



ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

Tạp chí KHOA HỌC THƯƠNG MẠI

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI



Năm thứ 25 - số 218
10/2026



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

Từ Liêm, 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 chiếu: 10/2026

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Họ tên	Cơ quan công tác	Quốc gia	Nhiệm vụ
Nguyễn Đức Nhuận	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Chủ tịch
Nguyễn Hoàng	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Hoàng Việt	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Bùi Hữu Đức	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Hà Văn Sự	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Trần Thọ Đạt	Đại học Kinh tế Quốc dân	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Đông Phong	Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Quang Thuấn	Viện Hàm lâm KHXH Việt Nam	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Văn Tiến	Học viện Ngân Hàng	Việt Nam	Ủy viên
Lê Quốc Hội	Đại học Kinh tế Quốc dân	Việt Nam	Ủy viên
Trương Bá Thanh	Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng	Việt Nam	Ủy viên
T. Ramayah	Đại học Khoa học Malaysia (USM)	Malaysia	Ủy viên
S. Mostafa Rasoolimanesh	Đại học Edith Cowan (ECU)	Australia	Ủy viên
Jayaraman Krishnaswamy	Đại học Alliance	Ấn Độ	Ủy viên
Hervé B. Boismery	Đại học Reunion	Pháp	Ủy viên
Noor Hazlina Ahmad	Đại học Khoa học Malaysia (USM)	Malaysia	Ủy viên
Imran Mahmud	Đại học Quốc tế Daffodil	Bangladesh	Ủy viên
H. Eric Boutin	Đại học Toulon	Pháp	Ủy viên
Hee Cheol Moon	Trường Đại học Quốc Gia Chungnam	Hàn Quốc	Ủy viên
Nastaran Taghizadeh	Đại học RMIT	Australia	Ủy viên
Nguyễn Việt Cường	Viện Nghiên cứu phát triển Mekong; Đại học Quốc gia Hà Nội	Việt Nam	Ủy viên
Đặng Tùng Lâm	Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng	Việt Nam	Ủy viên
Mai Thanh Lan	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Lê Như Tuyền	Grenoble École de Management	Pháp	Ủy viên
Đỗ Thị Bình	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Vũ Mạnh Chiến	Đại học Québec en Outaouais (UQO)	Canada	Ủy viên
Nguyễn Vũ Hùng	Đại học Kinh tế Quốc dân	Việt Nam	Ủy viên
Phạm Đức Hiếu	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Trần Quang Tuyền	Đại học Quốc gia Hà Nội	Việt Nam	Ủy viên
Trần Văn Trang	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Lê Ba Phong	Đại học Công nghiệp Hà Nội	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Thành Hưng	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Hoàng Xuân Trung	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Vũ Văn Hưởng	Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội	Việt Nam	Ủy viên
Trịnh Thị Hường	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Thị Uyên	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Nguyễn Thế Ninh	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên
Phạm Minh Đạt	Trường Đại học Thương mại	Việt Nam	Ủy viên

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Lê Thị Nhung** - Tác động của đầu tư đến hiệu quả hoạt động doanh nghiệp: vai trò điều tiết của tính độc lập hội đồng quản trị tại Việt Nam. **Mã số: 218.1GEMg.11** 3

The Impact of Investment on Firm Performance: The Moderating Role of Board Independence in Vietnam

- 2. Lê Thị Tuyết** - Tác động của yếu tố nội tại và vĩ mô đến hiệu quả sinh lời của các ngân hàng thương mại niêm yết Việt Nam. **Mã số: 218.1TrEM.11** 19

The Impact of Internal and Macroeconomic Factors on the Profitability of Listed Commercial Banks in Vietnam

- 3. Nguyễn Thu Thủy** - Cấu trúc và mức độ phụ thuộc giữa lợi suất Bitcoin và chỉ số thị trường chứng khoán Việt Nam trong giai đoạn thể chế hóa và tài chính hóa của Bitcoin. **Mã số: 218.1TrEM.11** 32

Dependence Structure and Degree Between Bitcoin and the Vietnamese Stock Market Returns During the Institutionalization and Financialization of Bitcoin

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 4. Phạm Ngọc Quang** - Chất lượng công bố thông tin ESG của các doanh nghiệp niêm yết ngành tiêu dùng: vai trò của các yếu tố tài chính và quản trị công ty. **Mã số: 218.2BAdm.21** 47

ESG Disclosure Quality of Listed Consumer Goods Firms: the Role of Financial Factors and Corporate Governance

- 5. Khúc Đại Long, Nguyễn Đức Nhuận và Trần Hải Yến** - Đánh giá hiệu quả vận hành của các gian hàng kinh doanh sản phẩm gia dụng trên Shopee Việt Nam bằng DEA-BCC và hồi quy Tobit. **Mã số: 218.2BAdm.21** 57

Evaluating the Operational Efficiency of Household Appliance Stores on Shopee Vietnam using DEA-BCC and Tobit Regression

- 6. Lê Minh Nhã và Phạm Lê Hồng Nhung** - Ảnh hưởng truyền thông mạng xã hội đến ý định lựa chọn cửa hàng cà phê của thế hệ Z. **Mã số: 218.2BMkt.21** 74

The Impact of Social Media Marketing Activities on Generation Z's Intention to Choose Coffee Shops

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 7. Vũ Thị Mai Duyên** - Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu lực quản lý kinh tế địa phương: bằng chứng từ khảo sát công chức tại thành phố Hải Phòng. **Mã số: 218.3GEMg.31** 91

Factors Affecting the Effectiveness of Local Economic Management: Evidence From a Survey of Civil Servants in Hai Phong City

- 8. Phạm Thị Hiếu** - Sự chuyển dịch chính sách thương mại Hoa Kỳ trong cạnh tranh chiến lược giai đoạn 2018-7/2026. **Mã số: 218.3IIEM.31** 103

The Transformation of U.S. Trade Policy amid Strategic Competition, 2018-July 2026

Nguyen, Q. T. (2024). Ảnh hưởng của sở hữu nước ngoài đến khả năng sinh lời của các ngân hàng thương mại cổ phần niêm yết tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Thương mại, Đặc biệt* 2, 121-132. <https://doi.org/10.54404/jts.2024.db2.09>.

Nguyen, T. P., & Dang, T. L. (2022). Các yếu tố ảnh hưởng tỷ suất sinh lời trên tài sản của các ngân hàng thương mại tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Thương mại*, 162, 56-69.

Nguyễn, V. A., & Lê, T. B. (2020). Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Ngân hàng*, 55(4), 45-56.

O'Brien, R. M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity. Quality & Quantity*, 41(5), 673-690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>.

Ozili, P. K. (2017). Bank performance and macroeconomic conditions: The case of South Africa. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), Article 1360184. <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1360184>.

Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 222-237. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2006.03.007>.

Sufian, F., & Chong, R. (2008). Determinants of bank profitability in a developing economy: Empirical evidence from the Philippines. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 4(2), 91-112.

Trần, M. H., & Phạm, Q. T. (2021). Phân tích các yếu tố tác động đến lợi nhuận của ngân hàng thương mại Việt Nam: Tiếp cận dữ liệu bảng. *Tạp chí Khoa học Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh*, 28(3), 58-72.

Nguồn tài liệu số: <https://vietstock.vn/>.

Summary

In the context of the Vietnamese banking system facing significant fluctuations following the COVID-19 pandemic, assessing the factors affecting bank profitability has become increasingly important to support effective policy formulation and strategic management. This study examines the determinants of profitability of listed commercial banks in Vietnam during the period 2021–2024, using Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE) as the main indicators. Panel data estimation methods are employed, including Pooled OLS, Fixed Effects Model (FEM), Random Effects Model (REM), and Generalized Least Squares (GLS), along with necessary diagnostic tests. The results indicate that net interest margin (NIM) has a positive and consistent impact on both ROA and ROE, while the equity-to-asset ratio improves ROA but reduces ROE, suggesting a trade-off between financial safety and shareholder returns. The loan-to-deposit ratio (LDR) is found to have a negative effect on ROE, whereas GDP growth positively influences ROA. Other control variables in the model, including bank size and several macroeconomic factors, do not show statistically significant effects on bank profitability. These findings provide policy implications for balancing profitability, financial safety, and stability within the Vietnamese banking system.

CẤU TRÚC VÀ MỨC ĐỘ PHỤ THUỘC GIỮA LỢI SUẤT BITCOIN VÀ CHỈ SỐ THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN VIỆT NAM TRONG GIAI ĐOẠN THỂ CHẾ HÓA VÀ TÀI CHÍNH HÓA CỦA BITCOIN

Nguyễn Thu Thủy
 Trường Đại học Thương mại
 Email: nguyenthuthuy@tmu.edu.vn

Ngày nhận: 07/05/2026

Ngày nhận lại: 14/07/2026

Ngày duyệt đăng: 17/07/2026

Trong bối cảnh Bitcoin được thể chế hóa và tài chính hóa, việc nhận diện sự thay đổi trong cấu trúc và mức độ phụ thuộc giữa Bitcoin với thị trường chứng khoán không chỉ là vấn đề có ý nghĩa học thuật, mà còn trở thành yêu cầu cấp thiết đối với quản trị rủi ro và phân bổ tài sản trong kỷ nguyên tài chính số. Nghiên cứu này phân tích cấu trúc và mức độ phụ thuộc giữa lợi suất Bitcoin và VN-Index trong hai giai đoạn 2018-2021 và 2022-2025 bằng phương pháp copula, nhằm nhận diện quan hệ phi tuyến và sự phụ thuộc ở các đuôi của phân phối. Kết quả cho thấy copula Student phù hợp nhất ở cả hai giai đoạn, phản ánh cấu trúc phụ thuộc đối xứng với hệ số phụ thuộc đuôi trên và dưới bằng nhau. Tuy nhiên, tham số tương quan của copula giảm trong giai đoạn sau, cho thấy mức độ phụ thuộc giữa hai chuỗi lợi suất suy giảm. Các hệ số phụ thuộc đuôi cũng giảm, hàm ý khả năng xuất hiện biến động cực đoan đồng thời giữa hai thị trường ở giai đoạn sau thấp hơn giai đoạn trước. Những phát hiện này cung cấp bằng chứng về sự thay đổi mức độ phụ thuộc giữa Bitcoin và VN-Index trong quá trình thể chế hóa và tài chính hóa. Kết quả gợi ý tiềm năng đa dạng hóa danh mục khi kết hợp Bitcoin với cổ phiếu Việt Nam.

Từ khóa: Bitcoin, thị trường chứng khoán Việt Nam, cấu trúc phụ thuộc, Copula.

Keywords: Bitcoin, Vietnamese stock market, dependence structure, Copula.

JEL Classifications: C58, G17.

DOI: 10.54404/JTS.2026.218V.03

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh chuyển đổi số sâu rộng và sự nổi lên của các tài sản phi truyền thống, Bitcoin đã nhanh chóng trở thành một hiện tượng trung tâm của hệ thống tài chính toàn cầu. Được đề xuất lần đầu bởi Satoshi Nakamoto vào năm 2008, Bitcoin ban đầu được thiết kế như một hệ thống tiền tệ ngang hàng phi tập trung dựa trên nền tảng chuỗi khối (Blockchain), nhằm loại bỏ vai trò trung gian của các tổ chức tài chính truyền thống. Tuy nhiên, trải qua hơn một thập kỷ phát triển, đặc biệt trong giai đoạn 2022-2025,

Bitcoin đã chứng kiến một sự chuyển đổi mang tính cấu trúc, từ một tài sản mang tính đầu cơ và thay thế sang một tài sản tài chính ngày càng được thể chế hóa và tích hợp vào hệ thống tài chính chính thống. Quá trình này cũng làm thay đổi vai trò của Bitcoin từ một tài sản đầu cơ sang một tài sản được xem xét trong quản trị danh mục đầu tư và quản trị rủi ro tài chính (Dyhrberg, 2016) (Bouri, Molnár, Azzi, Roubaud, & Hagfors, 2017) (Corbet, Meegan, Larkin, Lucey, & Yarovaya, 2018)...

Song song với sự phát triển của Bitcoin, thị trường chứng khoán Việt Nam, đại diện

bởi VN-Index, cũng đã trải qua những biến động đáng kể trong giai đoạn 2022-2025. Sau giai đoạn tăng trưởng nóng trước năm 2022, thị trường chứng khoán Việt Nam bước vào chu kỳ điều chỉnh mạnh do tác động của các yếu tố vĩ mô như thắt chặt tiền tệ toàn cầu, áp lực lạm phát, cũng như các cú sốc nội tại liên quan đến thị trường trái phiếu doanh nghiệp và bất động sản. Tuy nhiên, từ năm 2023 trở đi, thị trường dần phục hồi nhờ các chính sách điều hành linh hoạt của Chính phủ và Ngân hàng Nhà nước, cùng với kỳ vọng tăng trưởng kinh tế ổn định. Đáng chú ý, trong bối cảnh hội nhập tài chính ngày càng sâu rộng và sự phổ biến của các nền tảng giao dịch số, hành vi của nhà đầu tư Việt Nam ngày càng chịu ảnh hưởng bởi các xu hướng toàn cầu, trong đó có thị trường tiền mã hóa. Điều này đặt ra một câu hỏi nghiên cứu quan trọng: liệu sự phát triển và biến động của Bitcoin có liên quan đến diễn biến của thị trường chứng khoán Việt Nam, và nếu có, mối quan hệ này được thể hiện như thế nào dưới góc độ cấu trúc phụ thuộc? Một số nghiên cứu trong nước bước đầu đã ghi nhận sự tồn tại của mối liên hệ giữa Bitcoin và VN-Index dưới các cách tiếp cận khác nhau, song kết quả vẫn chưa thống nhất và chủ yếu tập trung vào tương quan động hoặc đồng biến động ngắn hạn (Thủy & Chiến, 2021) (Văn, 2024) (Bùi, 2025).

Trong lý thuyết tài chính hiện đại, khái niệm “cấu trúc phụ thuộc” đóng vai trò then chốt trong việc phân tích mối quan hệ giữa các tài sản tài chính. Khác với hệ số tương quan Pearson chỉ phản ánh quan hệ tuyến tính, cấu trúc phụ thuộc cho phép mô tả đầy đủ các dạng phụ thuộc phi tuyến, bất đối xứng và phụ thuộc đuôi giữa các tài sản tài chính, do đó ngày càng được sử dụng rộng rãi trong kinh tế lượng tài chính hiện đại (Sklar, 1959) (McNeil & Frey, 2005)... Điều này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng khi nghiên cứu các tài sản có đặc tính biến động cao như Bitcoin, vốn thường xuyên chịu tác động của các cú sốc lớn và có thể biểu hiện hành vi khác biệt so với các tài sản truyền thống. Trong bối cảnh đó, việc phân tích cấu trúc phụ thuộc giữa hai

chuỗi lợi suất Bitcoin và chỉ số VN-Index không chỉ giúp làm rõ bản chất mối quan hệ giữa hai thị trường, mà còn cung cấp bằng chứng thực nghiệm về mức độ phụ thuộc và rủi ro lan truyền giữa thị trường tài sản số và thị trường tài chính quốc gia. Trong các nghiên cứu về lan truyền rủi ro tài chính, cấu trúc phụ thuộc được xem là công cụ hữu hiệu để nhận diện cơ chế đồng biến động giữa các thị trường trong điều kiện bình thường cũng như trong các giai đoạn khủng hoảng (Adam, Bańbula, & Markun, 2013) (Boubaker, A. & Salma, J., 2011).

Để mô hình hóa cấu trúc phụ thuộc một cách linh hoạt và chính xác, các nghiên cứu gần đây thường sử dụng hàm Copula - một công cụ toán học cho phép tách biệt phân phối biên và cấu trúc phụ thuộc của các biến ngẫu nhiên. Nền tảng lý thuyết của Copula được xây dựng từ định lý (Sklar, 1959) và được phát triển mạnh trong lĩnh vực tài chính bởi (Cherubini, Luciano, & Vecchiato, 2004), (McNeil & Frey, 2005) cũng như (Patton, 2006), nhờ khả năng tách biệt phân phối biên và cấu trúc phụ thuộc. Khác với các phương pháp truyền thống, hàm Copula có khả năng nắm bắt các dạng phụ thuộc phi tuyến và bất đối xứng, đồng thời cho phép phân tích riêng biệt phụ thuộc đuôi trên và đuôi dưới. Nhờ đó, phương pháp này đặc biệt phù hợp trong việc đánh giá rủi ro đồng biến trong các điều kiện thị trường cực đoan, chẳng hạn như khi cả Bitcoin và thị trường chứng khoán cùng tăng mạnh hoặc giảm sâu. Việc áp dụng mô hình Copula trong nghiên cứu này không chỉ góp phần nâng cao độ chính xác trong ước lượng, mà còn giúp cung cấp một khung phân tích toàn diện hơn về mối quan hệ động giữa hai thị trường. Phương pháp này đặc biệt hiệu quả trong việc mô hình hóa phụ thuộc phi tuyến và phụ thuộc đuôi giữa các tài sản tài chính có biến động mạnh như Bitcoin và thị trường chứng khoán (Patton, 2006), (Duarte, G. & Ozaki, V., 2019).

Dưới góc độ tài chính hiện đại, thể chế hóa và tài chính hóa được xem là hai xu hướng nổi bật phản ánh sự chuyển đổi về bản chất của Bitcoin trong những năm gần đây. Thể chế

hóa Bitcoin là quá trình Bitcoin ngày càng được các định chế tài chính, cơ quan quản lý và nhà đầu tư tổ chức thừa nhận như một loại tài sản đầu tư hợp pháp thông qua việc hình thành khung pháp lý, phát triển các sản phẩm tài chính được quản lý (điển hình là quỹ ETF Bitcoin giao ngay), cũng như sự tham gia của các ngân hàng, quỹ đầu tư và doanh nghiệp quản lý tài sản quy mô lớn. Trong khi đó, tài chính hóa Bitcoin thể hiện ở việc Bitcoin ngày càng được tích hợp vào hệ thống tài chính truyền thống, trở thành một thành phần trong danh mục đầu tư, sản phẩm phái sinh, chiến lược quản trị rủi ro và phân bổ tài sản của các nhà đầu tư chuyên nghiệp. Quá trình này đặc biệt tăng tốc trong giai đoạn 2022-2025 dưới tác động của sự hoàn thiện khung pháp lý tại nhiều quốc gia, sự chấp thuận các quỹ ETF Bitcoin giao ngay tại Hoa Kỳ, cùng với sự mở rộng nhanh chóng của các định chế tài chính toàn cầu tham gia vào thị trường tài sản số. Hệ quả quan trọng của quá trình thể chế hóa và tài chính hóa là Bitcoin không còn vận động như một tài sản đầu cơ độc lập mà ngày càng chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố chi phối thị trường tài chính truyền thống như chính sách tiền tệ, điều kiện thanh khoản, dòng vốn quốc tế và tâm lý chấp nhận rủi ro của nhà đầu tư. Nhiều nghiên cứu thực nghiệm cho thấy cùng với sự gia tăng của dòng vốn tổ chức, Bitcoin ngày càng có mức độ liên thông cao hơn với các thị trường tài chính truyền thống, mặc dù mức độ phụ thuộc vẫn thay đổi theo trạng thái thị trường và các cú sốc kinh tế vĩ mô (Corbet, Meegan, Larkin, Lucey, & Yarovaia, 2018), (Ji, Bouri, Lau, & Roubaud, 2019), (Hong & Yoon, 2022). Điều này đặt ra giả thuyết rằng cấu trúc và mức độ phụ thuộc giữa Bitcoin và thị trường chứng khoán có thể đã thay đổi so với các giai đoạn trước. Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu cấu trúc và mức độ phụ thuộc giữa giá Bitcoin và chỉ số thị trường chứng khoán Việt Nam trong giai đoạn thể chế hóa và tài chính hóa của Bitcoin không chỉ góp phần kiểm định tác động của quá trình chuyển đổi này đối với một nền kinh tế mới nổi, mà còn bổ sung bằng chứng thực nghiệm về sự thay đổi trong mối quan hệ giữa tài sản số và

thị trường tài chính truyền thống. Kết quả nghiên cứu vì vậy có ý nghĩa quan trọng trong việc hoàn thiện lý thuyết về liên thông tài chính, hỗ trợ quản trị rủi ro danh mục đầu tư, đồng thời cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng chính sách quản lý tài sản số và giám sát ổn định tài chính trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập tài chính quốc tế ngày càng sâu rộng.

Nghiên cứu về cấu trúc phụ thuộc giữa Bitcoin và VN-Index trong giai đoạn 2022-2025 mang lại nhiều ý nghĩa quan trọng trên cả phương diện lý thuyết và thực tiễn. Thứ nhất, về mặt lý thuyết tài chính, nghiên cứu này đóng góp vào việc mở rộng hiểu biết về vai trò của các tài sản kỹ thuật số trong hệ thống tài chính hiện đại, đặc biệt trong bối cảnh chúng ngày càng được thể chế hóa. Việc xác định liệu Bitcoin có đóng vai trò là tài sản đa dạng hóa, tài sản thay thế hay tài sản đồng biến với thị trường chứng khoán sẽ giúp làm rõ vị trí của Bitcoin trong lý thuyết danh mục đầu tư hiện đại. Thứ hai, về quản trị rủi ro, việc nhận diện cấu trúc phụ thuộc, đặc biệt là phụ thuộc đuôi, có ý nghĩa quan trọng trong việc đánh giá rủi ro hệ thống và xây dựng chiến lược phòng ngừa rủi ro hiệu quả cho các nhà đầu tư nắm giữ danh mục đa tài sản. Điều này đặc biệt quan trọng bởi nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng rủi ro lan truyền giữa Bitcoin và các tài sản tài chính chủ yếu xuất hiện trong các trạng thái cực đoan của thị trường thay vì trong điều kiện bình thường (Bouri, Gupta, Lau, Roubaud, & Wang, 2018), (Maghyreh & Abdoh, 2020), (Ahn, 2022). Thứ ba, về phương diện chính sách, kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng thực nghiệm giúp các cơ quan quản lý đánh giá mức độ phụ thuộc giữa thị trường tiền mã hóa và thị trường tài chính trong nước, từ đó đưa ra các chính sách phù hợp nhằm đảm bảo ổn định tài chính. Cuối cùng, về hành vi thị trường, nghiên cứu góp phần làm sáng tỏ cách thức mà tâm lý nhà đầu tư và dòng vốn phản ứng trước các cú sốc toàn cầu, qua đó lý giải các hiện tượng như hành vi bầy đàn hay sự lan truyền tâm lý giữa các thị trường. Các nghiên cứu về thị trường tiền mã

hóa cũng cho thấy sự gia tăng kết nối động và lan truyền thông tin giữa các đồng tiền số là một trong những nguyên nhân quan trọng làm thay đổi hành vi đầu tư và mức độ phụ thuộc giữa các thị trường (Ji, Bouri, Lau, & Roubaud, 2019), (Katsiampa, Corbet, & Lucey, 2019).

Từ những lập luận trên, nghiên cứu này hướng đến việc phân tích một cách có hệ thống cấu trúc phụ thuộc giữa hai chuỗi lợi suất Bitcoin và chỉ số VN-Index trong giai đoạn thể chế hóa và tài chính hóa của Bitcoin, thông qua việc áp dụng các mô hình Copula hiện đại. Qua đó, bài viết không chỉ đóng góp vào kho tàng lý thuyết về tài chính số và thị trường mới nổi, mà còn cung cấp các hàm ý chính sách và quản trị rủi ro có giá trị trong bối cảnh hội nhập tài chính ngày càng sâu rộng.

2. Tổng quan nghiên cứu

Mặc dù tổng quan nghiên cứu đã ghi nhận mối quan hệ giữa Bitcoin và các thị trường chứng khoán thông qua các phương pháp như tương quan động, VAR-GARCH hay wavelet, các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào mối quan hệ tuyến tính hoặc lan truyền biến động và do đó chưa phản ánh đầy đủ bản chất phụ thuộc phi tuyến và bất đối xứng giữa các tài sản. Chẳng hạn, nghiên cứu của (Bouri, Molnár, Azzi, Roubaud, & Hagfors, 2017) và (Dyhrberg, 2016) chủ yếu xem xét vai trò phòng ngừa rủi ro của Bitcoin dựa trên tương quan và mô hình GARCH, trong khi (Corbet, Meegan, Larkin, Lucey, & Yarovaya, 2018) phân tích sự phụ thuộc giữa tiền mã hóa và các tài sản tài chính thông qua các mô hình lan truyền biến động. Các nghiên cứu quốc tế như (Bouri, Gupta, Lau, Roubaud, & Wang, 2018) và (Maghyereh & Abdoh, 2020) đã nhấn mạnh rằng phụ thuộc đuôi giữa Bitcoin và thị trường tài chính có thể khác biệt đáng kể so với phụ thuộc trung bình, qua đó cho thấy sự cần thiết của các mô hình phi tuyến. Hơn nữa, các nghiên cứu trước đây chưa đặt mối quan hệ này trong bối cảnh mới của giai đoạn 2022-2025, khi Bitcoin đang trải qua quá trình thể chế hóa và tài chính hóa, làm gia tăng mức độ phụ thuộc với các thị trường tài chính truyền

thống. Bên cạnh đó, (Corbet, Meegan, Larkin, Lucey, & Yarovaya, 2018) và (Katsiampa, Corbet, & Lucey, 2019) đã cung cấp bằng chứng rằng sự tham gia của các tổ chức tài chính và các công cụ đầu tư mới có thể làm thay đổi đáng kể cấu trúc phụ thuộc giữa Bitcoin và thị trường chứng khoán.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu này đóng góp vào văn liệu theo ba hướng chính. Thứ nhất, nghiên cứu mở rộng khung phân tích bằng cách áp dụng mô hình Copula nhằm nắm bắt động thời đặc tính biến động có điều kiện và cấu trúc phụ thuộc phi tuyến giữa Bitcoin và VN-Index, phù hợp với khuyến nghị của (Patton, 2006) và (Bouri, Gupta, Lau, Roubaud, & Wang, 2018) về việc sử dụng Copula trong phân tích phụ thuộc tài chính. Thứ hai, nghiên cứu cung cấp bằng chứng thực nghiệm mới về phụ thuộc đuôi và tính đối xứng trong mối quan hệ giữa hai thị trường tại một nền kinh tế mới nổi, qua đó bổ sung vào kho tàng nghiên cứu vốn chủ yếu tập trung vào các thị trường phát triển (Maghyereh & Abdoh, 2020); (Ahn, 2022). Thứ ba, bằng cách đặt phân tích trong bối cảnh giai đoạn thể chế hóa của Bitcoin, nghiên cứu góp phần làm rõ cách thức mà các cú sốc thể chế và dòng vốn toàn cầu ảnh hưởng đến cấu trúc phụ thuộc giữa tài sản số và thị trường chứng khoán, phù hợp với các phát hiện của (Hong & Yoon, 2022) và (Ji, Bouri, Lau, & Roubaud, 2019) về tính thời biến và sự gia tăng phụ thuộc giữa các thị trường tài chính trong điều kiện bất ổn. Qua đó, nghiên cứu không chỉ đóng góp về mặt học thuật mà còn cung cấp các hàm ý quan trọng cho quản trị rủi ro và hoạch định chính sách tài chính trong bối cảnh chuyển đổi số.

Trong bối cảnh nghiên cứu về mối quan hệ giữa Bitcoin và VN-Index, các bằng chứng thực nghiệm tập trung trực tiếp vào cấu trúc phụ thuộc giữa hai chuỗi lợi suất còn tương đối hạn chế, đặc biệt khi xét theo khung phân tích phi tuyến và phụ thuộc đuôi. Phần lớn các nghiên cứu hiện có tại Việt Nam mới dừng lại ở việc khảo sát phụ thuộc động hoặc lan truyền biến động, thay vì mô hình hóa đầy đủ cấu trúc phụ thuộc. Chẳng hạn, nghiên cứu

của (Bùi, 2025) sử dụng phương pháp Wavelet Coherence đã chỉ ra rằng mối quan hệ giữa lợi suất Bitcoin và VN-Index mang tính thời biến và phụ thuộc vào tần suất, với mức độ đồng biến gia tăng trong các giai đoạn bất ổn như hậu COVID-19. Tương tự, (Văn, 2024) áp dụng mô hình VAR-GARCH để phân tích sự lan truyền biến động giữa hai thị trường và tìm thấy bằng chứng về tương quan dương và hiệu ứng lan tỏa, song cách tiếp cận này vẫn chủ yếu phản ánh mối quan hệ tuyến tính và điều kiện phương sai, chưa nắm bắt được đặc điểm phụ thuộc phi tuyến và bất đối xứng.

Ở một hướng tiếp cận gần hơn với cấu trúc phụ thuộc, một số nghiên cứu trong nước đã bắt đầu áp dụng hàm Copula để phân tích phụ thuộc giữa các tài sản tiền mã hóa, qua đó gián tiếp gợi ý khả năng mở rộng sang mối quan hệ với thị trường chứng khoán. Ví dụ, (Nga, 2024) sử dụng Copula để phân tích phụ thuộc giữa Bitcoin và Ethereum, cho thấy tồn tại phụ thuộc phi tuyến và thay đổi theo giai đoạn thị trường, đặc biệt trong các thời kỳ khủng hoảng. Mặc dù nghiên cứu này không trực tiếp xem xét VN-Index, nhưng kết quả cho thấy tính phù hợp của phương pháp Copula trong bối cảnh dữ liệu tiền mã hóa có phân phối đuôi dày và bất đối xứng. Nhìn rộng hơn, các nghiên cứu quốc tế như (Bouri, Gupta, Lau, Roubaud, & Wang, 2018) và (Maghyreh & Abdoh, 2020) đã chứng minh rằng phụ thuộc giữa Bitcoin và thị trường chứng khoán có thể biểu hiện mạnh ở các vùng đuôi của phân phối, điều mà các phương pháp truyền thống khó phát hiện. Do đó, có thể lập luận rằng khoảng trống nghiên cứu hiện nay không nằm ở việc thiếu bằng chứng về mối quan hệ giữa Bitcoin và VN-Index, mà ở việc thiếu các nghiên cứu áp dụng khung phân tích cấu trúc phụ thuộc phi tuyến và phụ thuộc đuôi, đặc biệt trong bối cảnh thị trường tài chính Việt Nam ngày càng hội nhập và chịu ảnh hưởng từ các tài sản kỹ thuật số. Điều này mở ra nhu cầu cấp thiết cho các nghiên cứu sử dụng mô hình Copula nhằm cung cấp một cái nhìn toàn diện hơn về mối quan hệ giữa hai thị trường.

Nói riêng, giai đoạn 2022-2025 được xem là thời kỳ thể chế hóa và tài chính hóa mạnh mẽ của Bitcoin, đánh dấu sự chuyển dịch từ một tài sản mang tính đầu cơ sang một loại tài sản ngày càng được tích hợp vào hệ thống tài chính truyền thống. Một trong những động lực quan trọng của quá trình này là sự phát triển của các quỹ ETF Bitcoin giao ngay và sự gia tăng tham gia của các nhà đầu tư tổ chức. (Hojun K. & Sang-Gun L., 2026) cho thấy việc đưa ETF Bitcoin giao ngay vào giao dịch tạo ra lợi suất bất thường dương, đồng thời góp phần giảm biến động của Bitcoin và tăng cường lan truyền thông tin giữa thị trường giao ngay và thị trường phái sinh, phản ánh vai trò của ETF trong việc cải thiện hiệu quả định giá và thu hút dòng vốn tổ chức. Tương tự, (Liu, S. & Yang, C., 2024) kết luận rằng việc SEC phê duyệt ETF Bitcoin giao ngay đã nâng cao tính chính danh của Bitcoin như một loại tài sản tài chính hợp pháp, làm gia tăng giá và thanh khoản, mặc dù chưa có bằng chứng cho thấy ETF thúc đẩy trực tiếp quá trình mã hóa các tài sản tài chính truyền thống. Bên cạnh đó, nghiên cứu (David, V. & Tomaso, A., 2025) chỉ ra rằng việc phê duyệt ETF Bitcoin và ETF Ethereum tạo ra lợi suất bất thường dương và làm thay đổi cấu trúc lan truyền biến động trong toàn bộ hệ sinh thái tiền mã hóa, qua đó thúc đẩy quá trình hội nhập của thị trường tài sản số với thị trường vốn.

Song song với sự phát triển của ETF, nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy Bitcoin ngày càng có mức độ phụ thuộc cao hơn với các thị trường tài chính truyền thống. Nghiên cứu của (Andrea, U.; Juan, C. R.; Walid, M., 2023) về mối liên kết giữa DeFi, tiền mã hóa, chứng khoán và các tài sản trú ẩn an toàn cho thấy Bitcoin cùng các tài sản tiền mã hóa đã trở thành nguồn truyền dẫn lợi suất và rủi ro quan trọng đối với thị trường chứng khoán, trong khi điều kiện tài chính toàn cầu đóng vai trò quyết định đối với cường độ lan truyền này. Một hướng nghiên cứu khác của (Shi, L., 2022) phát hiện sự tồn tại của hiệu ứng lan truyền lợi suất và biến động giữa Bitcoin và

các tài sản tài chính chịu ảnh hưởng mạnh của nhà đầu tư cá nhân, qua đó cho thấy Bitcoin ngày càng phản ứng tương đồng với các tài sản tài chính truyền thống trong các giai đoạn thị trường biến động.

Các nghiên cứu gần đây cho thấy quá trình thể chế hóa và tài chính hóa đã làm thay đổi căn bản vai trò của Bitcoin trong hệ thống tài chính toàn cầu. Bitcoin không còn được xem là một tài sản đầu cơ độc lập mà ngày càng được phân tích cùng với cổ phiếu, hàng hóa và các tài sản tài chính truyền thống. Do đó, các yếu tố như chính sách tiền tệ, điều kiện thanh khoản và tâm lý chấp nhận rủi ro của nhà đầu tư ngày càng tác động đồng thời đến Bitcoin và thị trường chứng khoán, làm gia tăng mức độ phụ thuộc giữa hai thị trường. Các bằng chứng thực nghiệm giai đoạn 2022-2025 thông nhất rằng sự ra đời của ETF Bitcoin, cùng với sự tham gia ngày càng lớn của các nhà đầu tư tổ chức, đã thúc đẩy quá trình hội nhập của Bitcoin vào hệ thống tài chính quốc tế. Đây là cơ sở lý thuyết quan trọng để nghiên cứu cấu trúc phụ thuộc giữa lợi suất Bitcoin và lợi suất thị trường chứng khoán, đặc biệt tại các nền kinh tế mới nổi và có nhiều hiệu ứng động như Việt Nam (Dũng, P. T. T. & Hiếu, N. H. Q., 2019).

3. Phương pháp nghiên cứu và dữ liệu nghiên cứu

Trong nghiên cứu cấu trúc phụ thuộc giữa các chuỗi lợi suất tài chính, phương pháp Copula nổi lên như một hướng tiếp cận hiện đại, cho phép mô hình hóa các mối quan hệ phụ thuộc phi tuyến và bất đối xứng. Nền tảng của lý thuyết này được đặt ra bởi (Sklar, 1959), với định lý Sklar cho phép tách biệt phân phối biên và cấu trúc phụ thuộc.

Nhắc lại rằng, Copula là phân phối đồng thời hay hàm phân phối đa biến từ các hàm phân phối biên duyên của các biến ngẫu nhiên. Trong phạm vi bài báo này, tác giả chỉ giới thiệu Copula 2-chiều. Các Copula nhiều chiều hơn được xây dựng tương tự (xem (Cherubini, Luciano, & Vecchiato, 2004)).

Định nghĩa (Copula - (McNeil & Frey, 2005), trang 198): Một hàm Copula 2-chiều (gọi tắt là một Copula) là một hàm C xác định

trên $[0;1] \times [0;1]$, lấy giá trị trong $[0;1]$ và thỏa mãn các tính chất sau:

(i) $C(x)=0, \forall x \in [0;1]^2$ nếu ít nhất một thành phần của x bằng 0.

(ii) $C(1;x)=C(x;1)=x, \forall x \in [0;1]$.

(iii) $\forall (a_1;a_2), (b_1;b_2) \in [0;1]^2$ với $a_1 \leq b_1; a_2 \leq b_2$, ta có:

$C(a_2,b_2) - C(a_1,b_2) - C(a_2,b_1) + C(a_1,b_1) \geq 0$.

Có thể hiểu hàm Copula như một ánh xạ liên kết các hàm phân phối biên của một vectơ ngẫu nhiên với phân phối chung của chúng. Nhờ đặc điểm này, Copula cho phép phân tích cấu trúc phụ thuộc giữa các biến ngẫu nhiên ngay cả khi chúng không tuân theo cùng một dạng phân phối. Nói cách khác, Copula đóng vai trò như hàm phân phối đồng thời được xây dựng trên cơ sở các biên đã được chuyển đổi thành các phân phối biên tương ứng của chúng.

Định lý Sklar đặc biệt hữu ích trong nghiên cứu cấu trúc phụ thuộc giữa các chuỗi lợi suất là các biến ngẫu nhiên không độc lập và không cùng phân phối xác suất.

Định lý Sklar (McNeil & Frey, 2005) Cho $F_1(x_1), F_2(x_2)$ tương ứng là hàm phân phối biên duyên của các biến ngẫu nhiên X_1, X_2 , khi đó tồn tại một hàm Copula C sao cho:

$F(x_1;x_2) = C(F_1(x_1); F_2(x_2))$, với mọi $(x_1;x_2) \in \mathbb{R}^2$.

Một số họ Copula cùng các tham số và hệ số phụ thuộc đuôi của chúng có thể tìm thấy trong (Adam, Bańbula, & Markun, 2013). Thuật toán mô phỏng Copula được trình bày trong (Cherubini, Luciano, & Vecchiato, 2004).

Các hàm Copula giúp chúng ta nhận biết sự phụ thuộc đuôi. Các đại lượng này đo mức độ phụ thuộc giữa các biến ngẫu nhiên xuất phát việc quan sát các cực trị. Theo quan điểm hình học, sự phụ thuộc đuôi thể hiện sự tập trung vào đuôi trên và dưới của hàm phân phối đồng thời của hai biến ngẫu nhiên X_1 và X_2 . Ta chính thức phát biểu định nghĩa như sau:

Định nghĩa (sự phụ thuộc đuôi trên và dưới) (Fusai, G. and Roncoroni, A., 2008). Cho trước các biến ngẫu nhiên X_1 và X_2 với

các phân phối biên duyên F_1 và F_2 , các số đo sự phụ thuộc đuôi trên và dưới được xác định bởi:

$$\lambda_U = \lim_{u \uparrow 1} P[X_2 > F_2^{-1}(u) | X_1 > F_1^{-1}(u)];$$

$$\lambda_L = \lim_{u \downarrow 0} P[X_2 \leq F_2^{-1}(u) | X_1 \leq F_1^{-1}(u)].$$

Nếu λ_U (tương ứng λ_L) dương, thì hai biến ngẫu nhiên được gọi là có phụ thuộc (asymptotically dependent) ở đuôi trên (tương ứng, đuôi dưới); nếu λ_U (tương ứng, λ_L) bằng 0, thì hai biến ngẫu nhiên được gọi là không có sự phụ thuộc đuôi (asymptotically independent). Định nghĩa này có thể được phát biểu lại theo ngôn ngữ hàm Copula của hai biến ngẫu nhiên như sau:

$$\lambda_U = \lim_{u \uparrow 1} \frac{1 - 2u + C(u, u)}{1 - u}; \quad \lambda_L = \lim_{u \downarrow 0} \frac{C(u, u)}{u}$$

Trong bài báo này, để ước lượng các tham số của một hàm Copula trong một họ cho trước, tác giả sử dụng Phương pháp hàm suy diễn cho các biên duyên (IFM). Việc ước lượng một mô hình thống kê nhiều chiều cần 3 bước:

- (1) Chọn các phân phối biên duyên và ước lượng chúng trên dữ liệu chuẩn hóa;
- (2) Chọn một họ các hàm Copula biểu diễn cấu trúc phụ thuộc của dữ liệu hai chiều.
- (3) Ước lượng các tham số của Copula.

Bước đầu tiên sử dụng phương pháp ước lượng truyền thống của thống kê hai chiều. Bước thứ hai sử dụng một số tiêu chuẩn kiểm định đã biết như AIC, BIC, LL để lựa chọn Copula phù hợp nhất với bộ dữ liệu cho trước. Bước cuối cùng được thực hiện nhờ hàm hợp lý tối đa với kết quả lấy từ các bước trước. Phương pháp EML giải quyết (1) và (2) cùng lúc. Tuy nhiên, đôi lại, khi đó chúng ta phải thực hiện một thuật toán với các bước tính toán nặng nề. Phương pháp IFM tách các biến từ các kết quả ước lượng cấu trúc phụ thuộc và do đó hợp lý hơn trong tình huống mô tả cấu trúc Copula cơ bản. Phương pháp hạt nhân phi tham số giả sử rằng không có dạng đặc biệt cho các hàm phân phối có liên quan trong quá trình ước lượng, nhưng nó lại đòi hỏi các tập dữ liệu phải đủ lớn.

Dữ liệu về giá đóng cửa nghiên cứu về thị trường chứng khoán Việt Nam (VN-Index). Chỉ số VN-index thường được lựa chọn đại diện cho thị trường chứng khoán Việt Nam (Phuong, L. C. M.; Trúc, N. H. T.; Trâm, N. T. B. & Trinh, H. T. T., 2024), (Văn, 2024), (Nguyen, A. T. H.; Nguyen, P. T. T.; Pham, U. T. T.; Le, A. T.; Le, A. T. N.; Tran, T.P.; Nguyen, O. V. H., 2026). Giá Bitcoin theo USD được thu thập từ <http://www.investing.com> trong hai giai đoạn từ 28/5/2018 đến 31/12/2021 và từ 04/01/2022 đến 21/08/2025. Với số quan sát ban đầu ở mỗi giai đoạn là 1314 và 1326 quan sát. Tuy nhiên, do có sự khác nhau về thời gian giao dịch và các ngày nghỉ lễ, nên dữ liệu được làm sạch, khớp ngày giao dịch, cuối cùng thu được số cặp quan sát ở mỗi giai đoạn có sự tương đồng, đều gồm 906 quan sát, đảm bảo thỏa mãn điều kiện về kích thước mẫu cân tương đồng khi thực hiện so sánh, như đã được đề cập trong (Boubaker, A. & Salma, J., 2011). Các giai đoạn trên, lần lượt được gọi lần lượt là giai đoạn 1 và giai đoạn 2 để tiện trình bày, thể hiện giai đoạn trước và trong giai đoạn thể chế hóa và tài chính hóa của Bitcoin. Các chuỗi lợi suất của giá Bitcoin và chỉ số thị trường VN-Index tính theo công thức sau để thu được các chuỗi thời gian dừng cho phân tích:

$$R_t = \log \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

với P_t là giá trị của chỉ số tại thời điểm t .

4. Kết quả nghiên cứu

Thông kê mô tả của các chuỗi lợi suất tính được như trong Bảng 1. Trong đó lưu ý có kiểm định cần thiết về tính dừng của các chuỗi lợi suất.

Bảng thông kê mô tả cho thấy, trong mỗi giai đoạn, chuỗi lợi suất của Bitcoin và VN-Index đều mang những đặc trưng điển hình của dữ liệu tài chính, song tồn tại sự khác biệt đáng kể về mức sinh lợi và rủi ro. Cụ thể, giá trị trung bình dương của cả hai chuỗi phản ánh xu hướng sinh lợi trọng dài hạn, trong đó Bitcoin đạt mức lợi suất trung bình cao hơn

Bảng 1: Mô tả thống kê các chuỗi lợi suất chỉ số chứng khoán và Bitcoin theo ngày

Các đặc trưng	Giai đoạn 2018-2021		Giai đoạn 2022-2025	
	R_BITCOIN	R_VNINDEX	R_BITCOIN	R_VNINDEX
Trung bình	0,002067	0,000525	0,001069	0,000113
Lớn nhất	0,200785	0,048600	0,179272	0,065469
Nhỏ nhất	-0,497278	-0,06907	-0,258963	-0,069102
Độ lệch chuẩn	0,047168	0,012002	0,034644	0,012277
Hệ số bất đối xứng	-1,290727	-1,227648	-0,269583	-0,867282
Hệ số nhọn	18,10780	8,863811	9,931325	8,300599
Giá trị thống kê Jarque-Bera	8858,045	1523,898	1818,566	1170,328
Xác suất	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Tính dừng	Chuỗi dừng	Chuỗi dừng	Chuỗi dừng	Chuỗi dừng

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

đáng kể so với VN-Index, hàm ý phân bù rủi ro lớn hơn. Giá trị lợi suất trung bình của cả các chuỗi lợi suất trong giai đoạn sau thấp hơn giai đoạn trước. Giá trị lợi suất trung bình không phản ánh trực tiếp “sự phát triển” của Bitcoin hay thị trường chứng khoán, mà phản ánh mức sinh lợi bình quân trong giai đoạn quan sát. Việc lợi suất trung bình của Bitcoin và VN-Index đều giảm trong giai đoạn 2022-2025 so với giai đoạn 2018-2021 phản ánh sự chuyển dịch từ giai đoạn tăng trưởng dựa trên thanh khoản dồi dào sang giai đoạn điều chỉnh dưới tác động của chính sách tiền tệ thắt chặt và môi trường tài chính toàn cầu nhiều bất định. Đối với Bitcoin, sự suy giảm này còn gắn với quá trình thể chế hóa và tài chính hóa, khi sự tham gia ngày càng lớn của các nhà đầu tư tổ chức và việc phát triển các sản phẩm tài chính dựa trên Bitcoin góp phần nâng cao hiệu quả thị trường, làm giảm cơ hội thu được lợi nhuận bất thường so với giai đoạn đầu phát triển. Đối với thị trường chứng khoán Việt Nam, lợi suất thấp hơn có thể là phản ánh tác động tổng hợp của nhiều yếu tố kinh tế vĩ mô khác trong nước. Xét về biên độ dao động, Bitcoin thể hiện mức biến động cực đoan vượt trội với giá trị lớn nhất và nhỏ nhất có độ lệch rất lớn, cho thấy sự hiện diện của các cú sốc mạnh trên thị trường tiền mã hóa. Điều này được củng cố bởi độ lệch chuẩn của Bitcoin cao gấp nhiều lần so với

VN-Index, phản ánh mức độ rủi ro và biên độ động cao hơn rõ rệt.

Bên cạnh đó, ở cả hai giai đoạn, hai chuỗi lợi suất đều có hệ số bất đối xứng âm, cho thấy phân phối lệch trái, tức là các biến động giảm mạnh có xu hướng xảy ra thường xuyên và nghiêm trọng hơn so với các biến động tăng tương ứng. Đáng chú ý, mức độ lệch trái của VN-Index lớn hơn Bitcoin, hàm ý rủi ro suy giảm trên thị trường chứng khoán Việt Nam có thể mang tính hệ thống và đáng lưu ý hơn trong một số giai đoạn. Đồng thời, hệ số nhọn của cả hai chuỗi đều vượt xa giá trị chuẩn của phân phối chuẩn, khẳng định sự tồn tại của hiện tượng đuôi dày và xác suất cao hơn của các biến động cực đoan. Kết quả kiểm định Jarque-Bera với giá trị thống kê lớn và xác suất bằng không đã bác bỏ mạnh mẽ giả thuyết về phân phối chuẩn đối với cả hai chuỗi dữ liệu.

Những đặc điểm này cho thấy, trong từng giai đoạn, các chuỗi lợi suất không tuân theo giả định phân phối chuẩn và có hành vi phi tuyến, bất đối xứng, đặc biệt trong các trạng thái thị trường cực đoan. Do đó, việc sử dụng các phương pháp truyền thống dựa trên tương quan tuyến tính là không đủ để phản ánh đầy đủ mối quan hệ giữa hai thị trường. Thay vào đó, các mô hình linh hoạt hơn như hàm Copula là cần thiết nhằm nắm bắt cấu trúc phụ thuộc phi tuyến và phụ thuộc đuôi, qua

đó cung cấp một khung phân tích phù hợp cho việc đánh giá mối quan hệ giữa Bitcoin và VN-Index trong bối cảnh biến động phức tạp của thị trường tài chính hiện đại.

Bảng 2 và Bảng 3 sau đây trình bày trình bày chi tiết sự lựa chọn Copula tốt nhất và các tham số tương ứng của Copula cho cặp lợi suất Bitcoin và VN-Index lần lượt trong hai giai đoạn. Copula tốt nhất được in nghiêng trong bảng. Trong số các Copula được khớp, các tiêu chuẩn Log-Likelihood, AIC và BIC được sử dụng để chọn ra Copula tốt nhất, tức là Copula có các hệ số Negative Log-Likelihood (NLL), AIC và BIC nhỏ nhất, tương đương với Log-Likelihood lớn nhất và AIC và BIC nhỏ nhất nhỏ nhất (Duarte, G. & Ozaki, V., 2019). Những kết quả ước lượng này thu được nhờ mã phân mềm sử dụng Matlab, tương tự như trong (Thủy & Chiến, 2021). Ở đây, các hệ số Negative LL, AIC và BIC lần lượt được xác định bởi (Cherubini, Luciano, & Vecchiato, 2004):

$$NLL = - \sum_{i=1}^n \ln c(u_i, v_i, \theta);$$

$$AIC = 2k + 2NLL;$$

$$BIC = k \ln(n) + 2NLL,$$

trong đó, c là hàm mật độ Copula, θ là tham số của Copula, k là số tham số của Copula, n là số quan sát, u_i , v_i là các phân phối biên chuẩn hóa.

Bảng 2: Kết quả lựa chọn Copula tốt nhất và các tham số ước lượng của Copula giai đoạn 2018-2021

Copula	TS 1	TS 2	NLL	AIC	BIC	XH
Normal	0,0474		-1,0173	-2,0323	-2,0270	8
Clayton	0,0725		-2,0691	-4,1360	-4,1307	3
Rotated Clayton	0,0601		-1,3740	-2,7458	-2,7405	7
Plackett	1,2179		-1,7615	-3,52077	-3,5154	5
Frank	0,3708		-1,6486	-3,2950	-3,2897	6
Gumbel	1,1		1,4028	2,8079	2,8132	9
Rotated Gumbel	1,1		-1,8402	-3,6781	-3,6728	4
<i>Student</i>	<i>0,0609</i>	<i>6,1830</i>	<i>-10,9776</i>	<i>-21,9509</i>	<i>-21,9402</i>	<i>1</i>
Symmetrised Joe-Clayton	0,0000	0,0138	-3,0870	-6,1697	-6,1590	2

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Copula tốt nhất mô tả cấu trúc phụ thuộc giữa hai chuỗi lợi suất Bitcoin và chuỗi lợi suất chỉ số thị trường chứng khoán VN-Index ở cả hai giai đoạn đều là Copula Student. Copula Student cung cấp thông tin về cấu trúc phụ thuộc đối xứng với hệ số phụ thuộc đuôi trên và hệ số phụ thuộc đuôi dưới bằng nhau, và ở đây tìm được đều lần lượt là 0,0389 và 0,0000978. Điều này cho thấy mối quan hệ giữa hai thị trường trong giai đoạn thể chế hóa và tài chính hóa của Bitcoin ít bị chi phối bởi một trạng thái cực đoan cụ thể, mà mang tính cân bằng tương đối giữa các pha tăng và giảm. Trong khi giai đoạn trước đó, hai thị trường có xu hướng cùng tăng mạnh và giảm mạnh đáng kể với xác suất ở mức 3,89%. Lưu ý rằng, hệ số phụ thuộc đuôi trên thể hiện rằng hai chuỗi lợi suất của 2 thị trường có xu hướng cùng tăng mạnh còn hệ số phụ thuộc đuôi dưới thể hiện rằng hai chuỗi lợi suất của 2 thị trường có xu hướng cùng giảm mạnh. Ở đây, khả năng chuỗi lợi suất chỉ số bitcoin và chuỗi lợi suất chỉ số thị trường chứng khoán Việt Nam có khả năng cùng tăng hoặc cùng giảm là như nhau, nhưng tương đối thấp. Đây là dấu hiệu cho thấy mức độ phụ thuộc tổng thể yếu giữa hai chuỗi lợi suất. Nói cách khác, hai thị trường có xu hướng vận động tương đối độc lập trong phần lớn thời gian, và xác suất xảy ra các biến động đồng thời không cao. Kết quả này phù hợp với nhiều bằng chứng thực nghiệm trong tài chính, khi Bitcoin thường có mức tương quan thấp với

Bảng 3: Kết quả lựa chọn Copula tốt nhất và các tham số ước lượng của Copula giai đoạn 2022-2025

Copula	TS 1	TS 2	NLL	AIC	BIC	XH
Normal	0,036		-0,5876	-1,1731	-1,1677	5
Clayton	0,0428		-0,8875	-1,7728	-1,7675	3
Rotated Clayton	0,0417		-0,6489	-1,2957	-1,2903	4
Plackett	1,0722		-0,2374	-0,4727	-0,4673	6
Frank	0,1369		-0,2334	-0,4647	-0,4593	7
Gumbel	1,1		3,1515	6,3052	6,3105	8
Rotated Gumbel	1,1		5,9815	11,9652	11,9705	9
<i>Student</i>	0,0325	22,4251	-1,3778	-2,7512	-2,7406	1
Symmetrised Joe-Clayton	0,0000	0,0009	-1,3392	-2,6740	-2,6633	2

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

các tài sản truyền thông và môi liên hệ này mang tính biến động theo thời gian (Bouri, Gupta, Lau, Roubaud, & Wang, 2018).

Từ góc độ lý thuyết danh mục đầu tư, phát hiện này hàm ý rằng Bitcoin có thể đóng vai trò như một tài sản đa dạng hóa đối với thị trường chứng khoán Việt Nam. Khi mức độ phụ thuộc thấp, việc kết hợp hai tài sản trong cùng danh mục có thể giúp giảm phương sai tổng thể mà không làm giảm đáng kể lợi suất kỳ vọng. Các nghiên cứu sử dụng Copula cũng cho thấy trong nhiều trường hợp, mức độ phụ thuộc tổng thể giữa các tài sản tài chính là thấp, trong khi phụ thuộc chỉ tập trung ở các vùng đuôi phân phối.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng phụ thuộc thấp không đồng nghĩa với không có rủi ro đồng biến. Trong khuôn khổ Copula, điều này có thể phản ánh trạng thái độc lập trong phần lớn phân phối, nhưng vẫn tồn tại khả năng phụ thuộc trong các trạng thái cực đoan. Nói cách khác, mặc dù xác suất cùng tăng hoặc cùng giảm là thấp trong điều kiện bình thường, nhưng trong các cú sốc lớn của thị trường, mức độ phụ thuộc có thể gia tăng đáng kể - một hiện tượng thường được quan sát trong các thị trường tài chính toàn cầu.

Cuối cùng, từ góc độ hành vi và cấu trúc thị trường, kết quả này cũng gợi ý rằng hai thị trường chịu ảnh hưởng bởi các động lực

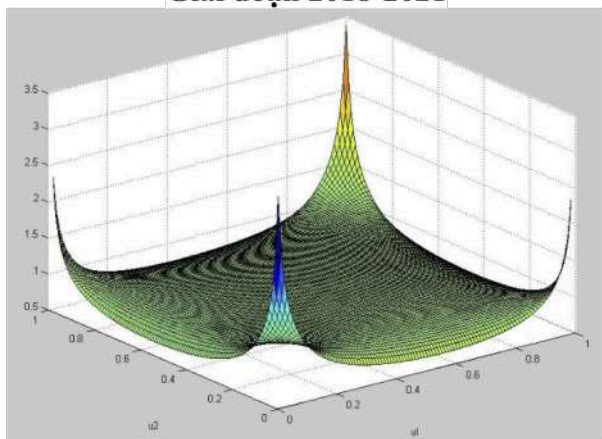
khác nhau. Trong khi VN-Index phản ánh các yếu tố kinh tế vĩ mô trong nước và dòng vốn thị trường mới nổi, thì Bitcoin lại chịu tác động mạnh từ các yếu tố đặc thù như công nghệ chuỗi khối, chu kỳ tiền điện tử và dòng vốn đầu cơ toàn cầu. Sự khác biệt về nền tảng này chính là nguyên nhân sâu xa dẫn đến mức độ phụ thuộc thấp và đối xứng giữa hai thị trường.

Hình 1 sau đây minh họa hình ảnh về hàm Copula mô tả cấu trúc phụ thuộc giữa hai chuỗi lợi suất sử dụng Copula Student cùng các tham số ước lượng được trong Bảng 2 và Bảng 3.

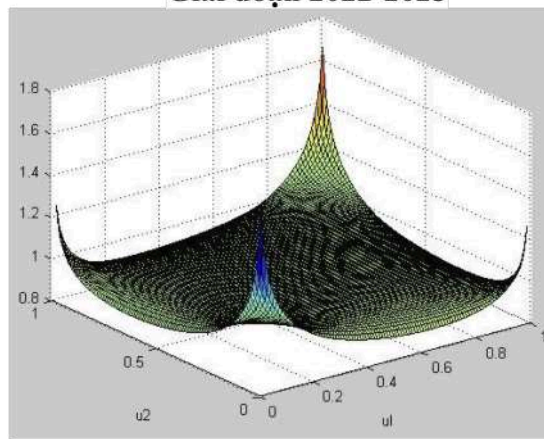
5. Kết luận và khuyến nghị

Kết quả thực nghiệm của nghiên cứu cho thấy cấu trúc phụ thuộc giữa lợi suất Bitcoin và VN-Index trong giai đoạn 2022-2025 mang tính đối xứng, đồng thời hệ số phụ thuộc đuôi ở cả hai phía tương đối thấp. Về mặt kinh tế, tính đối xứng của cấu trúc phụ thuộc hàm ý rằng xác suất hai thị trường cùng tăng hoặc cùng giảm là tương đương, không tồn tại sự thiên lệch rõ rệt giữa trạng thái thị trường thuận lợi và bất lợi. Điều này có thể được lý giải bởi cơ chế tác động tương đối “trung tính” của các yếu tố vĩ mô toàn cầu - đặc biệt là chính sách tiền tệ, điều kiện thanh khoản và tâm lý đối với cả hai thị trường. Trong bối cảnh Bitcoin đang trải qua quá

Giai đoạn 2018-2021



Giai đoạn 2022-2025



(Nguồn: Tác giả)

Hình 1: Minh họa cấu trúc phụ thuộc giữa hai chuỗi lợi suất sử dụng Copula Student qua hai giai đoạn

trình thể chế hóa và tài chính hóa, dòng vốn quốc tế và hành vi nhà đầu tư tổ chức có xu hướng phản ứng đồng thời với các tín hiệu vĩ mô, từ đó tạo ra sự đồng biến mang tính đối xứng giữa thị trường tài sản số và thị trường chứng khoán.

Tuy nhiên, việc hệ số phụ thuộc đuôi ở mức thấp cho thấy rằng xác suất xảy ra các biến động cực đoan đồng thời giữa hai thị trường là hạn chế, hàm ý mức độ lan truyền rủi ro giữa Bitcoin và VN-Index chưa thực sự mạnh. Kết quả này phản ánh sự khác biệt về nền tảng cấu trúc của hai thị trường: trong khi VN-Index chịu ảnh hưởng chủ yếu từ các yếu tố kinh tế vĩ mô trong nước, chính sách điều hành và đặc điểm thị trường mới nổi, thì Bitcoin lại bị chi phối bởi các yếu tố toàn cầu như công nghệ chuỗi khối, dòng vốn đầu cơ quốc tế và các cú sốc thể chế trong thị trường tiền mã hóa. Sự khác biệt này làm suy giảm khả năng đồng biến trong các trạng thái cực đoan, dẫn đến mức phụ thuộc đuôi thấp. Ngoài ra, mức độ tham gia của nhà đầu tư tổ chức tại Việt Nam vào thị trường tiền mã hóa còn hạn chế, cũng góp phần làm giảm kênh lan truyền rủi ro giữa hai thị trường. Mức độ phụ thuộc giữa hai thị trường vẫn ở mức yếu, cho thấy các

động lực chi phối lợi suất của Bitcoin và VN-Index vẫn tương đối độc lập, đồng thời hàm ý rằng quá trình thể chế hóa của Bitcoin chưa dẫn đến sự hội tụ hoàn toàn với thị trường chứng khoán Việt Nam trong giai đoạn nghiên cứu.

So sánh với các nghiên cứu trước đây, kết quả của nghiên cứu này vừa có điểm tương đồng, vừa có sự khác biệt đáng chú ý. Cụ thể, nhiều nghiên cứu như (Bouri, Gupta, Lau, Roubaud, & Wang, 2018) hay (Maghyreh & Abdoh, 2020) cũng ghi nhận rằng mối quan hệ giữa Bitcoin và thị trường chứng khoán mang tính phi tuyến và thời biến, đồng thời phụ thuộc có thể yếu trong điều kiện bình thường. Tuy nhiên, khác với các nghiên cứu trên các thị trường phát triển - nơi thường phát hiện phụ thuộc đuôi đáng kể, đặc biệt trong các giai đoạn khủng hoảng tài chính - kết quả của nghiên cứu này cho thấy phụ thuộc đuôi giữa Bitcoin và VN-Index là khá thấp. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ đặc thù của thị trường Việt Nam với mức độ hội nhập tài chính quốc tế chưa hoàn toàn sâu rộng, cũng như sự phân tách tương đối giữa dòng vốn trong nước và dòng vốn toàn cầu. Đồng thời, trong giai đoạn 2022-2025, mặc dù Bitcoin đã bước vào pha thể chế hóa,

nhưng mức độ “tái chính hóa” tại các thị trường mới nổi vẫn chưa đạt đến mức như tại Mỹ hay châu Âu, do đó chưa tạo ra sự đồng biên mạnh trong các trạng thái cực đoan.

Từ các kết quả thực nghiệm, có thể rút ra một số hàm ý quan trọng trên cả phương diện kinh tế, công nghệ và quản lý tài chính quốc tế. *Thứ nhất*, về mặt kinh tế, việc mức độ phụ thuộc giữa lợi suất Bitcoin và lợi suất VN-Index suy giảm trong giai đoạn 2022-2025 cho thấy quá trình thể chế hóa và tài chính hóa không nhất thiết làm Bitcoin hội tụ hoàn toàn với thị trường chứng khoán, mà ngược lại đang góp phần hình thành một lớp tài sản có động lực định giá tương đối độc lập. Điều này phản ánh sự thay đổi trong cơ cấu nhà đầu tư, khi dòng vốn tổ chức, các sản phẩm tài chính dựa trên Bitcoin và khung pháp lý ngày càng hoàn thiện đã làm giảm ảnh hưởng của tâm lý đầu cơ ngắn hạn, đồng thời nâng cao hiệu quả định giá của thị trường. Từ góc độ phân bổ tài sản, Bitcoin tiếp tục duy trì tiềm năng như một công cụ đa dạng hóa danh mục, giúp giảm rủi ro tổng thể và nâng cao hiệu quả đầu tư trong bối cảnh thị trường tài chính toàn cầu biến động.

Thứ hai, về mặt công nghệ, kết quả nghiên cứu cho thấy nhu cầu cấp thiết phải tăng cường ứng dụng các công nghệ số trong giám sát và quản trị rủi ro đối với thị trường tài sản số. Các cơ quan quản lý cần phát triển hạ tầng dữ liệu tài chính số, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và công nghệ chuỗi khối (Blockchain) để theo dõi dòng vốn, phát hiện sớm các biến động bất thường và đánh giá liên tục mức độ phụ thuộc giữa thị trường tiền mã hóa và thị trường chứng khoán. Đồng thời, việc xây dựng hệ thống cảnh báo sớm dựa trên các mô hình định lượng hiện đại sẽ giúp nâng cao năng lực giám sát rủi ro hệ thống trong bối cảnh tài chính số phát triển nhanh.

Thứ ba, về quản lý dòng vốn xuyên quốc gia, mặc dù nghiên cứu chỉ ra rằng khả năng lan truyền rủi ro giữa Bitcoin và VN-Index hiện còn ở mức thấp, song xu hướng hội nhập

tài chính quốc tế và sự tham gia ngày càng lớn của các nhà đầu tư tổ chức có thể làm thay đổi cấu trúc phụ thuộc trong tương lai. Do đó, Việt Nam cần từng bước hoàn thiện khung pháp lý đối với tài sản số theo hướng hài hòa với thông lệ quốc tế, tăng cường chia sẻ dữ liệu và phối hợp giám sát với các cơ quan quản lý nước ngoài nhằm kiểm soát hiệu quả các dòng vốn xuyên biên giới. Bên cạnh đó, việc thiết lập cơ chế theo dõi các dòng vốn đầu tư vào tài sản số và tích hợp chúng vào hệ thống giám sát ổn định tài chính sẽ góp phần nâng cao khả năng ứng phó với các cú sốc tài chính quốc tế, đồng thời tận dụng hiệu quả các cơ hội từ quá trình số hóa và hội nhập của thị trường tài chính toàn cầu.

- Đối với nhà đầu tư, kết quả nghiên cứu gợi ý rằng Bitcoin có thể đóng vai trò như một công cụ đa dạng hóa danh mục đầu tư khi kết hợp với cổ phiếu Việt Nam, do mức độ phụ thuộc tổng thể và phụ thuộc đuôi đều thấp. Tuy nhiên, nhà đầu tư cần thận trọng với đặc tính biến động cao của Bitcoin, cũng như tính không ổn định của cấu trúc phụ thuộc theo thời gian. Việc áp dụng các chiến lược phân bổ tài sản động, kết hợp với các công cụ quản trị rủi ro như giá trị rủi ro (Value-at-Risk) hoặc tổn thất kỳ vọng (Expected Shortfall), sẽ giúp tối ưu hóa lợi ích đa dạng hóa đồng thời kiểm soát rủi ro trong các điều kiện thị trường biến động mạnh. Quan trọng hơn, nhà đầu tư cần nhận thức rằng mặc dù phụ thuộc đuôi hiện tại thấp, nhưng trong các cú sốc lớn của hệ thống tài chính toàn cầu, mối quan hệ giữa hai thị trường có thể thay đổi nhanh chóng, đòi hỏi sự linh hoạt trong chiến lược đầu tư. ♦

Tài liệu tham khảo:

Adam, M., Bańbula, P., & Markun, M. (2013). Dependence and contagion between asset prices in Poland and abroad. A copula approach. *NBP Working Paper*, No. 169.

Ahn, Y. (2022). Asymmetric tail dependence in cryptocurrency markets: A Model-

free approach. *Finance Research Letters*, Vol. 47, Part B, 102746. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102746>.

Andrea, U.; Juan, C. R.; Walid, M. (2023). Connectedness between DeFi, cryptocurrency, stock, and safe-haven assets. *Finance Research Letters*, 53, 103692. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103692>.

Boubaker, A. & Salma, J. (2011). Detecting financial markets contagion using copula functions. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 6(6), 443-449. <https://doi.org/10.1080/17509653.2011.10671194>.

Bouri, E., Gupta, R., Lau, C. K., Roubaud, D., & Wang, S. (2018). Bitcoin and global financial stress: A copula-based approach to dependence and causality in the quantiles. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 69, 297-307. doi:10.1016/j.qref.2018.04.003.

Bouri, E., Molnár, P., Azzi, G., Roubaud, D., & Hagfors, L. I. (2017). On the hedge and safe haven properties of Bitcoin: Is it really more than a diversifier? *Finance Research Letters, Elsevier*, 192-198. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.025>.

Bùi, T. T. (2025). Mối quan hệ giữa tỷ suất lợi nhuận của bitcoin, vàng, dầu thô và chỉ số Vn-Index: Tiếp cận bằng Wavelet Coherence. *Tạp chí Nghiên cứu Tài chính - Marketing*, 16(5), 1-16.

Cherubini, U., Luciano, E., & Vecchiato, W. (2004). *Copula Methods in Finance*. The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England: John Wiley & Sons Ltd.

Corbet, S., Meegan, A., Larkin, C., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets. *Economics Letters, Elsevier*, vol. 165(C), 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.01.004>

David, V. & Tomaso, A. (2025). Integration or separation? Examining the dynamic relationship between crypto and tra-

ditional finance. *Finance Research Letters*, 86(Part G), 108927. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.108927>.

Duarte, G. & Ozaki, V. (2019). Pricing Crop Revenue Insurance using Parametric Copulas. *Revista Brasileira de Economia*, 325-343. doi:73. 10.5935/0034-7140.20190015.

Dũng, P. T. T. & Hiều, N. H. Q. (2019). Hiệu ứng động trên thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Thương mại*, Số 134, 2-8.

Dyhrberg, A. H. (2016). Hedging capabilities of bitcoin. Is it the virtual gold? *Finance Research Letters*, Vol. 16, 139-144. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2015.10.025>.

Fusai, G. and Roncoroni, A. (2008). *Implementing Models in Quantitative Finance: Methods and Cases*. New York: Springer Berlin Heidelberg.

Hojun K. & Sang-Gun L. (2026). Institutionalization without integration: Bitcoin after the spot ETF. *International Review of Economics & Finance*, 110(105531). <https://doi.org/10.1016/j.iref.2026.105531>.

Hong, M. Y., & Yoon, J. W. (2022). The impact of COVID-19 on cryptocurrency markets: A network analysis based on mutual information. *PLoS One*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259869>

Ji, Q., Bouri, E., Lau, C. K., & Roubaud, D. (2019). Dynamic connectedness and integration in cryptocurrency markets. *International Review of Financial Analysis, Elsevier*, vol. 63(C), 257-272. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.12.002>.

Katsiampa, P., Corbet, S., & Lucey, B. (2019). High frequency volatility co-movements in cryptocurrency markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Elsevier*, vol. 62(C), 35-52. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2019.05.003>.

Liu, S. & Yang, C. (2024). pot cryptocurrency ETFs: Crypto investment products or stepping stones toward tokenization. *Finance Research Letters*, 69(Part B), 106150. doi:10.1016/j.frl.2024.106150.

Maghyereh, A., & Abdoh, H. (2020). Tail dependence between Bitcoin and financial assets: Evidence from a quantile cross-spectral approach. *International Review of Financial Analysis*, Elsevier, vol. 71(C). <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101545>.

McNeil, A. J., & Frey, R. E. (2005). *Quantitative risk management: Concepts, Techniques and Tools*. Princeton Series in Finance, Princeton University Press.

Nga, P. T. (2024). Nghiên cứu sự phụ thuộc lợi nhuận của tiền kỹ thuật số: tiếp cận Copula. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, Số 323, 35-44.

Nguyen, A. T. H.; Nguyen, P. T. T.; Pham, U. T. T.; Le, A. T.; Le, A. T. N.; Tran, T.P.; Nguyen, O. V. H. . (2026). Dynamic volatility spillovers during market turbulence: examining the interconnectedness among gold, oil, cryptocurrencies and stock markets. *Journal of International Economics and Management*, 1-16.

Patton, A. J. (2006). Modelling asymmetric exchange rate dependence. *International Economic Review*, 47(2), 527-556.

Phuong, L. C. M.; Trúc, N. H. T.; Trâm, N. T. B. & Trinh, H. T. T. (2024). Tác động của chính sách tiền tệ đến chỉ số giá chứng khoán VN-Index. *Tạp chí Khoa học Thương mại*, Số 187, 17-32.

Shi, L. (2022). Spillovers between Bitcoin and Meme stocks. *Finance Research Letters*, 50, 103218. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103218>.

Sklar, A. (1959). Fonctions de Répartition à n Dimensions et Leurs Marges. *Publications de l'Institut Statistique de l'Université de Paris*, 229-231.

Thủy, N. T., & Chiến, N. V. (2021). Tác động của kinh tế Trung Quốc và Mỹ lên Việt Nam trong đại dịch COVID-19 - Phân tích từ thị trường chứng khoán. *Tạp chí Khoa học Thương mại*, Số 167, 10-19.

Văn, L. (2024). Is Bitcoin a risky investment compared to the stock market of Vietnam? *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies, Inderscience Enterprises Ltd*, vol. 19(2), 141-158.

Summary

In the context of Bitcoin's institutionalization and financialization, identifying changes in the structure and level of dependence between Bitcoin and the stock market is not only an issue of academic significance, but also becomes an urgent requirement for risk management and asset allocation in the digital financial era. This study analyzes the structure and level of dependence between Bitcoin returns and VN-Index in the two periods, 2018-2021 and 2022-2025, using the copula method, to identify nonlinear relationships and tail dependencies. The results indicate that the Student copula provides the best fit for both periods, reflecting a symmetric dependence structure with equal upper and lower tail dependence coefficients. However, the copula correlation parameter decreased in the latter period, signaling a decline in the degree of dependence between the two return series. Tail dependence coefficients also decreased, implying a lower likelihood of simultaneous extreme market fluctuations in the second period compared to the first. These findings provide evidence of shifting dependence between Bitcoin and the VN-Index during the process of institutionalization and financialization, suggesting potential for portfolio diversification through the combination of Bitcoin and Vietnamese stocks.