบันที่มองว่าไทยยังมีศักยภาพเติบโตได้ที่ระดับร้อยละ 4-5 ในระยะยาว และเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับการเติบโตตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี เพื่อก้าวผ่านประเทศรายได้ปานกลาง (World Bank: Thailand Economic Monitor, 2017)

ของผลผลิตคาดการณ์เป็นระยะ 1 ปี และ 2 ปี นับจากปัจจุบัน ($h=4$ และ $h=8$) เพื่อให้สอดคล้องกับงานศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาการส่งผลของนโยบายการเงินต่อระดับราคาและผลผลิตที่ใช้เวลาประมาณ 1-2 ปี (Svenson, 1997 และ Disyatat and Vongsinsirikul, 2003)

อย่างไรก็ตามการรายงานดังกล่าวเป็นการรายงานค่าความน่าจะเป็นของอัตราเงินเฟ้อและผลผลิตในช่วงต่างๆ ที่เป็นไปได้ (Fan chart) งานศึกษานี้ยังวิธีการคำนวณค่าคาดการณ์ด้วยวิธีของ Luangaram et al. (2010) โดยเฉลี่ยจากค่ากลางในแต่ละช่วงถ่วงน้ำหนักด้วยค่าความน่าจะเป็น (Mean forecast) ที่ธนาคารกลางรายงาน ซึ่งวิธีการคำนวณค่าคาดการณ์เงินเฟ้อและผลผลิตแบบนี้มีข้อดีอย่างน้อยสองประการ ประการแรกค่าที่ใช้เป็นค่าที่มาจากข้อมูลการรายงานของธนาคารกลางโดยตรง โดยการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่รวมตัวแปรและข้อสมมุติเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจในอนาคตผ่านสายตาของธนาคารกลางเองจึงมีความน่าเชื่อถือกว่าการประมาณค่าพยากรณ์จากวิธีการทางเศรษฐมิติอื่นๆ (Knutter, 2004) ประการที่สอง สามารถลดความซับซ้อนการใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติเมื่อตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรคาดการณ์

ช่องว่างอัตราแลกเปลี่ยน ($REER_t$) คำนวณจากส่วนต่างระหว่างค่า logarithm ของดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง (REER) จากเว็บไซต์ธนาคารแห่งประเทศไทย กับค่าแนวโน้มของอัตราแลกเปลี่ยน (Trend) ที่คำนวณโดยใช้เครื่องมือ Hodrick-Presscott (HP) filter เพื่อหาค่าเฉลี่ยแนวโน้มระยะยาวของดัชนี REER เนื่องจากส่วนต่างของค่าอยู่ในรูป log difference ค่าส่วนต่างนี้จึงหมายถึงร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่า REER ที่เบี่ยงเบนไปจากค่าแนวโน้ม REER ในระยะยาว

5. ผลการศึกษา

5.1 การทดสอบ Unit root

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา (Time series) เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่เป็นจริง (Spurious regression) จึงต้องทำให้แน่ใจเสียก่อนว่าชุดข้อมูลของตัวแปรแต่ละตัวเป็นข้อมูลที่นิ่ง (Stationary) เสียก่อน ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ของชุดข้อมูลแต่ละตัวโดยใช้วิธีของ Augmented Dickey Fuller (ADF) และ Phillips Perron (PP) ผลการทดสอบพบว่าข้อมูลตัวแปรเกือบทุกตัวเป็นแบบ Stationary แล้ว จากการที่เราสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักว่าชุดข้อมูลมี Unit root ได้ มีเพียงตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบายและตัวแปรช่องว่างเงินเฟ้อที่เป็นแบบ Non-stationary อย่างไรก็ตาม ตัวแปรทั้งสองนี้มีลักษณะแบบ $I(1)$ ดังนั้นเราต้องทำ First difference เพื่อให้ชุดข้อมูลอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และช่องว่างเงินเฟ้อมีลักษณะ Stationary เสียก่อน

5.2 การทดสอบ Lag length criteria

จากสมการที่ (5) จะเห็นว่าตัวแปรของเราสัมพันธ์กับค่าในช่วงเวลาก่อนหน้า p ช่วง ดังนั้นเราจำเป็นต้องเลือกจำนวน p ที่เหมาะสมที่สุดของแบบจำลอง (Optimal lag) โดยปกติเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมมีด้วยกัน 5 วิธี Akaike's information criterion (AIC), Schwarz's information criterion (SIC), Final prediction error (FPE), Hannan and Quinn (HQ) และ Likelihood ratio (LR) ซึ่งแต่ละเกณฑ์อาจให้ข้อสรุปที่ไม่เหมือนกัน เกณฑ์ที่ใช้ในที่นี้จะพิจารณาควบคู่กับการทดสอบความผิดปกติทางสถิติ (Diagnostic test) อื่นๆ และความสมเหตุสมผลของผลการศึกษา กับทฤษฎีในทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่กันไปด้วย

ตารางที่ 2 แสดงผลการเลือกจากเกณฑ์การตัดสินใจทั้ง 5 เกณฑ์ อย่างไรก็ตามแบบจำลองทั้ง Backward และ Forward กำหนดให้ค่า p เท่ากับ 1 เนื่องจากให้ผลลัพธ์เมื่อพิจารณาถึงความสมเหตุสมผลในทางทฤษฎี และการทดสอบทางสถิติอื่นๆ ให้ผลการศึกษาที่ดีกว่า¹⁰

ตารางที่ 1 การทดสอบ Unit root test

ตัวแปร	ADF		PP	
	Level	First-Difference	Level	First-Difference
i_t	-2.81	-4.63**	-2.19	-4.62**
π_t	-2.32	-3.05	-2.82	-5.31**
y_t	-5.79*	-6.17**	-4.27**	-9.02**
RER_t	-3.74*	-8.48**	-3.87*	-8.58**
π_{t+4}^f	-2.69**	-8.15**	-2.66**	-8.69**
π_{t+8}^f	-4.42**	-10.79**	-4.54**	-11.84**
y_{t+4}^f	-4.85**	-8.28**	-4.87**	-33.25**
y_{t+8}^f	-4.48**	-7.42**	-4.45**	-11.44**

ที่มา: คำนวณโดยผู้วิจัย

หมายเหตุ: ** และ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 10% และ 5% ตามลำดับ

¹⁰ สามารถดูผลการทดสอบ Diagnostic test จากตารางในภาคผนวก

ตารางที่ 2 การเลือก Lag length criteria

2.a แบบจำลอง Backward looking

Lag	Criteria of selection				
	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	1.56391	11.78733	13.15967	12.32615
1	158.56000	0.09830	9.00013	10.92141*	9.75447
2	30.58251	0.08530	8.82120	11.29142	9.79107
3	34.22258	0.06453	8.48176	11.50092	9.66716
4	23.54653	0.06159	8.34382	11.91192	9.74475
5	29.41805	0.04700	7.94064	12.05767	9.55709
6*	33.27192*	0.028968*	7.268483*	11.93445	9.100461*

2.b แบบจำลอง Forward looking ณ เวลา $t+4$

Lag	Criteria of Selection				
	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	0.683747	10.95997	12.33232	11.49879
1	170.0083*	0.033858*	7.934263	9.855546*	8.688607*
2	22.41721	0.035372	7.940910	10.41113	8.910781
3	22.03258	0.036289	7.906225	10.92538	9.091623
4	10.61485	0.049609	8.127497	11.69559	9.528421
5	18.30827	0.053570	8.071492	12.18853	9.687944
6*	25.76834	0.043166	7.667324*	12.33330	9.499302

2.c แบบจำลอง Forward looking ณ เวลา $t+8$

Lag	Criteria of selection				
	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	0.133205	9.334923	9.883861	9.55045
1	158.0904	0.012007*	6.923451	8.021327*	7.354505*
2	25.01618	0.01237	6.939257	8.586071	7.585838
3	17.42292	0.014594	7.076627	9.272378	7.938734
4	18.70468	0.016432	7.147406	9.892096	8.225041
5	17.55803	0.01869	7.201482	10.49511	8.494643
6*	36.00183*	0.012132	6.658733*	10.5013	8.167422

2.d แบบจำลอง Backward และ Forward looking ณ เวลา $t+4$ และ $t+8$

Lag	Criteria of selection				
	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	0.03276	13.60505	14.84016	14.08999
1	195.7536	0.00214	10.85127	13.32149*	11.82114
2	42.1283	0.00283	11.05510	14.76043	12.50990
3	62.2392	0.00204	10.57851	15.51895	12.51826
4	40.5062	0.00242	10.47399	16.64954	12.89866
5	37.6827	0.00289	10.18594	17.59660	13.09555
6*	65.76817*	0.000742*	8.058824*	16.70460	11.45337*

ที่มา: คำนวณ โดยผู้วิจัย

หมายเหตุ: * หมายถึงจำนวน Lag ที่ถูกเลือกจากเกณฑ์ต่างๆ

5.2 การวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปร และ การวิเคราะห์แยกส่วนความแปรปรวน

โดยปกติแบบจำลองที่มีจำนวนตัวแปรและจำนวน lag ของเวลาที่มาก ในบางครั้งก่อให้เกิดความยากในการตีความผลที่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากค่าที่ได้จากแต่ละ lag มีความสัมพันธ์ที่ขัดแย้งกันเอง การวิเคราะห์การศึกษาในแบบจำลอง VAR จึงมักนิยมวิเคราะห์ผลจากการดูการตอบสนองของตัวแปร (Impulse response function: IRF) ที่เราสนใจเมื่อเรากำหนดให้เกิด shock จากตัวแปรอื่นๆ เข้าไปในแบบจำลอง ยกตัวอย่างเช่น หากเรา shock ตัวช่องว่างเงินเพื่อ เท่ากับ 1 หน่วย จะส่งผลกระทบต่อกรอบการปรับดอกเบี้ยนโยบายทางตรง และส่งผลโดยอ้อมเช่น อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ช่องว่างผลผลิต และส่งมายังอัตราดอกเบี้ยนโยบายอีกทางหนึ่ง IRF จะช่วยให้เราเห็นผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายทั้งในช่วงเวลาปัจจุบัน และในอนาคต

ภาพที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ IRF ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อตัวแปรอื่นๆ ในกรณี Backward looking (ภาพที่ 2.1) ผลการศึกษาพบว่าธนาคารแห่งประเทศไทย (BOT) ตอบสนองต่ออัตราเงินเฟ้ออย่างมีนัยสำคัญ เมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นหลุดไปจากค่าเป้าหมาย BOT จะตอบสนองโดยการปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยที่ขนาดการตอบสนองเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป และสูงสุดในไตรมาสที่ 2 ก่อนที่ผลของอัตราเงินเฟ้อจะค่อยๆ ลดลงและหมดไปในไตรมาสที่ 12 หากพิจารณาผลของช่องว่างผลผลิตต่อการดำเนินนโยบาย พบว่า อัตราการเติบโตของผลผลิตที่สูงกว่าอัตราศักยภาพส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ย อย่างไรก็ตาม การตอบสนองต่อแรงกดดันจากช่องว่างผลผลิตเป็นการตอบสนองในขนาดที่น้อยกว่า และใช้ระยะเวลาที่สั้นกว่าผลจากช่องว่างเงินเฟ้อ ในขณะที่ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นไปตามทฤษฎี แต่ผลดังกล่าวไม่ได้ทำให้ดอกเบี้ยนโยบายเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ IRF ชี้ให้เห็นว่าการ

เปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาที่ผ่านมาส่งผลอย่างมากต่อการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาปัจจุบัน ผลดังกล่าวค่อยๆ ลดลงและกลับสู่ภาวะสมดุลอีกครั้งที่ไตรมาสที่ 8

เมื่อพิจารณากรณีแบบจำลอง Forward looking ในภาพที่ 2.2-2.3 พบว่า BOT ตอบสนองต่ออัตราเงินเพื่อคาดการณ์แบบ 4 ไตรมาส และ 8 ไตรมาสล่วงหน้าอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ไม่ได้ตอบสนองต่อช่องว่างผลผลิตคาดการณ์ล่วงหน้าทั้งสองกรณี นั้นหมายถึง อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายอย่างมีนัยสำคัญและใช้ระยะเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพอีกครั้งใกล้เคียงกับช่องว่างเงินเพื่อคาดการณ์

ภาพที่ 2.1-2.3 เป็นผลการศึกษาเมื่อพิจารณาพฤติกรรมของธนาคารแบบแยกแยะระหว่าง Backward และ Forward ออกจากกัน ซึ่งตัวแปรช่องว่างเงินเพื่อทั้งที่เป็นแบบช่วงเวลาปกติและแบบคาดการณ์ต่างพบว่าส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบาย นั้นหมายถึงธนาคารกลางอาจดำเนินนโยบายการเงินแบบมองไปข้างหน้าเพื่อดูผลจากการปรับตัวในอดีตที่ผ่านมา และมองไปข้างหน้าถึงผลกระทบจากการคาดการณ์ไปข้างหน้าพร้อมๆ กัน ดังนั้นหากเรานำช่องว่างเงินเพื่อและช่องว่างผลผลิตในปัจจุบัน ช่องว่างเงินเพื่อคาดการณ์ 4 และ 8 ไตรมาสข้างหน้า และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งเป็นตัวแปรที่เราพบว่าส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายจากกรณีข้างต้นมาหาความสัมพันธ์ร่วมกัน ผลจาก IRF ในภาพที่ 2.4 พบว่า BOT กลางปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายจากการเปลี่ยนแปลงของช่องว่างเงินเพื่อในปัจจุบันมากกว่าช่องว่างเงินเพื่อคาดการณ์ในอีก 4 ไตรมาสข้างหน้า และไม่มีการปรับตัวในกรณีของช่องว่างเงินเพื่อคาดการณ์ในอีก 8 ไตรมาสข้างหน้า สะท้อนให้เห็นว่า BOT ให้น้ำหนักกับอัตราเงินเพื่อที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมากกว่าแรงกดดันเงินเพื่อคาดการณ์ในอนาคต

การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยต่อช่องว่างผลผลิตปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ และยังคงให้น้ำหนักกับเงินเพื่อที่เป็นเป้าหมายหลักมากกว่าผลผลิต สอดคล้องกับกรณี 2.1 ซึ่งเป็นการยืนยันว่า BOT ดำเนินนโยบายการเงินภายใต้เป้าหมายเงินเพื่อแบบยืดหยุ่น (Flexible inflation targeting) นอกจากนี้ การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนยังคงสอดคล้องกับหลักการในทางทฤษฎี แต่ไม่ได้มีมากอย่างมีนัยสำคัญ

เพื่อเป็นการพิจารณาสัดส่วนของผลกระทบของตัวแปรต่างๆ ต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายที่เปลี่ยนแปลงหรือเป็นการพิจารณาน้ำหนักโดยเปรียบเทียบที่ BOT ให้ความสำคัญกับตัวแปรแต่ละตัวได้ดียิ่งขึ้น เราสามารถทำได้โดยพิจารณาการวิเคราะห์แยกส่วนความแปรปรวน (Variance Decomposition: VD) ดังแสดงในตารางที่ 3 ผลของ VD ยืนยันการดำเนินอัตราดอกเบี้ยนโยบายแบบค่อยเป็นค่อยไป (Policy smoothing) จากสัดส่วนของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาก่อนหน้านี้ที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายในปัจจุบันถึงร้อยละ 82.3 ในไตรมาสแรกของการปรับตัว ก่อนจะลดลงเหลือร้อยละ 54.8 และ 50.4 ในไตรมาสที่ 4 และ 8 ของการดำเนินนโยบาย ตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ อย่างช่องว่างอัตราเงินเพื่อ อัตราเงินเพื่อคาดการณ์ 4 ไตรมาสข้างหน้า มีแนวโน้มสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 8.3 และ 3.7 เป็นร้อยละ 28.1 และ 5.4 ตามลำดับซึ่งทั้งสองตัวแปรนี้ใช้เวลาประมาณ 4 ไตรมาสก่อนจะเข้าสู่ภาวะสมดุลอีกครั้ง แตกต่างจากการตอบสนองต่อช่องว่างผลผลิตที่ สัดส่วนเพิ่มขึ้นสูงสุดในไตรมาสที่ 2-3 ก่อนจะลดลงเล็กน้อยและคงที่ร้อยละ 5.4 ในไตรมาสที่ 8

อย่างไรก็ตาม การตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักเพียงร้อยละ 2.2 ขัดแย้งกับสิ่งที่พบในงานของ Aizenman et al. (2011) ที่พบว่าธนาคารกลางในประเทศตลาดเกิดใหม่มีแนวโน้มที่จะให้น้ำหนักต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าผลผลิตในการดำเนินนโยบายการเงิน

5.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะของงานศึกษา

งานศึกษานี้มีข้อจำกัดของแบบจำลองและตัวแปรที่ใช้และอาจส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ที่อยู่ 3 ประการ ประการแรก รูปแบบการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Identification) ที่ใช้เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งเท่านั้น หากมีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรูปแบบอื่น อาจให้ผลการศึกษาที่ต่างออกไปได้ เช่น การระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในปัจจุบันกับตัวแปรคาดการณ์ อาจมีความสัมพันธ์หรือปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง ประการที่สอง งานชิ้นนี้กำหนดให้ค่าอัตราการเติบโตของผลผลิตศักยภาพมีค่าคงที่เท่ากับร้อยละ 5.25 ซึ่งในแต่ละช่วงเวลาการกลางอาจมีมุมมองเกี่ยวกับศักยภาพการเติบโตของผลผลิตที่ไม่เท่ากัน หากกำหนดให้ค่าดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป อาจทำให้ขนาดการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อช่องว่างผลผลิตเปลี่ยนแปลง ประการสุดท้าย การวัดระดับอัตราแลกเปลี่ยนที่เหมาะสมด้วยค่าเฉลี่ยแนวโน้มระยะยาวจากเครื่องมือ HP filter ไม่ได้มีแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์รองรับ การประมาณค่าที่เหมาะสมของอัตราแลกเปลี่ยนด้วยแบบจำลองอื่นๆ เช่น แบบจำลองดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยน อาจให้ผลการตอบสนองของดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยนต่างไปได้เช่นกัน

6. บทสรุปและนัยยะเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลอง SVAR สามารถสรุปได้ว่า BOT ดำเนินนโยบายการเงินเพื่อควบคุมอัตราเงินเฟ้อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งในอดีต (Backward looking) และข้อมูลคาดการณ์ (Forward looking) การสร้างแบบจำลองที่สมมุติให้ธนาคารกลางมีการดำเนินนโยบายเป็นแบบอย่างใดอย่างหนึ่งอาจทำให้เกิดความเอนเอียงของค่าความสัมพันธ์ได้ ผลจาก IRF และ VD จึงชี้ให้เห็นว่าการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาปัจจุบัน มักมีอิทธิพลจากการปรับดอกเบี้ยนโยบายในช่วงเวลาก่อนหน้าเข้ามา

เกี่ยวข้อง กล่าวคือ BOT มีการดำเนินนโยบายเพื่อให้การปรับตัวของดอกเบี้ยนโยบายมีลักษณะที่ค่อยเป็นค่อยไป (Policy smoothing)

ในขณะที่การตอบสนองต่อช่องว่างอัตราเงินเฟ้อ BOT ให้น้ำหนักกับอัตราเงินเฟ้อในช่วงเวลาปัจจุบันมากกว่าแรงกดดันเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเผชิญในอนาคตอีก 4 ไตรมาสข้างหน้า ซึ่งการตอบสนองมีลักษณะแบบค่อยเป็นค่อยไปและกลับเข้าสู่สมดุลที่ 8 ไตรมาส สอดคล้องกับงานศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาที่นโยบายการเงินจะออกผลได้เต็มที่ซึ่งใช้เวลาประมาณ 1-2 ปี ในขณะที่การตอบสนองต่อช่องว่างผลผลิตจะมีขนาดที่น้อยกว่าโดยจะขึ้นอยู่กับช่องว่างที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเท่านั้น และใช้เวลาในการปรับตัวน้อยกว่าอยู่ที่ 4-5 ไตรมาส สะท้อนให้เห็นว่า BOT ให้ความสำคัญกับข้อมูลที่เป็นแบบ Backward looking มากกว่า Forward looking ทั้งนี้ความแตกต่างระหว่างน้ำหนักที่ให้กับช่องว่างเงินเฟ้อและช่องว่างผลผลิตดังกล่าวไม่ใช่เรื่องที่ผิดปกติ เนื่องจากกรอบการดำเนินนโยบายการเงินของไทยอยู่ภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation targeting) ซึ่งมีการประกาศค่าเงินเฟ้อเป้าหมายแก่สาธารณะตลอดเวลา แต่ไม่ได้มีการประกาศค่าอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตเป้าหมาย ดังนั้นสิ่งที่ BOT ต้องทำเป็นอย่างแรกคือการรักษาเสถียรภาพของราคาเพื่อให้เงินเฟ้ออยู่ในกรอบเป้าหมายที่ได้ประกาศไว้ น้ำหนักที่ให้กับช่องว่างเงินเฟ้อจึงสูงกว่า

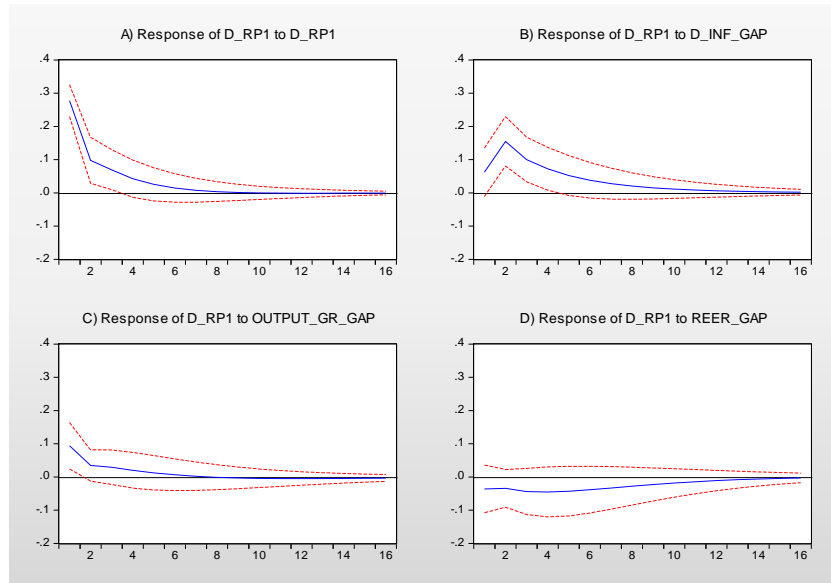
ถึงแม้ว่าการตอบสนองของดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยนจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับทฤษฎี แต่เป็นการตอบสนองเพียงเล็กน้อย ผลการวิเคราะห์ VD ซึ่งให้เห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 2.2 ของการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย 100 basis point เท่านั้น ซึ่งขัดแย้งกับงานศึกษาของ Aizenman et al. (2011) ที่พบว่าธนาคารกลางในประเทศตลาดเกิดใหม่มีแนวโน้มที่จะให้น้ำหนักต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าผลผลิตในการดำเนินนโยบายการเงิน

นัยยะเชิงนโยบายของงานศึกษาชิ้นนี้มีด้วยกัน 3 ประการคือ ประการแรก การรวมเอาอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายอาจไม่ได้หมายถึงธนาคารกลางต้องการจะใช้ดอกเบี้ยนโยบายในการตอบสนองต่อการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน แต่อาจเพื่อเป็นการป้องกันการประเมินผลกระทบของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อผลผลิตที่ต่ำกว่าความเป็นจริง (Underestimate) หากไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบทางอ้อมจากดอกเบี้ยนโยบายผ่านอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่สามารถส่งผลมายังระดับผลผลิตอีกทอดหนึ่ง

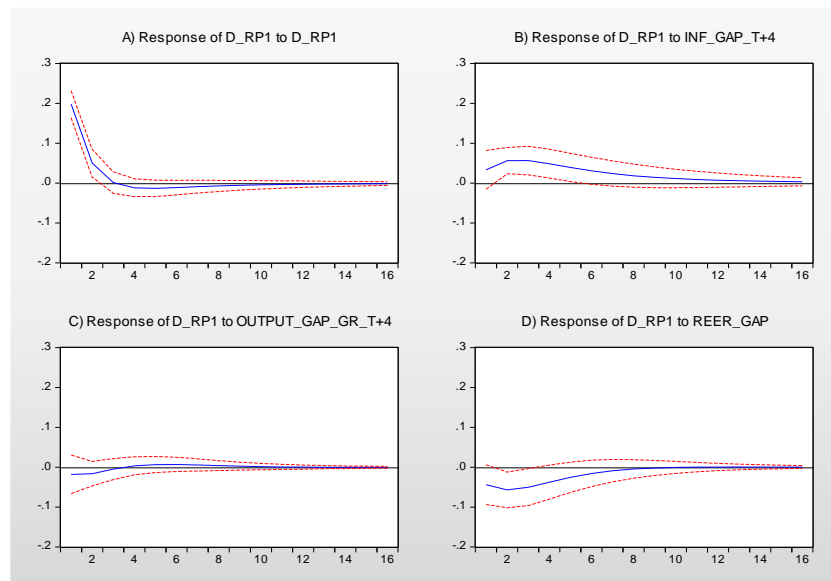
ประการที่สอง การศึกษาพฤติกรรมของธนาคารกลางเป็นเรื่องเฉพาะที่ไม่เหมือนกันในแต่ละประเทศ การศึกษาพฤติกรรมโดยใช้ข้อมูล Panel data เพื่อศึกษาพฤติกรรมของธนาคารแบบกลุ่มประเทศอาจให้ภาพที่คลาดเคลื่อนได้ และประการสุดท้าย งานชิ้นนี้ชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมของธนาคารกลางไม่ได้จำเป็นจะต้องแบ่งแยกออกเป็น Backward หรือ Forward looking แต่เพียงเท่านั้น ในความเป็นจริงธนาคารอาจใช้ส่วนผสมระหว่างทั้งสองวิธี เพื่อใช้ข้อมูลที่มีในการดำเนินนโยบายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ภาพที่ 2 การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่อปัจจัยต่างๆ

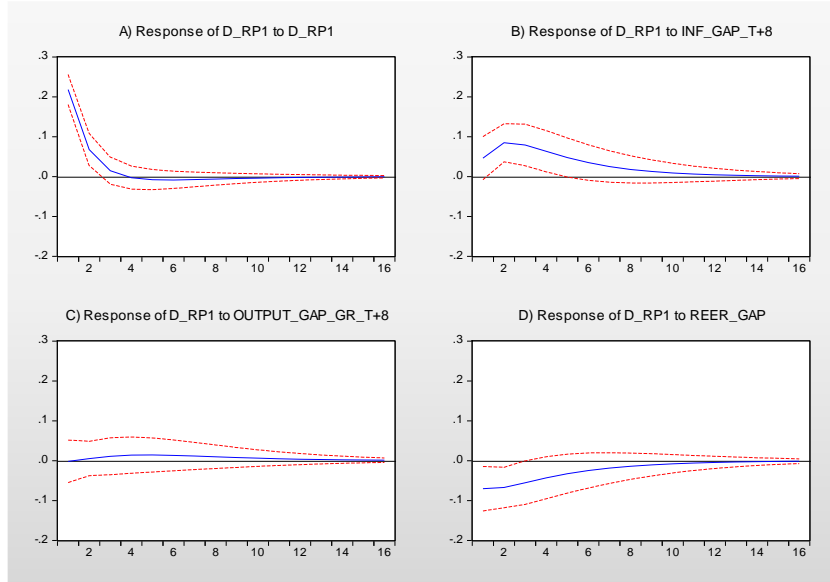
ภาพที่ 2.1 การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กรณี Backward looking



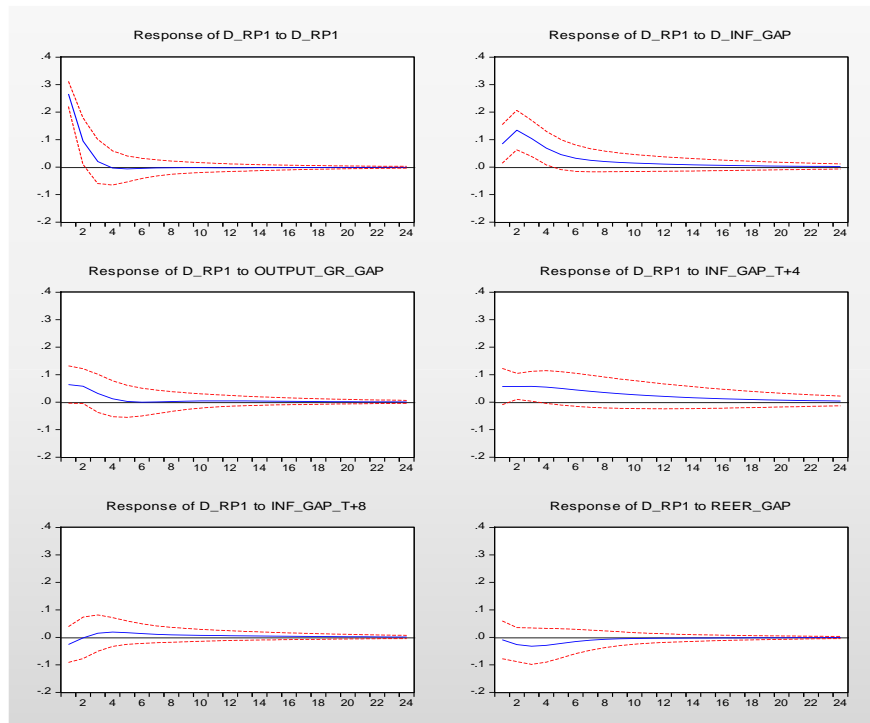
ภาพที่ 2.2 การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กรณี Forward looking ณ เวลา $t+4$



ภาพที่ 2.3 การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กรณี Forward looking ณ เวลา $t+8$



ภาพที่ 2.4 การตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย กรณี Backward และ Forward looking



ที่มา: คำนวณโดยผู้วิจัย

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์แยกส่วนความแปรปรวน

ตัวแปร	ช่วงเวลา							
	1	2	3	4	5	6	7	8
i_t	82.3	66.3	58.5	54.8	52.9	51.7	51.0	50.4
π_t	8.3	20.9	26.2	27.8	28.2	28.2	28.2	28.1
y_t	4.8	6.2	6.2	5.9	5.7	5.6	5.5	5.4
π_{t+4}^f	3.7	5.4	7.1	8.8	10.1	11.2	12.0	12.6
π_{t+8}^f	0.8	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2
RER_t	0.1	0.6	1.3	1.8	2.1	2.2	2.2	2.2

ที่มา: คำนวณ โดยผู้วิจัย

บรรณานุกรม

หนังสือ

- Ender, W. (1995). *Applied econometric time series*. USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Gali, J. (2008) “Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework” Princeton University Press, New Jersey.

บทความ

- Aizenman, J., Hutchison, M., and Noy, I. (2011). Inflation Targeting and Real Exchange Rates in Emerging Markets. *World Development*, 39(5), 712–724.
- Agénor, P., and Silva, L. Da. (2013). Inflation targeting and financial stability: A perspective from the developing world, 117.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Rancière, R., and Rogoff, K. (2009). *Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development*. *Journal of Monetary Economics*, 56(4), 494–513.
- Ball, L. (1999). *Efficient Rules for Monetary Policy*. *International Finance*, 2(1), 63–83.
- Ball L. (1998). *Policy rules for open economies*. NBER Working Paper 6760.
- Blanchard, O. J., and Kiyotaki, N. (1985). *Monopolistic Competition, Aggregate Demand Externalities and Real Effects of Nominal Money*. NBER Working Papers 1770
- Civcir, I., and Akçağlayan, A. (2010). *Inflation targeting and the exchange rate: Does it matter in Turkey?*. *Journal of Policy Modeling*, 32(3), 339–354.
- Disyatat, P., and Vongsinsirikul, P. (2003). *Monetary policy and the transmission mechanism in Thailand*. *Journal of Asian Economics*, 14(3), 389–418.

- Edwards, S. (2006). *The relationship between exchange rates and inflation targeting revisited*. NBER Working Paper 12163.
- Gali, J., and Monacelli, T. (2002). *Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy*. NBER Working Papers 8905.
- Goodhart, C. A. E. (2005). *The Monetary Policy Committee 's Reaction Function*: An Exercise in Estimation. *The B.E. Journal of Macro Economics*, 5(1), 1–42.
- Kuttner, Kenneth (2004), *The Role of Policy Rules in Inflation Targeting*, Federal Reserve Bank of Saint Louis Review, 86(4), 89-111.
- Kydland, F. E., and Prescott, E. C. (1977). *Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans*. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473–491
- Luangaram, P., Sethapramote, Y., and Sirisettaapa, P. (2009). *An Evaluation of Inflation Forecast Targeting in Thailand*. BOT Research Workshop. *Economics and Finance* 2, 325 – 334.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff. (1995). *The Mirage of Fixed Exchange Rates*. NBER Working Paper 5191.
- Svensson, L. E. O., and Van Wijnbergen, S. (1989). *Excess Capacity, Monopolistic Competition, and International Transmission of Monetary Disturbances*. *Economic Journal*, 99(397), 785–805
- Svenson, L.E.O. (1997). *Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets*. *European Economic Review*, 41(6), 1111-1146.
- Svenson, L.E.O. (1999). *Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule*.

Journal of Monetary Economics, 43(3), 607–654.

Svenson, L.E.O. (2000). *Open-Economy Inflation Targeting*. Journal International Economics, 50(1), 155-183.

Taylor, J. B. (2001). *The role of the exchange rate in monetary policy rules*. The American Economic Review, 91(2), 263-267.

เอกสารอื่นๆ

Chai-anant, C., Pongsaparn, R. and Tansuwanarat, K. (2008). *Roles of exchange rate in monetary policy under Inflation Targeting: A case study for Thailand*. Paper presented at the BOT Symposium 2008, Bangkok, Thailand.

Chuenchoksan, Sra, Nakornthab, D. and Tanboon, S. (2008). *Uncertainty in the Estimation of Potential Output and Implications for the Conduct of Monetary Policy*. Paper presented at the Annual BOT symposium

ภาคผนวก

ตาราง ก.การทดสอบ Diagnostic Test

ก.1 ผลการทดสอบ Residual Autocorrelation Test

Lag	1	2	3	4	5	6	7	8
แบบจำลอง ณ เวลา t								
LM Test: $\chi^2(16)$	33.64*	29.15	15.95	27.95*	15.26	10.41	12.00	10.40
p-value	0.01	0.02	0.46	0.03	0.51	0.84	0.74	0.84
แบบจำลอง ณ เวลา t+4								
LM Test: $\chi^2(16)$	27.04*	14.46	24.80	13.59	17.34	9.37	13.96	17.92
p-value	0.04	0.56	0.07	0.63	0.36	0.90	0.60	0.33
แบบจำลอง ณ เวลา t+8								
LM Test: $\chi^2(16)$	34.68**	16.95	9.52	23.41	19.37	19.09	14.44	14.82
p-value	0.00	0.39	0.89	0.10	0.25	0.26	0.57	0.54
แบบจำลอง ณ เวลา t, t+4, t+8								
LM Test: $\chi^2(16)$	38.28	42.20	37.99	59.55*	23.71	30.09	56.13*	53.54*
p-value	0.37	0.22	0.38	0.01	0.94	0.74	0.02	0.03

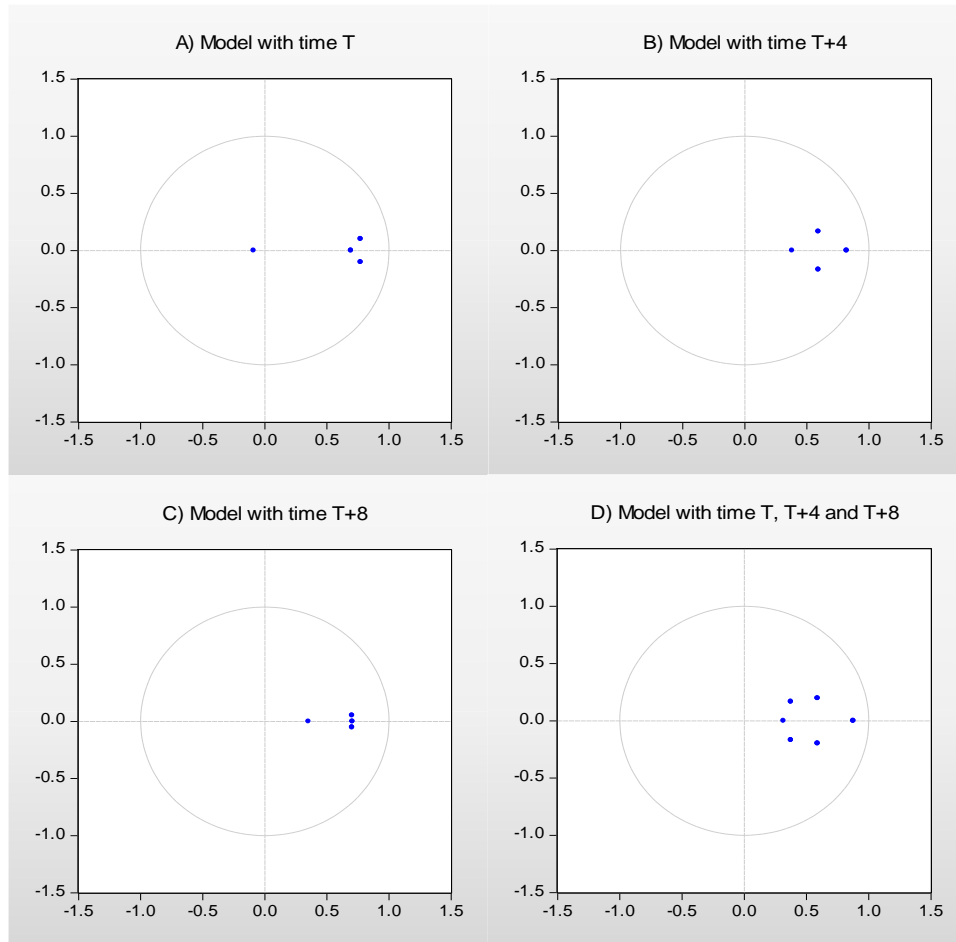
ก.2 ผลการทดสอบ Residual Heteroskedasticity และ Normality Test

	Residual Normality test			Residual
	Skewness	Kurtosis	Jargue-Bera	heteroskedasticity
	test			
แบบจำลอง ณ เวลา t				
Joint- Test χ^2	41.6**	242.4**	8**	168.9
<i>p</i> -value	0.00	0.00	0.00	0.51
แบบจำลอง ณ เวลา t+4				
Joint- Test χ^2	8.04*	11.07*	8*	154.4
<i>p</i> -value	0.09	0.02	0.01	0.79
แบบจำลอง ณ เวลา t+8				
Joint- Test χ^2	5.54	1.82	7.36	104.47
<i>p</i> -value	0.23	0.76	0.49	0.63
แบบจำลอง ณ เวลา t, t+4, t+8				
Joint- Test χ^2	46.39**	219.48**	265.88**	336.99
<i>p</i> -value	0.00	0.00	0.00	0.77

ที่มา: คำนวณ โดยผู้วิจัย

หมายเหตุ: ** และ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 10% และ 5% ตามลำดับ

ภาพที่ ก. การทดสอบ Model Stability Test



ที่มา: คำนวณ โดยผู้วิจัย