

Chính sách an toàn vĩ mô và nợ xấu: Bằng chứng thực nghiệm từ các ngân hàng thương mại niêm yết tại Việt Nam

Nguyễn Bá Trung^{1,2}, Lê Trần Quỳnh Giang^{1,2}, Lê Quốc Thái^{1,2*}, Đỗ Hoàng Phương^{1,2}, Hoàng Thị Ánh Ngọc^{1,2}

¹Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Khu đô thị Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, phường Linh Xuân, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Khu đô thị Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, phường Linh Xuân, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài 13/6/2026; ngày chuyển phản biện 16/6/2026; ngày nhận phản biện 29/6/2026; ngày chấp nhận đăng 5/7/2026

Tóm tắt:

Nghiên cứu phân tích mối liên hệ động giữa các hành động chính sách an toàn vĩ mô và tỷ lệ nợ xấu (NPL) của 19 ngân hàng thương mại niêm yết tại Việt Nam giai đoạn 2017-2023. Nghiên cứu sử dụng dữ liệu bảng cân bằng theo quý và phương pháp chiếu cục bộ (local projection) cho dữ liệu bảng, với chân trời tối đa năm quý. Chính sách được đo bằng chỉ số tổng hợp chính sách an toàn vĩ mô (MaPP) và nhóm công cụ về vốn (CAP), tỷ lệ cho vay trên tổng tiền gửi (LTD), nhóm công cụ về thanh khoản (LIQ) và nhóm công cụ hạn chế tín dụng (LoanR) từ cơ sở dữ liệu chính sách an toàn vĩ mô tích hợp (iMaPP) của Quỹ Tiền tệ Quốc tế (IMF). Kết quả cho thấy, MaPP gắn với NPL thấp hơn trong ba quý đầu, nhưng không còn ý nghĩa thống kê tại quý thứ tư. CAP có mối liên hệ âm với độ trễ từ ba đến năm quý. LTD mang hệ số âm trong ba quý đầu, song kết quả chỉ được nhận diện từ một quý nói lỏng và không có sự kiện thắt chặt. Hệ số LIQ chuyển từ âm tại quý đầu sang dương tại quý thứ ba và thứ tư, trong khi LoanR mang hệ số dương ở tất cả các chân trời.

*Tác giả liên hệ: Email: lqthai@hcmiu.edu.vn

Từ khóa: chiều cục bộ, chính sách an toàn vĩ mô, nợ xấu, rủi ro tín dụng, thị trường mới nổi, Việt Nam.

Chỉ số phân loại: 5.2

Macprudential policy and non-performing loans: Empirical evidence from commercial banks listing in Vietnam

Ba Trung Nguyen^{1,2}, Tran Quynh Giang Le^{1,2}, Quoc Thai Le^{1,2*}, Hoang Phuong Do^{1,2}, Thi Anh Ngoc Hoang^{1,2}

*¹International University, Vietnam National University Ho Chi Minh City, Vietnam
National University Ho Chi Minh City Urban Area, Linh Xuan Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam*

²Vietnam National University Ho Chi Minh City, Vietnam National University Ho Chi Minh City Urban Area, Linh Xuan Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received 13 June 2026; revised 29 June 2026; accepted 5 July 2026

Abstract:

This study examines the dynamic relationship between macroprudential policy actions and the non-performing loan (NPL) ratio of 19 listed commercial banks in Vietnam over the 2017-2023 period. The analysis employs a balanced quarterly panel dataset and the panel local projection method, with a maximum horizon of five quarters. Macroprudential policy is measured using the aggregate macroprudential policy (MaPP) index and four instrument categories - capital requirements (CAP), loan-to-deposit ratio (LTD), liquidity requirements (LIQ), and loan restrictions (LoanR) - obtained from the International Monetary Fund (IMF)'s integrated macroprudential policy (iMaPP) database. The results show that MaPP is associated with a lower non-performing loan ratio during the first three quarters, but the relationship is no longer statistically significant in the fourth quarter. CAP exhibits a negative association with a lag of three to five quarters. LTD has negative coefficients over the first three quarters; however, this result is identified from only one easing

quarter and no tightening events. The coefficient on LIQ shifts from negative in the first quarter to positive in the third and fourth quarters, whereas LoanR has positive coefficients at all horizons.

Keywords: credit risk, emerging markets, local projections, macroprudential policy, non-performing loans, Vietnam.

Classification number: 5.2

1. Giới thiệu

Rủi ro tín dụng là nguồn gây tổn thương đáng lo ngại đối với hoạt động ngân hàng và ổn định tài chính. Ò. Jordà và cs (2013) [1] cho thấy, các giai đoạn mở rộng tín dụng mạnh thường đi kèm suy thoái sâu hơn và phục hồi chậm hơn, phản ánh rủi ro từ sự tích tụ tín dụng. Trong bối cảnh đó, chính sách an toàn vĩ mô được thiết kế để hạn chế rủi ro hệ thống và tăng khả năng chống chịu của khu vực ngân hàng trước các cú sốc [2, 3].

Bằng chứng quốc tế cho thấy, chính sách an toàn vĩ mô thường gắn với tăng trưởng tín dụng thấp hơn, nhưng hiệu quả khác nhau theo công cụ và bối cảnh [4, 5]. Với công cụ vốn, ngân hàng có thể đáp ứng yêu cầu cao hơn bằng cách giảm tài sản có trọng số rủi ro và thu hẹp cung tín dụng thay vì tăng vốn chủ sở hữu [6]. Dự phòng động cũng cho thấy bộ đệm tích lũy trong giai đoạn thuận lợi có thể hỗ trợ cung tín dụng khi điều kiện xấu đi, phản ánh tính liên thời gian của quá trình truyền dẫn chính sách [7]. Vì vậy, việc chỉ xem xét mối liên hệ cùng kỳ có thể không phản ánh đầy đủ quỹ đạo truyền dẫn của chính sách qua thời gian.

Hiện nay, còn tồn tại một số vấn đề chưa được nghiên cứu cụ thể. Thứ nhất, bằng chứng chủ yếu tập trung vào từng công cụ hoặc các kết quả tổng hợp như tăng trưởng tín dụng, giá tài sản, dòng vốn và xác suất khủng hoảng, trong khi bằng chứng so sánh trực tiếp quỹ đạo của chỉ số chính sách tổng hợp và các nhóm công cụ thành phần đối với nợ xấu NPL ở cấp ngân hàng - quý còn hạn chế [4, 5, 8]. Thứ hai, các đặc tả tĩnh không trực tiếp mô tả được sự thay đổi của hệ số tại từng chân trời sau hành động chính sách, trong khi phương pháp chiếu cục bộ cho phép ước lượng riêng phản ứng tại mỗi chân trời [9]. Thứ ba, bằng chứng về quỹ đạo phản ứng của NPL tại các nền kinh tế mới nổi còn hạn chế.

Việt Nam là bối cảnh phù hợp để nghiên cứu các vấn đề này. Các nghiên cứu trước cho thấy, NPL của ngân hàng Việt Nam có liên quan đến điều kiện vĩ mô và đặc điểm ngân hàng như khả năng sinh lời, dự phòng tổn thất, hiệu quả chi phí và đòn bẩy [10]. Bên cạnh đó, T.H. Do và cs (2025) [11] cũng cho thấy các chính sách an toàn vĩ mô liên quan đến tín dụng, vốn và thanh khoản có mối liên hệ với rủi ro của ngân hàng Việt Nam. Trong nghiên cứu này, các hành động thay đổi chính sách được nhận diện trực tiếp từ cơ sở dữ liệu iMaPP của IMF, thay vì được suy ra từ các tỷ lệ tài chính thực tế của từng ngân hàng.

Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu quý của 19 ngân hàng thương mại niêm yết tại Việt Nam giai đoạn 2017-2023 và phương pháp chiếu cục bộ cho dữ liệu bảng (panel local projections) để phân tích phản ứng động của NPL trước các hành động chính sách an toàn vĩ mô. Biến chính sách được đo theo hai cấp độ: chỉ số MaPP tổng hợp và bốn nhóm chỉ báo CAP, LTD, LIQ và LoanR. Các biến chính sách được xác định ở cấp quốc gia - quý và có cùng một giá trị đối với mọi ngân hàng trong cùng một quý, khác với các biến đặc điểm ngân hàng.

Bài báo đóng góp theo ba hướng. Thứ nhất, nghiên cứu bổ sung bằng chứng thực nghiệm về mối liên hệ giữa chính sách an toàn vĩ mô và NPL tại một thị trường mới nổi. Thứ hai, phương pháp chiếu cục bộ cho phép theo dõi hệ số tại từng chân trời và nhận diện khác biệt về thời điểm phản ứng giữa các nhóm công cụ. Thứ ba, việc so sánh kết quả chỉ số tổng hợp với từng nhóm công cụ cho thấy lập trường chính sách chung và các cấu phần của nó không nhất thiết tạo ra cùng một mẫu hình. Vì các hành động chính sách có thể được ban hành để phản ứng trước rủi ro đã tích tụ và chỉ biến thiên theo thời gian ở cấp quốc gia, các hệ số được diễn giải là mối liên hệ có điều kiện, không phải tác động nhân quả.

Về mặt thực tiễn, nghiên cứu giúp cơ quan quản lý đánh giá thời điểm xuất hiện, mức độ kéo dài, sự khác biệt về dấu và mức độ duy trì của mối liên hệ giữa từng nhóm công cụ chính sách an toàn vĩ mô và NPL, qua đó hỗ trợ lựa chọn và phối hợp các biện pháp phù hợp với diễn biến rủi ro tín dụng. Đối với các ngân hàng, kết quả cung cấp thông tin về độ trễ phản ứng của NPL trước các thay đổi chính sách, từ đó hỗ trợ quản trị rủi ro trong kinh doanh.

2. Tổng quan tài liệu và cơ sở kỳ vọng thực nghiệm

2.1. Khái niệm, mục tiêu và nhóm công cụ của chính sách an toàn vĩ mô

MaPP là việc sử dụng các công cụ an toàn nhằm hạn chế rủi ro tài chính mang tính hệ thống và tăng khả năng chống chịu của toàn bộ hệ thống tài chính. Khác với chính sách an toàn vĩ mô tập trung vào từng định chế, chính sách an toàn vĩ mô xem xét hệ thống tài chính như một tổng thể tương tác với nền kinh tế thực [2, 8]. Chính sách an toàn vĩ mô hướng tới hạn chế sự tích tụ mất cân đối và tính thuận chu kỳ theo thời gian, đồng thời giảm rủi ro từ sự tập trung, mức phơi nhiễm chung và mối liên kết giữa các định chế.

Các công cụ an toàn vĩ mô có thể được phân thành nhóm dựa trên vốn; nhóm liên quan đến thanh khoản và nguồn vốn; nhóm hướng đến người vay hoặc điều kiện cấp tín dụng; và nhóm hạn chế tăng trưởng hoặc phạm vi cho vay. Trong nghiên cứu này, CAP ghi nhận các hành động điều chỉnh yêu cầu vốn, bao gồm yêu cầu vốn tối thiểu, trọng số rủi ro và bộ đệm rủi ro hệ thống; LTD ghi nhận các thay đổi đối với giới hạn tỷ lệ cho vay trên tiền gửi; LIQ ghi nhận các thay đổi trong yêu cầu nhằm kiểm soát rủi ro thanh khoản và nguồn vốn; còn LoanR ghi nhận các giới hạn hoặc lệnh cấm cho vay có tính mục tiêu theo phân loại của cơ sở dữ liệu iMaPP [5].

2.2. Nợ xấu và các yếu tố liên quan

NPL là một chỉ báo phổ biến về rủi ro tín dụng và chất lượng danh mục cho vay của ngân hàng [12]. Đối với các ngân hàng Việt Nam, K.Q.T. Nguyen (2019) [10] cho thấy, NPL hiện tại có liên quan với NPL quá khứ, tăng trưởng tổng sản phẩm quốc nội (GDP), khả năng sinh lời, dự phòng tổn thất cho vay và hiệu quả chi phí.

Mối liên hệ giữa thay đổi chính sách và NPL có thể xuất hiện theo thời gian, vì ngân hàng thường điều chỉnh quyết định tín dụng và cơ cấu bảng cân đối trước khi những thay đổi về chất lượng khoản vay được phản ánh vào NPL. Do đó, việc chỉ xem xét mối liên hệ cùng kỳ có thể không phản ánh đầy đủ quá trình truyền dẫn.

2.3. Cơ chế truyền dẫn của các nhóm công cụ

CAP được thiết kế nhằm tăng khả năng hấp thụ tổn thất và có thể làm thay đổi cơ cấu bảng cân đối của ngân hàng. R. Gropp và cs (2019) [6] cho thấy, các ngân hàng chịu yêu cầu vốn cao hơn chủ yếu điều chỉnh bằng cách giảm tài sản có trọng số rủi ro và thu hẹp cung tín dụng thay vì tăng vốn chủ sở hữu. Vì vậy, mối liên hệ giữa hành động điều chỉnh CAP và NPL có thể xuất hiện với độ trễ.

Giới hạn LTD ràng buộc khả năng mở rộng cho vay với nền tảng tiền gửi của ngân hàng, qua đó có thể hạn chế tăng trưởng tín dụng dựa quá nhiều vào các nguồn tài trợ ngoài tiền gửi [13]. Do công cụ này tác động trực tiếp đến quan hệ giữa quy mô cho vay và cơ cấu nguồn vốn, nghiên cứu xem xét liệu mối liên hệ giữa LTD và NPL tại các chân trời ngắn, nhưng không áp đặt trước dấu của hệ số.

Yêu cầu LIQ được thiết kế nhằm tăng lượng tài sản thanh khoản sẵn có và củng cố tính ổn định của cơ cấu nguồn vốn [14, 15]. Việc đáp ứng các yêu cầu này có thể làm thay đổi thành phần tài sản và nguồn vốn, chẳng hạn khuyến khích ngân hàng nắm giữ nhiều tài sản thanh khoản hơn và điều chỉnh cung tín dụng. Bộ đệm thanh khoản cao hơn có thể giúp ngân hàng chống chịu tốt hơn trước căng thẳng nguồn vốn; nhưng việc tái phân bổ khỏi các khoản cho vay có thể ảnh hưởng đến tín dụng và khả năng sinh lời. Vì vậy, tác động ròng của LIQ đối với NPL không được xác định trước và được đánh giá tại từng chân trời trong mô hình thực nghiệm.

LoanR bao gồm các giới hạn hoặc lệnh cấm cho vay theo đặc điểm khoản vay, người vay, ngân hàng hoặc lĩnh vực tín dụng [5]. Các biện pháp này có thể hạn chế sự mở rộng tín dụng tại những phân khúc được cơ quan quản lý quan tâm. Tuy nhiên, chính sách thường được điều chỉnh để phản ứng trước sự gia tăng của tín dụng, giá tài sản hoặc rủi ro tài chính, nên hệ số dương sau một hành động thắt chặt có thể phản ánh quan hệ nhân quả ngược, thay vì cho thấy chính sách làm gia tăng NPL [5]. Vì vậy, dấu của LoanR được xem là một vấn đề thực nghiệm và không được xác định trước.

2.4. Bằng chứng thực nghiệm và khoảng trống nghiên cứu

Theo các nghiên cứu quốc tế, sử dụng các công cụ an toàn vĩ mô thường gắn với tăng trưởng tín dụng thấp hơn, nhưng hiệu quả phụ thuộc vào nhóm công cụ, mức độ thắt chặt

và đặc điểm từng nền kinh tế [4, 5]. K.N. Kuttner và cs (2016) [16] cho thấy, một số giới hạn hướng đến người vay có liên hệ với tăng trưởng tín dụng nhà ở thấp hơn. R. Gropp và cs (2019) [6] cho thấy, các ngân hàng chịu tác động đã cải thiện tỷ lệ vốn bằng cách giảm tài sản có trọng số rủi ro, thay vì tăng vốn chủ sở hữu, đồng thời thu hẹp tín dụng đối với khách hàng doanh nghiệp và bán lẻ.

Nghiên cứu ở cấp ngân hàng, doanh nghiệp và khoản vay cho thấy quá trình truyền dẫn của chính sách có tính liên thời gian. G. Jiménez và cs (2017) [7] cho thấy việc hình thành bộ đệm phản chu kỳ ảnh hưởng đến cung tín dụng. D. Igan và cs (2023) [3] cho thấy, lập trường an toàn vĩ mô chặt chẽ hơn trước COVID-19 nhìn chung gắn với rủi ro hệ thống thấp hơn. Tuy nhiên, quy định chặt chẽ hơn đối với ngân hàng truyền thống cũng có thể làm hoạt động cho vay dịch chuyển sang các tổ chức tài chính phi ngân hàng [17].

Tại Việt Nam, K.Q.T. Nguyen (2019) [10] sử dụng phương pháp mô-men tổng quát (generalised method of moments - GMM) để phân tích các yếu tố liên quan đến NPL, nhưng không ước lượng quỹ đạo phản ứng của NPL tại từng chân trời sau thay đổi chính sách. T.H. Do và cs (2025) [11] đánh giá mối liên hệ giữa chính sách an toàn vĩ mô và rủi ro của các ngân hàng bằng GMM, xem xét cả chỉ số tổng hợp và các nhóm công cụ. Tuy nhiên, bằng chứng về phản ứng của NPL theo từng chân trời, dựa trên dữ liệu ngân hàng - quý và phương pháp chiếu cục bộ, vẫn còn hạn chế.

Nghiên cứu này tập trung vào việc so sánh quỹ đạo của chỉ số MaPP tổng hợp với quỹ đạo của các nhóm công cụ thành phần đối với NPL trong bối cảnh Việt Nam. Từ các cơ chế đã trình bày, một hành động thắt chặt ròng bổ sung trong chỉ số MaPP được kỳ vọng gắn với NPL thấp hơn ở các quý tiếp theo. Dựa trên cơ chế điều chỉnh bằng cân đối, CAP được kỳ vọng có thể biểu hiện mối liên hệ âm tại các chân trời sau. Đối với LTD, LIQ và LoanR, dấu và thời điểm của mối liên hệ không được xác định trước do sự khác biệt về kênh truyền dẫn, chi phí điều chỉnh, mức biến thiên chính sách và khả năng chính sách phản ứng trước rủi ro đã tích tụ. Các kỳ vọng này chỉ định hướng việc đọc kết quả, không thay thế bằng chứng thực nghiệm.

3. Mô hình thực nghiệm và dữ liệu

3.1. Phương pháp chiếu cục bộ cho dữ liệu bảng

Phương pháp chiếu cục bộ do Ò. Jordà (2005) [9] đề xuất được sử dụng để ước lượng hàm phản ứng tại từng chân trời. Phương pháp này phù hợp với mục tiêu nghiên cứu vì mối liên hệ giữa chính sách an toàn vĩ mô và NPL có thể xuất hiện với độ trễ theo thời gian. Cụ thể, nghiên cứu xem xét mối liên hệ động của hành động chính sách an toàn vĩ mô lên nợ xấu của các ngân hàng như sau:

$$NPL_{i,t+h} = \alpha^h + \beta^h Policy_t + \sum_k \phi^h X_{i,t} + f_i^h + \varepsilon_{i,t+h} \quad \text{với } h = 1, 2, 3, \dots \quad (1)$$

trong đó: $NPL_{i,t+h}$ (Biến phụ thuộc) là tỷ lệ nợ xấu của ngân hàng i tại chân trời $t + h$ trong tương lai (với h là khoảng chân trời dự báo (forecast horizon), ví dụ: 1 quý, 2 quý, 3 quý,... tiếp theo); $Policy_t$ (Biến độc lập chính) là chỉ báo chính sách an toàn vĩ mô (lần lượt là MaPP, CAP, LTD, LIQ hoặc LoanR) tại quý t ; β^h (Hệ số hồi quy chính) là phản ánh mức thay đổi của NPL tại chân trời $t + h$ khi chỉ báo chính sách an toàn vĩ mô tại quý t tăng thêm một đơn vị, trong điều kiện các biến kiểm soát khác được giữ không đổi.

Nói cách khác, hệ số này cho biết NPL sau h quý thay đổi bao nhiêu khi có thêm một hành động thắt chặt ròng trong kỳ hiện tại; $X_{i,t}$ (vector biến kiểm soát) bao gồm các đặc điểm của ngân hàng i tại thời điểm t , gồm quy mô ngân hàng (SIZE), tỷ lệ dư nợ tín dụng trên tổng tài sản (LTA), tỷ lệ chi phí trên thu nhập (CIR) và tỷ suất sinh lời trên tổng tài sản (ROA), cùng các điều kiện kinh tế vĩ mô Việt Nam gồm tăng trưởng GDP và tỷ lệ lạm phát; $\sum_k \phi^h X_{i,t}$ là phần đóng góp của tất cả k biến kiểm soát trong mô hình, với ϕ^h là hệ số tương ứng của từng biến kiểm soát tại chân trời $t + h$; α^h và f_i^h : các hệ số chặn và hiệu ứng cố định ngân hàng (Fixed Effects) tại từng chân trời; $\varepsilon_{i,t+h}$: sai số ngẫu nhiên (error term) tại thời điểm $t + h$, chứa đựng các yếu tố ảnh hưởng đến nợ xấu chưa được giải thích trong mô hình.

Mô hình đưa vào bốn độ trễ của NPL và biến chính sách. Các độ trễ của NPL giúp kiểm soát tính dai dẳng của nợ xấu, trong khi các độ trễ của biến chính sách giúp kiểm soát ảnh hưởng của những hành động chính sách đã diễn ra trước quý t . Bốn độ trễ tương ứng với một năm (phù hợp với tần suất quý của dữ liệu), cho phép bao quát động học ngắn hạn và đủ duy trì số quan sát trong mẫu.

Với chỉ số MaPP, một đơn vị tăng được hiểu là có thêm một hành động thắt chặt ròng trong quý. Tương tự, với từng nhóm công cụ, một đơn vị tăng phản ánh thêm một hành động thắt chặt ròng của nhóm đó, chứ không biểu thị mức tăng cụ thể của tỷ lệ vốn, thanh khoản hoặc cho vay trên tiền gửi tại từng ngân hàng. Riêng LTD chỉ nhận giá trị -1 và 0 trong mẫu; vì vậy, hệ số LTD phản ánh sự khác biệt giữa một quý nói lỏng và một quý không ghi nhận thay đổi, không phải tác động của một hành động thắt chặt LTD.

Do chính sách có thể được điều chỉnh để phản ứng trước rủi ro tích tụ, các hệ số được diễn giải là mối liên hệ có điều kiện, không phải tác động nhân quả.

3.2. Dữ liệu và xây dựng chỉ số chính sách

Dữ liệu có dạng bảng cân bằng theo quý của 19 ngân hàng thương mại Việt Nam niêm yết trên Sở Giao dịch Chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh (HOSE) và Sở Giao dịch Chứng khoán Hà Nội (HNX) giai đoạn 2017-2023, gồm 532 quan sát ngân hàng - quý. Dữ liệu đặc điểm ngân hàng được thu thập từ Refinitiv Eikon; tăng trưởng GDP và tỷ lệ lạm phát được lấy từ IMF và Ngân hàng Thế giới (WB).

Dữ liệu về các hành động chính sách an toàn vĩ mô tại Việt Nam được lấy từ cơ sở dữ liệu iMaPP của IMF. Cơ sở dữ liệu này ghi nhận theo tháng các hành động thắt chặt và nói lỏng chính sách ở cấp quốc gia, được phân loại thành 17 nhóm công cụ an toàn vĩ mô [5].

Theo iMaPP, một hành động thắt chặt được ghi nhận bằng +1, một hành động nói lỏng bằng -1, còn giá trị 0 cho biết không ghi nhận thay đổi chính sách trong tháng. Nghiên cứu cộng các giá trị tháng trong từng quý để phù hợp với tần suất của dữ liệu ngân hàng. Vì vậy, MaPP theo quý phản ánh số lượng hành động thắt chặt ròng trong quý, không đo mức độ an toàn của hệ thống ngân hàng, quy mô kinh tế của từng hành động hoặc mức độ nghiêm ngặt tích lũy của khuôn khổ chính sách.

Bốn biến CAP, LTD, LIQ và LoanR được lấy trực tiếp từ các nhóm công cụ thành phần của iMaPP và được tổng hợp từ tháng lên quý theo cùng nguyên tắc. Giá trị 0 chỉ thể hiện không có thay đổi được ghi nhận trong kỳ, không có nghĩa công cụ không tồn tại.

3.3. Định nghĩa và đo lường biến

Bảng 1 mô tả cách đo lường, cấp độ quan sát và nguồn dữ liệu của các biến được sử dụng trong mô hình.

Bảng 1. Mô tả và đo lường các biến.

Mã biến	Tên biến	Cấp độ và nguồn	Cách đo lường/diễn giải
NPL	Tỷ lệ nợ xấu	Ngân hàng - quý; Refinitiv Eikon	Nợ xấu/Tổng dư nợ, đo dưới dạng tỷ lệ từ 0 đến 1.
MaPP	Chỉ số chính sách an toàn vĩ mô tổng hợp	Quốc gia - quý; iMaPP	Tổng ròng các hành động thắt chặt (+1), nới lỏng (-1) và không thay đổi (0) của các công cụ chính sách trong từng quý, được tổng hợp từ dữ liệu iMaPP theo tháng.
CAP	Hành động điều chỉnh yêu cầu vốn	Quốc gia - quý; iMaPP	Chỉ báo phản ánh các hành động thắt chặt hoặc nới lỏng yêu cầu vốn.
LTD	Hành động điều chỉnh giới hạn cho vay trên tiền gửi	Quốc gia - quý; iMaPP	Chỉ báo phản ánh các hành động thắt chặt hoặc nới lỏng giới hạn tỷ lệ cho vay trên tiền gửi.

LIQ	Hành động điều chỉnh yêu cầu thanh khoản	Quốc gia - quý; iMaPP	Chỉ báo phản ánh các hành động thắt chặt hoặc nới lỏng yêu cầu thanh khoản.
LoanR	Hành động hạn chế cho vay	Quốc gia - quý; iMaPP	Chỉ báo phản ánh các hành động thắt chặt hoặc nới lỏng hạn chế cho vay theo phân loại của iMaPP.
SIZE	Quy mô ngân hàng	Ngân hàng - quý; Refinitiv Eikon	Logarit tự nhiên của tổng tài sản.
LTA	Tỷ lệ cho vay trên tổng tài sản	Ngân hàng - quý; Refinitiv Eikon	Tổng dư nợ/Tổng tài sản.
CIR	Tỷ lệ chi phí trên thu nhập	Ngân hàng - quý; Refinitiv Eikon	Chi phí hoạt động/Thu nhập hoạt động.
ROA	Tỷ suất sinh lời trên tài sản	Ngân hàng - quý; Refinitiv Eikon	Lợi nhuận ròng/Tổng tài sản bình quân.
GDP	Tăng trưởng GDP	Quốc gia - quý; IMF/WB	Tốc độ tăng trưởng GDP thực theo quý (%).

INF	Lạm phát	Quốc gia - quý; IMF/WB	Tỷ lệ lạm phát theo chỉ số giá tiêu dùng (CPI).
-----	----------	---------------------------	---

4. Kết quả thực nghiệm và bàn luận

4.1. Kết quả đối với chỉ số chính sách an toàn vĩ mô tổng hợp

Bảng 2. Kết quả đối với chỉ số chính sách an toàn vĩ mô tổng hợp.

Biến số	NPL tại $t+1$	NPL tại $t+2$	NPL tại $t+3$	NPL tại $t+4$
MaPP(t)	-0,0039***	-0,0029**	-0,0036**	0,0011
	(0,0010)	(0,0010)	(0,0016)	(0,0031)
Biến kiểm soát	Có	Có	Có	Có
f_i^h	Có	Có	Có	Có
Số quan sát	437	418	399	380

Sai số chuẩn được gom cụm ở cấp ngân hàng và được trình bày trong ngoặc đơn:
*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Kết quả tại bảng 2 cho thấy, MaPP có hệ số âm và có ý nghĩa thống kê trong ba quý đầu sau hành động chính sách. Một hành động thắt chặt ròng bổ sung tại quý t gắn với NPL thấp hơn -0,0039 tại $t + 1$, -0,0029 tại $t + 2$ và -0,0036 tại $t + 3$, tương ứng với khoảng 0,39; 0,29 và 0,36 điểm phần trăm khi NPL được đo trên thang từ 0 đến 1. Hệ số tại $t + 4$ bằng 0,0011 và không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, bằng chứng về mối liên hệ âm giữa MaPP và NPL tập trung trong ba quý đầu, nhưng không cho thấy một quỹ đạo giảm đều theo thời gian và không còn được duy trì ở quý thứ tư.

Do MaPP phản ánh tổng ròng các hành động thắt chặt và nới lỏng trong từng quý, kết quả này không cho phép kết luận rằng các công cụ được phối hợp tối ưu hoặc có tác động

bổ trợ lẫn nhau. Hệ số tại mỗi chân trời nên được hiểu là mối liên hệ có điều kiện giữa một hành động thắt chặt ròng bổ sung tại quý t và NPL trong các quý tiếp theo, sau khi kiểm soát các độ trễ của NPL và chính sách, đặc điểm ngân hàng và điều kiện kinh tế vĩ mô. Do độ lớn của các hệ số không giảm đều từ $t + 1$ đến $t + 3$, kết quả chỉ cho thấy mối liên hệ âm được duy trì trong ba quý đầu, chứ không chứng minh rằng hiệu quả chính sách suy yếu dần theo thời gian.

4.2. Kết quả đối với các nhóm công cụ thành phần

4.2.1. Hành động điều chỉnh yêu cầu vốn (CAP)

Bảng 3. Kết quả đối với hành động điều chỉnh yêu cầu vốn.

Biến số	NPL tại $t+1$	NPL tại $t+2$	NPL tại $t+3$	NPL tại $t+4$	NPL tại $t+5$
CAP(t)	-0,0001 (0,0013)	-0,0008 (0,0022)	-0,0051* (0,0029)	-0,0077* (0,0040)	-0,0079** (0,0028)
Biến kiểm soát	Có	Có	Có	Có	Có
f_i^h	Có	Có	Có	Có	Có
Số quan sát	437	418	399	380	361

Sai số chuẩn được gom cụm ở cấp ngân hàng và được trình bày trong ngoặc đơn: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Bảng 3 cho thấy hệ số CAP mang dấu âm tại tất cả các chân trời, nhưng không có ý nghĩa thống kê tại $t + 1$ và $t + 2$. Từ $t + 3$, mối liên hệ âm bắt đầu có ý nghĩa thống kê: hệ số đạt $-0,0051$ tại $t + 3$ và $-0,0077$ tại $t + 4$, cùng có ý nghĩa ở mức 10%, sau đó đạt $-0,0079$ tại $t + 5$ với ý nghĩa ở mức 5%. Vì NPL được đo dưới dạng tỷ lệ từ 0 đến 1, một

hành động thắt chặt ròng bổ sung trong nhóm yêu cầu vốn tại quý t gắn với NPL thấp hơn khoảng 0,51; 0,77 và 0,79 điểm phần trăm tại các chân trời tương ứng.

Mẫu hình này cho thấy mối liên hệ giữa điều chỉnh yêu cầu vốn và NPL xuất hiện với độ trễ, phù hợp với lập luận rằng ngân hàng cần thời gian để điều chỉnh kế hoạch vốn, cơ cấu tài sản có trọng số rủi ro và chiến lược cấp tín dụng. Tuy nhiên, CAP có thể được điều chỉnh khi cơ quan quản lý nhận thấy rủi ro đang gia tăng, vì vậy kết quả không đủ để xác lập quan hệ nhân quả.

4.2.2. Hành động điều chỉnh giới hạn tỷ lệ cho vay trên tiền gửi (LTD)

Bảng 4. Kết quả đối với hành động điều chỉnh giới hạn tỷ lệ cho vay trên tiền gửi.

Biến số	NPL tại $t+1$	NPL tại $t+2$	NPL tại $t+3$	NPL tại $t+4$
LTD(t)	- 0,0065***	- 0,0088***	- 0,0077***	- 0,0045
	(0,0017)	(0,0019)	(0,0022)	(0,0029)
Biến kiểm soát	Có	Có	Có	Có
f_t^h	Có	Có	Có	Có
Số quan sát	437	418	399	380

Sai số chuẩn được gom cụm ở cấp ngân hàng và được trình bày trong ngoặc đơn: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Bảng 4 cho thấy hệ số LTD mang dấu âm và có ý nghĩa thống kê ở mức 1% tại $t + 1$, $t + 2$ và $t + 3$, với giá trị lần lượt là $-0,0065$, $-0,0088$ và $-0,0077$. Tại $t + 4$, hệ số vẫn mang dấu âm, ở mức $-0,0045$, nhưng không còn ý nghĩa thống kê.

LTD chỉ nhận giá trị -1 và 0 trong giai đoạn nghiên cứu; với một quý nói lỏng và các quý không ghi nhận thay đổi, không có quý thắt chặt LTD nào được ghi nhận trong mẫu. Do đó, một đơn vị tăng của LTD trong mẫu tương ứng với sự chuyển từ quý nói lỏng (-1) sang quý không ghi nhận thay đổi (0), chứ không phản ánh một hành động thắt chặt

giới hạn LTD. Theo cách mã hóa này, các hệ số âm cho thấy các quý không ghi nhận thay đổi LTD gắn với NPL thấp hơn khoảng 0,65; 0,88 và 0,77 điểm phần trăm tại ba chân trời đầu so với quý nói lỏng, sau khi kiểm soát động học quá khứ, đặc điểm ngân hàng và điều kiện kinh tế vĩ mô. Do kết quả được nhận diện từ duy nhất một quý nói lỏng được lặp lại giữa các ngân hàng, các ước lượng này chỉ mang tính thăm dò và có thể phản ánh những điều kiện đặc thù của quý đó. Vì vậy, kết quả không cung cấp bằng chứng trực tiếp rằng việc thắt chặt giới hạn LTD làm giảm NPL.

4.2.3. Hành động điều chỉnh yêu cầu thanh khoản (LIQ)

Bảng 5. Kết quả đối với hành động điều chỉnh yêu cầu thanh khoản.

Biến số	NPL tại $t+1$	NPL tại $t+2$	NPL tại $t+3$	NPL tại $t+4$
LIQ(t)	- 0,0019**	0,0015	0,0050***	0,0072***
	(0,0008)	(0,0012)	(0,0015)	(0,0015)
Biến kiểm soát	Có	Có	Có	Có
f_i^h	Có	Có	Có	Có
Số quan sát	437	418	399	380

Sai số chuẩn được gom cụm ở cấp ngân hàng và được trình bày trong ngoặc đơn: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Bảng 5 cho thấy, mối liên hệ giữa hành động điều chỉnh yêu cầu thanh khoản và NPL thay đổi theo từng chân trời. Tại $t+1$, hệ số LIQ bằng $-0,0019$ và có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, cho thấy một hành động thắt chặt ròng bổ sung trong nhóm yêu cầu thanh khoản tại quý t gắn với NPL thấp hơn khoảng 0,19 điểm phần trăm trong quý kế tiếp. Tại $t + 2$, hệ số chuyển sang dương nhưng không có ý nghĩa thống kê. Đến $t + 3$ và $t + 4$, hệ số lần lượt tăng lên 0,0050 và 0,0072, cùng có ý nghĩa ở mức 1%, tương ứng với NPL cao hơn khoảng 0,50 và 0,72 điểm phần trăm. Kết quả cho thấy, mối liên hệ giữa LIQ và NPL có tính phi đơn điệu: âm trong ngắn hạn nhưng chuyển sang dương tại các chân trời xa hơn.

Tuy nhiên, không nên diễn giải mẫu hình này như bằng chứng rằng LIQ trực tiếp làm NPL giảm rồi tăng, bởi chính sách có thể được điều chỉnh để phản ứng trước rủi ro đã tích tụ.

4.2.4. Hành động hạn chế cho vay (LoanR)

Bảng 6. Kết quả đối với hành động hạn chế cho vay.

Biến số	NPL tại $t+1$	NPL tại $t+2$	NPL tại $t+3$	NPL tại $t+4$
LoanR(t)	0,0033*	0,0083***	0,0094***	0,0131***
	(0,0019)	(0,0022)	(0,0025)	(0,0030)
Biến kiểm soát	Có	Có	Có	Có
f_i^h	Có	Có	Có	Có
Số quan sát	437	418	399	380

Sai số chuẩn được gom cụm ở cấp ngân hàng và được trình bày trong ngoặc đơn: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Bảng 6 cho thấy, hệ số LoanR mang dấu dương tại tất cả các chân trời và tăng về độ lớn từ $t + 1$ đến $t + 4$. Cụ thể, hệ số đạt 0,0033 tại $t + 1$, 0,0083 tại $t + 2$, 0,0094 tại $t + 3$ và 0,0131 tại $t + 4$. Trong đó, hệ số tại $t + 1$ chỉ có ý nghĩa ở mức 10%, còn các hệ số từ $t + 2$ đến $t + 4$ có ý nghĩa ở mức 1%. Kết quả này không phù hợp với lập luận đơn giản rằng việc thắt chặt hạn chế cho vay luôn gắn với NPL thấp hơn trong ngắn hạn và trung hạn.

Một cách giải thích có thể là nội sinh phản ứng chính sách: cơ quan quản lý có thể áp dụng các biện pháp hạn chế cho vay khi rủi ro tín dụng đã bắt đầu tích tụ. Trong trường hợp đó, mức NPL cao hơn tại các chân trời sau không nhất thiết do chính sách gây ra mà có thể phản ánh diễn biến rủi ro đã xuất hiện trước khi chính sách được điều chỉnh. Ngoài ra, việc hạn chế dòng tín dụng mới có thể khiến một số khoản vay yếu bộc lộ sớm hơn, nhưng nghiên cứu không có dữ liệu cấp khoản vay để kiểm định cơ chế này. Vì mô hình

chỉ theo dõi NPL đến $t + 4$, kết quả không cho phép kết luận rằng NPL sẽ giảm trong dài hạn. Do đó, cách diễn giải thận trọng nhất là các hành động thắt chặt LoanR được iMaPP ghi nhận gắn với NPL cao hơn trong mẫu và giai đoạn nghiên cứu, nhưng chưa đủ để xác lập quan hệ nhân quả.

4.3. Bàn luận

Các kết quả cho thấy, chỉ số chính sách tổng hợp MaPP và từng nhóm công cụ gắn với các mẫu hình động khác nhau. MaPP có mối liên hệ âm với NPL trong ba quý đầu; CAP có mối liên hệ âm có ý nghĩa thống kê bắt đầu xuất hiện từ quý thứ ba; LTD mang hệ số âm nhưng kết quả chỉ được nhận diện từ việc so sánh một quý nói lỏng với các quý không ghi nhận thay đổi. Trong khi đó, hệ số LIQ chuyển từ âm trong quý đầu sang dương tại các chân trời xa hơn, còn LoanR duy trì hệ số dương trong toàn bộ bốn quý. Sự khác biệt này là một kết quả quan trọng của nghiên cứu, cho thấy không có cơ sở để xem các công cụ an toàn vĩ mô là đồng nhất về dấu, thời điểm xuất hiện, mức độ duy trì hoặc độ tin cậy của bằng chứng.

Kết quả đối với MaPP không nên được hiểu là bằng chứng trực tiếp về hiệu ứng phối hợp giữa các công cụ. Giá trị dương của chỉ số tổng hợp chỉ cho biết số hành động thắt chặt ròng trong một quý lớn hơn số hành động nói lỏng; chỉ số này không xác định liệu các công cụ có được thiết kế như một gói chính sách hay không, không phản ánh quy mô của từng điều chỉnh và cũng không kiểm định sự tương tác giữa các công cụ. Để đánh giá tính hỗ trợ, các nghiên cứu tiếp theo cần sử dụng biến tương tác, chỉ báo về số công cụ được thắt chặt đồng thời hoặc thiết kế nghiên cứu dựa trên các sự kiện chính sách cụ thể.

Mẫu hình có độ trễ của CAP phù hợp với lập luận rằng ngân hàng cần thời gian để điều chỉnh kế hoạch vốn, cơ cấu tài sản và bảng cân đối sau khi yêu cầu vốn thay đổi [6]. Với LTD, dữ liệu chỉ ghi nhận một quý nói lỏng và không có quý thắt chặt, nên nghiên cứu không thể kiểm định trực tiếp mối liên hệ giữa việc thắt chặt giới hạn LTD và NPL. Đối với LIQ, mẫu hình chuyển dấu có thể liên quan đến chi phí điều chỉnh bảng cân đối hoặc nội sinh phản ứng chính sách. Với LoanR, hệ số dương có thể phản ánh việc các biện pháp hạn chế cho vay được ban hành khi rủi ro tín dụng đã bắt đầu tích tụ. Tuy nhiên, các cơ chế

này không được kiểm định trực tiếp trong nghiên cứu. Vì vậy, những hệ số dương không tự động chứng minh chính sách thất bại, nhưng cũng không thể được diễn giải thành bằng chứng cho thấy chính sách thành công. Kết quả cần được đặt trong bối cảnh về thời điểm ban hành, số lượng sự kiện chính sách và diễn biến rủi ro trước khi chính sách được điều chỉnh.

So với các nghiên cứu tỉnh ở Việt Nam, cách tiếp cận theo từng chân trời giúp mô tả rõ hơn thời điểm xuất hiện và sự duy trì của các mối liên hệ. Tuy nhiên, mẫu nghiên cứu chỉ bao gồm 19 ngân hàng niêm yết, trong khi các biến chính sách thay đổi ở cấp quốc gia và nhận cùng một giá trị cho tất cả ngân hàng trong từng quý. Vì vậy, thông tin nhận diện chính sách chủ yếu đến từ biến thiên theo thời gian, chứ không phải từ sự khác biệt giữa các ngân hàng. Hơn nữa, mức biến thiên chính sách tương đối thưa: trong 28 quý, dữ liệu chỉ ghi nhận 2 quý CAP thất chặt, 1 quý LTD nói lỏng, 7 quý LIQ thất chặt và 3 quý LoanR thất chặt. Do đó, kết quả cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm về động học giữa chính sách an toàn vĩ mô và NPL, nhưng chưa phải là một kiểm định nhân quả hoàn chỉnh.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

5.1. Kết luận

Nghiên cứu xem xét mối liên hệ giữa các hành động chính sách an toàn vĩ mô và tỷ lệ nợ xấu của 19 ngân hàng thương mại niêm yết tại Việt Nam giai đoạn 2017–2023. Chính sách được đo lường bằng chỉ số tổng hợp MaPP và bốn nhóm công cụ CAP, LTD, LIQ và LoanR từ cơ sở dữ liệu iMaPP. Phương pháp chiếu cục bộ cho dữ liệu bảng được sử dụng để ước lượng mối liên hệ tại từng chân trời, qua đó theo dõi diễn biến của NPL trong các quý sau hành động chính sách thay vì chỉ xem xét quan hệ cùng kỳ.

Kết quả cho thấy MaPP gắn với NPL thấp hơn trong ba quý đầu, nhưng mối liên hệ không còn ý nghĩa thống kê ở quý thứ tư. CAP có hệ số âm với độ trễ, có ý nghĩa từ quý thứ ba đến quý thứ năm. LTD cũng mang hệ số âm trong ba quý đầu. Tuy nhiên, do mẫu chỉ ghi nhận một quý nói lỏng và không có quý thất chặt, kết quả này chỉ phản ánh sự khác biệt giữa quý nói lỏng và các quý không có thay đổi chính sách, nên chưa cho phép kết luận về tác động của việc thất chặt giới hạn LTD. Với LIQ, hệ số âm ở quý đầu, không có

ý nghĩa ở quý thứ hai và chuyển sang dương ở quý thứ ba và thứ tư. LoanR có hệ số dương tại tất cả các chân trời được báo cáo.

Nhìn chung, kết quả không ủng hộ nhận định rằng mọi biện pháp thắt chặt an toàn vĩ mô đều gắn với rủi ro tín dụng thấp hơn. Đầu, thời điểm xuất hiện và mức độ duy trì của mối liên hệ khác nhau đáng kể giữa các nhóm công cụ. Tuy nhiên, do các biến chính sách chỉ thay đổi ở cấp quốc gia và chính sách có thể phản ứng trước rủi ro đã tích tụ, kết quả nên được hiểu là các mối liên hệ có điều kiện trong mẫu nghiên cứu, thay vì bằng chứng nhân quả đầy đủ.

5.2. Hàm ý chính sách

Thứ nhất, cơ quan quản lý nên đánh giá từng công cụ theo diễn biến ở nhiều chân trời thời gian, thay vì chỉ dựa vào phản ứng ngay sau khi chính sách được điều chỉnh. CAP cho thấy mối liên hệ âm với NPL chỉ xuất hiện sau một số quý, hàm ý rằng quá trình điều chỉnh kế hoạch vốn, cơ cấu tài sản và bảng cân đối của ngân hàng có thể cần thời gian. Đối với LTD, hiệu quả của việc siết giới hạn này thì chưa có đủ cơ sở để đưa ra kết luận. Vì vậy, việc đánh giá chính sách cần đi kèm với theo dõi các chỉ báo trung gian như tăng trưởng tín dụng, cơ cấu nguồn vốn và chất lượng danh mục với chuỗi dữ liệu đủ dài và thông tin chi tiết về từng sự kiện chính sách.

Thứ hai, kết quả đối với LIQ và LoanR cho thấy, cần thận trọng khi đánh giá chính sách chỉ dựa trên dấu kỳ vọng của hệ số. Các hệ số dương quan sát được có thể liên quan đến chi phí điều chỉnh bảng cân đối, việc các khoản vay yếu bộc lộ sớm hơn hoặc khả năng chính sách được ban hành khi rủi ro tín dụng đã bắt đầu tích tụ. Tuy nhiên, nghiên cứu hiện tại không trực tiếp kiểm định các cơ chế này. Do đó, việc triển khai công cụ nên đi kèm với cơ chế giám sát trước và sau thời điểm điều chỉnh.

Thứ ba, kết quả của chỉ số tổng hợp MaPP không đủ để kết luận rằng việc sử dụng đồng thời nhiều công cụ luôn hiệu quả hơn áp dụng từng công cụ riêng lẻ. Cơ quan quản lý cần bảo đảm tính nhất quán giữa mục tiêu, thời điểm áp dụng, trình tự triển khai và đối tượng chịu ảnh hưởng của từng biện pháp. Về phía ngân hàng, các thay đổi chính sách cần

được tích hợp vào kế hoạch vốn, quản trị thanh khoản và quy trình thẩm định tín dụng, đồng thời được theo dõi trong nhiều quý để kịp thời nhận diện những hệ quả ngoài dự kiến.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin cảm ơn Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh đã hỗ trợ cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ò. Jordà, M. Schularick, A.M. Taylor (2013), “When credit bites back”, *Journal of Money, Credit and Banking*, **45(S2)**, pp.3-28, DOI: 10.1111/jmcb.12069.

[2] International Monetary Fund (2011), *Macroprudential Policy: An Organizing Framework*, Washington, 59pp.

[3] D. Igan, A. Mirzaei, T. Moore (2023), “Does macroprudential policy alleviate the adverse impact of COVID-19 on the resilience of banks?”, *Journal of Banking & Finance*, **147**, DOI: 10.1016/j.jbankfin.2022.106419.

[4] E. Cerutti, S. Claessens, L. Laeven (2017), “The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence”, *Journal of Financial Stability*, **28**, pp.203-224, DOI: 10.1016/j.jfs.2015.10.004.

[5] Z. Alam, A. Alter, J. Eiseman, et al. (2025), “Digging deeper - Evidence on the effects of macroprudential policies from a new database”, *Journal of Money, Credit and Banking*, **57(5)**, pp.1135-1166, DOI: 10.1111/jmcb.13130.

[6] R. Gropp, T. Mosk, S. Ongena, et al. (2019), “Banks’ response to higher capital requirements: Evidence from a quasi - natural experiment”, *The Review of Financial Studies*, **32(1)**, pp.266-299, DOI: 10.1093/rfs/hhy052.

[7] G. Jiménez, S. Ongena, J.L. Peydró, et al. (2017), “Macroprudential policy, countercyclical bank capital buffers, and credit supply: Evidence from the Spanish dynamic provisioning experiments”, *Journal of Political Economy*, **125(6)**, pp.2126-2177, DOI: 10.1086/694289.

[8] S. Claessens (2015), “An overview of macroprudential policy tools”, *Annual Review of Financial Economics*, **7**, pp.397-422, DOI: 10.1146/annurev-financial-111914-041807.

[9] Ò. Jordà (2005), “Estimation and inference of impulse responses by local projections”, *American Economic Review*, **95(1)**, pp.161-182, DOI: 10.1257/0002828053828518.

[10] K.Q.T. Nguyen (2019), “Determinants of non - performing loan in commercial banks: Evidence in Vietnam”, *Industrial University of Ho Chi Minh City Journal of Science and Technology*, **37(1)**, pp.72-89, DOI: 10.46242/jst-iuh.v37i01.311.

[11] T.H. Do, H.L. Pham, T.H. Ta, et al. (2025), “Macroprudential policies and bank risk evidence from Vietnam”, *Cogent Economics & Finance*, **13(1)**, DOI: 10.1080/23322039.2025.2484653.

[12] International Monetary Fund (2019), *Financial Soundness Indicators Compilation Guide 2019*, Washington, DC, 201pp.

[13] S. Rafiq (2018), “Macroprudential policies”, *The ASEAN Way: Sustaining Growth and Stability*, International Monetary Fund, pp.123-154, DOI: 10.5089/9781513558905.071.

[14] Basel Committee on Banking Supervision (2013), *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools*, Bank for International Settlements, 69pp.

[15] Basel Committee on Banking Supervision (2014), *Basel III: The Net Stable Funding Ratio*, Bank for International Settlements, 13pp.

[16] K.N. Kuttner, I. Shim (2016), “Can non-interest rate policies stabilize housing markets? Evidence from a panel of 57 economies”, *Journal of Financial Stability*, **26**, pp.31-44, DOI: 10.1016/j.jfs.2016.07.014.

[17] G. Buchak, G. Matvos, T. Piskorski, et al. (2018), “Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks”, *Journal of Financial Economics*, **130(3)**, pp.453-483, DOI: 10.1016/j.jfineco.2018.03.011.