



ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

Tạp chí KHOA HỌC THƯƠNG MẠI

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI



**JOURNAL
OF TRADE SCIENCE**

JTS

Chúc mừng năm mới

Bính Ngọ 2026

Năm thứ 25 - số 210
2/2026



khoa học thương mại

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

PHỤ TRÁCH TẠP CHÍ:

NGUYỄN ĐỨC NHUẬN

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP:

TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ

NGUYỄN THỊ QUỲNH TRANG

Tòa soạn

Phòng 202 nhà T

Trường Đại học Thương mại

Số 79 đường Hồ Tùng Mậu

Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 024.37643219 máy lẻ 2102

Fax: 024.37643228

Email: tckhtm@tmu.edu.vn

Website: tckhtm.tmu.edu.vn

GP hoạt động báo chí:

Số 195/GP-BTTTT ngày 05/6/2023

Chế bản tại: Tòa soạn

Tạp chí Khoa học Thương mại

In tại: Cty TNHH In & TM Hải Nam

Nộp lưu chiểu: 2/2026

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC BIÊN TẬP

Đinh Văn Sơn - Đại học Thương mại (Chủ tịch)

Phạm Vũ Luận - Đại học Thương mại (Phó Chủ tịch)

Nguyễn Bách Khoa - Đại học Thương mại (Phó chủ tịch)

Phạm Minh Đạt - Đại học Thương mại (Ủy viên thư ký)

Các ủy viên

- **Vũ Thành Tự Anh** - ĐH Fulbright Việt Nam (Hoa Kỳ)

- **Lê Xuân Bá** - Viện QLKT TW

- **Hervé B. Boismery** - Đại học Reunion (Pháp)

- **H. Eric Boutin** - Đại học Toulon Var (Pháp)

- **Nguyễn Thị Doan** - Hội Khuyến học Việt Nam

- **Haasis Hans** - Đại học Bremen (Đức)

- **Lê Quốc Hội** - Đại học Kinh tế quốc dân

- **Nguyễn Thị Bích Loan** - Đại học Thương mại

- **Nguyễn Hoàng Long** - Đại học Thương mại

- **Nguyễn Mại** - Chuyên gia kinh tế độc lập

- **Dương Thị Bình Minh** - ĐH Kinh tế Tp Hồ Chí Minh

- **Hee Cheon Moon** - Hội Nghiên cứu TM Hàn Quốc

- **Bùi Xuân Nhàn** - Đại học Thương mại

- **Lương Xuân Quỳ** - Hội Khoa học kinh tế Việt Nam

- **Nguyễn Văn Song** - Học viện Nông nghiệp Việt Nam

- **Nguyễn Thanh Tâm** - Đại học California (Hoa Kỳ)

- **Trương Bá Thanh** - ĐH Kinh tế - Đại học Đà Nẵng

- **Đinh Văn Thành** - Viện Nghiên cứu thương mại

- **Đỗ Minh Thành** - Đại học Thương mại

- **Lê Đình Thắng** - Đại học Québec (Canada)

- **Trần Đình Thiên** - Viện Kinh tế Việt Nam

- **Nguyễn Quang Thuấn** - Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam

- **Washio Tomoharu** - ĐH Kwansey Gakuin (Nhật Bản)

- **Lê Như Tuyền** - Grenoble École de Managment (Pháp)

- **Zhang Yujie** - Đại học Tsinghua (Trung Quốc)

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Phan Thu Trang** - Tác động của truyền thông xã hội và năng lực công nghệ thông tin đến kết quả xuất khẩu của doanh nghiệp. **Mã số: 210.1IBMg.11** 4
Impact of social media and information technology capability on firms' export performance
- 2. Phạm Thị Thu Hồng và Phạm Tuấn Anh** - Tác động của sự kiện giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp đến chỉ số ESG của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam. **Mã số: 210.1BAcc.11** 15
Impact of Corporate Income Tax Rate Reduction on Esg Index of Small and Medium Enterprises in Vietnam
- 3. Phạm Thái Ngọc** - Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng kim ngạch xuất khẩu hàng công nghệ cao của Việt Nam sang Trung Đông: Tiếp cận bằng mô hình trọng lực. **Mã số: 210.1IIEM.11** 22
Research on factors affecting Vietnam's high-tech export value to the Middle East market: Approach using gravity model
- 4. Vũ Thị Minh Xuân** - Tác động của yếu tố cá nhân đến đổi mới xanh thông qua chuyển đổi số: bằng chứng từ các hợp tác xã nông nghiệp Việt Nam. **Mã số: 210.1BAdm.11** 34
The Impact of Individual Factors on Green Innovation Through Digital Transformation: Evidence from Vietnamese Agricultural Cooperatives
- 5. Phạm Thủy Tú** - Tác động của fintech đến ổn định ngân hàng tại Việt Nam: bằng chứng về mối quan hệ phi tuyến từ phương pháp SGMM và LASSO. **Mã số: 210.1FiBa.11** 47
The Impact of Fintech on Banking Stability in Vietnam: Evidence of a Nonlinear Relationship Using SGMM and LASSO Approaches
- 6. Vũ Sỹ Cường và Lưu Huyền Trang** - Ảnh hưởng của Internet tới tăng trưởng kinh tế địa phương: bằng chứng từ phân tích định lượng ở Việt Nam. **Mã số: 210.1DEco.11** 62
The impact of the Internet on local economic growth: Evidence from empirical analysis in Vietnam

- 7. Trần Nguyễn Bích Hiền và Lương Thị Hồng Ngân** - Khoảng trống pháp lý trong hoạt động kiểm toán nội bộ tại doanh nghiệp niêm yết ở Việt Nam: góc nhìn so sánh và khuyến nghị chính sách. *Mã số: 210.1BAcc.11* 73
Legal Gaps in Internal Auditing Practices at Listed Companies: A Comparative Perspective and Policy Recommendations
- 8. Nguyễn Thị Mai Hương, Nguyễn Hương Thảo, Nguyễn Thị Hà Như và Nguyễn Minh Tâm** - Tác động của xuất khẩu sản phẩm bán dẫn tới tăng trưởng kinh tế của các quốc gia đang phát triển: vai trò của thể chế. *Mã số: 210.1IIEM.11* 86
The Impact Of Semiconductor Exports On Economic Growth Of Developing Countries: The Role Of Institutions
- 9. Kiều Quốc Hoàn** - Từ kỳ vọng đến điều chỉnh hợp tác: Vai trò của khoảng cách lợi ích, chi phí và rủi ro trong hợp tác công thu hút FDI tại vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. *Mã số: 210.1TrEM.11* 100
From expectations to collaborative adjustment: The role of expectation - reality gaps across benefits, costs, and risks in public-sector collaboration for FDI Attraction in Vietnam's Northern Key Economic Zone

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 10. Nguyễn Trường Sơn và Lê Nguyễn Hương Quỳnh** - Lãnh đạo chuyển đổi xanh và đổi mới xanh: bằng chứng từ ngành dệt may Việt Nam. *Mã số: 210.2BAdm.21* 111
Green Transformational Leadership and Green Innovation: Evidence from the Vietnamese Textile and Garment Industry
- 11. Phạm Anh Thuỷ** - Tác động phi tuyến của năng lực cạnh tranh đến ổn định ngân hàng Việt Nam: vai trò điều tiết của đổi mới công nghệ. *Mã số: 210.2FiBa.21* 127
The Nonlinear Impact of Competition on Banking Stability in Vietnam: The Moderating Role of Technological Innovation
- 12. Trần Xuân Quỳnh, Nguyễn Việt Hoàng, Nguyễn Đắc Trung và Hồ Ngọc Khánh Quỳnh** - Ảnh hưởng của nội dung do người dùng tạo đến niềm tin của khách hàng đối với nông sản trực tuyến. *Mã số: 210.2BMkt.21* 142
The Impact of User-Generated Content on Customer Trust in Online Agricultural Products

- 13. Phan Đình Nguyên và Nguyễn Thị Dung** - Thực đơn số tích hợp AI, trải nghiệm ẩm thực đáng nhớ và ý định quay trở lại của du khách đến thành phố Hồ Chí Minh. *Mã số: 210.2TRMg.21* 155
AI-Integrated Menu, Memorable Culinary Experiences, and Tourists' Return Intention to Ho Chi Minh City
- 14. Nguyễn Thị Diễm Kiều** - Các yếu tố ảnh hưởng đến sự trung thành của du khách đối với du lịch nông nghiệp xanh: nghiên cứu tại thành phố Hồ Chí Minh. *Mã số: 210.2TRMg.21* 166
Factors Affecting Tourist Loyalty to Green Agricultural Tourism: A Study in Ho Chi Minh City
- 15. Hoàng Văn Hảo** - Hành vi xem phim ở rạp của khán giả: Một nghiên cứu đối với thị trường phim Tết. *Mã số: 210.2BMkt.21* 178
Audiences' watching films in cinema: A study on the Lunar New Year film market

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 16. Huỳnh Thị Bích Mỹ và Trần Nguyễn Khánh Hải** - Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua thực phẩm hữu cơ của các bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi trong khu vực thành phố Hồ Chí Minh. *Mã số: 210.3BMkt.31* 190
Factors Influencing the Purchase Intention of Organic Food Among Mothers with Children Under 24 Months of Age in Ho Chi Minh City
- 17. Nguyễn Thị Lương** - Quan hệ phi tuyến giữa hiểu biết tài chính và trao quyền kinh tế cho phụ nữ: bằng chứng từ mô hình Gam tổng quát. *Mã số: 210.3FiBa.31* 205
Nonlinear Relationship Between Financial Literacy and Women's Economic Empowerment: Evidence From the Generalized Additive Model
- 18. Ngô Thị Mai** - Vai trò trung gian của sự phù hợp con người - tổ chức trong mối quan hệ giữa tổ chức học tập và kết quả công việc của giảng viên các trường đại học Việt Nam. *Mã số: 201.3OMIs.31* 220
The Mediating Role of Person-Organization Fit in the Relationship Between Learning Organization and Work Performance of Lecturers at Vietnamese Universities

TÁC ĐỘNG CỦA FINTECH ĐẾN ỔN ĐỊNH NGÂN HÀNG TẠI VIỆT NAM: BẰNG CHỨNG VỀ MỐI QUAN HỆ PHI TUYẾN TỪ PHƯƠNG PHÁP SGMM VÀ LASSO

Phạm Thủy Tú

Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh

Email: tupt@hub.edu.vn

Ngày nhận: 20/04/2025

Ngày nhận lại: 03/06/2025

Ngày duyệt đăng: 09/06/2025

Nghiên cứu này kiểm định tác động phi tuyến của phát triển Fintech đối với ổn định ngân hàng tại Việt Nam, một thị trường mới nổi đang trải qua quá trình chuyển đổi số nhanh chóng, trong giai đoạn 2010-2023. Bằng cách kết hợp hồi quy Lasso để lựa chọn biến và phương pháp SGMM để xử lý nội sinh, nghiên cứu sử dụng ZSCORE và tỷ lệ nợ xấu (NPL) làm chỉ báo ổn định ngân hàng, với tốc độ tăng trưởng số lượng công ty Fintech làm biến đại diện. Kết quả cho thấy tồn tại mối quan hệ phi tuyến: phát triển Fintech ở mức độ vừa phải giúp nâng cao khả năng chống chịu tài chính, trong khi tăng trưởng quá mức lại làm gia tăng rủi ro hệ thống. Đặc biệt, trong giai đoạn COVID-19, Fintech đóng vai trò quan trọng trong duy trì dịch vụ tài chính liên tục. Ngoài ra, các yếu tố nội tại của ngân hàng (như vốn, quy mô, sức mạnh thị trường) và điều kiện vĩ mô (GDP, lạm phát) có ảnh hưởng đáng kể đến ổn định hệ thống. Nghiên cứu không chỉ bổ sung bằng chứng thực nghiệm cho lý thuyết tài chính đối mới tại thị trường mới nổi mà còn đưa ra các hàm ý chính sách thực tiễn cho việc quản lý tăng trưởng Fintech bền vững.

Từ khóa: Fintech, tăng trưởng Fintech, ổn định ngân hàng, hồi quy Lasso, SGMM, phân tích phi tuyến.

JEL Classifications: C12, C53, G21, G23, G28, G38, O16, O33.

DOI: 10.54404/JTS.2026.210V.05

1. Phân giới thiệu

Ngân hàng toàn cầu đang trải qua một cuộc chuyển đổi cơ cấu sâu rộng, được thúc đẩy bởi sự bùng nổ nhanh chóng của công nghệ tài chính (Fintech). Sự phát triển mạnh mẽ của các công ty Fintech tạo ra cuộc cách mạng mới về khả năng tiếp cận, hiệu quả và bao trùm tài chính, đồng thời cũng mang đến những đứt gãy tiềm ẩn đối với sự ổn định hệ thống, đặc biệt là ở các thị trường mới nổi, vốn đặc trưng bởi sự mong manh thể chế và hệ thống giám sát chưa phát triển đầy đủ. Việt Nam, một trong những nền kinh tế số phát triển nhanh tại ASEAN, là bối cảnh hấp dẫn để khám phá nghịch lý này. Tuy nhiên, làn sóng số hóa này lại diễn ra trong một môi trường ngân hàng vẫn có rào cản bởi các cấu trúc quản trị rủi ro lạc hậu, sở hữu nhà nước

tập trung và cơ chế giám sát phân mảnh.

Vai trò kép của Fintech, vừa là động lực dân chủ hóa tài chính, vừa là nhân tố tiềm ẩn khuếch đại rủi ro hệ thống, đã kích thích những cuộc tranh luận học thuật sôi nổi. Một mặt, các đổi mới Fintech như cho vay ngang hàng (peer-to-peer), ví điện tử và các nền tảng tài chính phi tập trung đã mở rộng khả năng tiếp cận tín dụng và cải thiện chất lượng dịch vụ (Arora và Smita, 2023; Gisbert và Gutierrez, 2024). Mặt khác, sự tăng trưởng không kiểm soát của tài chính số đã dây lên những lo ngại về lách luật, suy giảm chất lượng tín dụng và hành vi chấp nhận rủi ro theo chu kỳ, đặc biệt trong các giai đoạn khủng hoảng như COVID-19 (Boot và cộng sự, 2021; Ismanto và cộng sự, 2023; Zheng và cộng sự, 2024).

Đáng chú ý, các nghiên cứu thực nghiệm gần đây chỉ ra rằng mối quan hệ giữa tăng trưởng Fintech và ổn định ngân hàng có thể không tuyến tính. Bằng chứng từ các nghiên cứu đa quốc gia (Sikalao-Lekobane, 2024; Siti và cộng sự, 2022) và các phân tích cấp quốc gia (Nguyen và Dang, 2022); Nguyen và Nguyễn, 2024) ngày càng nhấn mạnh đến một động lực phi tuyến, phụ thuộc ngưỡng. Các mức phát triển Fintech vừa phải dường như củng cố khả năng chống chịu tài chính bằng cách nâng cao hiệu quả, mở rộng khả năng tiếp cận và thúc đẩy cạnh tranh. Tuy nhiên, khi mức độ thâm nhập Fintech vượt quá khả năng hấp thụ thể chế, nó có thể làm mất ổn định cấu trúc ngân hàng truyền thống, thúc đẩy sự dịch chuyển rủi ro, rủi ro đạo đức và khoảng trống quản trị. Tuy vậy, trong bối cảnh Việt Nam, các nghiên cứu học thuật về tác động phi tuyến này vẫn còn khan hiếm. Các nghiên cứu trước chủ yếu dựa vào các ước lượng tĩnh, tuyến tính, với ít chú trọng đến vấn đề nội sinh động hoặc độ phức tạp cao chiều trong các biến giải thích.

Nhằm lấp đầy khoảng trống quan trọng này, nghiên cứu hướng đến việc kiểm định một cách chặt chẽ tác động phi tuyến của tăng trưởng Fintech đối với ổn định ngân hàng tại Việt Nam trong giai đoạn 2010-2023. Cụ thể, nghiên cứu áp dụng chiến lược thực nghiệm hai giai đoạn. Trước tiên, hồi quy Lasso được sử dụng để tối ưu hóa lựa chọn biến từ một tập hợp rộng các chỉ báo vi mô và vĩ mô, từ đó cải thiện tính tinh gọn của mô hình và giảm thiểu đa cộng tuyến. Tiếp đến, nghiên cứu triển khai phương pháp ước lượng System Generalized Method of Moments (SGMM) nhằm nắm bắt các vòng phản hồi động và hiệu chỉnh vấn đề nội sinh. Đặc biệt, nghiên cứu kiểm tra xem liệu tác động của Fintech có khác biệt trong bối cảnh COVID-19 tại Việt Nam hay không?

Bài viết này đóng góp cho cả lý thuyết lẫn thực tiễn chính sách theo nhiều cách quan trọng. Về lý thuyết, kết quả cung cấp bằng chứng thực nghiệm, xác nhận giả thuyết về mối quan hệ phi tuyến giữa phát triển Fintech và ổn định ngân hàng. Về phương pháp, việc tích hợp Lasso và SGMM nâng cao độ chặt chẽ kinh tế lượng, đồng thời cung cấp khuôn khổ có thể nhân rộng cho các nghiên cứu tương lai với bộ dữ liệu tài chính đa chiều.

Về thực tiễn, trường hợp Việt Nam mang đến những bài học có thể chuyên giao cho các nền kinh tế mới nổi khác đang điều hướng quá trình chuyển đổi số dưới các ràng buộc thể chế. Kết quả của nghiên cứu nhấn mạnh tính cấp thiết của việc xác lập một “ngưỡng tăng trưởng” Fintech tối ưu, vượt qua đó đổi mới có thể xói mòn thay vì củng cố ổn định tài chính.

Phần còn lại của bài báo được tổ chức như sau. *Phần 2* trình bày tổng quan tài liệu và khung lý thuyết. *Phần 3* mô tả dữ liệu và phương pháp thực nghiệm. *Phần 4* thảo luận các phát hiện chính và kiểm tra độ bền mô hình. *Phần 5* kết luận với các hàm ý lý thuyết, khuyến nghị chính sách và định hướng nghiên cứu tương lai.

2. Tổng quan tài liệu và khuôn khổ lý thuyết

2.1. Fintech và sự chuyển đổi của hệ thống ngân hàng

Sự trỗi dậy của Fintech đã làm thay đổi căn bản cấu trúc và cách vận hành của hệ thống ngân hàng toàn cầu, đặc biệt là tại các nền kinh tế mới nổi, nơi khung pháp lý, cơ chế giám sát và năng lực quản trị rủi ro vẫn chưa được phát triển đầy đủ. Theo Zhang và cộng sự (2022), các mô hình Fintech như cho vay ngang hàng (P2P) và tài chính phi tập trung (DeFi) đã nổi lên như một dạng “ngân hàng ngầm”, kết hợp đổi mới kỹ thuật số với sự linh hoạt tài chính, mở rộng biên giới tài chính vượt ra ngoài các định chế truyền thống. Tuy nhiên, sự mở rộng này không phải không đi kèm rủi ro. Sun (2019) cảnh báo rằng hệ thống “ngân hàng ngầm” được điều chỉnh lỏng lẻo, dù được tạo ra nội bộ bởi các NHTM (ví dụ, sản phẩm quản lý tài sản) hay vận hành bên ngoài (ví dụ, nền tảng P2P), có thể đe dọa sự ổn định tài chính, đặc biệt trong các giai đoạn căng thẳng kinh tế. Mối lo ngại này đặc biệt có liên quan tới Việt Nam, nơi làn sóng Fintech đã vượt xa mức độ sẵn sàng về quy định pháp lý (IMF, 2021).

Các nền tảng như MoMo, Tima và Vaymuon đã tận dụng lợi thế dân số trẻ của Việt Nam (hơn 60% dưới 35 tuổi) và tỷ lệ thâm nhập internet cao (World Bank, 2023) để nhanh chóng mở rộng khả năng tiếp cận dịch vụ tài chính. Tuy nhiên, việc thiếu giám sát chặt chẽ đã khiến hệ thống dễ tổn thương trước những mất cân đối tín dụng và rủi ro

thanh khoản, đặc biệt khi các hoạt động Fintech vượt ngoài tầm kiểm soát của các cơ quan giám sát chính thức (Nguyen và Dang, 2022). Allen và cộng sự (2021) cũng nhận mạnh rằng ở các thị trường mới nổi, các tổ chức tài chính phi ngân hàng có thể làm trầm trọng thêm rủi ro hệ thống do yếu kém trong quản trị và sự phối hợp kém hiệu quả với khu vực ngân hàng chính thức. Việc các ngân hàng phụ thuộc quá mức vào kênh Fintech có thể dẫn đến “quá tải tín dụng” và gia tăng nợ xấu, như đã được ghi nhận trong các cuộc khủng hoảng tài chính trước đây (Buchak và cộng sự, 2018; Boot và cộng sự, 2021; Fung và cộng sự, 2020). Trong những điều kiện như vậy, sự ổn định ngân hàng có thể suy giảm nghiêm trọng, phản ánh sự xói mòn của năng lực chống chịu hệ thống.

Tại Việt Nam, Fintech không chỉ đơn thuần là một làn sóng công nghệ mà còn là chất xúc tác tái cấu trúc ngành tài chính sau đại dịch. Trong khi sự mở rộng nhanh chóng của các nền tảng cho vay số góp phần thúc đẩy tài chính toàn diện, nó cũng đặt ra những thách thức về quy định và rủi ro tín dụng. Do đó, sự đồng tồn tại của đôi mới công nghệ và rủi ro hệ thống đòi hỏi một khuôn khổ pháp lý vừa linh hoạt vừa vững chắc, đủ sức thúc đẩy đôi mới nhưng vẫn bảo vệ được tính toàn vẹn của hệ thống ngân hàng (Ismanto và cộng sự, 2023).

2.2. Ổn định ngân hàng và vai trò của Fintech

Hệ thống tài chính đóng vai trò then chốt trong việc huy động, phân bổ và quản lý nguồn lực kinh tế. Theo Mishkin (2018), ổn định tài chính phản ánh khả năng của hệ thống duy trì chức năng trung gian hiệu quả ngay cả khi gặp cú sốc. Sự xuất hiện của các thực thể tài chính phi ngân hàng, đặc biệt dưới dạng ngân hàng bóng tối, đã làm phức tạp nhiệm vụ này bằng cách thay đổi cấu trúc và làm gia tăng các loại rủi ro mới, đặc biệt tại các nền kinh tế đang phát triển (Arora và Smita, 2023).

Ổn định ngân hàng thường được đánh giá dựa trên hai chỉ số chính: ZSCORE (đo lường tổng thể năng lực chống chịu của ngân hàng) và tỷ lệ nợ xấu (NPL, phản ánh chất lượng tài sản). Đây là các chỉ báo được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu thực nghiệm và đặc biệt phù hợp tại Việt Nam, nơi khu vực ngân hàng vẫn chiếm ưu thế trong trung gian tài chính

(Tu và cộng sự, 2025; Nguyen và Dang, 2022; Nhung và cộng sự, 2023).

Theo Elekdag và cộng sự (2025), sự hiện diện ngày càng tăng của Fintech có mối liên hệ chặt chẽ với hành vi chấp nhận rủi ro cao hơn của các tổ chức tài chính, ủng hộ giả thuyết rằng cạnh tranh có thể làm suy yếu sự ổn định tài chính. Nhiều nghiên cứu trước cung cấp bằng chứng thực nghiệm tiết lộ mối quan hệ phi tuyến giữa Fintech và ổn định ngân hàng. Tại Indonesia, Ismanto và cộng sự (2023) phát hiện rằng mặc dù Fintech mở rộng tín dụng cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa (MSMEs), nó cũng làm suy giảm chất lượng khoản vay. Sikalao-Lekobane (2024) xác định một mối quan hệ phi tuyến giữa tín dụng Fintech và ổn định tài chính trên 25 quốc gia. Zheng và cộng sự (2024) nhận mạnh rằng Fintech, khi kết hợp với tự do hóa lãi suất, khuyến khích các ngân hàng chấp nhận rủi ro nhiều hơn, đặc biệt trong các cuộc khủng hoảng như COVID-19. Những phát hiện này cũng cho thấy cần có các khuôn khổ pháp lý thích ứng để kiểm soát các vòng xoáy rủi ro tiềm ẩn. Siti và cộng sự (2022), trong nghiên cứu đa quốc gia trên 63 quốc gia từ 2006 đến 2017, đã sử dụng SGMM để xử lý vấn đề nội sinh và phát hiện rằng Fintech cải thiện ổn định tài chính thông qua AI, điện toán đám mây và công nghệ dữ liệu, đặc biệt khi đi kèm với mức độ tập trung ngân hàng cao. Công trình của họ ủng hộ việc chủ động áp dụng Fintech và phát triển hệ sinh thái.

Tại Việt Nam, Fintech đang tích cực tái định hình bức tranh tài chính. Nguyen và Dang (2022) ghi nhận tác động tiêu cực của Fintech lên ổn định ngân hàng, đặc biệt ở các ngân hàng Nhà nước. Các dịch vụ từ Fintech đang thu hút mạnh mẽ xu hướng tiếp cận của khách hàng, đặc biệt là khách hàng trẻ, làm gia tăng áp lực lên các ngân hàng truyền thống (Ngo và Nguyen, 2024). Tuy nhiên, Nguyễn và Nguyễn (2024) cho rằng khi được quản lý đúng cách, Fintech có thể cải thiện ZSCORE, cho thấy tiềm năng hợp tác thay vì đối đầu giữa ngân hàng và các công ty Fintech.

Tổng hợp bằng chứng toàn cầu và trong nước cho thấy tác động của Fintech có tính đa chiều và phụ thuộc bối cảnh, bị chi phối bởi mức độ phát triển, năng lực điều tiết và chất lượng thể chế. Tại Việt Nam, nơi Fintech vẫn

còn ở giai đoạn mới và các ngân hàng truyền thống vẫn chiếm ưu thế, có một nhu cầu cấp thiết cả về học thuật lẫn chính sách để lượng hóa tác động của nó lên ổn định ngân hàng.

2.3. Khoảng trống nghiên cứu và khung lý thuyết

Mặc dù đã có một số nghiên cứu điều tra ảnh hưởng của Fintech lên lĩnh vực ngân hàng tại Việt Nam, rất ít nghiên cứu khám phá các tác động phi tuyến, đặc biệt trong bối cảnh hậu COVID-19, một giai đoạn được đánh dấu bằng sự chuyển đổi cơ cấu và bất định tài chính gia tăng. Là một nền kinh tế đang phát triển, sự ổn định của NHTM VN không chỉ bị định hình bởi sự phát triển của Fintech mà còn bởi các tương tác phức tạp giữa yếu tố vĩ mô và thể chế. Do đó, việc lựa chọn biên số một cách cẩn trọng là thiết yếu để đảm bảo độ chính xác của mô hình và nắm bắt bản chất đa chiều của mối quan hệ này.

Dựa trên các nghiên cứu trước, nghiên cứu này mở rộng khung lý thuyết nhằm đánh giá tác động của Fintech trước và sau đại dịch, đồng thời rút ra các hàm ý chính sách phù hợp với bối cảnh thể chế của Việt Nam. Khung phân tích khái niệm hóa mối quan hệ Fintech ổn định ngân hàng theo ba chiều, như được minh họa tại Hình 1.

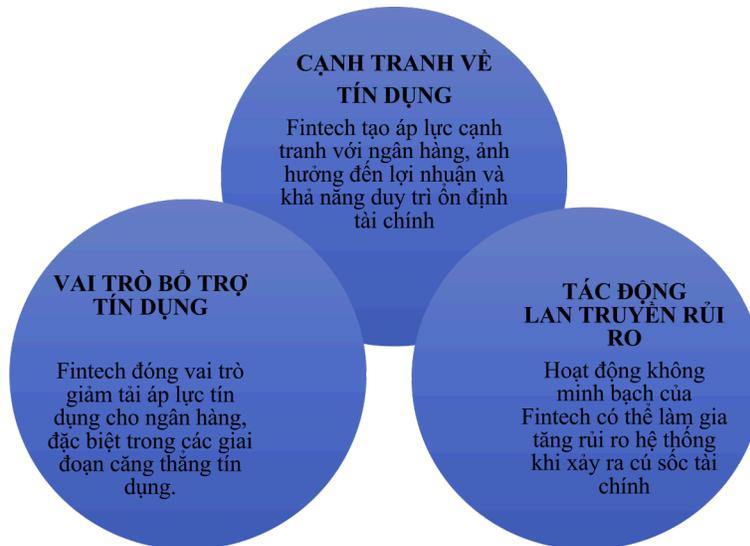
Fintech đến ổn định ngân hàng có thể không tuân theo dạng tuyến tính đơn thuần, mà phụ thuộc vào mức độ phát triển và khả năng hấp thụ của hệ thống tài chính. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này đặt ra giả định trung tâm: Tồn tại mối quan hệ phi tuyến giữa phát triển Fintech và ổn định ngân hàng tại Việt Nam. Giả định này là nền tảng định hướng cho thiết kế mô hình thực nghiệm và kiểm định bằng các kỹ thuật hồi quy phù hợp.

3. Phương pháp nghiên cứu và dữ liệu

3.1. Thu thập dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu thứ cấp, dạng bảng cân bằng, tổng hợp từ báo cáo tài chính của 27 ngân hàng thương mại Việt Nam (NHTM VN) trong giai đoạn 2010-2023. Dữ liệu vĩ mô được khai thác từ báo cáo tài chính kiểm toán và báo cáo thường niên của các ngân hàng, trong khi các chỉ số vĩ mô được lấy từ Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và Ngân hàng Thế giới. Việc tích hợp tập dữ liệu vĩ mô và vĩ mô cho phép phân tích toàn diện về ổn định ngân hàng trong bối cảnh chuyển đổi số nhanh chóng.

Các chỉ báo ở cấp ngân hàng bao gồm các biến phản ánh quy mô ngân hàng, cơ cấu vốn, chất lượng tín dụng, hiệu quả hoạt động và năng lực chịu rủi ro, chẳng hạn như tổng tài



(Nguồn: Tác giả tổng hợp và đề xuất)

Hình 1: Mối quan hệ giữa tăng trưởng Fintech và sự ổn định của ngân hàng thương mại

Tổng hợp các bằng chứng lý thuyết và thực nghiệm trước đây cho thấy tác động của

sản, vốn chủ sở hữu, dự phòng rủi ro tín dụng (LLP), lợi nhuận trên tài sản (ROA), lợi

nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE), tỷ lệ chi phí trên thu nhập (CTI), cơ cấu tín dụng và huy động và thu nhập ngoài lãi.

Các biến vĩ mô bao gồm tăng trưởng GDP, tỷ lệ lạm phát và biến giả COVID-19. Những yếu tố này giúp nắm bắt tính chu kỳ của rủi ro hệ thống và kiểm soát các biến động kinh tế vĩ mô ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động ngân hàng.

Biên giả thích chính: phát triển Fintech, được đo lường bằng tốc độ tăng trưởng hàng năm của số lượng công ty Fintech đang hoạt động tại Việt Nam. Chỉ số này, tổng hợp từ dữ liệu của Hiệp hội Fintech Việt Nam, đóng vai trò đại diện cường độ mở rộng của hệ sinh thái Fintech quốc gia.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Để kiểm định mối quan hệ giữa tăng trưởng Fintech và ổn định ngân hàng một cách chặt chẽ, nghiên cứu áp dụng chiến lược phân tích hai bước kết hợp các kỹ thuật kinh tế lượng hiện đại: hồi quy Lasso và phương pháp SGMM.

Giai đoạn 1: Để tối ưu hóa đặc tả mô hình và giảm thiểu đa cộng tuyến phát sinh từ tập dữ liệu tại chính có chiều cao, nghiên cứu áp dụng hồi quy Lasso (Least Absolute Shrinkage and Selection Operator). Theo đề xuất của Tibshirani (1996), Lasso thực hiện đồng thời chọn biến và chuẩn hóa, giúp xác định các biến đồng biến có ý nghĩa thống kê trong khi cải thiện tính tinh gọn và độ chính xác dự báo của mô hình.

Giai đoạn 2: Phương pháp ước lượng SGMM động, do Arellano và Bond (1991) phát triển, được sử dụng để xử lý các vấn đề nội sinh, dị biệt chưa quan sát và tự tương quan vốn nội biến trong dữ liệu bảng có biến phụ thuộc trễ. SGMM cũng cho phép xem xét tính bền vững của các chỉ số ổn định ngân hàng và mang lại suy luận vững chắc trong tập dữ liệu có chiều thời gian nhỏ và chiều chéo vừa phải. Các kiểm định Hansen và AR(2) được sử dụng để đánh giá mức độ phù hợp của công cụ và đặc tả động của mô hình.

Ngoài ra, nghiên cứu còn tiến hành các kiểm định như Breusch Pagan đối với phương sai thay đổi, kiểm định Wooldridge đối với tự tương quan chuỗi và chỉ số phóng phương sai (VIF) để đánh giá đa cộng tuyến, nhằm đảm bảo độ vững của mô hình và độ tin cậy của suy luận thống kê.

3.3. Mô hình và đo lường biến

Các biến và mô hình hồi quy tuyến tính động được xây dựng dựa trên nền tảng thực nghiệm từ các nghiên cứu trước (Ari và cộng sự, 2021; Berger và cộng sự, 2009; Hardiyanti và Aziz, 2021; Nguyen và Dang, 2022; Nhung và cộng sự, 2023; Nguyễn, và Nguyễn, 2024) và được đặc tả dưới dạng tổng quát như sau:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 \text{Bank}_{it} + \beta_3 G_Fintech_t + \beta_4 \text{Macro}_t + \beta_5 \text{COVID-19}_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Trong đó: Y_{it} : Ổn định ngân hàng, được đo lường bằng ZSCORE và tỷ lệ NPL; Y_{it-1} : biến phụ thuộc trễ; Bank_{it} : các biến đặc trưng ngân hàng; $G_Fintech_t$: tốc độ tăng trưởng hàng năm của các công ty Fintech; Macro_t : các chỉ báo vĩ mô (tăng trưởng GDP, lạm phát); COVID-19_t : biến giả bằng 1 trong giai đoạn 2020 - 2023 và 0 trong giai đoạn 2010 - 2019; ε_{it} : sai số.

Để kiểm định hiệu ứng phi tuyến, nghiên cứu bổ sung biến bình phương của $G_Fintech$ (kí hiệu $G_Fintech_sq$), phản ánh giả thuyết về mối quan hệ phi tuyến. Ngoài ra, biến tương tác $G_Fintech * \text{COVID-19}$ (kí hiệu $G_Fintech_Covid$) cũng được đưa vào nhằm khảo sát sự khác biệt tác động của Fintech trong giai đoạn đại dịch. Mô hình mở rộng được đặc tả như sau:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 \text{Bank}_{it} + \beta_3 G_Fintech_t + \beta_4 G_Fintech_sq_t + \beta_5 \text{Macro}_t + \beta_6 G_Fintech_Covid_t + \beta_7 \text{COVID-19}_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Mô tả chi tiết, công thức tính và nguồn dữ liệu tính toán các biến được trình bày tại Bảng 1.

Nhằm nâng cao độ tin cậy và tính đại diện của tập dữ liệu, nghiên cứu áp dụng kỹ thuật Winsorization tại ngưỡng 1% và 99% để kiểm soát ảnh hưởng của các giá trị ngoại lệ, qua đó giảm thiểu sai lệch tiềm ẩn trong kết quả ước lượng.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả và ma trận tương quan

Dựa trên dữ liệu bảng cân bằng, gồm 378 quan sát, từ 27 NHTM VN (2010-2023), kết quả thống kê mô tả được trình bày tại Bảng 2.

Thống kê mô tả cho thấy giá trị ZSCORE trung bình của các NHTM VN (2,65) có độ lệch chuẩn tương đối thấp (0,56), phản ánh mức độ ổn định tài chính khá đồng đều giữa các ngân hàng. Giá trị thấp nhất (-0,71) ghi nhận tại TPBank năm 2011, thời điểm ngân hàng này thuộc nhóm gặp khó khăn tài chính.

Bảng 1: Ý nghĩa và phương pháp tính các biến trong mô hình nghiên cứu

Biến	Ý nghĩa	Công thức tính/Nguồn thu thập
Biến phụ thuộc		
<i>ZSCORE</i>	Chỉ số ổn định ngân hàng	$ZSCORE_{it} = \frac{ETA_{it} + ROAA_{it}}{\partial_{ROAA_i}}$
<i>NPL</i>	Tỷ lệ nợ xấu	Báo cáo tài chính
Biến độc lập		
<i>G_Fintech</i>	Tốc độ tăng trưởng công ty Fintech	$= (Fintech_t - Fintech_{t-1})/Fintech_{t-1}$ <i>Trong đó:</i> Fintech là số lượng công ty Fintech hàng năm.
<i>LERNER</i>	Năng lực cạnh tranh	Chỉ số LERNER _{it} được tính dựa theo phương pháp kế thừa từ nghiên cứu trước của Berger và cộng sự (2009).
<i>FS1</i>	Tỷ lệ số lượng NH nước ngoài (NHNNg)	= Tổng số lượng chi nhánh NHNNg/Tổng số lượng NH
<i>FS2</i>	Tỷ trọng tài sản NHNNg	= TTS NHNNg/TTS hệ thống tín dụng
<i>ETA</i>	Quy mô vốn chủ sở hữu (VCSH)	= Vốn chủ sở hữu/TTS
<i>SIZE</i>	Quy mô ngân hàng (Tổng tài sản - TTS)	= ln (TTS)
<i>LTA</i>	Tỷ lệ cho vay	= Tổng cho vay/TTS
<i>HDV</i>	Tỷ lệ huy động vốn	= Tổng huy động vốn/TTS
<i>LDR</i>	Hiệu quả sử dụng vốn huy động	= Tổng huy động vốn/Tổng cho vay
<i>CTI</i>	Hiệu quả sử dụng chi phí	= Tổng chi phí hoạt động/Tổng thu nhập
<i>ROE</i>	Lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu	Báo cáo tài chính
<i>LLP</i>	Tỷ lệ dự phòng rủi ro tín dụng	
<i>IDI</i>	Khả năng đa dạng hoá thu nhập	
<i>MS</i>	Thị phần ngân hàng	$IDI = 1 - [(NON/NI)^2 + (NET/NI)^2]$ <i>Trong đó:</i> NON: thu nhập ngoài lãi; NET: thu nhập lãi thuần; NI = NON + NET.
<i>GTA</i>	Tốc độ tăng trưởng TTS	= TTS ngân hàng/TTS hệ thống tín dụng
<i>GDP</i>	Tốc độ tăng trưởng GDP	$= (TTS_i - TTS_{(i-1)})/TTS_{(i-1)}$
<i>INF</i>	Tỷ lệ lạm phát	Worldbank (WB)
<i>ORIGINAL</i>	Hình thức sở hữu	0 - NHTM cổ phần, 1 - NHTM Nhà Nước
<i>COVID-19</i>	Ảnh hưởng bởi Covid_19	0 - Năm không Covid, 1 - Năm có Covid
<i>G_Fintech_sqr</i>	Biến phi tuyến	= $G_Fintech * G_Fintech$
<i>G_Fintech_Covid</i>	Biến tương tác	= $G_Fintech * COVID-19$

(Nguồn: Tổng hợp và đề xuất bởi tác giả)

Bảng 2: Kết quả thống kê mô tả

Các biến quan sát	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	25%	50%	75%	Giá trị lớn nhất
ZSCORE	378	2,65	0,56	-0,71	2,24	2,65	3,06	4,12
NPL	378	0,02	0,02	-0,01	0,01	0,02	0,03	0,27
FS1	378	0,21	0,03	0,18	0,19	0,22	0,24	0,24
FS2	378	0,10	0,01	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
SIZE	378	18,73	1,27	15,92	17,82	18,75	19,64	21,56
ETA	378	0,09	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,26
LTA	378	0,57	0,13	0,14	0,48	0,58	0,67	0,79
DTA	378	0,64	0,13	0,25	0,56	0,64	0,73	0,91
LDR	378	0,89	0,18	0,36	0,78	0,89	1,00	1,57
CTI	378	0,87	0,09	0,54	0,82	0,88	0,93	1,52
LLP	378	0,02	0,05	0,00	0,01	0,01	0,02	0,68
IDI	378	0,34	0,20	-2,74	0,29	0,38	0,44	0,50
GTA	378	0,19	0,22	-0,39	0,09	0,15	0,23	1,47
MS	378	0,03	0,03	0,00	0,01	0,01	0,03	0,13
LERNER	378	0,17	0,08	0,00	0,11	0,17	0,21	0,46
ROE	378	0,11	0,08	-0,56	0,05	0,10	0,17	0,30
GDP	378	0,06	0,02	0,03	0,06	0,06	0,07	0,08
INF	378	0,07	0,11	-0,02	0,02	0,04	0,04	0,42
G_Fintech	378	0,34	0,35	-0,28	0,12	0,24	0,65	1,00
G_Fintech_sqr	378	0,24	0,34	0,00	0,03	0,08	0,42	1,00
G_Fintech_Covid	378	0,04	0,19	-0,28	0,00	0,00	0,01	0,67

(Nguồn: Tính toán và tổng hợp bởi tác giả trên Stata 17)

Tỷ lệ nợ xấu (NPL) trung bình khoảng 2%, nhưng dao động lớn với giá trị tối đa lên tới 27%, cho thấy một số ngân hàng gặp suy giảm đáng kể về chất lượng tài sản. Sự phân tán lớn ở các biến như ROE, CTI và LLP phản ánh sự khác biệt đáng kể về hiệu quả

hoạt động và chiến lược quản trị rủi ro tín dụng giữa các ngân hàng. Đặc biệt, biên tăng trưởng Fintech (G_Fintech) có giá trị trung bình 0,34 và giá trị tối đa 1,00, cho thấy tốc độ mở rộng nhanh chóng và không đồng đều của hệ sinh thái Fintech qua các năm.

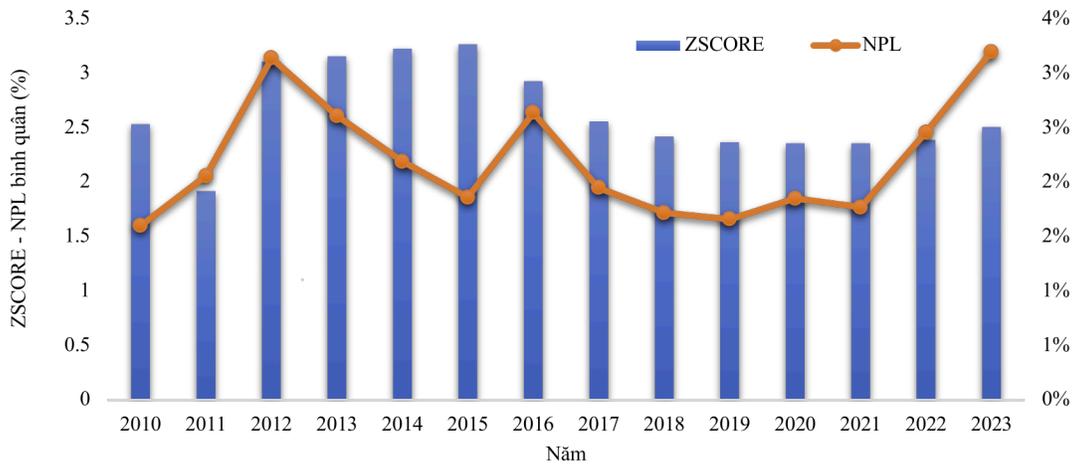


(Nguồn: Tính toán và tổng hợp bởi tác giả)

Hình 2: Xu hướng tăng trưởng số lượng công ty Fintech tại Việt Nam giai đoạn 2010 - 2023

Hình 2 minh họa sự bùng nổ của hệ sinh thái Fintech Việt Nam giai đoạn 2010-2023, cả về số lượng doanh nghiệp và tốc độ tăng trưởng hàng năm. Giai đoạn 2016-2019 chứng kiến sự bùng nổ phát triển Fintech, phản ánh môi trường thuận lợi cho đổi mới tài chính. Tuy nhiên, từ 2023 trở đi, tốc độ tăng trưởng giảm dù số lượng doanh nghiệp vẫn gia tăng, hàm ý thị trường đang bước vào giai đoạn tái cấu trúc và củng cố. Điều này nhấn mạnh nhu cầu cấp bách về khung pháp lý toàn diện để bảo đảm sự phát triển bền vững và an toàn của Fintech, đặc biệt trong việc bảo vệ ổn định hệ thống ngân hàng.

hệ số tương quan vượt 0,7. Các cặp biến như $G_{Fintech_sq}$ và $G_{Fintech}$ (0,91), $G_{Fintech_sq}$ và INF (0,89), nhấn mạnh mối liên hệ nội tại giữa phát triển Fintech và lạm phát, đồng thời củng cố giả thuyết phi tuyến. Ngoài ra, MS (thị phần thị trường) có tương quan cao với $SIZE$ (0,80) và $ORIGINAL$ (0,78), hàm ý quy mô và sở hữu nhà nước ảnh hưởng mạnh đến vị thế thị trường. Các tương quan âm mạnh như ROE và CTI (-0,85), $LERNER$ và CTI (-0,72) củng cố lập luận lý thuyết về sự đánh đổi giữa lợi nhuận và hiệu quả vận hành. Những phát hiện này cho thấy sự cần thiết của các kỹ thuật chọn biến tiên



(Nguồn: Tính toán và tổng hợp bởi tác giả)

Hình 3: Xu hướng biến đổi giá trị ZSCORE và NPL giai đoạn 2010 - 2023 tại Việt Nam

Hình 3 mô tả động thái của hai chỉ số then chốt về ổn định ngân hàng: ZSCORE và tỷ lệ NPL trong giai đoạn nghiên cứu. ZSCORE nhìn chung ổn định, chỉ dao động nhẹ năm 2013 và 2017, cho thấy năng lực hấp thụ rủi ro của các NHTM Việt Nam được cải thiện, có thể nhờ củng cố vốn và tăng cường quản trị rủi ro hậu khủng hoảng tài chính toàn cầu. Ngược lại, NPL có xu hướng giảm, đặc biệt từ năm 2016, nhờ các biện pháp mạnh mẽ giải quyết nợ xấu và chuẩn hóa chất lượng tín dụng. Tuy nhiên, tỷ lệ nợ xấu có xu hướng gia tăng trong giai đoạn từ 2021-2023. Điều này phản ánh áp lực tín dụng mới trong bối cảnh hậu COVID-19, đặt ra yêu cầu nâng cao giám sát và điều phối chính sách vĩ mô-tài chính.

Mối tương quan giữa các yếu tố trong mô hình nghiên cứu được trình bày tại Phụ lục (Bảng A). Kết quả cho thấy nhiều cặp biến có

tiên như hồi quy Lasso, kết hợp với các phương pháp kinh tế lượng động như SGMM, để xử lý đa cộng tuyến, thiên lệch biên bị bỏ sót và nội sinh.

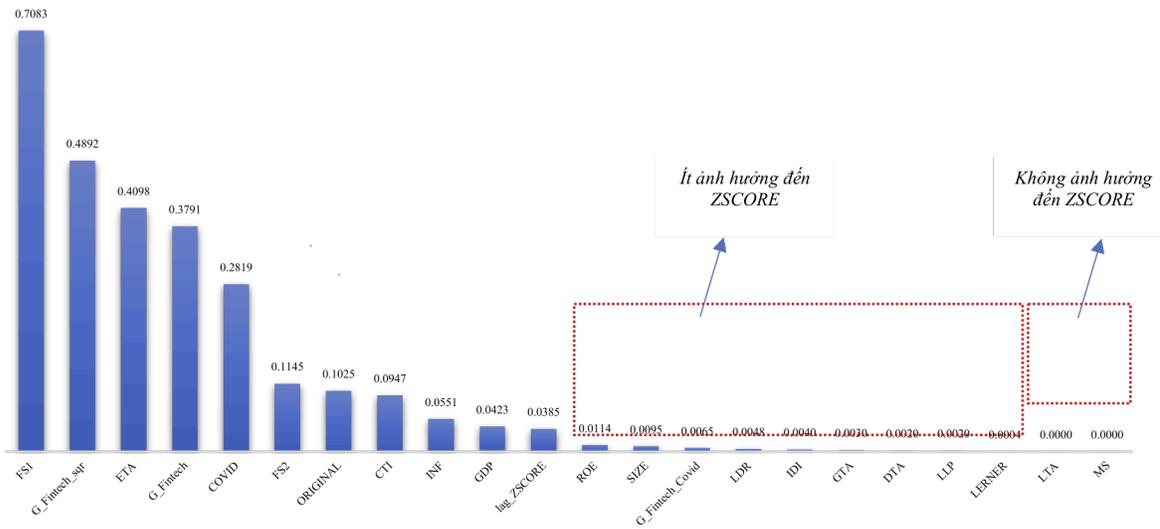
4.2. Lựa chọn biến bằng hồi quy Lasso

Nghiên cứu sử dụng hồi quy Lasso kết hợp cross-validation để xác định tham số chuẩn hóa tối ưu ($\alpha = 0,00115$), giúp loại bỏ các biến không có ý nghĩa thống kê và nâng cao tính tinh gọn mô hình.

4.2.1. Xác định yếu tố ảnh hưởng đến ZSCORE

Kết quả Lasso minh họa tại Hình 4 cho thấy hầu hết biến được giữ lại trong mô hình ZSCORE, ngoại trừ LTA và MS, do hệ số co về 0.

Theo kết quả tại Hình 4, hai biến LTA và MS bị loại khỏi mô hình do hệ số bằng 0, cho thấy không có đóng góp ý nghĩa thống kê



(Nguồn: Tính toán bởi tác giả trên Python)

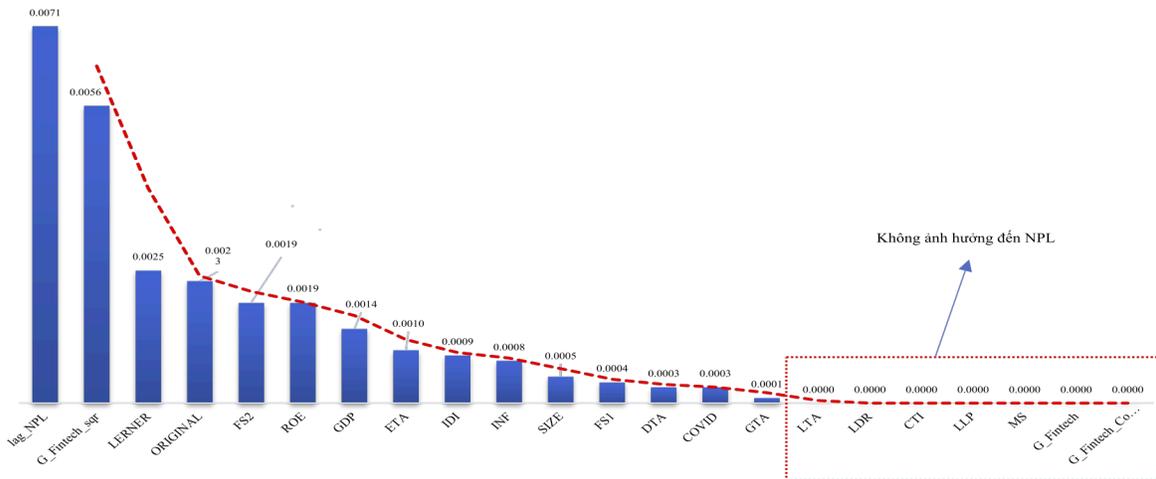
Hình 4: Tâm quan trọng của các biến độc lập với ZSCORE

trong việc giải thích sự biến động của ZSCORE. Kết quả này cho thấy LTA trong mô hình phản ánh thực tế rằng cường độ cho vay trên TTS không đủ để giải thích mức độ ổn định tổng thể nếu không đi kèm với chất lượng tín dụng. Bên cạnh đó, biến MS, mặc dù về mặt lý thuyết được kỳ vọng phản ánh mức độ tập trung thị phần, nhưng có thể đã bị chi phối bởi các biến như SIZE và ORIGINAL, vốn có tương quan mạnh với MS như đã chỉ ra trong ma trận tương quan. Ngược lại, các biến như FS1, ETA, COVID, G_Fintech, G_Fintech_sqr, FS2, ORIGINAL,

CTI, INF, GDP, và lag_ZSCORE, cho thấy chúng có ảnh hưởng quan trọng đến mức độ an toàn tài chính ngân hàng. Đặc biệt, việc cả G_Fintech và G_Fintech_sqr cùng được giữ lại củng cố mạnh mẽ giả thuyết về quan hệ phi tuyến giữa phát triển Fintech và ổn định ngân hàng - một phát hiện hoàn toàn nhất quán với lý thuyết và kinh nghiệm thực tiễn.

4.2.2. Xác định yếu tố ảnh hưởng đến NPL

Theo kết quả Lasso (minh họa tại Hình 6) với biến phụ thuộc NPL loại bỏ bảy biến, bao gồm LTA, LDR, CTI, MS, G_Fintech và G_Fintech_Covid.



(Nguồn: Tính toán bởi tác giả trên Python)

Hình 5: Tâm quan trọng của các biến độc lập với NPL

Bảng 3: Kết quả hồi quy SGMM

Các biến quan sát	SGMM_ZSCORE	SGMM_NPL
lag_ZSCORE	0,1472***	
lag_NPL		0,6032**
FS1	-9,3384***	-0,1275*
FS2	4,4565***	-0,3332*
SIZE	-0,0287*	0,0053*
ETA	7,3567***	0,1850**
DTA	0,0948	0,0098
LDR	0,0835	
ROE	0,3955	0,0684
CTI	-0,8523	
LLP	0,7594*	
IDI	0,3246**	-0,0380
GTA	-0,1723***	-0,0283***
LERNER	-0,3238	-0,1108**
GDP	2,5384***	-0,0763**
INF	-0,4182	0,1812**
G_Fintech	-1,3991***	
G_Fintech_sqr	0,1856**	0,0007
G_Fintech_Covid	1,0369***	
ORIGINAL	-0,0791	-0,0117***
COVID	-0,4623***	0,0067**
<i>Hệ số vif bình quân</i>	3,12	3,00
<i>Số nhóm</i>	27	27
<i>Số biến công cụ</i>	24	19
<i>Durbin Wu-Hausman</i>	<i>Biến có nguy cơ nội sinh</i>	<i>Biến có nguy cơ nội sinh</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • FS1 (p=0,0000) • DTA (p=0,0000) • LDR (p=0,0000) • CTI (p=0,0451) 	<ul style="list-style-type: none"> • FS2 (p=0,0444) • G_Fintech_sqr (p=0,0090)
<i>AR (2)</i>	0,924	0,629
<i>Sargan test</i>	0,293	0,347
<i>Hansen test</i>	0,702	0,353

Ghi chú: Các ký hiệu (***), (**), (*) thể hiện mức ý nghĩa thống kê lần lượt tương ứng là 1%, 5%, 10%.

(Nguồn: Tổng hợp của tác giả trên phần mềm Stata 17)

Kết quả Lasso (Hình 4) cho biết các biến nên loại bỏ bao gồm $G_Fintech$ và $G_Fintech_Covid$, nhưng giữ lại $G_Fintech_sqr$, nhấn mạnh tác động phi tuyến. Việc loại bỏ $G_Fintech_Covid$ cho thấy ảnh hưởng của Fintech trong đại dịch không khác biệt đáng kể mà chủ yếu phản ánh động thái phi tuyến tổng thể. Các yếu tố như lag_NPL , $G_Fintech_sqr$, $LERNER$, $ORIGINAL$, $FS2$, ROE , GDP , ETA , IDI , INF , $SIZE$, $FS1$, DTA , và $COVID$ đóng vai trò quan trọng nhất định đến xu hướng biến thiên giá trị NPL.

4.3. Kết quả hồi quy SGMM

Dựa trên kết quả chọn biến, mô hình SGMM loại bỏ LTA và MS trong mô hình ZSCORE và bỏ LTA, LDR, CTI, LLP, MS, $G_Fintech$, $G_Fintech_Covid$ trong mô hình NPL. Kết quả hồi quy SGMM được trình bày tại Bảng 3, cung cấp bằng chứng thực nghiệm mạnh mẽ về mối quan hệ phi tuyến, đa chiều và phụ thuộc bối cảnh giữa Fintech và ổn định ngân hàng ở Việt Nam.

Kết quả cho thấy ảnh hưởng của Fintech lên ổn định ngân hàng là phi tuyến, được xác lập qua dấu âm có ý nghĩa thống kê của biến $G_Fintech$ và dấu dương của $G_Fintech_sqr$ trong cả hai mô hình ZSCORE và NPL. Điều này xác nhận giả thuyết rằng Fintech có thể thúc đẩy sự ổn định ngân hàng ở giai đoạn phát triển ban đầu thông qua việc mở rộng tài chính, cải thiện tiếp cận dịch vụ và gia tăng hiệu quả vận hành nhưng sẽ gây rủi ro hệ thống nếu tăng trưởng vượt ngưỡng tối ưu, khi mà năng lực giám sát, quản trị rủi ro và khung pháp lý chưa được hoàn thiện tương ứng.

Kết quả trên là nhất quán với các phát hiện của Sikalao-Lekobane (2024), Ismanto và cộng sự (2023), và Zheng và cộng sự (2024), củng cố luận điểm rằng Fintech không phải là một nhân tố đơn tuyến gây mất ổn định, mà có khả năng vừa củng cố, vừa đe dọa sự bền vững hệ thống tài chính tùy theo mức độ phát triển và môi trường thể chế. Đáng chú ý, biến tương tác $G_Fintech_Covid$ có hệ số dương và có ý nghĩa thống kê cao trong mô hình ZSCORE, hàm ý rằng Fintech đã đóng vai trò

quan trọng trong việc tăng cường sức chống chịu của hệ thống ngân hàng trong giai đoạn khủng hoảng COVID-19, khi các dịch vụ số hóa trở thành kênh chủ đạo thay thế giao dịch truyền thống. Tuy nhiên, việc biến này không có ý nghĩa thống kê trong mô hình NPL cho thấy sự gia tăng nợ xấu trong giai đoạn COVID-19 không nhất thiết do sự bùng nổ Fintech, mà nhiều khả năng bắt nguồn từ yếu tố vĩ mô như sụt giảm GDP hoặc thay đổi hành vi tín dụng.

Về các yếu tố kiểm soát khác, FS1 và FS2 thể hiện ảnh hưởng trái chiều giữa hai mô hình, gợi mở rằng sự hiện diện của ngân hàng nước ngoài vừa có thể củng cố ổn định tổng thể (tăng ZSCORE) nhờ vào năng lực quản trị hiện đại (FS2), giảm tỷ lệ nợ xấu (giảm NPL). Tuy nhiên có thể gây áp lực rủi ro tài chính do mở rộng thị phần thiếu kiểm soát (FS1). Kết quả này phản ánh rõ nét thực tiễn cạnh tranh không cân xứng giữa ngân hàng nội và ngoại trong bối cảnh chuyển đổi số tại Việt Nam, tương đồng với phát hiện của Nguyen và Dang (2022) về rủi ro tín dụng tăng ở nhóm ngân hàng bị áp lực cạnh tranh.

Các biến như ETA , $SIZE$, GDP và INF tiếp tục phát huy vai trò then chốt. Vốn tự có (ETA) và tăng trưởng kinh tế (GDP) giúp củng cố ổn định tài chính, phù hợp với luận của Ari và cộng sự (2021) về vai trò của bộ đệm vốn và chu kỳ kinh tế. Trong khi đó, lạm phát (INF) làm xói mòn ổn định và gia tăng nợ xấu, tương tự kết luận của Siti và cộng sự (2022) cho rằng môi trường vĩ mô bất ổn có thể làm suy giảm tác động tích cực của đổi mới tại chính. Đáng chú ý, chỉ số LERNER cho thấy tác động tiêu cực đến chất lượng tín dụng, củng cố giả thuyết “cạnh tranh - rủi ro” trong bối cảnh các ngân hàng có thể nới lỏng tiêu chuẩn tín dụng để bảo vệ thị phần trước sự nổi lên của Fintech - một xu hướng đã được ghi nhận bởi Zheng và cộng sự (2024) tại các thị trường châu Á.

Cuối cùng, các kiểm định Sargan, Hansen và $AR(2)$ đều cho kết quả không bác bỏ giả thuyết rỗng, khẳng định tính hợp lệ của công cụ và sự vững chắc của mô hình hồi quy động. Điều này nâng cao độ tin cậy khoa học

cho các kết luận chính sách được rút ra từ nghiên cứu.

5. Kết luận và khuyến nghị chính sách

5.1. Kết luận

Nghiên cứu này cung cấp bằng chứng thực nghiệm vững chắc về tác động phi tuyến của sự phát triển Fintech đối với sự ổn định ngân hàng tại Việt Nam giai đoạn 2010-2023. Bằng cách kết hợp hai phương pháp thực nghiệm hồi quy Lasso để chọn biến và SGMM để ước lượng động, kết quả nghiên cứu cho thấy tồn tại mối quan hệ phi tuyến giữa ổn định ngân hàng và tăng trưởng Fintech. Theo đó, Fintech nâng cao sự ổn định ở mức độ phát triển vừa phải thông qua việc cải thiện hiệu quả và tăng cường bao trùm tài chính, nhưng có thể tạo ra rủi ro hệ thống khi tăng trưởng vượt quá một ngưỡng nhất định. Trong giai đoạn COVID-19, Fintech đóng vai trò như một lực lượng ổn định bằng cách duy trì khả năng tiếp cận dịch vụ tài chính, dù tác động trực tiếp của nó đến rủi ro tín dụng không đáng kể. Ngoài ra, các yếu tố nền tảng như mức độ vốn, quy mô ngân hàng, điều kiện kinh tế vĩ mô cũng đóng vai trò then chốt trong việc định hình mối quan hệ giữa Fintech và ổn định ngân hàng.

5.2. Hàm ý chính sách

Kết quả thực nghiệm xác nhận sự tồn tại của mối quan hệ phi tuyến giữa tăng trưởng Fintech và ổn định ngân hàng tại Việt Nam, trong đó Fintech góp phần củng cố ổn định tài chính khi phát triển ở mức độ vừa phải, nhưng có thể làm gia tăng rủi ro hệ thống nếu mở rộng quá mức. Mối quan hệ phi tuyến này hàm ý rằng các lợi ích từ đổi mới tài chính sẽ không tăng theo cấp số nhân và có thể bị triệt tiêu khi mức độ phát triển vượt quá năng lực quản lý, giám sát và hấp thụ của hệ thống ngân hàng. Từ phát hiện này, nghiên cứu đưa ra các khuyến nghị chính sách sau:

Thiết lập khung giám sát Fintech dựa trên ngưỡng tăng trưởng tối ưu: Các cơ quan hoạch định chính sách cần xác định và theo dõi sát sao một “ngưỡng phát triển an toàn” của Fintech - điểm tới hạn mà tại đó lợi ích ổn định hóa đạt cực đại. Việc theo dõi các chỉ số định lượng như tốc độ tăng trưởng số lượng

công ty Fintech, tỷ lệ tích hợp Fintech trong hoạt động tín dụng và thanh toán, hoặc tỷ lệ thay thế dịch vụ ngân hàng truyền thống sẽ giúp xác định sớm nguy cơ vượt ngưỡng. Khi đó, các biện pháp kiểm soát linh hoạt như hạn chế tín dụng kỹ thuật số theo chu kỳ hoặc đánh giá tác động rủi ro theo thời gian thực cần được triển khai nhằm tránh khuếch đại rủi ro hệ thống.

Áp dụng tiếp cận giám sát thích ứng và phân biệt theo cấp độ rủi ro: Thay vì áp dụng khung pháp lý đồng nhất, Việt Nam cần phát triển một mô hình giám sát phân tầng, trong đó các tổ chức Fintech có quy mô, mức độ can thiệp hệ thống hoặc mức độ thay thế ngân hàng truyền thống cao hơn sẽ phải tuân thủ yêu cầu kiểm soát chặt chẽ hơn (ví dụ: yêu cầu vốn tối thiểu, cơ chế báo cáo rủi ro, kiểm toán công nghệ). Cách tiếp cận này cho phép cân bằng giữa khuyến khích đổi mới và bảo đảm an toàn hệ thống.

Thúc đẩy tích hợp Fintech - ngân hàng trong khuôn khổ hợp tác giám sát liên ngành: Kết quả thực nghiệm cho thấy Fintech phát huy vai trò tích cực trong việc nâng cao ZSCORE, đặc biệt trong bối cảnh khủng hoảng như COVID-19. Tuy nhiên, điều này chỉ có hiệu quả nếu các ngân hàng truyền thống có khả năng tích hợp Fintech vào chuỗi giá trị tài chính một cách chiến lược và an toàn. Do đó, cơ quan giám sát cần tạo hành lang pháp lý thuận lợi để thúc đẩy các mô hình hợp tác ngân hàng - Fintech (Banking-as-a-Service, API mở) nhưng vẫn đảm bảo chuẩn hóa bảo mật, quản trị rủi ro bên thứ ba, và trách nhiệm giải trình.

Tăng cường đệm vốn và khả năng chống chịu nội tại của ngân hàng: Phân tích thực nghiệm cũng nhấn mạnh vai trò tích cực của vốn chủ sở hữu (ETA), quy mô ngân hàng (SIZE) và hiệu quả hoạt động (ROE) trong việc nâng cao ổn định tài chính. Do đó, các ngân hàng cần chủ động nâng cao năng lực tài chính, tuân thủ nghiêm túc Basel III, đầu tư vào công nghệ quản trị rủi ro và phát triển hệ thống cảnh báo sớm. Cơ quan quản lý nên ưu tiên khuyến khích tăng vốn tự có và chuẩn hóa năng lực quản trị rủi ro nhằm bảo đảm

tính bền vững của hệ thống trong môi trường số hóa nhanh chóng.

Tăng cường điều phối chính sách vĩ mô - tài chính trong bối cảnh biến động: Kết quả chỉ ra rằng các yếu tố vĩ mô như GDP và lạm phát (INF) có ảnh hưởng đáng kể đến ổn định ngân hàng. Trong bối cảnh các cú sốc bất định như đại dịch hoặc suy giảm kinh tế, việc phối hợp chặt chẽ giữa chính sách tiền tệ, chính sách tài khóa và giám sát tài chính trở nên đặc biệt quan trọng. Việt Nam cần xây dựng một cơ chế điều phối liên ngành hiệu quả, có khả năng tích hợp dữ liệu từ các tổ chức tín dụng, công ty Fintech và các cơ quan chính phủ để đưa ra quyết định điều hành kịp thời, dựa trên bằng chứng và dự báo định lượng.

5.3. Một số giới hạn và hướng phát triển nghiên cứu

Nghiên cứu cung cấp bằng chứng thực nghiệm quan trọng về mối quan hệ phi tuyến giữa phát triển Fintech và ổn định ngân hàng tại Việt Nam. Tuy nhiên, vẫn còn một số giới hạn cần xem xét và phát triển trong các nghiên cứu kế tiếp, bao gồm:

Thứ nhất, chỉ số Fintech chủ yếu dựa trên dữ liệu định lượng thứ cấp, chưa phản ánh đầy đủ chiều sâu công nghệ, mức độ đổi mới hay sự chấp nhận của người dùng. Việc xây dựng các chỉ số tổng hợp, đa chiều sẽ giúp đo lường chính xác hơn ảnh hưởng của Fintech.

Thứ hai, kết quả nghiên cứu chịu ảnh hưởng bởi bối cảnh đặc thù của Việt Nam - một thị trường đang chuyển đổi. Mở rộng phân tích sang các quốc gia với mức độ phát triển Fintech khác nhau sẽ giúp kiểm định tính phổ quát của mối quan hệ phi tuyến đã phát hiện.

Thứ ba, dù áp dụng SGMM và LASSO, mô hình vẫn mang tính tuyến tính trong thiết kế thực nghiệm. Việc tích hợp các phương pháp phi tham số hoặc học máy sẽ mở ra hướng tiếp cận phù hợp hơn với bản chất phi tuyến và biến động theo thời gian của mối quan hệ.

Cuối cùng, nghiên cứu chưa phân tích tác động dị biệt giữa các nhóm ngân hàng. Việc xem xét sự khác biệt theo quy mô, mức độ số hóa hay mô hình hoạt động sẽ giúp đưa ra

khuyến nghị chính sách sát thực và có mục tiêu hơn. ♦

Tài liệu tham khảo:

Allen, F., Gu, X., & Kowalewski, O. (2021). Financial structure, economic growth and development. *Review of Financial Studies*, 34(10), 4567-4621.

Ari, A., Chen, S., & Ratnovski, L. (2021). The dynamics of non-performing loans during banking crises: A new database with post-COVID-19 implications. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106-140.

Arora, V., & Smita, S. (2023). Fintech credit and financial fragility: Evidence from emerging markets. *Finance Research Letters*, 55, 104792.

Berger, A. N., Klapper, L. F., & Turk-Ariss, R. (2009). Bank Competition and Financial Stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2), 99-118. <https://doi.org/10.1007/s10693-008-0050-7>

Boot, A. W. A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). Fintech: What's old, what's new? *Journal of Financial Intermediation*, 47, 100876.

Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130(3), 453-483.

Elekdag, S., Emrullahu, D., & Ben Naceur, S. (2025). Does FinTech increase bank risk-taking? *Journal of Financial Stability*, 76, 101360.

Fung, B., Molico, M., & Stuber, G. (2020). *The use of cash and digital payments in Canada* (Issues 2020-6).

Gisbert, J., & Gutierrez, J. E. (2024). Bridging the gap? A theoretical analysis of the net effect of FinTech entry on access to credit. *Finance Research Letters*, 69, 105918.

Hardiyanti, N., & Aziz, N. (2021). The impact of Fintech development on bank performance: Evidence from Indonesia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 12(4), 22-29.

PHỤ LỤC: Mối tương quan giữa các yếu tố trong mô hình

	ZSCORE	NPL	lag_ZSCORE	lag_NPL	FSI	FS2	SIZE	ETA	LTA	DTA	LDR	CTI	LLP	IDI	GTA	MS	LERNER	ROE	GDP	INF	COVID	ORIGINAL	G_Finrec	G_Finrec_sq	G_Finrec_Covid	
ZSCORE	1.00																									
NPL	0.00	1.00																								
lag_ZSCORE	0.61	-0.09	1.00																							
lag_NPL	0.07	0.57	0.05	1.00																						
FSI	-0.39	-0.05	-0.34	-0.04	1.00																					
FS2	0.18	-0.08	0.23	0.04	-0.42	1.00																				
SIZE	-0.38	-0.10	-0.38	-0.09	0.38	-0.23	1.00																			
ETA	0.66	-0.01	0.44	-0.02	-0.23	0.13	-0.56	1.00																		
LTA	-0.06	-0.08	-0.11	-0.08	0.42	-0.26	0.46	-0.11	1.00																	
DTA	0.01	0.05	-0.10	0.04	0.22	-0.12	0.36	-0.31	0.62	1.00																
LDR	-0.04	-0.11	0.00	-0.11	0.26	-0.17	0.16	0.23	0.55	-0.29	1.00															
CTI	-0.14	0.26	-0.02	0.25	-0.26	0.07	-0.35	-0.21	-0.19	0.16	-0.41	1.00														
LLP	0.05	0.03	0.10	0.05	-0.16	0.04	-0.11	-0.09	-0.08	0.13	-0.21	0.33	1.00													
IDI	0.17	0.07	-0.08	0.11	0.26	-0.05	0.28	-0.05	0.19	0.19	0.07	-0.38	-0.04	1.00												
GTA	-0.06	-0.05	0.26	-0.02	-0.16	0.23	-0.15	0.06	-0.31	-0.41	0.05	-0.21	-0.07	-0.03	1.00											
MS	-0.29	-0.10	-0.30	-0.06	0.04	-0.03	0.80	-0.41	0.43	0.34	0.13	-0.14	-0.05	0.17	-0.09	1.00										
LERNER	0.00	-0.27	0.02	-0.29	0.10	0.00	0.19	0.32	0.07	-0.19	0.29	-0.71	-0.28	-0.08	0.18	0.08	1.00									
ROE	-0.10	-0.28	-0.20	-0.24	0.29	-0.10	0.52	-0.11	0.27	-0.04	0.37	-0.85	-0.29	0.42	0.15	0.31	0.53	1.00								
GDP	0.09	-0.01	0.24	0.01	-0.19	-0.23	-0.10	-0.01	-0.07	-0.03	-0.05	0.11	0.07	-0.07	0.05	0.00	-0.09	0.08	1.00							
INF	-0.20	-0.06	-0.02	-0.07	-0.37	0.31	-0.27	0.20	-0.31	-0.47	0.11	-0.12	-0.07	-0.12	0.53	-0.04	0.26	0.11	0.10	1.00						
COVID	-0.34	0.00	-0.40	-0.09	0.74	-0.19	0.37	-0.13	0.35	0.15	0.25	-0.31	-0.16	0.22	-0.14	0.03	0.19	0.30	-0.41	-0.32	1.00					
ORIGINAL	-0.11	-0.11	-0.11	-0.08	0.00	0.00	0.43	-0.10	0.44	0.32	0.15	-0.03	-0.04	0.11	-0.13	0.78	0.06	0.12	0.00	0.00	0.00	1.00				
G_Finrec	-0.15	-0.03	-0.04	-0.10	-0.50	0.17	-0.29	0.21	-0.34	-0.44	0.05	-0.04	-0.01	-0.21	0.30	-0.03	0.21	0.03	0.38	0.77	-0.46	0.00	1.00			
G_Finrec_sq	-0.27	-0.01	-0.12	-0.10	-0.43	0.12	-0.25	0.22	-0.33	-0.50	0.14	-0.10	-0.08	-0.20	0.38	-0.03	0.30	0.10	0.24	0.89	-0.29	0.00	0.91	1.00		
G_Finrec_Covid	-0.14	-0.04	-0.13	-0.09	0.23	-0.05	0.11	-0.03	0.08	0.00	0.10	-0.21	-0.04	0.06	-0.06	0.01	0.14	0.16	0.35	-0.06	0.31	0.00	0.35	0.14	1.00	

(Nguồn: Tính toán và tổng hợp bởi tác giả trên Stata 17)



- IMF. (2021). *Global Financial Stability Report: Preempting a Legacy of Vulnerabilities*. International Monetary Fund.
- Ismanto, A. H., Suwinto, J., & Mulyani, E. (2023). Digital finance and credit risk in Indonesian banking. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 10(2), 117-125.
- Mishkin, F. S. ; E. S. G. ; (2018). *Financial markets and institutions (9th ed.)* (F. S. ; E. S. G. ; Mishkin, Ed.; 9th ed.). Pearson.
- Ngo, H. T., & Nguyen, L. T. H. (2024). Consumer adoption intention toward FinTech services in a bank-based financial system in Vietnam. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 32(2), 153-167. <https://doi.org/10.1108/JFRC-08-2021-0061>.
- Nguyen, H. Y., & Nguyen, V. H. (2024). The impact of Fintech firms on the stability of Vietnam's commercial banking system. *Journal of Economic Development*, 326(2), 96-104.
- Nguyen, V. T., & Dang, H. T. (2022). Digital transformation and credit risk: Evidence from Vietnamese banks. *Asian Economic Journal*, 36(3), 187-202.
- Nhung, N. T. H., Dung, H. T., & Phuong, L. T. H. (2023). Fintech and financial inclusion in Vietnam: Opportunities and challenges. *Journal of Financial Research*, 14(1), 65-78.
- Sikalao-Lekobane, O. (2024). Fintech and financial vulnerability in Sub-Saharan Africa: Evidence from panel data analysis. *African Journal of Economic Policy*, 31(1), 39-58.
- Siti, N., Rahman, A., & Abdullah, M. (2022). Fintech adoption and financial stability: A cross-country GMM analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 77, 101546.
- Sun, G. (2019). China's Shadow Banking: Bank's Shadow and Traditional Shadow Banking. *BIS Working Papers*, 822, 1-43.
- Tibshirani, R. ; (1996). Regression shrinkage and selection via the lasso. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 56(1), 267-288.
- Tu, P. T., Nga, H. P. T., & Van, L. T. T. (2025). Factors affecting banking financial stability in Vietnam's emerging economy: A Lasso, Ridge, and Elasticnet regression analysis. *Ianna Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(1), 452-463.
- World Bank. (2023). *Digital Vietnam: The Path to Tomorrow*.
- Zhang, J., Chen, S., & Liu, H. (2022). Central bank communication, shadow banking, and bank risk-taking: Theoretical model and PVAR empirical evidence. *Plos One*, 17(9), e0275110. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275110>.
- Zheng, X., Liu, Y., & Wong, M. (2024). Fintech, competition, and risk-taking in Asian banking. *Pacific-Basin Finance Journal*, 81, 102387.

Summary

This study investigates the nonlinear impact of Fintech development on banking stability in Vietnam, a rapidly digitalizing emerging market, over the period 2010-2023. By combining LASSO regression for variable selection with the System GMM (SGMM) estimator to address endogeneity, the analysis employs Z-score and non-performing loan (NPL) ratio as proxies for banking stability, while using the growth rate of Fintech firms as a key explanatory variable. The results reveal a nonlinear relationship: moderate Fintech development enhances financial resilience, whereas excessive expansion poses systemic risks. Notably, during the COVID-19 period, Fintech played a crucial role in ensuring continuous access to financial services. Furthermore, internal bank characteristics (such as capital, size, and market power) and macroeconomic factors (GDP growth and inflation) significantly influence banking stability. This research not only contributes empirical evidence to innovation-based financial theory in emerging markets but also offers practical policy implications for managing Fintech growth in a sustainable manner.