

## **LAN TOẢ BIẾN ĐỘNG GIÁ GIỮA CỔ PHIẾU AI VÀ CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM**

**Ngô Thái Hưng\*, Đinh Thị Khánh Vân, Nguyễn Thị Minh Trang,  
Nguyễn Ngọc Bảo Trân, Trần Thị Thùy Dung, Hồ Minh Đăng**

*Trường Đại học Tài chính - Marketing*

\*Email: [hung.nt@ufm.edu.vn](mailto:hung.nt@ufm.edu.vn)

Ngày nhận bài: 15/10/2025; Ngày nhận bài sửa: 13/01/2026; Ngày chấp nhận đăng: 25/3/2026

### **TÓM TẮT**

Đề tài nghiên cứu về sự lan tỏa biến động về tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu AI và các ngân hàng thương mại Việt Nam. Dữ liệu nghiên cứu được lấy trong giai đoạn 2020–2024. Chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu chỉ số lan tỏa (Spillover Index) để đánh giá mức độ và hướng lan tỏa biến động tỷ suất sinh lợi giữa hai nhóm cổ phiếu. Kết quả cho thấy tồn tại sự biến động lan tỏa về tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu ngân hàng thương mại và AI, biến động theo thời gian, dao động mạnh ở những thời điểm xảy ra các sự kiện lớn như đại dịch COVID-19, chiến tranh giữa Nga và Ukraine và lạm phát toàn cầu năm 2023. Kết quả của nghiên cứu chỉ ra rằng, có tồn tại mối tương quan tuyến tính giữa tỷ suất sinh lợi của các cổ phiếu ngân hàng thương mại và AI. VCB, VIB, VPB là những cổ phiếu chủ yếu chỉ nhận sự lan tỏa về tỷ suất sinh lợi còn các cổ phiếu như CTG, MBB, STB, SHB lại ít có sự hấp thụ mà còn truyền đi cho các cổ phiếu khác. Những kết quả này sẽ cung cấp những thông tin hữu ích cho các bên liên quan có thể có những đánh giá tổng quát, từ đó đưa ra những hoạch định chính sách để tăng cường sự ổn định và bền vững của hệ thống tài chính trong bối cảnh chuyển đổi số.

*Từ khoá:* Cổ phiếu AI, cổ phiếu ngân hàng thương mại, Việt Nam, chỉ số lan tỏa.

### **1. MỞ ĐẦU**

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) đã trở thành yếu tố cốt lõi thúc đẩy chuyển đổi số và nâng cao hiệu quả hoạt động, đồng thời thu hút sự quan tâm rộng rãi của giới nghiên cứu. Với khả năng phân tích dữ liệu, đưa ra dự báo chính xác và tự động hóa các quy trình phức tạp, AI không chỉ tối ưu hóa hiệu suất làm việc mà còn tạo ra các giải pháp mang tính đột phá. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh vai trò của AI trong các lĩnh vực khác nhau, như khoa học – hỗ trợ mô phỏng phức tạp và khám phá vật liệu mới với độ chính xác cao [1], giáo dục – cá nhân hóa trải nghiệm học tập và phân tích hành vi người học [2], cũng như kinh tế – hỗ trợ doanh nghiệp ra quyết định, phân tích rủi ro, tăng năng suất và giảm chi phí lao động [3, 4]. Ngoài ra, AI còn được ứng dụng hiệu quả trong dự báo tài chính và quản lý tài sản [5].

Sự phát triển nhanh của trí tuệ nhân tạo (AI) trong những năm gần đây đã thu hút sự quan tâm ngày càng lớn của thị trường tài chính và giới đầu tư. Theo Bonaparte (2023), tiềm năng tăng trưởng doanh thu và khả năng ứng dụng rộng rãi của AI đã làm gia tăng sức hấp dẫn của các doanh nghiệp công nghệ liên quan đến AI trên thị trường chứng khoán, qua đó thúc đẩy dòng vốn đầu tư chảy vào nhóm cổ phiếu và quỹ đầu tư gắn với AI [6]. Xu hướng này không chỉ tác động trực tiếp đến giá và tỷ suất sinh lợi của cổ phiếu AI mà còn gián tiếp ảnh hưởng đến cổ phiếu ngân hàng thông qua tái cơ cấu danh mục đầu tư và thay đổi kỳ vọng của nhà đầu tư. Trong nghiên cứu này, cổ phiếu AI được đại diện bởi Robo Global Artificial Intelligence ETF (THNQ). THNQ là một quỹ hoán đổi danh mục (ETF) do Robo Global phát hành, được niêm yết và giao dịch trên sàn NYSE Arca (Mỹ). ETF này tập trung vào cổ phiếu của các công ty liên quan đến trí tuệ nhân tạo (AI) và các công nghệ liên quan [7]. Việc lựa chọn quỹ trên nhằm đảm bảo tính đại diện, hạn chế sai lệch lựa chọn và rủi ro tập trung, đồng thời cung cấp dữ liệu sẵn có, liên tục và minh bạch, phù hợp với yêu cầu của mô hình Spillover Index trong phân tích lan tỏa biến động.

Nghiên cứu tập trung phân tích mức độ lan tỏa biến động tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng Việt Nam, đồng thời xem xét tác động của các cú sốc toàn cầu như đại dịch COVID-19, xung đột Nga–Ukraine và lạm phát toàn cầu. Mặc dù nhiều nghiên cứu đã đề cập đến vai trò của AI trong lĩnh vực ngân hàng và thị trường tài chính [8], hiệu suất hoạt động ngân hàng [9] hay dự báo lợi nhuận cổ phiếu ngân hàng [10], vẫn chưa có công trình nào áp dụng phương pháp Spillover Index để đo lường sự lan tỏa biến động giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng Việt Nam. Từ khoảng trống này, nghiên cứu đặt ra câu hỏi về mức độ và hướng lan tỏa biến động tỷ suất sinh lợi từ cổ phiếu AI đến cổ phiếu ngân hàng Việt Nam trong giai đoạn 2020–2024, cũng như vai trò của các cú sốc toàn cầu.

Để trả lời câu hỏi nghiên cứu, bài viết sử dụng dữ liệu tỷ suất sinh lợi của cổ phiếu AI, đại diện bởi quỹ Robo Global Artificial Intelligence ETF (THNQ), cùng dữ liệu cổ phiếu của mười hai ngân hàng thương mại niêm yết tại Việt Nam trong giai đoạn 2020–2024. Về phương pháp, nghiên cứu áp dụng mô hình chỉ số lan tỏa (Spillover Index) do Diebold và Yilmaz (2009) đề xuất [11] và được mở rộng sang các chỉ số lan tỏa có hướng bởi Diebold và Yilmaz (2012) [12] để đo lường mức độ và hướng lan tỏa biến động tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng. Phương pháp này đã được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu trước đây về sự kết nối giữa các thị trường tài chính, như nghiên cứu của Maaz Khan về các thị trường mới nổi châu Á [13] và của Tiên (2023) về tác động của COVID-19 và xung đột Nga–Ukraine tại Đông Nam Á [14].

Nghiên cứu đóng góp mới cả về học thuật và thực tiễn. Thứ nhất, bài viết cung cấp bằng chứng thực nghiệm về sự lan tỏa biến động tỷ suất sinh lợi từ cổ phiếu AI, đại diện bởi Robo Global Artificial Intelligence ETF, đến cổ phiếu của mười hai ngân hàng thương mại Việt Nam. Thứ hai, nghiên cứu phân tích sự khác biệt về mức độ chịu tác động lan tỏa giữa các ngân hàng, thay vì xem nhóm cổ phiếu ngân hàng như một khối đồng nhất, qua đó cung cấp hàm ý cho nhà đầu tư trong phân bổ danh mục và quản trị rủi ro. Cuối cùng, kết quả nghiên cứu không chỉ làm rõ mối liên kết giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng trong bối cảnh các cú sốc toàn cầu, mà còn gợi mở hướng tích hợp các công nghệ AI tiên tiến như machine learning và xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) vào phân tích thị trường và quản trị rủi ro tài chính – ngân hàng.

Bên cạnh những đóng góp đạt được, nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, việc chỉ sử dụng ETF Robo Global Artificial Intelligence (THNQ) làm đại diện cho cổ phiếu AI có thể chưa phản ánh đầy đủ sự đa dạng và mức độ rủi ro của ngành AI. Thứ hai, mô hình phân tích chưa đưa vào các yếu tố kinh tế vĩ mô quan trọng như lãi suất, tỷ giá hay chính sách tiền tệ, vốn có thể ảnh hưởng đáng kể đến thị trường chứng khoán Việt Nam. Những hạn chế này gợi mở hướng nghiên cứu trong tương lai, bao gồm mở rộng đại diện cổ phiếu AI và kết hợp thêm các biến vĩ mô để đánh giá toàn diện hơn cơ chế lan tỏa biến động.

## **2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU, CƠ SỞ LÝ THUYẾT, DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Tổng quan nghiên cứu**

“Trí tuệ nhân tạo” là một ngành công nghiệp đang phát triển dưới sự bảo trợ của công nghệ. Hiện tại vẫn chưa có chỉ định lĩnh vực chính thức nào chỉ dành riêng cho trí tuệ nhân tạo. Thay vào đó, “cổ phiếu AI” là một tập hợp không chặt chẽ của các công ty có lợi ích trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo. Những công ty này bao gồm các công ty công nghệ lớn như Microsoft hoặc Apple, cả hai đều đang phát triển công nghệ trí tuệ nhân tạo của riêng mình. Chúng cũng bao gồm các công ty đóng vai trò quan trọng trong việc sản xuất công nghệ AI, chẳng hạn như nhà sản xuất vi mạch Nvidia. Cuối cùng, có những công ty hoạt động thuần túy về trí tuệ nhân tạo như công ty đại chúng như C3 [15]. Chúng tôi xin được đưa ra lược khảo của các nghiên cứu trước đây nhằm góp phần cho thấy được tác động của AI đối với các ngân hàng thương mại ở cả trong nước và cả quốc tế.

Qasaimeh và Jaradeh (2022) nghiên cứu tác động của trí tuệ nhân tạo đến hiệu quả quản trị mạng tại các ngân hàng thương mại ở Jordan, sử dụng phương pháp phân tích mô tả. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo có mối liên hệ tích cực với hiệu quả thực thi quản trị an ninh mạng trong ngân hàng [16]. Ababneh và cộng sự (2023) cũng đưa ra kết luận khi nghiên cứu hiệu suất làm việc của trí tuệ nhân tạo tại một chi nhánh của Credit Agricole Bank ở Ukraine, cho thấy trí tuệ nhân tạo hỗ trợ cải thiện hiệu quả làm việc trong ngân hàng, nhưng không phân tích tác động của trí tuệ nhân tạo đến giá trị thị trường hay giá cổ phiếu của ngân hàng [17]. Kolleshi và cộng sự (2024) khi nghiên

cứu hệ thống ngân hàng Albania lại chỉ ra rằng mặc dù AI mang lại lợi ích tiềm năng, việc triển khai công nghệ này vẫn gặp nhiều hạn chế do hạ tầng kỹ thuật số chưa phát triển đồng bộ, mức độ đầu tư còn hạn chế và thiếu nguồn nhân lực có chuyên môn phù hợp [18]. Ở thị trường khác, Pattayam (2021) thảo luận việc ứng dụng AI trong phân tích thị trường tài chính, bao gồm dự báo giá cổ phiếu, quản trị rủi ro và giao dịch tự động, đồng thời nhấn mạnh rằng hiệu quả của AI phụ thuộc vào chất lượng dữ liệu và cách thức triển khai [19]. Khan và cộng sự (2023) đã tập trung nghiên cứu vai trò của trí tuệ nhân tạo trong việc hỗ trợ nhà đầu tư điều hướng thị trường chứng khoán tại Pakistan, sử dụng mô hình GARCH và ARCH. Nghiên cứu cho thấy AI có thể hỗ trợ cải thiện khả năng phân tích biến động lợi suất thị trường [20]. Furizal và cộng sự (2024) cũng chỉ ra tiềm năng của trí tuệ nhân tạo trong dự báo giá cổ phiếu bằng cách sử dụng mô hình học sâu LSTM, cho thấy hiệu suất vượt trội trong việc dự báo giá cổ phiếu ở Vương quốc Anh [21]. Cũng liên quan đến dự báo giá cổ phiếu, Chou và cộng sự (2018) đã áp dụng hồi quy học máy kết hợp với tối ưu hóa metaheuristic để dự báo giá cổ phiếu của các công ty xây dựng ở Đài Loan [22]. Durongkadej và cộng sự (2024) đã nghiên cứu về tác động của các sự cố trí tuệ nhân tạo đối với các ngân hàng và công ty dịch vụ tài chính ở Mỹ. Kết quả cho thấy các sự cố trí tuệ nhân tạo có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động của ngân hàng, giá trị thị trường và phản ứng của nhà đầu tư [23].

## **2.2. Cơ sở lý thuyết**

Tỷ suất sinh lợi cổ phiếu AI có ảnh hưởng mạnh mẽ tới cổ phiếu của ngân hàng bởi việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào lĩnh vực ngân hàng đang trở nên phổ biến và góp phần vào việc nâng cao hiệu suất và hiệu quả hoạt động của ngân hàng. Theo nghiên cứu của OECD năm 2005, “đổi mới công nghệ” bao gồm sản phẩm và quy trình mới cũng như những cải tiến công nghệ quan trọng đối với sản phẩm và quy trình, trí tuệ nhân tạo cũng là công nghệ mới giúp cải thiện hiệu suất hoạt động của ngân hàng và tác động đến giá cổ phiếu [24]. Theo lý thuyết thị trường hiệu quả, “Thị trường hiệu quả là thị trường mà giá cả phản ánh tất cả và tức thì tất cả thông tin sẵn có những thông tin có sẵn.” [25]. Lý thuyết này giải thích phản ứng của cổ phiếu ngân hàng trước sự phát triển của trí tuệ nhân tạo có thể không đồng nhất.

## **2.3. Phương pháp nghiên cứu**

### *Chỉ số lan toả (Spillover Index)*

Chỉ số Lan tỏa (Spillover Index), được giới thiệu lần đầu tiên bởi chúng ta trong nghiên cứu của Diebold và Yilmaz (2009), được cung cấp như một phương pháp định lượng để đánh giá mức độ ảnh hưởng hoặc tác động lan toả giữa các thị trường tài chính, các lĩnh vực kinh tế, yếu tố kinh tế vĩ mô khác nhau [11]. Spillover Index được phát triển dựa trên phương sai dự báo lỗi (Forecast Error Variance Decomposition - FEVD) từ một mô hình vector tự hồi quy VAR (Vector Auto-Regression). Phương pháp này phân tích mức độ đóng góp của từng biến trong hệ thống vào tổng phương sai dự báo của một biến cụ thể. Điều này giúp đo lường tác động lan tỏa giữa các yếu tố trong hệ thống. Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng phương pháp spillover index để phân tích, đánh giá mối tương tác giữa trí tuệ nhân tạo và cổ phiếu các ngân hàng thương mại.

Nghiên cứu này tuân theo khung phương pháp của Diebold và Yilmaz [11, 12], sử dụng mô hình vector tự hồi quy VAR(2) trên chuỗi tỷ suất sinh lợi theo ngày của cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam. Việc lựa chọn bậc trễ  $p = 2$  phù hợp với nghiên cứu gốc của Diebold và Yilmaz và được kiểm chứng thông qua các tiêu chí thông tin chuẩn. Mô hình VAR thỏa mãn điều kiện ổn định khi tất cả các nghiệm đặc trưng nằm trong vòng tròn đơn vị.

Phân rã phương sai sai số dự báo được thực hiện bằng phương pháp FEVD, với hằng số dự báo  $H = 10$ , giúp kết quả không phụ thuộc vào thứ tự sắp xếp biến. Ma trận FEVD được chuẩn hóa sao cho tổng mức đóng góp của mỗi biến bằng 100%.

Dựa trên kết quả FEVD, nghiên cứu xây dựng các chỉ số lan tỏa tổng, lan tỏa truyền, lan tỏa nhận và lan tỏa ròng theo phương pháp Diebold–Yilmaz [11]. Để phân tích tính động của sự lan tỏa theo thời gian, nghiên cứu áp dụng kỹ thuật trung bình trượt với kích thước cửa sổ 200 quan sát, phù hợp với đề xuất của Diebold và Yilmaz [12].

Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng mô hình VAR (p) có dạng như sau:

$$x_i = \sum_{i=1}^p \phi_i x_{t-i} + \varepsilon_i \quad (1)$$

DY được tạo dựng dựa trên khung mô hình (VAR) và áp dụng trung bình trượt như sau:

$$x_i = \sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t-i} \quad (2)$$

Ta có  $A_i$  là ma trận hệ số cấp  $N \times N$ , trong đó  $N$  là số lượng chuỗi dữ liệu chúng ta đang xét. Chúng ta sẽ ước lượng ma trận này dựa trên dữ liệu thực tế theo công thức như sau:

$$A_i = \phi_1 A_{i-1} + \phi_2 A_{i-2} + \dots + \phi_p A_{i-p}$$

với  $A_0 = I_n$

Tiếp theo, chúng ta quan tâm đến sai số dự báo của mô hình. Phương sai của các sai số dự báo này, được ký hiệu là  $H$ , nó cho chúng ta biết mức độ bất định của dự báo:

$$\theta_{ij}^g(H) = \frac{\sigma_{ij}^{-1} \sum_{h=1}^{H-1} (e'_i \psi_h e_j)^2}{\sum_{h=1}^{H-1} (e'_i \psi_h \sum_j \psi'_h e_j)^2} \quad (3)$$

Trong đó, phương sai sai số  $\varepsilon$ ,  $\sigma_{ij}$  là độ lệch chuẩn của sai số thị trường [25] và  $\Sigma$  là ma trận phương sai số

Việc phân rã phương sai ma trận  $H$  được trình bày qua cách tính sau đây:

$$\tilde{\theta}_{ij}^g(H) = \frac{\theta_{ij}^g(H)}{\sum_{j=1}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)} \quad (4)$$

$$S^g(H) = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{\sum_{i,i=1}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)} \times 100 = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{N} \times 100 \quad (5)$$

Chúng ta chia chiều lan tỏa thành hai loại: "Truyền" và "Nhận".

Lan tỏa "Truyền" cho thấy một chuỗi dữ liệu cụ thể ảnh hưởng đến các chuỗi dữ liệu khác ra sao. Nó được biểu diễn qua cách thức dưới đây:

$$\begin{aligned} (DS) S_{i-j}^e(H) &= \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{\sum_{i,j=1}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)} \times 100 \\ &= \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{N} \times 100 \end{aligned} \quad (6)$$

Và lan tỏa "Nhận" thì ngược lại, nó cho thấy một chuỗi dữ liệu chịu ảnh hưởng từ các chuỗi dữ liệu khác như thế nào và được tính như sau:

$$\begin{aligned} (DS) S_{i-j}^e(H) &= \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{\sum_{i,j}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)} \times 100 \\ &= \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{N} \times 100 \end{aligned} \quad (7)$$

Để biết được một chuỗi dữ liệu nào đó có vai trò rỗng là lan tỏa hay nhận chúng ta cần mức độ lan tỏa rỗng, ta sẽ áp dụng công thức sau để tính mức độ lan tỏa rỗng:

$$(NS)S_i^g(H) = (DS)S_{i \rightarrow j}^g(H) - (DS)S_{i \leftarrow j}^g(H) \quad (8)$$

## 2.4. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu được chúng tôi sử dụng là các chuỗi giá theo ngày của mười hai ngân hàng thương mại của Việt Nam và chuỗi giá theo ngày của cổ phiếu Robo Global Artificial Intelligence ETF (THNQ). Chúng tôi sử dụng dữ liệu theo ngày thay vì dữ liệu theo tuần hoặc tháng vì dữ liệu ngày cung cấp thông tin chính xác hơn [27]. Toàn bộ dữ liệu phục vụ nghiên cứu được thu thập từ các trang web Investment.com và ssi.com.vn. Dữ liệu được tính theo tỷ suất sinh lợi:  $R_t = 100 \times \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$ . Trong đó,  $P_t$  là mức giá của thị trường tại thời điểm  $t$ .

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

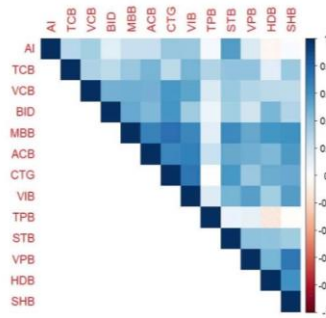
Bảng 1 là bảng thống kê mô tả về tỷ suất sinh lợi cổ phiếu AI và tỷ suất sinh lợi cổ phiếu của 12 ngân hàng thương mại tại Việt Nam từ năm 2020 đến 2024. Mức giá trung bình của các biến dao động từ âm -0,0437 của SHB đến dương 0,1150 của STB và đa số các giá trị trung bình đều xấp xỉ gần bằng không. AI có giá trị trung bình là 0,0542, thể hiện cổ phiếu này mang lại lợi suất ổn định và có tiềm năng thu hút vốn lớn hơn cổ phiếu của một số ngân hàng truyền thống. Qua các thông số độ lệch chuẩn ta thấy cổ phiếu AI và các ngân hàng lớn như VCB, ACB, BIDV ít bị ảnh hưởng bởi các cú sốc thị trường, trong khi một số cổ phiếu của ngân hàng khác chịu biến động mạnh hơn. Qua bảng 1 ta thấy các biến nghiên cứu không tuân theo phân phối chuẩn và có xu hướng dừng ở mức ý nghĩa 1%. Các phát hiện trên có vai trò quan trọng trong việc thiết lập các mô hình phù hợp khi thực hiện phân tích và dự báo.

Bảng 1. Bảng thống kê mô tả

|                  | AI              | ACB             | BID             | CTG             | HDB             | MBB             | SHB             | STB             | TCB             | TPB             | VCB             | VIB             | VPB             |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Trung bình       | 0,0542          | 0,0136          | 0,0191          | 0,0446          | 0,0151          | 0,0335          | -0,0437         | 0,1150          | 0,0133          | -0,0132         | 0,0191          | 0,0185          | -0,0145         |
| Trung vị         | 0,1029          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,1641          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          |
| Giá trị lớn nhất | 9,5830          | 9,1731          | 6,7543          | 6,7579          | 6,7225          | 6,6915          | 65,6850         | 6,7659          | 6,7252          | 6,7514          | 6,6868          | 10,3055         | 6,7139          |
| Giá trị nhỏ nhất | -6,9335         | -21,9030        | -22,7193        | -21,6721        | -23,2774        | -33,9583        | -60,9544        | -7,2539         | -66,6588        | -31,6746        | -25,1603        | -37,1972        | -54,6913        |
| Độ lệch chuẩn    | 1,7946          | 2,2276          | 2,1992          | 2,2690          | 2,3727          | 2,3562          | 3,8550          | 2,5124          | 2,9211          | 2,5948          | 1,7794          | 2,7010          | 2,9170          |
| Hệ số nghiêng    | -0,0726         | -3,0763         | -1,2691         | -1,1213         | -2,5943         | -3,4989         | 0,6686          | -0,1347         | -10,7065        | -3,0399         | -2,8262         | -3,8612         | -8,1412         |
| Hệ số nhọn       | 4,7747          | 30,9176         | 14,7306         | 12,0788         | 25,7274         | 45,7417         | 133,5253        | 4,0950          | 244,0443        | 33,7855         | 41,6931         | 48,7807         | 141,1138        |
| Jarque-Bera      | 1481,101        | 38172,19        | 6728,309        | 4084,81         | 25383,90        | 87616,7         | 795846,1        | 59,4006         | 2735281         | 45994,17        | 71421,81        | 100680,3        | 903364,1        |
| Xác suất         | 0,00000         | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          | 0,0000          |
| Kiểm định ADF    | -32,684<br>***  | -34,9627<br>*** | -35,5947<br>*** | -33,481<br>***  | -33,0933<br>*** | -33,7795<br>*** | -25,3609<br>*** | -34,6727<br>*** | -31,7907<br>*** | -34,1278<br>*** | -33,1053<br>*** | -30,3223<br>*** | -31,9344<br>*** |
| Kiểm định PP     | -32,6981<br>*** | -35,6624<br>*** | -35,6225<br>*** | -33,4923<br>*** | -33,0937<br>*** | -33,7803<br>*** | -33,426<br>***  | -34,7072<br>*** | -31,8314<br>*** | -34,4908<br>*** | -33,1731<br>*** | -30,3346<br>*** | -31,9952<br>*** |
| Observations     | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            | 1121            |

Ghi chú: \*\*\* biểu thị mức ý nghĩa 1%. ADF và PP lần lượt là tên viết tắt của kiểm định Dickey-Fuller và Phillips-Perron

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu



Hình 1. Ma trận tương quan giữa cổ phiếu AI và các ngân hàng thương mại Việt Nam

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

Hình 1 trình bày ma trận tương quan giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu của 12 ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn nghiên cứu. Gam màu được sử dụng để phản ánh mức độ và chiều hướng của mối tương quan tuyến tính, trong đó màu xanh đậm thể hiện tương quan dương mạnh, màu xanh nhạt

thể hiện tương quan dương yếu, màu trắng biểu thị mối tương quan không đáng kể, còn các sắc độ biểu thị tương quan âm. Kết quả từ Hình 1 cho thấy có sự tương quan tuyến tính giữa cổ phiếu AI và các ngân hàng thương mại Việt Nam. Có cặp tương quan dương và mạnh như cặp AI-TCB, các cặp tương quan dương và khá mạnh như cặp AI-VCB, AI-BID, AI-MBB, các cặp có tương quan dương và yếu như cặp AI-ACB, AI-CTG. Đồng thời có những cặp tương quan âm và yếu như AI-SHB, AI-STB. Phát hiện này cho thấy cổ phiếu AI và các ngân hàng lớn như TCB, VCB, BID, MBB có mối tương quan dương khá chặt chẽ và phụ thuộc lẫn nhau. Còn mối quan hệ giữa cổ phiếu AI và các ngân hàng tầm trung như ACB, CTG có tương quan dương vừa phải. Cuối cùng là mối tương quan giữa cổ phiếu trí tuệ nhân tạo và các ngân hàng nhỏ như STB, SHB là mối quan hệ yếu hoặc không đáng kể, phản ánh lên rằng xu hướng biến động của các cổ phiếu này là ngược chiều hoặc không tồn tại mối tương quan tuyến tính với cổ phiếu AI, kết luận này đồng nghĩa với việc khi cổ phiếu AI tăng hoặc giảm thì nhóm này có xu hướng biến động ngược lại, phản ánh được sự khác biệt trong khẩu vị đầu tư của các nhà đầu tư ở các nhóm ngành khác nhau.

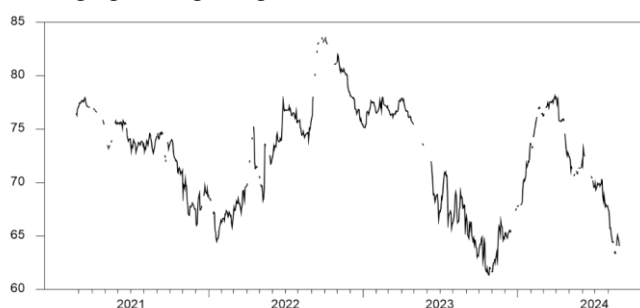
Bảng 2. Bảng hiệu ứng lan tỏa giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam

|                                      | AI    | TCB  | VCB  | BID   | MBB   | ACB   | CTG   | VIB  | TPB  | STB   | VPB  | HDB   | SHB  | Nhận từ các cổ phiếu khác |
|--------------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|------|---------------------------|
| AI                                   | 94,0  | 0,10 | 0,93 | 0,05  | 0,19  | 0,64  | 0,57  | 0,10 | 0,05 | 0,39  | 0,61 | 0,01  | 2,37 | 6,0                       |
| TCB                                  | 1,19  | 34,5 | 2,86 | 7,68  | 9,31  | 5,81  | 9,69  | 4,03 | 4,77 | 8,53  | 4,52 | 3,92  | 3,10 | 65,4                      |
| VCB                                  | 2,13  | 2,87 | 34,9 | 10,8  | 6,89  | 5,84  | 11,33 | 2,45 | 5,57 | 5,39  | 3,49 | 4,12  | 4,14 | 65,0                      |
| BID                                  | 1,54  | 4,49 | 6,91 | 27,1  | 8,11  | 7,50  | 12,96 | 3,77 | 5,63 | 9,42  | 3,68 | 5,17  | 3,70 | 72,9                      |
| MBB                                  | 2,03  | 5,52 | 2,74 | 8,26  | 24,0  | 7,01  | 15,25 | 5,16 | 4,95 | 9,70  | 5,64 | 5,60  | 4,10 | 76,0                      |
| ACB                                  | 1,39  | 4,32 | 2,55 | 9,50  | 8,99  | 30,5  | 10,52 | 6,36 | 4,23 | 8,71  | 5,09 | 4,66  | 3,08 | 68,8                      |
| CTG                                  | 3,22  | 3,89 | 3,46 | 10,6  | 9,66  | 5,97  | 31,19 | 4,04 | 4,26 | 10,0  | 5,44 | 4,81  | 3,37 | 68,8                      |
| VIB                                  | 2,05  | 5,85 | 1,56 | 6,12  | 8,88  | 6,11  | 8,56  | 31,8 | 5,89 | 10,0  | 5,59 | 3,38  | 4,14 | 68,1                      |
| TPB                                  | 1,73  | 5,17 | 1,81 | 6,07  | 7,18  | 6,85  | 8,46  | 4,04 | 34,9 | 8,14  | 5,15 | 5,94  | 4,53 | 65,1                      |
| STB                                  | 1,46  | 6,19 | 2,50 | 7,58  | 9,23  | 6,79  | 13,84 | 4,65 | 4,78 | 27,8  | 4,54 | 4,89  | 5,74 | 72,2                      |
| VPB                                  | 0,87  | 3,34 | 2,71 | 3,49  | 6,76  | 5,29  | 8,61  | 4,28 | 2,97 | 6,07  | 39,3 | 6,26  | 10,0 | 60,7                      |
| HDB                                  | 2,61  | 4,76 | 3,76 | 7,26  | 9,08  | 6,55  | 10,11 | 2,57 | 4,47 | 9,08  | 4,75 | 31,27 | 3,71 | 68,7                      |
| SHB                                  | 2,70  | 3,98 | 3,68 | 4,98  | 6,58  | 5,99  | 9,88  | 4,98 | 4,42 | 10,0  | 2,44 | 5,13  | 35,1 | 64,8                      |
| Đóng góp lan tỏa (sang các bên khác) | 22,9  | 50,5 | 35,5 | 82,4  | 90,9  | 70,4  | 119,8 | 46,4 | 52,0 | 95,5  | 50,9 | 53,9  | 52,0 | 823,1                     |
| Đóng góp lan tỏa (của chính mình)    | 116,9 | 85,1 | 70,4 | 109,6 | 114,9 | 100,9 | 151,0 | 78,3 | 86,9 | 123,3 | 90,3 | 85,2  | 87,2 | TCI 63,3%                 |

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

Bảng 2 trình bày kết quả phân rã phương sai sai số dự báo được ước lượng từ mô hình vector tự hồi quy (VAR), trong đó chuỗi tỷ suất sinh lợi của cổ phiếu AI và các ngân hàng thương mại Việt Nam được đưa vào mô hình như các biến nội sinh. Trước hết, sau khi xác định độ trễ phù hợp cho mô hình VAR, nghiên cứu sử dụng phương pháp phân rã phương sai dự báo (Forecast Error Variance Decomposition – FEVD) nhằm đánh giá mức độ và hướng lan tỏa biến động giữa các biến trong hệ thống. Phương pháp này cho phép đo lường ảnh hưởng của các cú sốc mà không phụ thuộc vào thứ tự sắp xếp biến, nhờ đó phản ánh sát hơn mối liên kết thực tế giữa các thị trường tài chính [11]. Kết quả từ bảng 2 cho thấy cổ phiếu AI có tỷ lệ biến động được giải thích bởi các cú sốc nội sinh ở mức rất cao, đạt khoảng 94,0%. Điều này hàm ý rằng phần lớn biến động của cổ phiếu AI chủ yếu bắt nguồn từ các yếu tố đặc thù của lĩnh vực trí tuệ nhân tạo và thị trường công nghệ toàn cầu, thay vì chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hệ thống ngân hàng trong nước. Trong khi đó, đối với nhóm cổ phiếu ngân hàng thương mại, mức độ lan tỏa biến động thể hiện sự phân hóa rõ rệt. Cụ thể, một số ngân hàng như MBB (90,9%), CTG (119,8%) và STB (95,5%) ghi nhận mức đóng góp lan tỏa tương đối lớn vào biến động của các cổ phiếu còn lại. Đáng chú ý, CTG là cổ phiếu có mức đóng góp lan tỏa cao nhất trong toàn hệ thống, đạt 119,8%, qua đó phản ánh vai trò trung tâm của cổ phiếu này trong mạng lưới truyền dẫn biến động của nhóm ngân hàng thương mại. Tuy nhiên, song song với vai trò truyền dẫn biến động, các cổ phiếu nói

trên đồng thời cũng chịu ảnh hưởng đáng kể từ các yếu tố nội tại. Điều này được thể hiện thông qua tổng mức đóng góp biến động, bao gồm cả tác động nội sinh, lần lượt đạt 151,0% đối với CTG, 123,3% đối với STB và 116,9% đối với cổ phiếu AI. Nói cách khác, mặc dù có khả năng lan tỏa biến động sang các tài sản khác, phần lớn biến động của các cổ phiếu này vẫn xuất phát từ chính bản thân mỗi cổ phiếu. Xét tiếp theo về mức độ lan tỏa ròng, các cổ phiếu AI, MBB, ACB, CTG và STB ghi nhận giá trị dương và chủ yếu đóng vai trò truyền biến động, trong khi VCB, VIB và HDB có mức lan tỏa ròng âm và giữ vai trò nhận lan tỏa. Trong đó VCB là cổ phiếu nhận lan tỏa mạnh nhất với giá trị  $-29,6\%$  và đặc biệt, CTG tiếp tục ghi nhận mức lan tỏa ròng dương cao nhất, đạt  $51,0\%$ , từ đó khẳng định vai trò trung tâm của cổ phiếu này trong toàn bộ hệ thống ngân hàng. Về mặt phương pháp, do đặc điểm chuẩn hóa của phương pháp FEVD, tổng mức đóng góp phương sai theo hàng hoặc cột có thể vượt quá 100%. Những giá trị vượt 100% phản ánh mức độ ảnh hưởng cộng dồn và sự tương tác giữa các cú sốc trong toàn hệ thống, chứ không phải là dấu hiệu của sai lệch hay bất thường trong kết quả ước lượng. Trên cơ sở đó, có thể thấy rằng mặc dù cổ phiếu AI biến động mạnh chủ yếu do các yếu tố nội tại, tác động lan tỏa của cổ phiếu này sang hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam vẫn tương đối hạn chế so với vai trò lan tỏa của các ngân hàng thương mại lớn, cho thấy cổ phiếu AI nhìn chung khá độc lập và chưa có mối liên kết chặt chẽ với hệ thống ngân hàng trong nước.



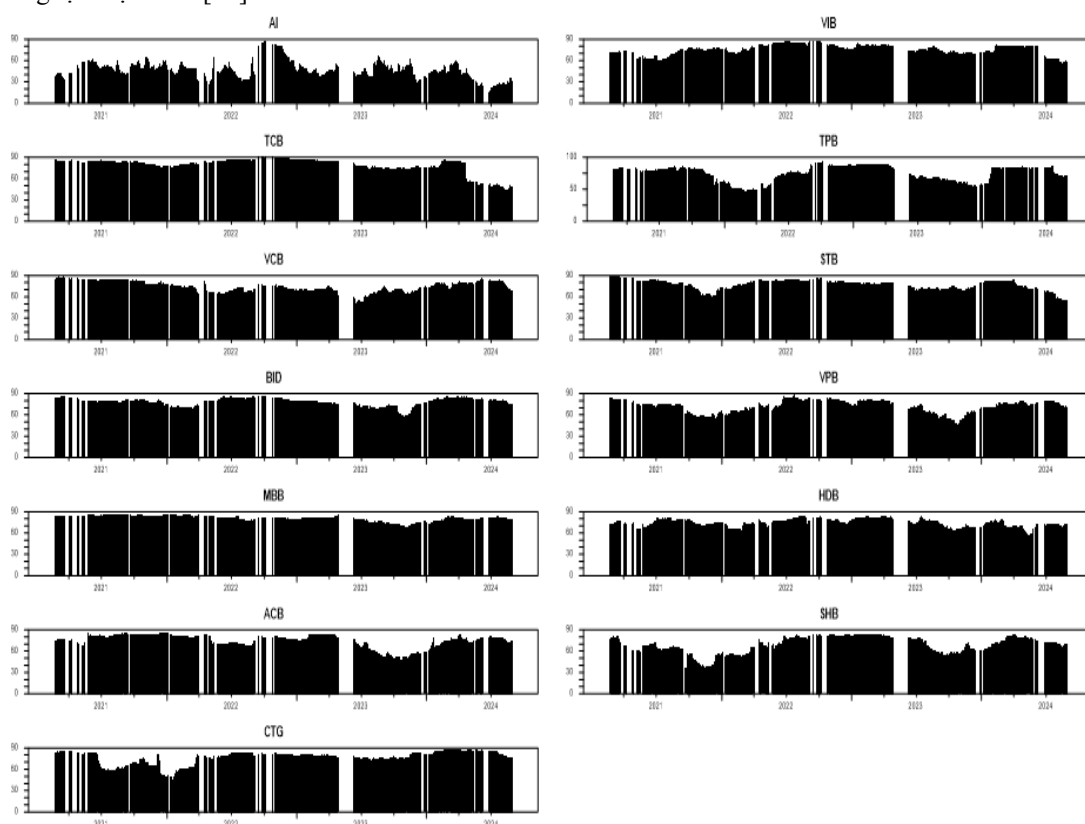
*Hình 2. Tổng thể lan tỏa biến động về giá giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam*

*Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu*

Kết quả Hình 2 cho thấy tổng các chỉ số lan tỏa biến động liên tục, không ổn định theo từng thời gian từ 2020 đến 2024. Trong giai đoạn 2020–2022, chỉ số lan tỏa có biến động giảm nhẹ, tương ứng ngay tại thời điểm dịch bệnh COVID-19 đang diễn ra. Giai đoạn 2022–2023 có sự thay đổi không ngừng, tăng nhanh chóng giữa năm 2022. Giai đoạn này là lúc thúc đẩy chuyển đổi số mạnh mẽ ở tất cả các ngành, ngân hàng cũng không ngoại lệ nên chính vì thế những công nghệ tiên tiến cũng được đầu tư phát triển. Từ nửa cuối năm 2022 đến giữa năm 2023 có biến động giảm mạnh. Giai đoạn này chịu sự ảnh hưởng xấu từ bất ổn chính trị giữa Nga và Ukraine và sự gia tăng lạm phát mạnh mẽ trên toàn cầu. Tóm lại kết quả này cho thấy tổng biến động lan tỏa về giá giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam tăng giảm liên tục theo thời gian, biến động mạnh tại những thời điểm diễn ra đại dịch COVID-19, chiến tranh giữa Nga và Ukraine, lạm phát toàn cầu năm 2023. Những nhà đầu tư có thể dựa vào những chỉ số trên từ đó đưa ra những đánh giá chung và những hoạch định chính sách để hỗ trợ việc đưa ra định hướng và tối ưu danh mục đầu tư của mình.

Hình 3 minh họa sự biến động theo thời gian của mức độ lan tỏa có hướng của tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu AI và nhóm 12 cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn 2020–2024. Trong năm 2021, khi nền kinh tế chịu tác động kéo dài của đại dịch COVID-19, mức độ lan tỏa biến động giữa các cổ phiếu nhìn chung duy trì ở mức thấp và tương đối ổn định, phản ánh trạng thái thận trọng của thị trường. Sang năm 2022, các cú sốc vĩ mô lớn như xung đột Nga–Ukraine và chính sách thắt chặt tiền tệ toàn cầu đã làm gia tăng mức độ biến động chung của thị trường, kéo theo sự gia tăng của các chỉ số lan tỏa biến động giữa cổ phiếu AI và phần lớn các ngân hàng, đặc biệt rõ nét trong nửa cuối năm. Trong năm 2023, mặc dù làn sóng quan tâm đến trí tuệ nhân tạo thúc đẩy biến động của nhóm cổ phiếu công nghệ liên quan đến AI, mức độ lan tỏa ròng của cổ phiếu AI vẫn duy trì ở mức thấp, cho thấy các biến động này chủ yếu mang tính nội sinh và không lan truyền mạnh sang nhóm cổ phiếu ngân hàng. Bước sang đầu năm 2024, trong bối cảnh cạnh tranh gia tăng trong lĩnh vực công nghệ cùng với ảnh hưởng của các yếu tố kinh tế vĩ mô như lãi suất và lạm phát, biến động tỷ suất sinh lợi của cổ phiếu AI tiếp tục chịu tác động đáng kể từ tâm lý thị trường. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu [28], khi chỉ ra rằng các yếu tố vĩ mô như tăng trưởng kinh tế, lạm phát và lãi

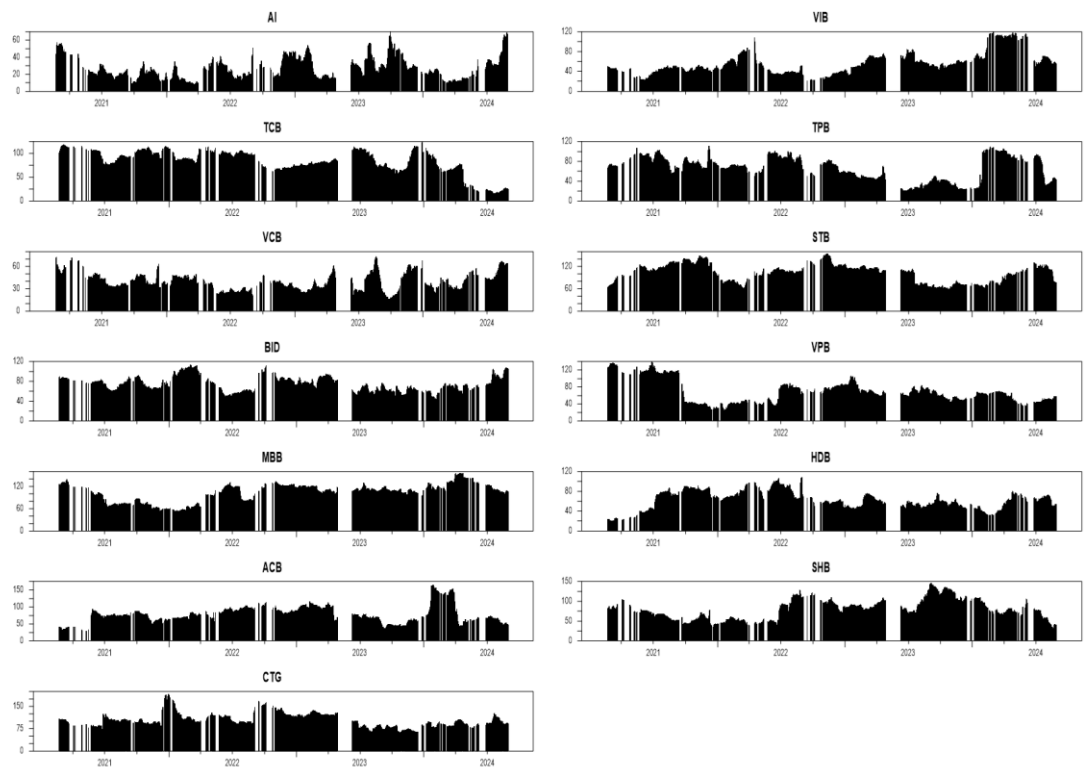
suất có ảnh hưởng đáng kể đến biến động giá cổ phiếu, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ và ngân hàng tại Việt Nam [28].



Hình 3. Sự lan truyền biến động có hướng, được truyền đi từ 13 loại tài sản

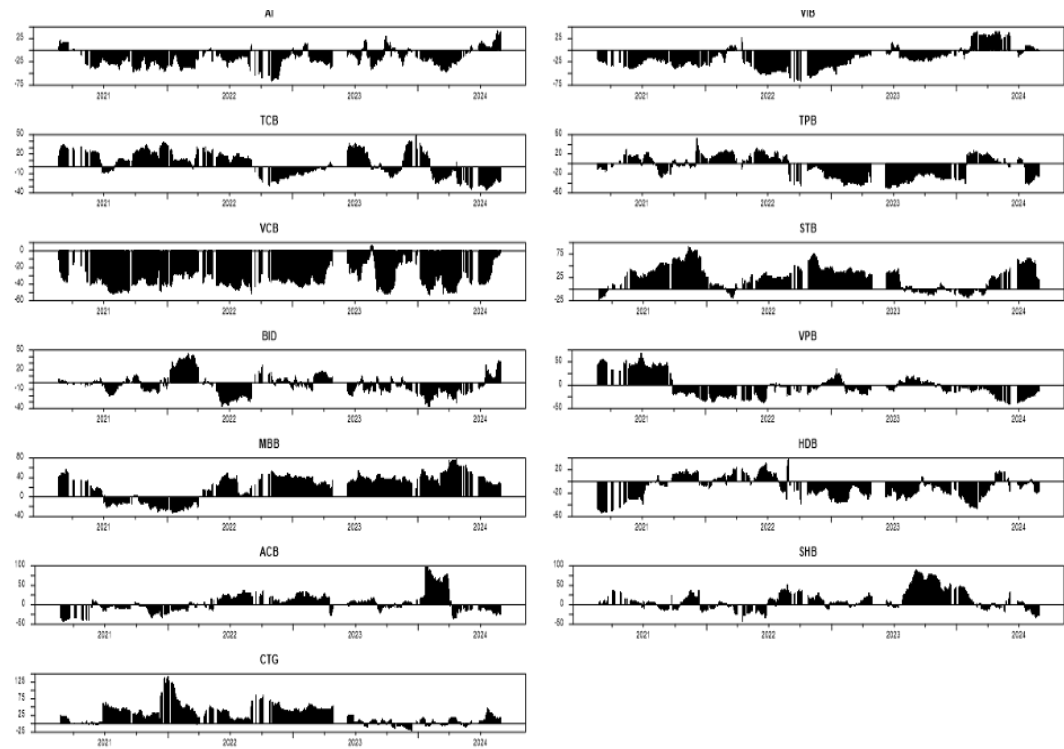
*Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu*

Hình 4 thể hiện mức độ lan tỏa biến động nhận được của tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu AI và 12 cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn 2020–2024. Trong năm 2021, khi nền kinh tế và hệ thống tài chính từng bước phục hồi sau đại dịch COVID-19, mức độ lan tỏa biến động nhận được của hầu hết các cổ phiếu, bao gồm AI, TCB, VCB, BID, VIB và SHB, duy trì ở mức thấp và tương đối ổn định. Các cổ phiếu như MBB và ACB cũng ghi nhận mức độ nhận lan tỏa không biến động mạnh, phản ánh trạng thái ổn định tương đối của thị trường trong giai đoạn này. Sang năm 2022, dưới tác động của các cú sốc vĩ mô như xung đột địa chính trị và chính sách tiền tệ thắt chặt trên phạm vi toàn cầu, mức độ lan tỏa tỷ suất sinh lợi biến động nhận được gia tăng rõ rệt đối với nhiều cổ phiếu. Đặc biệt, cổ phiếu AI, TCB và BID ghi nhận nhiều thời điểm mức lan tỏa nhận được vượt ngưỡng 50% và có giai đoạn tiệm cận 90%, nhất là trong nửa cuối năm. Các cổ phiếu như VIB và VPB cũng cho thấy xu hướng gia tăng mức độ nhận lan tỏa, với biên độ dao động phổ biến trong khoảng 40%–60%. Trong năm 2023, mặc dù sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo thúc đẩy biến động của các cổ phiếu công nghệ liên quan đến AI, áp lực cạnh tranh gia tăng, đặc biệt từ các doanh nghiệp công nghệ quốc tế, đã làm gia tăng tính bất ổn của thị trường. Điều này khiến mức độ lan tỏa biến động nhận được của các cổ phiếu như AI, BID và ACB tiếp tục duy trì ở mức cao, với nhiều thời điểm vượt trên 90%. Bước sang đầu năm 2024, trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng gay gắt trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo cùng với tác động của các yếu tố kinh tế vĩ mô như lãi suất và lạm phát, mức độ lan tỏa biến động nhận được của cổ phiếu AI tiếp tục phản ánh rõ sự nhạy cảm trước các cú sốc chung của thị trường. Nhìn chung, kết quả từ Hình 4 cho thấy cổ phiếu AI và nhóm cổ phiếu ngân hàng chủ yếu đóng vai trò nhận lan tỏa biến động trong các giai đoạn thị trường biến động mạnh, trong đó cổ phiếu AI có mức độ lan tỏa rộng thấp và biến động chủ yếu mang tính nội sinh. Các phát hiện này cũng nhất quán với nghiên cứu của Ashta và Herrmann (2021), khi nhấn mạnh rằng sự phát triển của AI có thể làm gia tăng mức độ nhạy cảm của thị trường tài chính trước các cú sốc vĩ mô, thay vì đóng vai trò là nguồn phát sinh biến động lan tỏa [29].



Hình 4. Sự lan truyền biến động có hướng, nhận được từ 13 loại tài sản

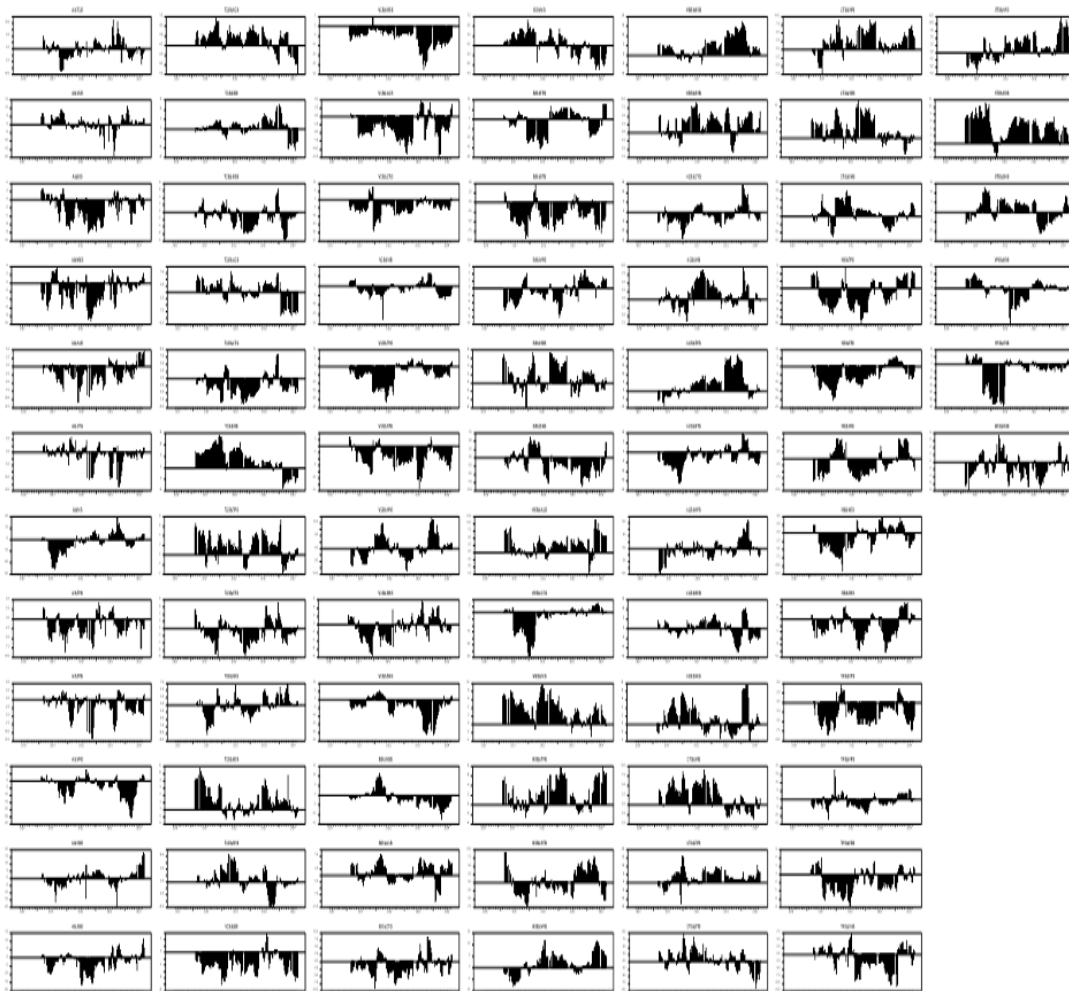
Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu



Hình 5. Sự lan tỏa biến động rỗng từ 13 loại tài sản

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

Hình 5 thể hiện mức độ lan tỏa của biến động ròng của tỷ suất sinh lợi giữa cổ phiếu AI và 12 cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn 2020–2024. Chúng tôi chỉ ra 2 hướng đó là sự thay đổi của cổ phiếu AI qua các năm và sự tác động của cổ phiếu AI lên các cổ phiếu ngân hàng thương mại. Cổ phiếu AI là nơi chủ yếu hấp thụ biến động trong. Trong năm 2020 đến 2021, cổ phiếu AI có sự sụt giảm mạnh cho thấy nó đã nhận những cú sốc mạnh trong giai đoạn này. Giai đoạn sau cổ phiếu AI có mức độ dao động về giá khá cao. Đặc biệt, từ năm 2023 đến 2024, độ dao động tăng lên rõ rệt, điều này có thể liên quan đến sự phát triển của trí tuệ nhân tạo trong ngành tài chính, sự gia tăng ứng dụng trí tuệ nhân tạo, hoặc tác động của các sự kiện kinh tế và công nghệ. Bên cạnh đó các cổ phiếu như VCB, VIB, VPB cũng là những cổ phiếu chủ yếu chỉ hấp thụ biến động giá trong khi các cổ phiếu như CTG, MBB, STB, SHB v.v truyền sự biến động cho các cổ phiếu khác. Chung quy lại thì tác động của lan tỏa rủi ro là 2 chiều, ít có sự đối xứng. Giai đoạn 2022–2023, trí tuệ nhân tạo bùng nổ tạo nên một cơn sốt nổi bật như sự xuất hiện của nhiều mô hình ngôn ngữ lớn như GPT-4 do OpenAI phát triển và công bố vào tháng 3/2023 [30]. Qua đó cũng tạo ra những ảnh hưởng tới các cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng khi mà cũng trong giai đoạn này có rất nhiều cổ phiếu đạt đỉnh âm hoặc dương, cho thấy thị trường đang khá sôi nổi trở lại sau thời gian ảm đạm.



Hình 6. Sự lan tỏa biến động theo cặp ròng giữa cổ phiếu AI và các ngân hàng thương mại Việt Nam

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

Hình 6 trình bày mức độ lan tỏa biến động ròng của tỷ suất sinh lợi qua từng cặp, sự lan tỏa giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng mang tính 2 chiều, các cổ phiếu của ngân hàng lớn như VCB và BID thường là nguồn biến động chính, chi phối đến quá trình quyết định giao dịch. Ngược lại, các cổ phiếu của ngân hàng nhỏ như MBB và TPB thường nhận nhiều sự biến động từ cổ phiếu AI và các ngân hàng lớn từ đó làm tăng tính phụ thuộc vào các cổ phiếu khác trong hệ thống tài chính. VCB đóng vai trò truyền biến

động mạnh đến BID, có thể do ảnh hưởng từ thị trường chung hoặc chính sách tiền tệ [31]. MBB, STB, TPB thể hiện sự âm và dương ở các giai đoạn nhưng các giá trị âm lại xuất hiện nhiều hơn, nêu lên vai trò nhận biến động từ các cổ phiếu khác. Biểu đồ giữa TCB và MBB cho thấy trong một vài giai đoạn như 2021, 2022–2023, 2024 MBB nhận biến động từ TCB, và TCB lại truyền biến động ngược lại đến MBB.

## **4. KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH**

### **4.1. Kết luận**

Nghiên cứu này tập trung vào sự lan toả biến động giá giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng tại Việt Nam. Trước hết, chúng tôi phân tích số liệu thống kê của cổ phiếu AI và các ngân hàng thương mại để xác định mức độ ảnh hưởng của biến động giá giữa hai nhóm cổ phiếu này. Tiếp theo, chúng tôi xem xét mối quan hệ giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng không chỉ theo cách tuyến tính mà còn theo các mô hình phức tạp hơn, theo dõi sự thay đổi theo thời gian. Cuối cùng, phương pháp "chi số lan tỏa" được sử dụng để đánh giá mức độ ảnh hưởng qua lại giữa các thành phần trong hệ thống tài chính. Kết quả nghiên cứu cho thấy, cổ phiếu AI có xu hướng hấp thụ biến động thay vì lan tỏa, trong khi các ngân hàng lớn như VCB, BID, và TCB lại đóng vai trò truyền biến động đáng kể trên thị trường. Khi nền kinh tế gặp biến động lớn như COVID-19, xung đột Nga-Ukraine hay chính sách thắt chặt tiền tệ, sự lan tỏa biến động giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng tăng mạnh. Các ngân hàng nhỏ như SHB, EIB, STB dễ bị ảnh hưởng bởi biến động từ các ngân hàng lớn và phản ánh xu hướng tập trung hóa trên thị trường tài chính.

### **4.2. Hàm ý chính sách**

Nghiên cứu cho thấy mối liên kết giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng thương mại Việt Nam không ổn định theo thời gian và chịu tác động mạnh từ các biến động kinh tế vĩ mô. Trong giai đoạn chuyển đổi số (2022–2023), trí tuệ nhân tạo có vai trò ngày càng quan trọng, làm gia tăng mối liên hệ giữa công nghệ và lĩnh vực tài chính. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng của cổ phiếu AI lên từng nhóm ngân hàng có sự phân hóa rõ rệt: các ngân hàng lớn như TCB, VCB, BID, MBB có mối quan hệ chặt chẽ với cổ phiếu AI, trong khi nhóm ngân hàng tầm trung (ACB, CTG) có mức tương quan thấp hơn. Các ngân hàng nhỏ như SHB, STB có xu hướng hoạt động độc lập, ít bị ảnh hưởng bởi sự phát triển của công nghệ. Ngoài ra, nghiên cứu cũng chỉ ra sự khác biệt giữa cổ phiếu AI và cổ phiếu ngân hàng trong cơ chế hấp thụ và lan tỏa biến động. Cổ phiếu AI chủ yếu chịu tác động từ thị trường chung mà ít ảnh hưởng ngược lại, trong khi các ngân hàng lớn đóng vai trò trung tâm truyền tải biến động. Ngược lại, các ngân hàng nhỏ dễ bị ảnh hưởng bởi sự bất ổn của nhóm ngân hàng lớn, làm gia tăng rủi ro hệ thống.

Từ những phát hiện của nghiên cứu, nhóm tác giả xin được đề xuất với các nhà hoạch định chính sách và cơ quan quản lý nhà nước một số hàm ý chính sách quan trọng với mong muốn tăng cường sự ổn định và bền vững của hệ thống tài chính trong bối cảnh chuyển đổi số. Trước hết, cần có các biện pháp, cơ chế tăng cường giám sát vĩ mô và vĩ mô đối với các ngân hàng trọng yếu do vai trò trung tâm của họ trong việc lan truyền biến động từ thị trường công nghệ. Đồng thời, các chính sách cần hướng đến việc khuyến khích hợp tác, chia sẻ công nghệ và nâng cao hiệu quả quản trị rủi ro của các ngân hàng nhỏ và vừa thông qua hỗ trợ tài chính, chuyển giao công nghệ và hoàn thiện quản trị rủi ro. Bên cạnh đó, việc đẩy nhanh tiến trình đa dạng hóa thị trường vốn, giảm sự phụ thuộc vào kênh ngân hàng sẽ giúp phân tán rủi ro hệ thống. Cuối cùng, cần hoàn thiện khung pháp lý điều tiết mối liên kết giữa tài chính và công nghệ để đảm bảo phát triển an toàn và bền vững. Những khuyến nghị trên sẽ cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách và cơ quan quản lý nhà nước cơ sở tham chiếu có giá trị cho việc thiết kế chính sách trong một môi trường tài chính ngày càng phức tạp và liên kết sâu rộng.

### **4.3. Hạn chế**

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đã cung cấp những phát hiện có giá trị song nhóm vẫn thừa nhận việc đang tồn tại một số hạn chế trong nghiên cứu. Về mặt phương pháp luận, mô hình Spillover Index được sử dụng chủ yếu để đo lường mức độ lan truyền biến động dựa trên phân rã phương sai dự báo và tập trung vào kênh lan tỏa rủi ro ngắn hạn. Điều này có thể chưa phản ánh đầy đủ các cơ chế tác động dài hạn, mối quan hệ phi tuyến hay sự phụ thuộc vào các biến trung gian khác ngoài biến động giá thuần túy. Đối với dữ liệu nghiên cứu, nhóm nghiên cứu lựa chọn và sử dụng một cổ phiếu Robo Global Artificial Intelligence ETF (THNQ) để làm đại diện duy nhất cho toàn bộ lĩnh vực công nghệ trí tuệ nhân tạo có thể gây ảnh hưởng đến tính tổng quát hóa của kết quả. Trong giai đoạn nghiên cứu đề tài (2020–2024) đã xảy ra các cú sốc ngoại sinh như xung đột chính trị giữa Nga và Ukraine. Với bối cảnh

này, có thể xảy ra việc gia tăng tính đồng biến tạm thời giữa các loại tài sản. Vì vậy, các phát hiện có thể phản ánh phản ứng của thị trường trước các sự kiện vĩ mô hơn là mối quan hệ cấu trúc ổn định giữa hai lĩnh vực trong điều kiện thị trường bình thường. Mặc dù có các hạn chế trong nghiên cứu, điều này không làm giảm giá trị của các phát hiện ban đầu mà còn cung cấp một lăng kính quan trọng để diễn giải kết quả một cách thận trọng và định hướng cho các nghiên cứu chuyên sâu hơn trong tương lai.

#### 4.4. Hướng nghiên cứu

Nhóm tác giả đề xuất hướng nghiên cứu như sau nhằm khắc phục những hạn chế nêu trên và để tiếp tục mở rộng hiểu biết về chủ đề quan trọng này. Về phương pháp, có thể áp dụng mô hình lan tỏa theo tần số (BK Spillover) để phân tách tác động ngắn hạn và dài hạn, hoặc sử dụng phân tích mạng lưới để định lượng vị trí trung tâm của từng tài sản trong hệ thống truyền dẫn rủi ro. Về dữ liệu nghiên cứu cần mở rộng và đa dạng hóa dữ liệu, chẳng hạn như sử dụng nhiều cổ phiếu AI, mở rộng mẫu ngân hàng, hoặc thực hiện nghiên cứu so sánh xuyên quốc gia để kiểm tra tính tổng quát của các phát hiện. Một hướng quan trọng nữa là nghiên cứu tác động của khung chính sách và quản trị lên mối quan hệ này, bao gồm đánh giá hiệu quả của các quy định về chuyển đổi số và đề xuất khung quản trị rủi ro đặc thù cho AI trong ngân hàng. Những hướng đi sẽ giúp củng cố độ vững chắc của các kết luận học thuật và hơn nữa nó còn mang lại giá trị ứng dụng cao cho các nhà hoạch định chính sách và quản trị doanh nghiệp.

#### Tuyên bố về đóng góp của các tác giả

Ngô Thái Hưng: Đề xuất ý tưởng, hướng dẫn chuyên môn, góp ý về cơ sở lý thuyết, phương pháp nghiên cứu và hoàn thiện bản thảo; Đinh Thị Khánh Vân: Xây dựng nội dung nghiên cứu, thu thập tài liệu tổng hợp tài liệu, phân tích kết quả và rà soát nội dung nghiên cứu; Nguyễn Thị Minh Trang: Thu thập tài liệu, tổng hợp dữ liệu và tham gia phân tích kết quả nghiên cứu; Nguyễn Ngọc Bảo Trân: Thu thập tài liệu, tìm kiếm tài liệu tham khảo, hỗ trợ xử lý dữ liệu và tham gia phân tích kết quả nghiên cứu; Hồ Minh Đăng: Hỗ trợ thu thập thông tin, kiểm tra dữ liệu và góp ý hoàn thiện bản thảo, phân tích kết quả và hoàn thiện bản thảo; Trần Thị Thuỳ Dung: Hỗ trợ thu thập thông tin, hỗ trợ tìm kiếm tài liệu tham khảo và rà soát hình thức bản thảo.

#### Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến việc thực hiện nghiên cứu và công bố bài báo này.

#### Tuyên bố về sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI)

Trong quá trình thực hiện nghiên cứu và chuẩn bị bản thảo, các tác giả có sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo (AI) tạo sinh để hỗ trợ trình bày nội dung, lỗi diễn đạt ngôn từ và chính tả. Các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác, tính toàn vẹn và nội dung khoa học của bài báo.

**Lời cảm ơn:** Các tác giả xin trân trọng cảm ơn PGS. TS Ngô Thái Hưng đã hướng dẫn, góp ý chuyên môn và hỗ trợ nhóm trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

**Thông tin tài trợ:** Nghiên cứu này không nhận được tài trợ từ bất kỳ tổ chức nào

**ORCID:** Ngô Thái Hưng: <https://orcid.org/0000-0002-6976-1583>

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] M. I. Jordan and T. M. Mitchell, “Machine learning: Trends, perspectives, and prospects,” *Science*, vol. 349, no. 6245, pp. 255–260, Jul. 2015, doi: <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- [2] R. Luckin and W. Holmes, *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London, U.K.: Pearson Education, 2016. [Online]. Available: <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- [3] A. Agrawal, J. S. Gans, and A. Goldfarb, “Exploring the impact of artificial intelligence: Prediction versus judgment,” *Information Economics and Policy*, vol. 47, pp. 1–6, Jun. 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2019.05.001>
- [4] X. Dong and S. H. McIntyre, “The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies,” *Quantitative Finance*, vol. 14, no. 11, pp. 1895–1896, 2014, doi: <https://doi.org/10.1080/14697688.2014.946440>
- [5] McKinsey & Company, “Crossing the horizon: North American asset management in the 2020s,” Oct. 6, 2021. [Online]. Available: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/crossing-the-horizon-north-american-asset-management-in-the-2020s>
- [6] Y. Bonaparte, “Artificial intelligence in finance: Valuations and opportunities,” *Finance Research Letters*, vol. 60, Art. no. 104851, Feb. 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104851>

- [7] Investing.com, “THNQ stock price | Robo Global Artificial Intelligence ETF.” [Online]. Available: <https://www.investing.com/etfs/thnq>
- [8] A. Mer, K. Singhal, and A. S. Virdi, “A review of the role of artificial intelligence in banking and stock market trading,” in *Finance Analytics in Business: Perspectives on Enhancing Efficiency and Accuracy*. Bingley, U.K.: Emerald Publishing Limited, 2024, pp. 175–198, doi: <https://doi.org/10.1108/978-1-83753-572-920241009>
- [9] M. D. Fethi and F. Pasiouras, “Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey,” *European Journal of Operational Research*, vol. 204, no. 2, pp. 189–198, 2010, doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.08.003>
- [10] S. G. R., R. K. Manoharan, P. Balamurugan, B. G. Ramaraj, and J. Sudarvel, “AI prediction of the weekend effect on stock returns selected private sectors banks in India,” *SSRN Electronic Journal*, Jan. 2025, doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5079777>
- [11] F. X. Diebold and K. Yilmaz, “Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets,” *The Economic Journal*, vol. 119, no. 534, pp. 158–171, Jan. 2009, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02208.x>
- [12] F. X. Diebold and K. Yilmaz, “Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers,” *International Journal of Forecasting*, vol. 28, no. 1, pp. 57–66, 2012, doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2011.02.006>
- [13] M. Khan, M. Khan, U. N. Kayani, K. S. Mughal, and R. Mumtaz, “Unveiling market connectedness: Dynamic returns spillovers in Asian emerging stock markets,” *International Journal of Financial Studies*, vol. 11, no. 3, Art. no. 112, Sep. 2023, doi: <https://doi.org/10.3390/ijfs11030112>
- [14] T. T. T. Anh, “Xác định sự kết nối động giữa tỷ suất sinh lợi của thị trường chứng khoán các quốc gia Đông Nam Á: Tiếp cận bằng chỉ số lan truyền,” *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, vol. 56, no. 3D, pp. 223–235, 2020, doi: <https://doi.org/10.22144/ctu.jvn.2020.072>
- [15] C. Brock, “6 best AI stocks to buy in 2025,” *Forbes*, updated Dec. 8, 2025. [Online]. Available: <https://www.forbes.com/sites/investor-hub/article/best-artificial-intelligence-ai-stocks/>
- [16] G. M. Qasaimeh and H. E. Jaradeh, “The impact of artificial intelligence on the effective applying of cyber governance in Jordanian commercial banks,” *International Journal of Technology Innovation and Management (IJTIM)*, vol. 2, no. 1, pp. 68–86, May 2022, doi: <https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i1.61>
- [17] H. A. Al-Ababneh, V. Borisova, A. Zakharzhevskaya, P. Tkachenko, and N. Andrusiak, “Performance of artificial intelligence technologies in banking institutions,” *WSEAS Transactions on Business and Economics*, vol. 20, pp. 307–317, 2023, doi: <https://doi.org/10.37394/23207.2023.20.29>
- [18] M. Kolleshi and E. Golemi, “Impact of artificial intelligence on the Albanian banking system,” *Interdisciplinary Journal of Research and Development*, vol. 11, no. 2, pp. 75–82, Jul. 2024, doi: <https://doi.org/10.56345/ijrdv11n210>
- [19] S. P. Pattyam, “AI-driven financial market analysis: Advanced techniques for stock price prediction, risk management, and automated trading,” *African Journal of Artificial Intelligence and Sustainable Development*, vol. 1, no. 1, pp. 100–135, 2021.
- [20] S. Khan, R. Bangash, and U. Ullah, “Unlocking market insights and AI-driven stock return analysis of the KMI-30 index,” *Journal of Asian Development Studies*, vol. 12, no. 3, pp. 465–479, Sep. 2023, doi: <https://doi.org/10.62345/jads.2023.12.3.36>
- [21] Furizal, A. Ritonga, A. Ma’arif, and I. Suwarno, “Stock price forecasting with multivariate time series long short-term memory: A deep learning approach,” *Journal of Robotics and Control (JRC)*, vol. 5, no. 5, pp. 1322–1335, 2024, doi: <https://doi.org/10.18196/jrc.v5i5.22460>
- [22] J.-S. Chou and T.-K. Nguyen, “Forward forecast of stock price using sliding-window metaheuristic-optimized machine-learning regression,” *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 14, no. 7, pp. 3132–3142, Jul. 2018, doi: <https://doi.org/10.1109/TII.2018.2794389>
- [23] I. Durongkadej, W. Hu, and H. E. Wang, “How artificial intelligence incidents affect banks and financial services firms? A study of five firms,” *Finance Research Letters*, vol. 70, Art. no. 106279, Dec. 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106279>

- [24] OECD, “Growth in services—Fostering employment, productivity and innovation,” *OECD Digital Economy Papers*, no. 94, OECD Publishing, Paris, France, Apr. 2005, doi: <https://doi.org/10.1787/232370436752>
- [25] E. F. Fama, “Efficient capital markets: A review of theory and empirical work,” *The Journal of Finance*, vol. 25, no. 2, pp. 383–417, May 1970, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1970.tb00518.x>
- [26] Lê Hải Trung, “Tác động lan truyền giữa tăng trưởng tín dụng và giá tài sản tài chính: Bằng chứng từ mô hình TVP-VAR,” *Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng*, no. 260–261, pp. 46–60, 2024, doi: <https://doi.org/10.59276/TCKHDT.2024.1.2.2609>
- [27] N. T. Hung, “Does volatility transmission between stock market returns of Central and Eastern European countries vary from normal to turbulent periods?,” *Acta Oeconomica*, vol. 70, no. 3, pp. 449–468, Oct. 2020, doi: <https://doi.org/10.1556/032.2020.00022>
- [28] N. T. N. Quỳnh and V. T. H. Linh, “Tác động của một số yếu tố kinh tế vĩ mô đến chỉ số giá chứng khoán tại Việt Nam,” *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh – Kinh tế và Quản trị Kinh doanh*, vol. 14, no. 3, pp. 47–63, 2020, doi: <https://doi.org/10.46223/HCMCOUJS.econ.vi.14.3.477.2019>
- [29] A. Ashta and H. Herrmann, “Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance,” *Strategic Change*, vol. 30, no. 3, pp. 211–222, May 2021, doi: <https://doi.org/10.1002/jsc.2404>
- [30] OpenAI, “GPT-4,” Mar. 14, 2023. [Online]. Available: <https://openai.com/index/gpt-4-research/>
- [31] A. Minh, “Ngân hàng tích cực triển khai chính sách tiền tệ, bảo đảm ổn định kinh tế vĩ mô,” *Báo Điện tử Chính phủ*, Sep. 21, 2024. Truy cập tại: <https://baochinhphu.vn/ngan-hang-tich-cuc-trien-khai-chinh-sach-tien-te-bao-dam-on-dinh-kinh-te-vi-mo-102240921162300244.htm>

## ABSTRACT

### PRICE VOLATILITY SPILLOVERS BETWEEN AI STOCKS AND VIETNAMESE COMMERCIAL BANKS

Ngo Thai Hung\*, Dinh Thi Khanh Van, Nguyen Thi Minh Trang,  
Nguyen Ngoc Bao Tran, Tran Thi Thuy Dung, Ho Minh Dang  
*University of Finance – Marketing*  
\*Email: [hung.nt@ufm.edu.vn](mailto:hung.nt@ufm.edu.vn)

This study examines return spillovers between AI stocks and Vietnamese commercial bank stocks during the period 2020–2024. We use the Spillover Index method to assess the magnitude and direction of return spillovers between the two groups of stocks. The results reveal that return spillovers vary over time and fluctuate considerably during major events, including the COVID-19 pandemic, the Russia–Ukraine conflict, and global inflation in 2023. The findings also indicate a linear correlation between AI stock returns and Vietnamese commercial bank stock returns. Specifically, VCB, VIB, and VPB are primarily net receivers of return spillovers, whereas CTG, MBB, STB, and SHB act as net transmitters, transmitting spillover effects to other stocks. These findings provide useful insights for relevant stakeholders to assess the relationship between AI stocks and commercial bank stocks and formulate policies to enhance the stability and sustainability of the financial system in the context of digital transformation.

**Keywords:** AI stocks, commercial bank stocks, Viet Nam, Spillover Index.