



Chính sách tiền tệ và quy tắc Taylor: Nghiên cứu thực nghiệm tại một số quốc gia Đông Nam Á

NGUYỄN HÀ THẠCH ^a

^a Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 16/03/2018 Ngày nhận lại: 07/08/2018 Duyệt đăng: 13/08/2018 Mã phân loại JEL: E43, E52, E58 Từ khóa: Chính sách tiền tệ; Quy tắc Taylor; Phi tuyến; Đông Nam Á. Keywords: Monetary policy; Taylor rule; Nonlinear; Southeast Asian	Bài viết nghiên cứu hành vi điều hành chính sách tiền tệ của Ngân hàng Trung ương tại một số quốc gia đang phát triển khu vực Đông Nam Á theo quy tắc Taylor phiên bản hướng tới tương lai. Kết quả cho thấy quy tắc Taylor tuyến tính phù hợp trong việc giải thích chính sách tiền tệ tại Indonesia, Malaysia, Philippines, Thái Lan, và Việt Nam. Bên cạnh đó, bằng việc sử dụng mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn với biến ngưỡng lạm phát kỳ vọng để kiểm định quy tắc Taylor phi tuyến, kết quả cho thấy có tính bất cân xứng trong điều hành chính sách tiền tệ của Ngân hàng Trung ương Indonesia, Malaysia và Philippines trong khi không tìm thấy bằng chứng phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ tại Việt Nam và Thái Lan. Abstract Using a forward-looking Taylor rule, the paper aims to study the behaviour of the central bank's on the monetary policy conducting in a group of developing countries in Southeast Asian. The results show that a linear Taylor rule is consistent in explaining monetary policy in Indonesia, Malaysia, Philippines, Thailand, and Vietnam. In addition, using the smooth transition regression model with the expected inflation variable, the results indicate that the monetary behaviour of the Central Bank in Indonesia, Malaysia, and the Philippines can be described by a nonlinear Taylor rule while in Vietnam and Thailand, there is no evidence of nonlinearity on the conduct of monetary policy.

^a thachnh@ueh.edu.vn

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Hà Thạch. (2018). Chính sách tiền tệ và quy tắc Taylor: Nghiên cứu thực nghiệm tại một số quốc gia Đông Nam Á. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 29(6), 45–70.

1. Giới thiệu

Biến động trong lãi suất điều hành của Cục Dự trữ Liên bang Mỹ (Fed) tuân theo một quy tắc nhất định tương quan với lạm phát và sản lượng trong giai đoạn 1987–1992, và được khái quát thành quy tắc Taylor (Taylor, 1993). Những nghiên cứu sau đó của Clarida và cộng sự (1998), Svensson (1999), Taylor (1999), Ball (2000), Shortland và Stasavage (2004), Ghatak và Moore (2011) mở rộng quy tắc Taylor tuyến tính ban đầu với lãi suất được làm mượt và tỷ giá hối đoái. Ngoài ra, Taylor và Davradakis (2006), Martin và Milas (2004, 2013), Caglayan và cộng sự (2016) nhấn mạnh tính phi tuyến trong hàm phản ứng của Ngân hàng Trung ương (NHTU), sau đó được giải thích bởi các mối quan hệ kinh tế vĩ mô phi tuyến tính (Dolado & cộng sự, 2005; Nobay & Peel, 2003), hoặc từ sự ưu tiên bất đối xứng, hoặc do mục tiêu của nhà điều hành chính sách tiền tệ (Ahmad, 2016; Castro, 2011; Cukierman & Muscatelli, 2008; Martin & Milas, 2004, 2013; Surico, 2007; Taylor & Davradakis, 2006). Một số nghiên cứu thực nghiệm gần đây đã cung cấp bằng chứng về tính phi tuyến và các hiệu ứng ngưỡng trong hành động của cơ quan điều hành chính sách tiền tệ đến lạm phát và khoảng cách sản lượng (Ahmad, 2016; Castro, 2011; Cukierman & Muscatelli, 2008; Martin & Milas, 2004, 2013; Surico, 2007; Taylor & Davradakis, 2006). Cũng có một vài nghiên cứu đã đề cập đến vấn đề này trong trường hợp các nền kinh tế mới nổi và đang phát triển (Akdoğan, 2015; Akyurek & cộng sự, 2011; Hasanov & Omay, 2008; Miles & Schreyer, 2012).

Có thể thấy, trong hơn hai thập kỷ qua, quy tắc Taylor có tác động khá mạnh trong việc điều hành lãi suất của các NHTU trên thế giới. Hiện nay, quy tắc Taylor liên quan đến giá cả và ổn định sản lượng đã được công nhận rộng rãi. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu như: Nguyễn Thị Hương Liên (2010), Đặng Anh Tuấn (2013), Lý Hoàng Ánh và cộng sự (2013), Nguyễn Trần Ân (2016), Bao và cộng sự (2016) cũng đã tiếp cận phân tích chính sách lãi suất trong điều hành chính sách tiền tệ của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam theo quy tắc Taylor tuyến tính từ một số góc độ khác nhau. Miles và Schreyer (2012) sử dụng phân tích hồi quy phân vị để kiểm tra hàm phản ứng trong điều hành chính sách tiền tệ của các NHTU ở bốn quốc gia châu Á, gồm: Thái Lan, Malaysia, Hàn Quốc và Indonesia. Bên cạnh đó, Akdoğan (2015) sử dụng mô hình chuyển tiếp trơn tự hồi quy mũ bất đối xứng trong phân tích chính sách tiền tệ của 19 quốc gia theo lạm phát mục tiêu, trong đó có Indonesia, Thái Lan và Philippines. Do đó, có thể thấy nghiên cứu thực nghiệm để cung cấp bằng chứng về tính phi tuyến và các hiệu ứng ngưỡng trong phản ứng của cơ quan điều hành chính sách tiền tệ đến lạm phát và khoảng cách sản lượng ít được đề cập tại Việt Nam, cũng như các quốc gia trong khu vực Đông Nam Á.

Nghiên cứu của Qin và Enders (2008) cho thấy mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn (STR), đặc biệt, mô hình STR dạng logistic và dạng mũ là những mô hình hồi quy phi tuyến được sử dụng chủ yếu trong phân tích thực nghiệm các quy tắc chính sách tiền tệ do ưu điểm của mô hình STR là cung cấp nền tảng cấu trúc và trực quan khi giải thích hành vi phi tuyến. Mô hình STR đã được sử dụng trong phân tích quy tắc chính sách tiền tệ, đặc biệt là quy tắc Taylor tại nhiều quốc gia phát triển như Mỹ, Anh, Đức, Pháp... hay tại các nước công nghiệp mới nổi như Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc, Nam Phi, nhưng không có nhiều nghiên cứu tại các nước đang phát triển. Việc sử dụng mô hình STR trong phân tích tính phi tuyến trong quy tắc Taylor vẫn chưa được đề cập tại Việt Nam và một số quốc gia trong khu vực Đông Nam Á. Do đó, bên cạnh phân tích quy tắc Taylor tuyến tính, tác giả đặc biệt chú trọng sử dụng mô hình STR để xem xét quy tắc Taylor phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ

của các NHTU tại các quốc gia Đông Nam Á, bao gồm: Indonesia, Malaysia, Philippines, Thái Lan và Việt Nam.

Bài viết đã có một số đóng góp quan trọng sau: (1) Quy tắc Taylor tuyến tính phù hợp trong việc giải thích chính sách tiền tệ của các quốc gia được nghiên cứu; (2) Không có bằng chứng phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ tại Thái Lan và Việt Nam; và (3) Mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn với biến ngưỡng lạm phát kỳ vọng để kiểm định quy tắc Taylor phi tuyến cho thấy có tính bất cân xứng trong điều hành chính sách tiền tệ của NHTU Indonesia, Malaysia, và Philippines.

Sau phần giới thiệu, nghiên cứu được cấu trúc như sau: Phần 2 trình bày khung lý thuyết và kết quả nghiên cứu thực nghiệm; phần 3 trình bày dữ liệu và phương pháp nghiên cứu; phần 4 nêu kết quả nghiên cứu và thảo luận; và cuối cùng là phần 5, kết luận.

2. Khung lý thuyết và kết quả nghiên cứu thực nghiệm

2.1. Quy tắc Taylor tuyến tính

Quy tắc Taylor là quy tắc chính sách tiền tệ mô tả NHTU nên điều chỉnh công cụ lãi suất chính sách như thế nào để phản ứng với những thay đổi trong lạm phát và hoạt động kinh tế vĩ mô (Orphanides, 2010). Theo Abel và cộng sự (2010), NHTU một số nước áp dụng quy tắc tương đồng với quy tắc Taylor trong điều hành chính sách tiền tệ. Công thức quy tắc Taylor gốc có dạng:

$$i_t = r^* + \pi_t + \alpha_\pi(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y(Y_t - Y_t^*) \quad (1)$$

Trong đó,

i_t : Mức lãi suất danh nghĩa mong đợi tại thời điểm t ;

π_t : Tỷ lệ lạm phát;

π^* : Tỷ lệ lạm phát mục tiêu;

Y_t : Sản lượng; và

Y_t^* : Sản lượng tiềm năng.

Theo quy tắc Taylor, cả hai hệ số α_π và α_y lớn hơn 0, có nghĩa là NHTU nên giảm lãi suất danh nghĩa để phản ứng với chênh lệch âm của lạm phát thực so với lạm phát mục tiêu và của sản lượng thực so với mức sản lượng tiềm năng, và ngược lại.

Quy tắc Taylor có thể viết gọn bằng cách gộp các hằng số lại với nhau như sau:

$$i_t = \rho_0 + \rho_\pi \pi_t + \rho_y y_t \quad (2)$$

Trong đó,

$$\rho_0 = r^* - \alpha_\pi \pi^*;$$

$$\rho_\pi = 1 + \alpha_\pi;$$

$$\rho_y = \alpha_y; \text{ và}$$

$$y_t = Y_t - Y_t^*.$$

Theo quy tắc đề xuất bởi Taylor (1993), giả sử thiết lập $\alpha_\pi = \alpha_y = 0,5$, $r^* = 2$, và $\pi^* = 2$, ta có công thức cụ thể sau:

$$i_t = 1 + 1,5\pi_t + 0,5y_t \quad (3)$$

Phương trình (3) cho thấy nếu π tăng 1% thì lãi suất nên tăng 1,5%. Mặc dù Taylor thừa nhận rằng hệ số ρ_π của phương trình (3) không cần chính xác 1,5, nhưng theo quy tắc thì hệ số đó nên lớn hơn 1.

Các phiên bản thử nghiệm của quy tắc Taylor với lãi suất được làm mượt cho phép tính đến độ trễ lãi suất xuất hiện sớm trong các nghiên cứu của Clarida và cộng sự (1998, 2000), Amato và Laubach (1999), Goodhart (1999), Woodford (2003).

Quy tắc Taylor gốc từ phương trình (2) có thể được viết lại như sau:

$$\hat{i}_t = \rho_0 + \rho_\pi \pi_t + \rho_y y_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Theo nghiên cứu của Clarida và cộng sự (1998), công thức điều chỉnh làm mượt lãi suất có dạng như sau:

$$i_t = \rho_i(L)i_{t-1} + (1 - \rho_y)\hat{i}_t \quad (5)$$

Trong đó, $\rho_i(L) = \rho_{i1} + \rho_{i2}L + \dots + \rho_{in}L^{n-1}$ là chỉ số của mức độ làm mượt của biến công cụ. Kết hợp phương trình (2) và (5), ta có:

$$i_t = \rho_i(L)i_{t-1} + (1 - \rho_i)\{\rho_0 + \rho_\pi \pi_t + \rho_y y_t\} \quad (6)$$

Phương trình (6) có thể thay đổi, và được đặt tên theo phiên bản nhìn về quá khứ và phiên bản hướng tới tương lai tùy theo giá trị các biến lạm phát và khoảng cách sản lượng được sử dụng trong ước lượng. Quy tắc Taylor tuyến tính, phiên bản hướng tới tương lai có thể viết lại như sau:

$$i_t = \rho_0^* + \rho_1 i_{t-1} + \rho_\pi^* E_{t+1} \pi_{t+1} + \rho_y^* E_t y_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

Trong đó,

$E_{t+1} \pi_{t+1}$: Giá trị kỳ vọng của lạm phát;

$E_t y_t$: Giá trị kỳ vọng của khoảng cách sản lượng;

$$\rho_0^* = (1 - \rho_i) \times \rho_0, \rho_\pi^* = (1 - \rho_i) \times \rho_\pi, \rho_y^* = (1 - \rho_i) \times \rho_y$$

Taylor (1993) lập luận rằng chính sách tiền tệ của Fed có thể được mô tả bởi một quy tắc lãi suất dựa trên độ lệch lạm phát và sản lượng so với mục tiêu. Việc áp dụng quy tắc như vậy dường như đã có một tác động đáng kể đến hoạt động kinh tế ở Mỹ (Bernanke, 2004; Taylor, 2013a). Clarida và cộng sự (1998) đã nghiên cứu quy tắc Taylor trong hai nhóm quốc gia là nhóm Đức, Nhật Bản và Mỹ (G3) và nhóm Anh, Pháp và Ý (E3). Tác giả nhận thấy rằng cơ quan điều hành chính sách tiền tệ trong G3 điều chỉnh lãi suất thực tế để đáp ứng với áp lực lạm phát theo quy tắc hướng tới tương lai chứ không phải là một quy tắc nhìn về quá khứ, trong khi lãi suất ở mỗi nước E3 (việc điều hành chính sách tiền tệ của E3 bị tác động mạnh theo Ngân hàng Bundesbank của Đức) cao hơn nhiều trong điều kiện kinh tế vĩ mô được đảm bảo. Kết quả chung đề xuất rằng điều hành chính sách tiền tệ theo lạm phát mục tiêu có thể phù hợp hơn so với tỷ giá hối đoái cố định, để đạt được neo danh nghĩa cho chính sách tiền tệ. Gerlach và Schnabel (2000) kết luận rằng chính sách tiền tệ trong khu vực Liên minh Kinh tế và Tiền tệ (EMU) được mô tả bởi quy tắc Taylor, và Stuart (1996) đi đến kết luận tương tự cho Vương quốc Anh. Côté và cộng sự (2004) cho rằng ước lượng quy tắc Taylor đơn giản không đủ vững để dự báo cho nền kinh tế ở Canada.

Svensson (2003) lập luận rằng các NHTU nên công bố và thực hiện theo quy tắc đơn giản, điều này cũng được đề cập bởi Judd và Rudebusch (1998), McCallum (1999), Rudebusch (2002), Taylor

(2000). Tuy nhiên, một số nghiên cứu của Ball (2000), Carlson (2007), McCallum và Nelson (1999), Martin và Milas (2013), Svensson (1999, 2003) cho rằng việc áp dụng quy tắc Taylor đơn giản một cách máy móc là không phù hợp. Chẳng hạn, Carlson (2007) cho thấy Fed đã cắt giảm mạnh lãi suất trong giai đoạn sụp đổ của thị trường chứng khoán vào năm 1987 và cuộc khủng hoảng châu Á giai đoạn 1997–1998. Tương tự như vậy, ngân hàng Anh đã thực hiện việc giảm lãi suất lớn nhất kể từ khi hình thành vào năm 1694, từ 5% năm 2008 xuống 0,5% vào tháng 3/2009 (Astley & cộng sự, 2009). Các nhà hoạch định chính sách có thể cần phải điều chỉnh các quy tắc khi thông tin mới đến (Taylor, 2000; Woodford, 2001). Martin và Milas (2013) đã chỉ ra ngân hàng Anh từ bỏ nguyên tắc tiền tệ của mình trong cuộc khủng hoảng tài chính gần đây với mục đích đạt được sự ổn định tài chính. Taylor (2013b) cho rằng độ lệch từ các quy tắc Taylor có thể là do tác động chênh lệch lãi suất.

Bên cạnh đó, phương trình cơ sở của quy tắc Taylor gốc có thể không phù hợp đối với nền kinh tế mở chịu những cú sốc bên ngoài (Svensson, 2000, 2003), trong trường hợp này nó cần thiết bao gồm các biến số khác như tỷ giá hối đoái (Ball, 2000; Galimberti & Moura, 2013; Ghosh & cộng sự, 2016; Leitimo & Söderström, 2005; Obstfeld & Rogoff, 2000; Ostry & cộng sự, 2012; Svensson, 2000, 2003). Taylor (2001), Edwards (2007) và Mishkin (2007) kết luận rằng việc bổ sung biến tỷ giá hối đoái trong quy tắc Taylor có thể không cần thiết trong trường hợp của các nền kinh tế phát triển, tuy nhiên, điều đó là quan trọng đối với các nước mới nổi.

Có thể nhận thấy, nhiều nghiên cứu thực nghiệm và tranh luận về quy tắc Taylor tuyến tính đã được tiến hành, tuy nhiên, để có thể đánh giá hết tác động của quy tắc Taylor tại các quốc gia khác nhau, chúng ta có thể xem xét quy tắc Taylor tuyến tính mở rộng thêm một số các biến phù hợp, như: Tỷ giá hối đoái, giá tài sản, chênh lệch tín dụng, chênh lệch lãi suất (Käfer, 2014), điều đó giúp nhà điều hành chính sách sử dụng quy tắc Taylor như là một thang đo hữu ích và có thể vận dụng để đưa ra khuynh hướng điều hành chính sách tiền tệ cho tương lai.

2.2. Quy tắc Taylor phi tuyến

Quy tắc Taylor tuyến tính là dạng hàm phản ứng chuẩn trong lựa chọn chính sách tiền tệ tối ưu của NHTƯ trong các điều kiện thông thường, cho thấy NHTƯ tối thiểu hóa hàm tổn thất bậc hai đối xứng theo cấu trúc tuyến tính của hệ thống kinh tế, như hàm tổng cầu tuyến tính. Tuy nhiên, trong thực tế, NHTƯ có thể gán các trọng số khác nhau cho các chênh lệch âm và dương từ tập hợp các mục tiêu trong hàm tổn thất. Hơn nữa, lạm phát và khoảng cách sản lượng có thể điều chỉnh khác nhau với trạng thái của chu kỳ kinh doanh: Sản lượng có khuynh hướng giảm nhanh trong khi phục hồi chậm và kéo dài; Lạm phát cũng có xu hướng gia tăng nhanh hơn mức giảm trong chu kỳ kinh doanh (Hamilton, 1989). Trong những trường hợp này, NHTƯ nên phản ứng khác nhau đến chênh lệch sản lượng và lạm phát dương hay âm. Những lập luận này khẳng định tầm quan trọng của việc tính toán quy tắc Taylor phi tuyến trong phân tích hàm phản ứng của NHTƯ theo Castro (2011).

Có nhiều mô hình chuỗi thời gian phi tuyến được nghiên cứu như: Mô hình chuyển đổi Markov (Altavilla & Landolfo, 2005; Hamilton, 1989), mô hình tự hồi quy ngưỡng (TAR) (Tiao & Tsay, 1994; Tong, 1990). Sau đó, bằng cách thay thế giá trị ngưỡng không liên tục bằng hàm phản ứng chuyển tiếp trơn, mô hình TAR trước đó có thể được tổng quát thành mô hình tự hồi quy chuyển tiếp trơn (STAR) trong các nghiên cứu thực nghiệm về chuỗi thời gian (van Dijk & cộng sự, 2002; Teräsvirta, 1998, 2006).

Lý thuyết về chính sách tiền tệ cũng đang gia tăng các nghiên cứu sử dụng mô hình phi tuyến để giải thích sự bất cân xứng trong điều hành chính sách tiền tệ theo quy tắc của các NHTU, như Kaufmann (2002), Altavilla và Landolfo (2005) ứng dụng mô hình chuyển đổi Markov; Bunzel và Enders (2010) sử dụng mô hình hồi quy ngưỡng; và một số nghiên cứu khác của Martin và Milas (2004, 2013), Qin và Enders (2008), Castro (2011) sử dụng mô hình STR.

Nhìn chung, lý thuyết chính sách tiền tệ cho thấy mô hình STR, đặc biệt mô hình STR dạng logistic và dạng mũ là những mô hình hồi quy phi tuyến được sử dụng chủ yếu trong phân tích thực nghiệm các quy tắc chính sách tiền tệ, do mô hình STR cung cấp nền tảng cấu trúc và trực quan khi giải thích hành vi phi tuyến (Qin & Enders, 2008). Cả hai phiên bản của mô hình STR là dạng mô hình trạng thái chuyển đổi ngưỡng trong đánh giá mức độ phản ứng của chính sách tiền tệ theo các trạng thái khác nhau của nền kinh tế. Ngoài việc cung cấp nền tảng cấu trúc và trực quan khi giải thích hành vi phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ, mô hình STR còn cung cấp nền tảng cấu trúc của chính sách tiền tệ phù hợp hơn liên quan đến các mô hình trạng thái chuyển đổi khác, như: Mô hình hồi quy ngưỡng và mô hình chuyển đổi Markov. Mô hình STR giả định trạng thái chuyển tiếp nội sinh trong các quy tắc chính sách tiền tệ của NHTU và cho phép các thông số hồi quy thay đổi một cách mượt mà từ trạng thái này sang trạng thái khác, trong khi đó, mô hình Markov cũng như mô hình hồi quy ngưỡng đưa ra trạng thái chuyển đổi ngoại sinh bởi các quy trình không quan sát được và cho thấy sự thay đổi đột ngột giữa các trạng thái chính sách tiền tệ (Castro, 2011; Jawadi & cộng sự, 2011). Ngoài ra, mô hình chuyển đổi Markov và mô hình hồi quy ngưỡng không thể tính được trực quan đằng sau quy tắc chính sách tiền tệ bất cân xứng và không có khả năng biết được liệu NHTU điều hành chính sách tiền tệ theo mục tiêu cụ thể hay vùng mục tiêu đối với một biến ngưỡng (Castro, 2011).

Bec và cộng sự (2002) sử dụng mô hình STAR và cho thấy có phản ứng chính sách tiền tệ bất cân xứng đến khoảng cách sản lượng dương và âm tại Mỹ, Đức và Pháp. Martin và Milas (2004) sử dụng mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn dạng logistic (LSTR) để phân tích phản ứng của chính sách tiền tệ đến lạm phát trong giai đoạn 1972–2000, trong đó, hệ số chế độ chuyển đổi phụ thuộc vào tỷ lệ lạm phát kỳ vọng đã cho thấy có phản ứng phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ của NHTU Anh.

Petersen (2007) sử dụng hàm LSTR trong đánh giá sự thay đổi chế độ trong chính sách tiền tệ tác động bởi lạm phát hay khoảng cách sản lượng trong giai đoạn tháng 01/1960 đến tháng 12/2005 tại Mỹ. Mô hình LSTR cho thấy phản ứng gần đúng chính sách tiền tệ của Fed trong hai mẫu phụ quan trọng của dữ liệu Mỹ, mẫu thứ nhất phản ánh giai đoạn “lạm phát cao” từ 1960–1979 và mẫu thứ hai phản ánh giai đoạn “ổn định cao” từ 1985–2005. Kết quả ước tính cho thấy có sự xuất hiện phản ứng phi tuyến trong chính sách tiền tệ của Fed tại giai đoạn ổn định cao, và Fed bắt đầu phản ứng mạnh hơn đến lạm phát khi lạm phát đạt từ 3,55% trở lên. Trong khi quy tắc Taylor tuyến tính điều chỉnh tốt hơn trong giai đoạn lạm phát cao. Nói một cách khác, kết quả ước tính cho thấy Fed đã chuyển đổi từ phản ứng đối xứng đến phát triển kinh tế sang phản ứng bất đối xứng theo giá trị ngưỡng của lạm phát sau năm 1979.

Qin và Enders (2008) sử dụng mô hình LSTR với dữ liệu thời gian thực cho thấy có hành vi phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ của Fed. Tương tự, Cukierman và Muscatelli (2008) sử dụng STR để nghiên cứu tính phi tuyến trong quy tắc chính sách tiền tệ đối với Anh và Mỹ. Kết quả cho thấy quy tắc của NHTU thay đổi theo thời gian, phụ thuộc vào các biến ngưỡng và các tình huống kinh tế vĩ mô.

Gần đây, Castro (2011) sử dụng mô hình STR với kỳ vọng hướng tới tương lai, trong đó có hiện diện thông tin bất cân xứng được tính trực tiếp trong cấu trúc của mô hình, để kiểm tra tính bất cân xứng trong phản ứng lãi suất của NHTƯ châu Âu (European Central Bank – ECB), NHTƯ Anh (Bank of England – BOE) và Fed. Tác giả quan sát thấy cả ECB và BOE có phản ứng bất cân xứng trong phát triển kinh tế. ECB phản ứng mạnh hơn đến lạm phát khi mức lạm phát vượt quá 2,5% trong khi không có phản ứng mạnh đến chu kỳ kinh doanh. BOE phản ứng mạnh với lạm phát khi mức lạm phát vượt ngưỡng mục tiêu 1,8–2,4% thay vì mục tiêu chính thức là 2%. Mặt khác, trái ngược với nghiên cứu của Petersen (2007), Cukierman và Muscatelli (2008), hàm phản ứng của Fed được ước lượng tốt hơn bởi một quy tắc tuyến tính trong giai đoạn 1982–2007. Cuối cùng, nghiên cứu cho thấy chỉ ECB phản ứng đáng kể đến điều kiện tài chính trong nền kinh tế trong khi tại Mỹ và Anh không có phản ứng với các điều kiện tài chính.

Jawadi và cộng sự (2011) nghiên cứu mức độ quan trọng của hành vi phi tuyến trong hàm phản ứng của NHTƯ tại năm nước mới nổi BRICS, gồm: Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc và Nam Phi. Tác giả ước tính mô hình STR hai chế độ đối với quy tắc Taylor phi tuyến sử dụng dữ liệu theo quý trong giai đoạn tháng 01/1990–3/2008. Kết quả cho thấy mô hình STR là phù hợp và cung cấp ước tính mạnh mẽ của các NHTƯ phản ứng với sự phát triển kinh tế vĩ mô trong giai đoạn lấy mẫu. Nghiên cứu chọn khoảng cách sản lượng là biến chuyển tiếp tại Brazil và Nga trong khi lạm phát được lựa chọn đối với Ấn Độ và Trung Quốc, và giá cổ phiếu được lựa chọn là biến ngưỡng tại Nam Phi. Nghiên cứu cho thấy mô hình hồi quy chuyển tiếp tron dạng mũ (ESTR) phù hợp nhất trong ngụ ý chính sách tiền tệ cho Brazil, Nga, Trung Quốc và Nam Phi, có nghĩa là NHTƯ tại các quốc gia này ưu tiên áp dụng vùng mục tiêu hơn điểm mục tiêu cụ thể. Tại Ấn Độ, mô hình hồi quy chuyển tiếp tron dạng logistic (LSTR) là phù hợp nhất trong giải thích chính sách tiền tệ.

Gerlach và Lewis (2014) sử dụng mô hình STR để ước tính hàm phản ứng của ECB trong giai đoạn 1999–2010 và tập trung vào cuộc khủng hoảng tài chính năm 2008. Kết quả cho thấy chính sách tiền tệ vẫn hiệu quả trong giai đoạn khủng hoảng, ngay cả khi lãi suất xuống đến 0. Akdoğan (2015) tìm thấy bằng chứng của hành vi bất đối xứng của chính sách tiền tệ trong 19 nước theo lạm phát mục tiêu, trong đó có Thái Lan sử dụng mô hình chuyển tiếp tron tự hồi quy mũ bất đối xứng (AESTAR), và ước tính quy tắc Taylor phi tuyến phù hợp với mẫu ngoài quan sát.

Như vậy, có thể thấy mô hình STR có nhiều ưu điểm và được sử dụng nhiều hơn khi phân tích chính sách tiền tệ. Do đó, tác giả sử dụng mô hình STR vào nghiên cứu này để phân tích quy tắc Taylor phi tuyến của các NHTƯ, mô hình có dạng như sau:

$$i_t = (\rho_0^* + \rho_1 i_{t-1} + \rho_\pi^* E_{t+1} \pi_{t+1} + \rho_y^* E_t y_t) + G(\gamma, c, s_t) (\rho_{01}^* + \rho_{11} i_{t-1} + \rho_{\pi 1}^* E_{t+1} \pi_{t+1} + \rho_{y1}^* E_t y_t) + \varepsilon_t \quad (8)$$

Trong đó,

$G(\gamma, c, st)$: Hàm chuyển tiếp được giả định là liên tục và nằm trong khoảng 0 tới 1 theo biến chuyển tiếp st , với hệ số ngưỡng là c và tốc độ chuyển tiếp là γ . Khi $st \rightarrow -\infty$, $G(\gamma, c, st) \rightarrow 0$ và $st \rightarrow +\infty$, $G(\gamma, c, st) \rightarrow 1$.

Biến chuyển tiếp st có thể là một biến hoặc một xu hướng đã xác định trước.

3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Theo Clarida và cộng sự (1998, 2000), phương pháp GMM hữu ích trong việc ước tính hàm phản ứng của NHTU theo quy tắc Taylor phiên bản hướng tới tương lai, do quy tắc này bao gồm các giá trị kỳ vọng không thể quan sát được tại thời điểm NHTU đưa ra quyết định đối với lãi suất. Hơn nữa, phương pháp này có thể loại bỏ sự sai lệch đồng thời có thể có giữa biến công cụ và biến giải thích. Biến công cụ được sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm hằng số cố định và các độ trễ 1–6, 9, 12 lần lượt của lạm phát, khoảng cách sản lượng.

Phân tích quy tắc Taylor phi tuyến (phương trình 8), tác giả sử dụng mô hình STR để kiểm tra hành vi phi tuyến của NHTU trong điều hành chính sách tiền tệ, được chia làm ba bước: (1) Kiểm định tính tuyến tính để xem xét quy tắc Taylor có dạng tuyến tính hay phi tuyến; (2) Nếu có hiện tượng phi tuyến, tác giả xem xét hàm phi tuyến có dạng hàm hồi quy chuyển tiếp tron dạng logistic bậc 1 (LSTR1), hàm hồi quy chuyển tiếp tron dạng logistic bậc 2 (LSTR2) hay hàm hồi quy chuyển tiếp tron dạng mũ (ESTR) thông qua kiểm định tham số $G(\gamma, c, s_t)$; và (3) Ước lượng hàm phi tuyến được đề xuất.

3.2. Dữ liệu

Nghiên cứu được thực hiện với chuỗi dữ liệu theo tháng, trong giai đoạn tháng 1/2000–12/2016, được thu thập từ nguồn **Datastream**¹. Riêng chỉ số sản lượng công nghiệp (IP) Việt Nam, tác giả còn thu thập và tính toán dựa trên dữ liệu của Tổng cục Thống kê². Kỳ nghiên cứu được lựa chọn dựa trên mức độ sẵn có của dữ liệu.

Lạm phát thời kỳ t được tính theo công thức:

$$\pi_t = 100 \times (CPI_t - CPI_{t-12}) / CPI_{t-12}$$

Khoảng cách sản lượng (KCSL) là chênh lệch giữa logarith của sản lượng công nghiệp so với logarith của sản lượng công nghiệp tiềm năng. Sản lượng công nghiệp tiềm năng được tính từ sản lượng công nghiệp sau khi sử dụng bộ lọc Hodrick-Prescott (HP).

Đối với lạm phát kỳ vọng và sản lượng kỳ vọng, trong trường hợp hạn chế về dữ liệu, dựa trên nghiên cứu của Clarida và cộng sự (2000), Qin và Enders (2008), tác giả sử dụng lạm phát kỳ vọng bằng lạm phát thực tế tại thời điểm $t+1$ bằng π_{t+1} và sản lượng kỳ vọng thực tế tại thời điểm t bằng y_t .

Dữ liệu các biến được thể hiện ở Bảng 1.

¹ Nguồn từ Thomson Reuters: Eikon and Datastream for office (DFO), trích xuất từ Trung tâm dữ liệu - Phân tích kinh tế, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh.

² Nguồn dữ liệu chỉ số sản xuất công nghiệp của Tổng cục Thống kê, truy cập từ <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=630>

Bảng 1

Mô tả thống kê dữ liệu

	Lãi suất	CPI	Lạm phát	IP	KCSL
Indonesia					
Trung bình	7,463	88,903	7,337	97,142	−0,001
Lớn nhất	22,060	138,315	18,542	136,300	0,121
Nhỏ nhất	3,760	43,027	2,296	52,660	−0,300
Độ lệch chuẩn	3,320	28,566	3,631	16,892	0,054
Số quan sát	204	204	192	200	200
Malaysia					
Trung bình	2,912	96,229	2,272	98,615	−0,001
Lớn nhất	3,52	116,403	8,549	128,700	0,086
Nhỏ nhất	2,000	80,018	−2,471	67,400	−0,133
Độ lệch chuẩn	0,374	11,199	1,521	14,785	0,038
Số quan sát	204	204	192	200	200
Philippines					
Trung bình	5,670	91,579	4,040	99,045	−0,003
Lớn nhất	15,063	121,424	10,563	145,400	0,145
Nhỏ nhất	2,004	62,144	0,437	56,900	−0,357
Độ lệch chuẩn	2,612	18,707	1,986	16,388	0,072
Số quan sát	204	204	192	200	200
Thái Lan					
Trung bình	2,250	94,998	2,278	90,605	−0,003
Lớn nhất	4,950	111,634	9,265	128,263	0,158
Nhỏ nhất	0,960	76,740	−4,319	49,109	−0,359
Độ lệch chuẩn	1,015	12,160	2,099	20,596	0,069
Số quan sát	204	204	192	200	200
Việt Nam					
Trung bình	5,801	90,976	7,471	118,926	−0,002
Lớn nhất	16,350	151,920	28,599	184,160	0,158
Nhỏ nhất	0,660	47,448	−2,072	89,860	−0,231
Độ lệch chuẩn	2,938	37,640	6,396	16,605	0,060
Số quan sát	204	204	192	204	204

Sự thay đổi của các biến chính theo quy tắc Taylor tại các quốc gia được thể hiện từ Phụ lục 1 đến Phụ lục 5. Lãi suất là một trong những công cụ được NHTU sử dụng hiệu quả nhằm kiềm chế lạm phát và giải quyết tình trạng căng thẳng về thanh khoản của hệ thống ngân hàng. Nhìn vào sự thay đổi của các biến chính tại các quốc gia trong giai đoạn tháng 01/2000–12/2016, có thể nhận thấy lãi suất biến động khá mạnh trong giai đoạn từ năm 2007 – khoảng thời gian bắt đầu của cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới, ngoại trừ Philippines. Sự biến động của lạm phát cũng tăng mạnh trong giai đoạn nói trên, do đó, khi xem xét phản ứng của lãi suất với lạm phát phải cân trọng bởi vì có thể đó chỉ là phản ứng của NHTU trong thời kỳ lạm phát cao. Bên cạnh đó, có thể thấy khoảng cách của sản lượng thể hiện sự biến động đáng kể trong cả 5 nền kinh tế.

Trước khi tiến hành ước lượng mô hình, kiểm định tính dừng cho các biến của các quốc gia được thực hiện và trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2

Kiểm định tính dừng các biến

	Lãi suất	Lạm phát	KCSL
Indonesia			
ADF	-2,093	-2,785*	-4,482***
DF-GLS	-1,725*	-2,771***	-0,461
PP	-2,693*	-2,704*	-11,401***
KPSS	0,967	0,718***	0,026***
Malaysia			
ADF	-2,486	-4,233***	-4,680***
DF-GLS	-1,826*	-3,813***	-1,660*
PP	-2,423	-3,667***	-11,979***
KPSS	0,191***	0,113***	0,035***
Philippines			
ADF	-3,303*	-2,903**	-5,158***
DF-GLS	-2,958**	-2,288**	-5,471***
PP	-3,155*	-2,780*	-7,017***
KPSS	0,064***	0,382***	0,025***
Thái Lan			
ADF	-1,820	-3,726***	-6,540***
DF-GLS	-1,792*	-3,431***	-6,305***
PP	-2,030	-3,131**	-10,839***
KPSS	0,148***	0,285***	0,022***
Việt Nam			

	Lãi suất	Lạm phát	KCSL
ADF	-3,292**	-2,590*	-13,287***
DF-GLS	-3,295***	-1,502	-1,286
PP	-3,163**	-2,684*	-13,353***
KPSS	0,286***	0.285***	0.040***

Ghi chú: *, **, *** cho biết các biến dừng lần lượt tương ứng các mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%.

Đối với mỗi chuỗi biến, nghiên cứu thực hiện bốn phương pháp kiểm định tính dừng chuyên biệt, bao gồm: Kiểm định Dickey-Fuller (ADF), kiểm định Dickey Fuller GLS (DF-GLS), kiểm định Phillips-Perron (PP), và kiểm định Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS). Trong đó, ba kiểm định đầu có giả thuyết H_0 : Chuỗi có nghiệm đơn vị, riêng kiểm định KPSS có giả thuyết H_0 : Chuỗi là dừng. Từ kết quả của cả bốn kiểm định, có thể kết luận các chuỗi dữ liệu đều có tính dừng và có thể đưa vào sử dụng trong mô hình nghiên cứu.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Kết quả ước lượng quy tắc Taylor tuyến tính

Trong phần này, bài viết ước tính quy tắc Taylor tuyến tính phiên bản hướng tới tương lai – phương trình (7) có sử dụng biến kỳ vọng lạm phát và sản lượng đối với mỗi quốc gia. Phương pháp GMM hữu ích trong việc ước tính hàm phản ứng của NHTƯ theo quy tắc Taylor phiên bản hướng tới tương lai do quy tắc này bao gồm các giá trị kỳ vọng không thể quan sát được tại thời điểm NHTƯ đưa ra quyết định đối với lãi suất (Clarida & cộng sự, 1998, 2000). Các kết quả của ước tính cho quy tắc Taylor đối với các quốc gia được thể hiện tại Bảng 3.

Bảng 3

Kết quả ước tính quy tắc Taylor tuyến tính

Quốc gia	Indonesia	Malaysia	Philippines	Thái Lan	Việt Nam
ρ_0^*	0,472* (1,925)	0,253** (2,311)	-0,021 (-0,176)	-0,060 (-1,609)	1,714*** (3,061)
ρ_1	0,755*** (15,534)	0,909*** (20,966)	0,986*** (35,163)	0,996*** (42,893)	0,449** (2,540)
ρ_π^*	0,166*** (3,815)	0,010 (0,981)	0,017 (1,631)	0,030** (2,317)	0,208*** (3,007)
ρ_y^*	0,538 (0,116)	1,014** (2,188)	0,476 (1,543)	0,925** (2,441)	6,053 (0,527)
Hệ số xác định điều chỉnh	0,848	0,961	0,991	0,980	0,774

Quốc gia	Indonesia	Malaysia	Philippines	Thái Lan	Việt Nam
Thống kê Durbin-Watson	2,554	1,160	1,912	1,506	1,331
Độ lệch chuẩn của các biến phụ thuộc	3,060	0,388	2,090	1,055	3,059
RSS	253,884	1,041	6,959	3,972	382,423
Thống kê Hansen (thống kê J)	4,922	6,111	7,595	6,905	9,318
Giá trị p của J	0,841	0,729	0,575	0,647	0,408

Ghi chú: Tập hợp các biến công cụ bao gồm hằng số cố định và các độ trễ 1–6, 9, 12 lần lượt của lạm phát, khoảng cách sản lượng;

Thống kê t (t-statistics) được thể hiện trong dấu ngoặc đơn () đối với mỗi hồi quy;

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%.

Kết quả ước lượng quy tắc Taylor tuyến tính cho thấy việc điều hành chính sách tiền tệ của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam có bị ảnh hưởng bởi độ trễ lãi suất ($\rho_1=0,449$) và lạm phát ($\rho_\pi^*=0,208$); tại Thái Lan, lãi suất chính sách bị tác động bởi độ trễ lãi suất ($\rho_1=0,996$), lạm phát ($\rho_\pi^*=0,030$) và khoảng cách sản lượng ($\rho_y^*=0,925$); tại Malaysia, lãi suất chính sách bị ảnh hưởng bởi độ trễ lãi suất ($\rho_1=0,909$) và khoảng cách sản lượng ($\rho_y^*=0,208$); tại Indonesia, việc thiết lập lãi suất chính sách cũng bị tác động bởi độ trễ lãi suất ($\rho_1=0,755$) và lạm phát ($\rho_\pi^*=0,166$); trong khi đó, tại Philippines, lãi suất chính sách bị ảnh hưởng bởi độ trễ lãi suất ($\rho_1=0,986$).

Lãi suất kỳ trước có tác động dương lên điều hành lãi suất tại các quốc gia được nghiên cứu, điều này cho thấy NHTU có hành vi làm mượt lãi suất và phù hợp với những phát hiện kể từ nghiên cứu của Clarida và cộng sự (1998). NHTU Indonesia, Thái Lan và Việt Nam có phản ứng đến sự thay đổi của lạm phát, đặc biệt trong cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2008, khi lạm phát tăng cao, các NHTU đã tăng lãi suất để kiềm chế lạm phát theo quy tắc Taylor. Khoảng cách sản lượng chỉ có ảnh hưởng đến hành vi điều hành lãi suất của NHTU Malaysia và Thái Lan. Kết quả cũng cho thấy biến động của các biến lãi suất thay đổi cùng chiều với sự thay đổi của lạm phát và khoảng cách sản lượng tại các quốc gia trong giai đoạn nghiên cứu (hệ số của các biến lạm phát và khoảng cách sản lượng đều dương), có nghĩa là NHTU tăng lãi suất danh nghĩa để phản ứng với sự gia tăng của lạm phát và khoảng cách sản lượng.

Có thể thấy quy tắc Taylor tuyến tính phiên bản hướng tới tương lai có thể diễn tả hành vi điều hành chính sách tiền tệ. Trong phần tiếp theo, tác giả sẽ xem xét NHTU có phản ứng phi tuyến với sự thay đổi của lạm phát hay không.

4.2. Kết quả ước lượng quy tắc Taylor phi tuyến

Biến ngưỡng được sử dụng trong ước lượng mô hình STR có thể là các biến độc lập hoặc xu hướng (Teräsvirta, 1994, 1998, 2006). Để ước lượng quy tắc Taylor phi tuyến, tác giả xem xét biến ngưỡng sử dụng là biến lạm phát theo nghiên cứu của Martin và Milas (2004, 2013), Petersen (2007), Castro (2008, 2011), Jawadi và cộng sự (2011). Sử dụng mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn STR –

phương trình (8) để kiểm tra hành vi phi tuyến của NHTU trong điều hành chính sách tiền tệ, được chia làm ba bước:

Bước 1: Kiểm định tính tuyến tính (Linearity Tests) để xem xét quy tắc Taylor có dạng tuyến tính hay phi tuyến.

Bước 2: Nếu có hiện tượng phi tuyến, tác giả xem xét hàm phi tuyến có dạng hàm hồi quy chuyển tiếp tron dạng logistic bậc 1 (LSTR1), hàm hồi quy chuyển tiếp tron dạng logistic bậc 2 (LSTR2) hay hàm hồi quy chuyển tiếp tron dạng mũ (ESTR) thông qua kiểm định tham số $G(\gamma, c, s_t)$.

Bước 3: Ước lượng hàm phi tuyến được đề xuất.

Kết quả kiểm định cho thấy mô hình phi tuyến không phù hợp khi giải thích chính sách tiền tệ tại Việt Nam trong khi chính sách tiền tệ tại các quốc gia Thái Lan, Malaysia, Indonesia và Philippines có thể được miêu tả bằng mô hình phi tuyến LSTR1, kết quả được thể hiện tại Bảng 4.

Bảng 4

Kiểm tra tính tuyến tính biến ngưỡng là lạm phát

Quốc gia	Kiểm định tuyến tính	Kiểm định Terasvirta Sequential			Mô hình đề xuất
		F0	F4	F3	
Indonesia	0,026	0,868	0,085	0,026	LSTR1
Malaysia	0,012	0,002	0,320	0,012	LSTR1
Philippines	0,000	0,747	0,001	0,000	LSTR1
Thái Lan	0,000	0,208	0,002	0,000	LSTR1
Việt Nam	0,144	0,004	0,010	0,144	Tuyến tính

Kết quả ước lượng hàm hồi quy chuyển tiếp tron LSTR1 của các quốc gia được trình bày trong Bảng 5.

Bảng 5

Kết quả ước tính quy tắc Taylor phi tuyến

Quốc gia	Indonesia	Malaysia	Philippines	Thái Lan
Phần tuyến tính				
ρ_0^*	2,458 (1,624)	0,056 (1,283)	0,047 (0,735)	0,852 (1,070)
ρ_1	0,599*** (5,358)	0,980*** (59,493)	0,982*** (113,235)	0,345 (0,528)
ρ_π^*	-0,147 (-0,301)	0,001 (0,236)	-0,002 (-0,142)	0,005 (0,070)
ρ_y^*	8,459* (1,736)	0,294* (1,931)	0,531* (1,903)	2,131 (1,142)

Quốc gia	Indonesia	Malaysia	Philippines	Thái Lan
Phân phi tuyến				
ρ_{01}^*	5,732 (0,986)	0,547*** (2,926)	1,506*** (4,433)	-0,868 (-1,036)
ρ_{11}	0,172 (0,997)	-0,159** (-2,460)	-0,141*** (-6,080)	0,706 (1,030)
$\rho_{\pi 1}^*$	-0,191 (-0,522)	-0,008 (-0,679)	-0,066* (-1,893)	-0,003 (-0,056)
ρ_{y1}^*	-11,879* (-1,756)	1,996*** (4,821)	0,784* (1,680)	-2,388 (-1,205)
Độ dốc (Slope)	0,591	21,158	12,921	0,529
Giá trị ngưỡng (Threshold)	9,406	3,431	5,418	-1,039
Hệ số xác định điều chỉnh	0,813	0,969	0,992	0,984
Thống kê Durbin- Watson	2,432	1,371	1,719	1,763
Độ lệch chuẩn của biến phụ thuộc	3,350	0,382	2,339	1,043
RSS	376,405	0,810	8,243	3,108
Trị thống kê F	91,620	652,071	2.460,767	1.287,780
Giá trị p của F	0,000	0,000	0,000	0,000

Ghi chú: Thống kê t (t-statistics) được thể hiện trong dấu ngoặc đơn () đối với mỗi hồi quy;

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5%, 1%.

Kết quả ước lượng tại Thái Lan không có ý nghĩa thống kê. Trong trường hợp tại Malaysia, hệ số $\gamma = 21,158$ cho biết tốc độ chuyển tiếp tron trong phản ứng chính sách lãi suất của NHTU. Còn giá trị $c = 3,431$ cho biết đây là giá trị ngưỡng của biến chuyển tiếp lạm phát. Kết quả ước lượng cho thấy NHTU Malaysia phản ứng khác nhau đến sự thay đổi của độ trễ lãi suất và khoảng cách sản lượng khi lạm phát ở dưới hoặc ở trên mức 3,431%. Tại Indonesia, hệ số $\gamma = 0,591$ cho biết tốc độ chuyển tiếp mượt trong phản ứng chính sách lãi suất của NHTU. Còn giá trị $c = 9,406$ cho biết đây là giá trị ngưỡng của biến chuyển tiếp lạm phát. Nghĩa là NHTU Indonesia phản ứng đối với độ trễ lãi suất và khoảng cách sản lượng khi lạm phát dưới mức 9,406, trong trường hợp ngược lại, NHTU Indonesia chỉ phản ứng đến khoảng cách sản lượng.

Trong trường hợp tại Philippines, hệ số $\gamma = 12,921$ cho biết tốc độ chuyển tiếp tron trong phản ứng chính sách lãi suất của NHTU. Còn giá trị $c = 5,418$ cho biết đây là giá trị ngưỡng của biến chuyển tiếp lạm phát. Nghĩa là NHTU Philippines phản ứng đối với độ trễ lãi suất và khoảng cách sản lượng khi lạm phát dưới mức 5,418, trong trường hợp ngược lại, NHTU Philippines có phản ứng đến lãi suất, lạm phát và khoảng cách sản lượng.

Kết quả cho thấy có hành vi phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ của NHTU Indonesia, Malaysia, Philippines như các nghiên cứu của: Martin và Milas (2004, 2013), Petersen (2007), Castro (2008, 2011), Jawadi và cộng sự (2011); và mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn dạng logistic bậc 1 (LSTR1) phù hợp khi phân tích chính sách tiền tệ. Kết quả này nhằm bổ sung vấn đề chưa được đề cập trong các nghiên cứu thực nghiệm về quy tắc Taylor phi tuyến tại một số quốc gia khu vực Đông Nam Á trước đây.

Để kiểm tra tính vững kết quả nghiên cứu ở Bảng 4, tác giả cũng đã kiểm tra liệu còn tồn tại tính phi tuyến trong mô hình hàm hồi quy chuyển tiếp trơn tại các quốc gia Indonesia, Malaysia và Philippines hay không. Kết quả cho thấy không tồn tại tính phi tuyến tại các quốc gia trên với mức ý nghĩa 10%.

5. Kết luận

Như vậy, thông qua dữ liệu thu thập tại các quốc gia Đông Nam Á, nghiên cứu kiểm định quy tắc Taylor tuyến tính và phi tuyến, bao gồm các biến độc lập là độ trễ lãi suất, lạm phát và khoảng cách sản lượng trong điều hành chính sách tiền tệ của các NHTU. Kết quả cho thấy quy tắc Taylor tuyến tính phù hợp trong việc giải thích chính sách tiền tệ của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và NHTU của các quốc gia Thái Lan, Malaysia, Indonesia, và Philippines. Tùy theo mỗi quốc gia, mức độ ảnh hưởng của các biến độ trễ lãi suất, lạm phát và khoảng cách sản lượng có sự khác nhau.

Bên cạnh đó, việc sử dụng mô hình hồi quy chuyển tiếp trơn với biến ngưỡng lạm phát kỳ vọng để kiểm định quy tắc Taylor phi tuyến cho thấy có tính bất cân xứng trong điều hành chính sách tiền tệ của NHTU Indonesia, Malaysia, và Philippines. Trong khi đó, tại Thái Lan và Việt Nam, kết quả cho thấy không có bằng chứng phi tuyến trong điều hành chính sách tiền tệ.

Sau cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2007, Käfer (2014) cho rằng để có thể đánh giá hết tác động của quy tắc Taylor tại các quốc gia khác nhau, chúng ta nên xem xét quy tắc Taylor tuyến tính mở rộng thêm một số biến phù hợp, như: Tỷ giá hối đoái, giá tài sản, chênh lệch tín dụng, chênh lệch lãi suất. Đây là cơ sở để tác giả thực hiện các nghiên cứu tiếp theo ■

Tài liệu tham khảo

- Abel, A. B., Bernanke, B. S., & Croushore, D. (2010). *Macroeconomics* (7th ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Ahmad, S. (2016). A multiple threshold analysis of the Fed's balancing act during the Great Moderation. *Economic Modelling*, 55, 343–358. doi: 10.1016/j.econmod.2016.02.013
- Akdoğan, K. (2015). Asymmetric behaviour of inflation around the target in inflation - Targeting countries. *Scottish Journal of Political Economy*, 62(5), 486–504.
- Akyurek, C., Kutan, A. M., & Yilmazkuday, H. (2011). Can inflation targeting regimes be effective in developing countries? The Turkish experience. *Journal of Asian Economics*, 22(5), 343–355. doi: 10.1016/j.asieco.2011.05.004
- Altavilla, C., & Landolfo, L. (2005). Do central banks act asymmetrically? Empirical evidence from the ECB and the Bank of England. *Applied Economics*, 37(5), 507–519.

- Amato, J. D., & Laubach, T. (1999). The value of interest rate smoothing: How the private sector helps the Federal Reserve. *Economic Review*, 84(3), 47–64.
- Astley, M. S., Giese, J., Hume, M. J., & Kubelec, C. (2009). Global imbalances and the financial crisis. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 49(3), 178–190.
- Ball, L. (2000). Policy rules and external shocks. *NBER Working Paper No. 7910*. doi: 10.3386/w7910
- Bao, N. K. Q., Bach, P. T., & Thach, N. H. (2016). Taylor rule and monetary policy of Vietnam. *INFINITI Conference on International Finance 2016 ASIA-PACIFIC*.
- Bec, F., Ben Salem, M., & Collard, F. (2002). Asymmetries in monetary policy reaction function: evidence for US French and German central banks. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 6(2), 1–22.
- Bernanke, B. (2004). The great moderation. In E. F. Koenig (Ed.). *The Taylor rule and the transformation of monetary policy* (pp. 145–162). Stanford: Institutions Press Publication Hoover.
- Bunzel, H., & Enders, W. (2010). The Taylor rule and “opportunistic” monetary policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(5), 931–949.
- Caglayan, M., Jehan, Z., & Mouratidis, K. (2016). Asymmetric monetary policy rules for an open economy: Evidence from Canada and the UK. *International Journal of Finance & Economics*, 21(3), 279–293.
- Carlson, M. A. (2007). A brief history of the 1987 stock market crash with a discussion of the federal reserve response. *FEDS Working Paper No. 2007-13*. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=982615>
- Castro, V. (2008). Are central banks following a linear or nonlinear (augmented) Taylor rule? *The Warwick Economics Research Paper Series (TWERPS) 872*.
- Castro, V. (2011). Can central banks’ monetary policy be described by a linear (augmented) Taylor rule or by a nonlinear rule? *Journal of Financial Stability*, 7(4), 228–246. doi: 10.1016/j.jfs.2010.06.002
- Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (1998). Monetary policy rules in practice: Some international evidence. *European Economic Review*, 42(6), 1033–1067.
- Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (2000). Monetary policy rules and macroeconomic stability: Evidence and some theory. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(1), 147–180.
- Côté, D., Kuszczak, J., Lam, J. P., Liu, Y., & Amant, P. S. (2004). The performance and robustness of simple monetary policy rules in models of the Canadian economy. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 37(4), 978–998.
- Cukierman, A., & Muscatelli, A. (2008). Nonlinear Taylor rules and asymmetric preferences in central banking: Evidence from the United Kingdom and the United States. *The BE Journal of macroeconomics*, 8(1), 1935–1690. doi: 10.2202/1935-1690.1488
- Dolado, J. J., María-Dolores, R., & Naveira, M. (2005). Are monetary-policy reaction functions asymmetric?: The role of nonlinearity in the Phillips curve. *European Economic Review*, 49(2), 485–503.

- Đặng Anh Tuấn. (2013). Quy tắc thực thi chính sách tiền tệ và kết quả kinh tế vĩ mô trong điều kiện Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế Phát triển*, 190, 15–19.
- Edwards, S. (2007). The relationship between exchange rates and inflation targeting revisited. *Central Banking, Analysis, and Economic Policies Book Series*, 11 (pp. 373–413). Central Bank of Chile.
- Galimberti, J. K., & Moura, M. L. (2013). Taylor rules and exchange rate predictability in emerging economies. *Journal of International Money and Finance*, 32, 1008–1031. doi: 10.1016/j.jimonfin.2012.08.006
- Gerlach, S., & Lewis, J. (2014). Zero lower bound, ECB interest rate policy and the financial crisis. *Empirical Economics*, 46(3), 865–886.
- Gerlach, S., & Schnabel, G. (2000). The Taylor rule and interest rates in the EMU area. *Economics Letters*, 67(2), 165–171. doi: 10.1016/S0165-1765(99)00263-3
- Ghatak, S., & Moore, T. (2011). Monetary policy rules for transition economies: An empirical analysis. *Review of Development Economics*, 15(4), 714–728.
- Ghosh, A. R., Ostry, J. D., & Chamon, M. (2016). Two targets, two instruments: Monetary and exchange rate policies in emerging market economies. *Journal of International Money and Finance*, 60, 172–196.
- Goodhart, C. (1999). Central bankers and uncertainty. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 39(1), 102–121.
- Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(2), 357–384.
- Hasanov, M., & Omay, T. (2008). Monetary policy rules in practice: Re-examining the case of Turkey. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 387(16), 4309–4318.
- Jawadi, F., Mallick, S. K., & Sousa, R. M. (2011). Monetary policy rules in the BRICS: How important is nonlinearity? *NIPE Working Paper*, 18, 1–33.
- 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.
- Käfer, B. (2014). The Taylor rule and financial stability – A literature review with application for the Eurozone. *Review of Economics*, 65(2), 159–192.
- Kaufmann, S. (2002). Is there an asymmetric effect of monetary policy over time? A Bayesian analysis using Austrian data. *Empirical Economics*, 27(2), 277–297.
- Leitemo, K., & Söderström, U. (2005). Simple monetary policy rules and exchange rate uncertainty. *Journal of International Money and Finance*, 24(3), 481–507. doi: 10.1016/j.jimonfin.2005.01.001
- Lý Hoàng Anh, Vũ Thị Anh Thư, & Huỳnh Quốc Khiêm. (2013). Nguyên tắc Taylor và điều hành lãi suất cơ bản ở Việt Nam. *Công nghệ Ngân hàng*, 89, 30–36
- Martin, C., & Milas, C. (2004). Modelling monetary policy: Inflation targeting in practice. *Economica*, 71(282), 209–221.
- Martin, C., & Milas, C. (2013). Financial crises and monetary policy: Evidence from the UK. *Journal of Financial Stability*, 9(4), 654–661. doi: 10.1016/j.jfs.2012.08.002

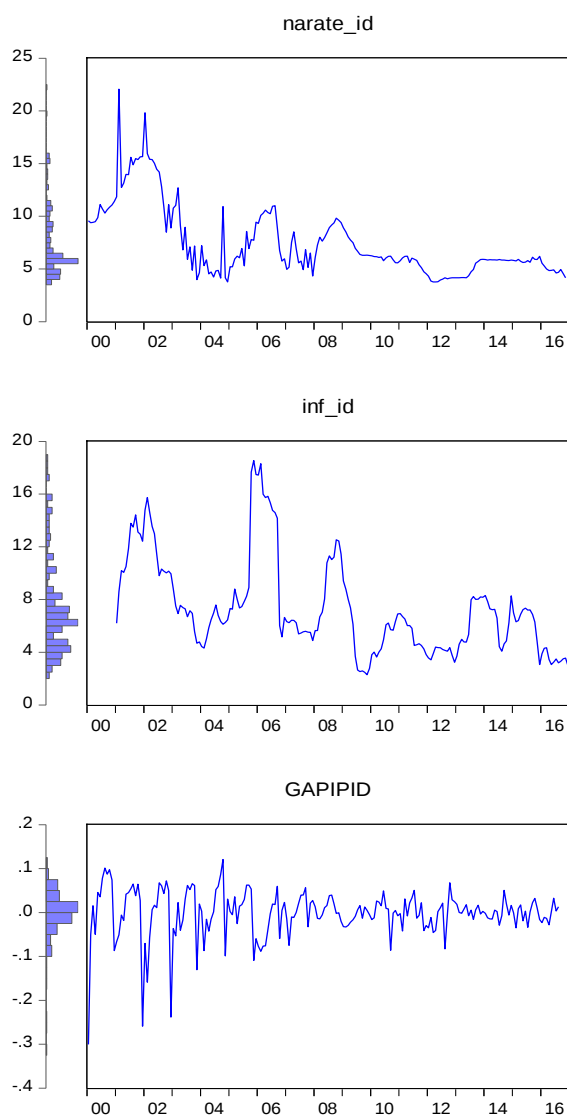
- McCallum, B. T. (1999). Issues in the design of monetary policy rules. *Handbook of Macroeconomics*, 1, 1483–1530.
- McCallum, B. T., & Nelson, E. (1999). Nominal income targeting in an open-economy optimizing model. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 553–578.
- Miles, W., & Schreyer, S. (2012). Is monetary policy non-linear in Indonesia, Korea, Malaysia, and Thailand? A quantile regression analysis. *Asian-Pacific Economic Literature*, 26(2), 155–166.
- Mishkin, F. S. (2007). The dangers of exchange-rate pegging in emerging market countries. *Monetary Policy Strategy*, 445–463.
- Nobay, A. R., & Peel, D. A. (2003). Optimal discretionary monetary policy in a model of asymmetric central bank preferences. *The Economic Journal*, 113(489), 657–665.
- Nguyễn Thị Hương Liên. (2010). The Taylor rule and optimal monetary policy in Vietnam. *Yokohama Journal of Social Sciences*, 15(4), 99–115.
- Nguyễn Trần Ân. (2016). Quy tắc Taylor và chính sách tiền tệ tối ưu tại Việt Nam. *Tạp chí Ngân hàng*, 17. Truy cập từ https://www.sbv.gov.vn/webcenter/portal/vi/menu/rm/apph/tcnh/tcnh_chitiet?leftWidth=20%25&showFooter=false&showHeader=false&dDocName=SBV244678&rightWidth=0%25¢erWidth=80%25&_afLoop=4371105367914000#%40%3F_afLoop%3D4371105367914000%26centerWidth%3D80%2525%26dDocName%3DSBV244678%26leftWidth%3D20%2525%26rightWidth%3D0%2525%26showFooter%3Dfalse%26showHeader%3Dfalse%26_adf.ctrl-state%3D3822ftmy9_9
- Obstfeld, M., & Rogoff, K. (2000). New directions for stochastic open economy models. *Journal of International Economics*, 50(1), 117–153.
- Orphanides, A. (2010). Taylor rules. In N. S. Durlauf, and E. L. Blume (Eds.). *Monetary Economics*. Great Britain: Macmillan Publishers.
- Ostry, J. D., Ghosh, A. R., & Chamon, M. (2012). *Two targets, two instruments: Monetary and exchange rate policies in emerging market economies*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Two-Targets-Two-Instruments-Monetary-and-Exchange-Rate-Policies-in-Emerging-Market-Economies-25732>
- Petersen, K. (2007). Does the Federal Reserve follow a non-linear Taylor rule? *Economics Working Papers* 2007-37.
- Qin, T., & Enders, W. (2008). In-sample and out-of-sample properties of linear and nonlinear Taylor rules. *Journal of Macroeconomics*, 30(1), 428–443. doi: 10.1016/j.jmacro.2006.10.001
- Rudebusch, G. D. (2002). Assessing nominal income rules for monetary policy with model and data uncertainty. *The Economic Journal*, 112(479), 402–432.
- Shortland, A., & Stasavage, D. (2004). What determines monetary policy in the Franc zone? Estimating a reaction function for the BCEAO. *Journal of African Economics*, 13(4), 518–535.
- Stuart, A. (1996). Simple monetary policy rules. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 36(3), 281–287.
- Surico, P. (2007). The Fed's monetary policy rule and US inflation: The case of asymmetric preferences. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 31(1), 305–324.

- Svensson, L. E. (1999). Inflation targeting as a monetary policy rule. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 607–654.
- Svensson, L. E. (2000). Open-economy inflation targeting. *Journal of International Economics*, 50(1), 155–183.
- Svensson, L. E. (2003). What is wrong with Taylor rules? Using judgment in monetary policy through targeting rules. *Journal of Economic Literature*, 41(2), 426–477.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214. doi: 10.1016/0167-2231(93)90009-L
- Taylor, J. B. (1999). The robustness and efficiency of monetary policy rules as guidelines for interest rate setting by the European Central Bank. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 655–679.
- Taylor, J. B. (2000). *Using monetary policy rules in emerging market economies*. Retrieved from https://web.stanford.edu/~johntayl/Onlinepaperscombinedbyyear/2001/Using_Monetary_Policy_Rules_in_Emerging_Market_Economies.pdf
- Taylor, J. B. (2001). The role of the exchange rate in monetary-policy rules. *The American Economic Review*, 91(2), 263–267.
- Taylor, J. B. (2013a). The effectiveness of central bank independence vs. policy rules. *Business Economics*, 48(3), 155–162.
- Taylor, J. B. (2013b). International monetary coordination and the great deviation. *Journal of Policy Modeling*, 35(3), 463–472.
- Taylor, M. P., & Davradakis, E. (2006). Interest rate setting and inflation targeting: Evidence of a nonlinear Taylor rule for the United Kingdom. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 10(4), 1558–3708.
- Teräsvirta, T. (1994). Specification, estimation, and evaluation of smooth transition autoregressive models. *Journal of the American Statistical Association*, 89(425), 208–218.
- Teräsvirta, T. (1998). Modeling economic relationships with smooth transition autoregressions. In A. Ullah, and D. Giles (Eds.). *Handbook of Applied Economics*. New York: Decker.
- Teräsvirta, T. (2006). Forecasting economic variables with nonlinear models. In G. Elliot, C. W. J. Granger, & A. Timmermann (Eds.). *Handbook of Economic Forecasting*, 1 (pp. 413–457). Amsterdam: Elsevier.
- Tiao, G. C., & Tsay, R. S. (1994). Some advances in nonlinear and adaptive modelling in time-series. *Journal of Forecasting*, 13(2), 109–131.
- Tong, H. (1990). *Non-linear time series: A dynamical system approach (Oxford Statistical Science Series, 6)*. Oxford: Clarendon Press.
- van Dijk, D. , Teräsvirta, T., & Franses, P. H. (2002). Smooth transition autoregressive models - a survey of recent developments. *Econometric Reviews*, 21(1), 1–47.
- Woodford, M. (2001). The Taylor rule and optimal monetary policy. *The American Economic Review*, 91(2), 232–237.
- Woodford, M. (2003). *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*. Princeton, NJ.: Princeton University Press.

Phụ lục

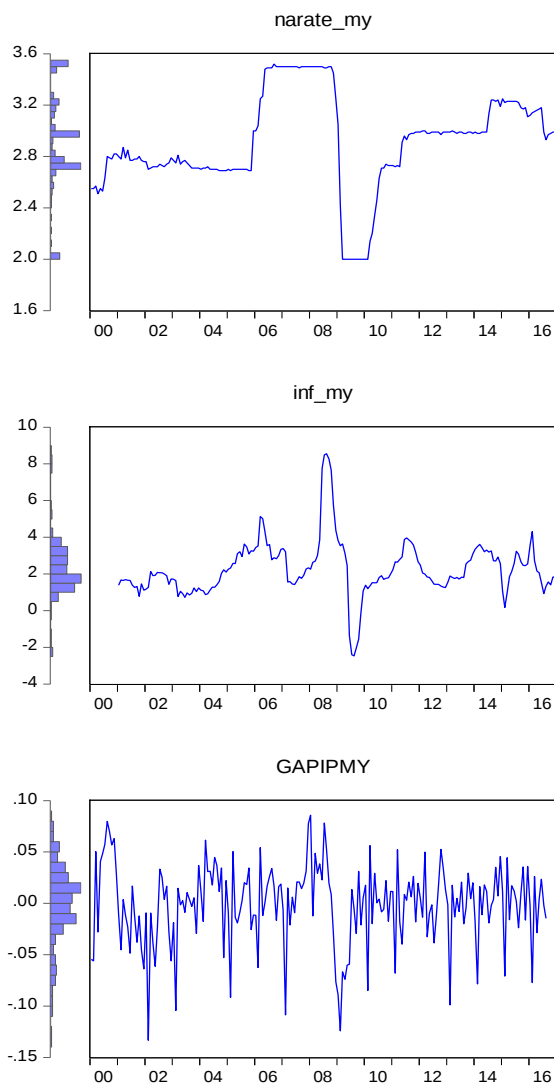
Phụ lục 1

Sự thay đổi của các biến chính trong ước lượng chính sách tiền tệ tại Indonesia



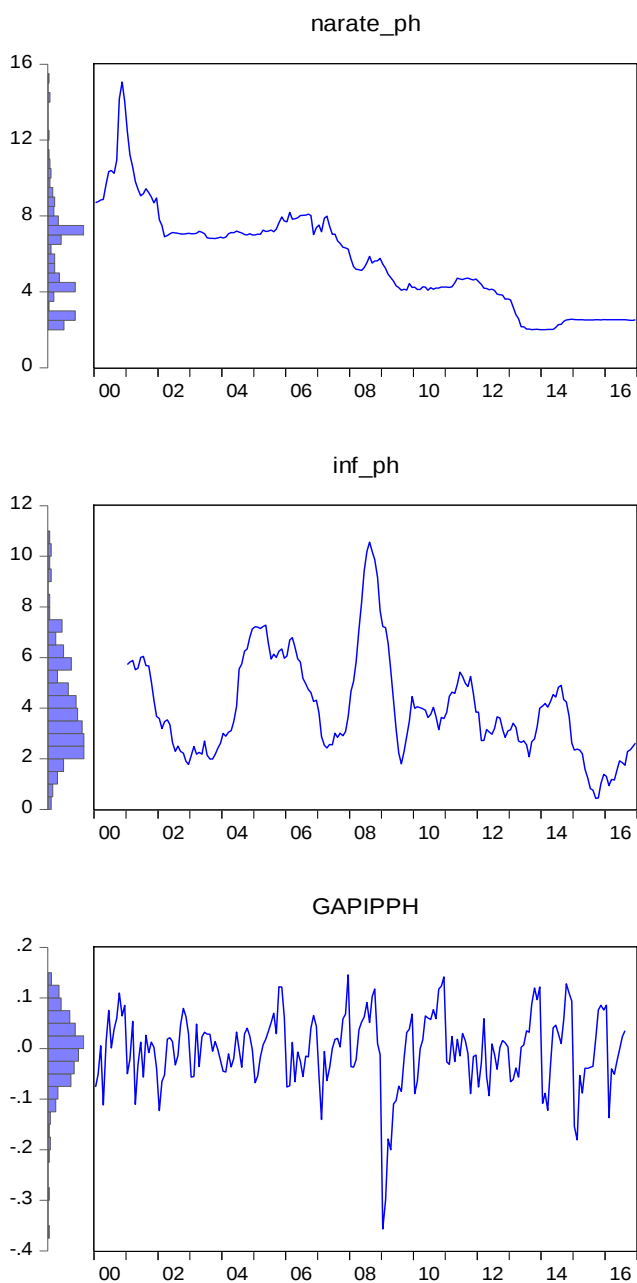
Phụ lục 2

Sự thay đổi của các biến chính trong ước lượng chính sách tiền tệ tại Malaysia



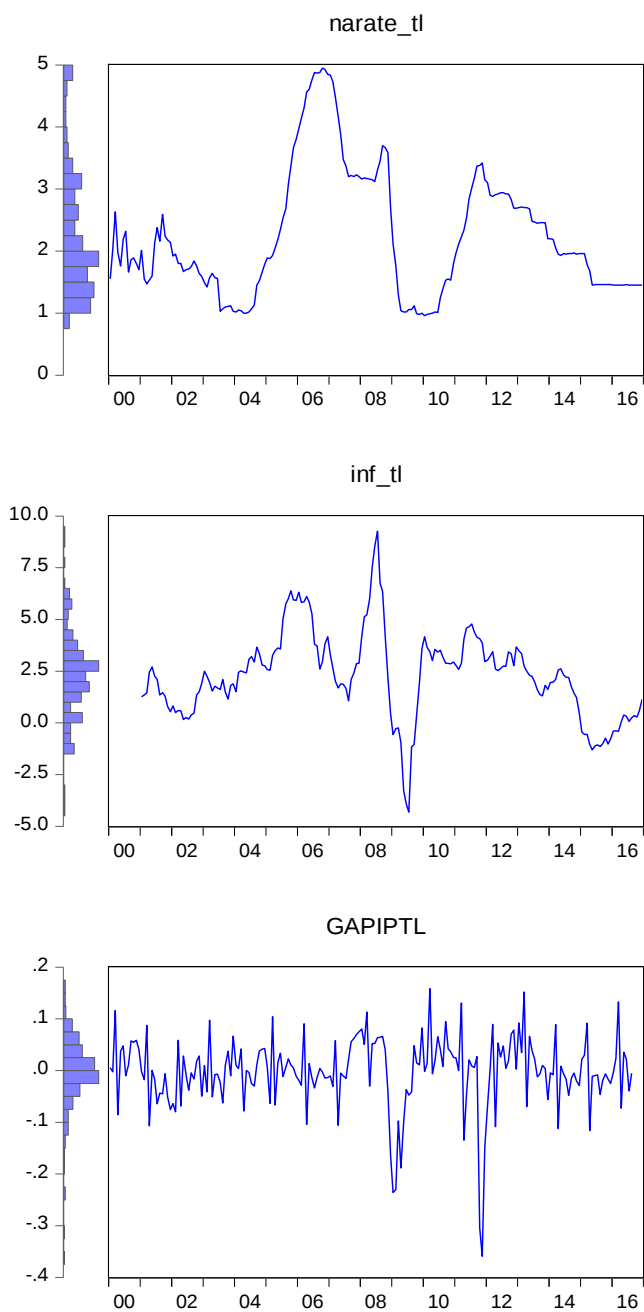
Phụ lục 3

Sự thay đổi của các biến chính trong ước lượng chính sách tiền tệ tại Philippines



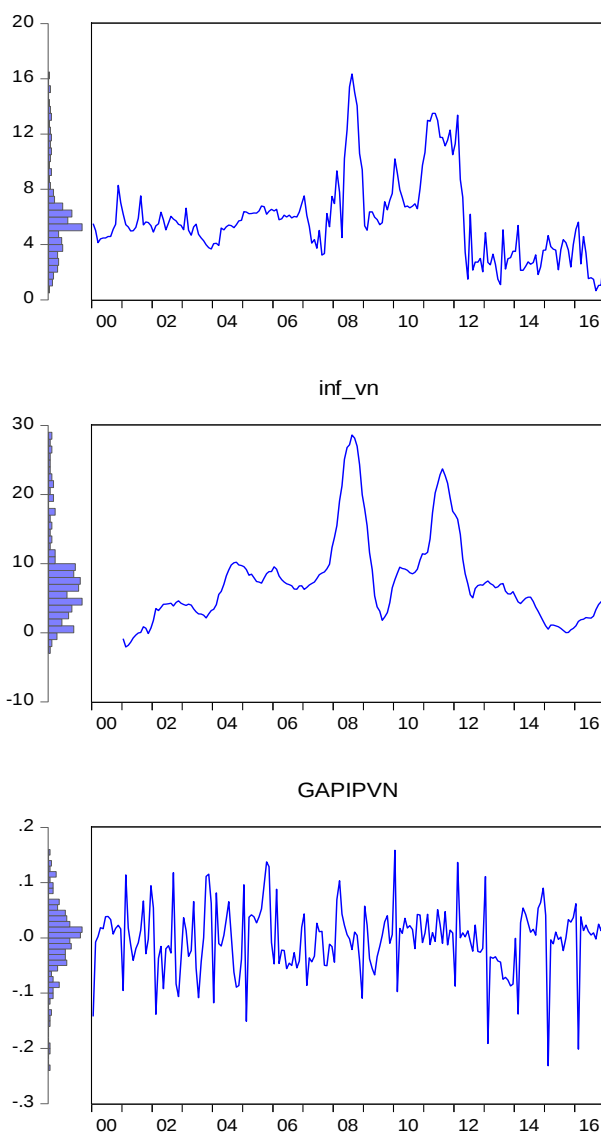
Phụ lục 4

Sự thay đổi của các biến chính trong ước lượng chính sách tiền tệ tại Thái Lan



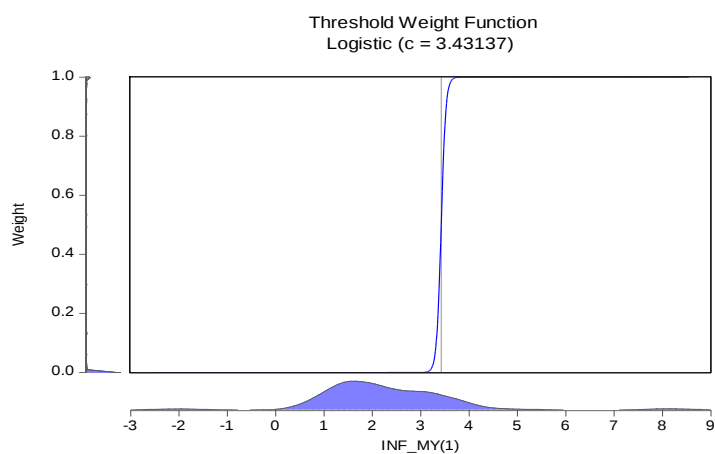
Phụ lục 5

Sự thay đổi của các biến chính sử dụng trong ước lượng chính sách tiền tệ tại Việt Nam



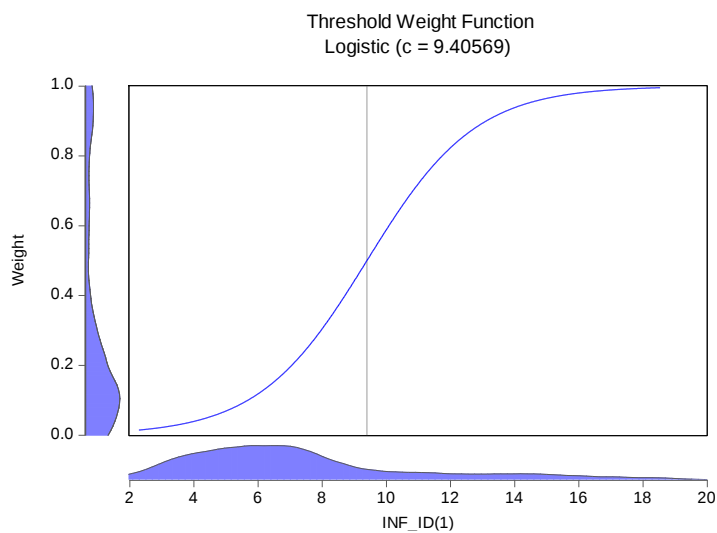
Phụ lục 6

Giá trị ngưỡng của biến lạm phát tại Malaysia



Phụ lục 7

Giá trị ngưỡng của biến lạm phát tại Indonesia



Phụ lục 8

Giá trị ngưỡng của biến lạm phát tại Philippines

