

2023

Bitcoin - Sản phẩm thay thế hay bổ trợ đầu tư? Trường hợp các thị trường Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản

Trần Thị Hải Lý  Hồ Hoàng Gia Bảo 

UEH University

Citation:

Trần Thị Hải L. and Hồ Hoàng Gia B. (2023), "Bitcoin - Sản phẩm thay thế hay bổ trợ đầu tư? Trường hợp các thị trường Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản", Trường Đại học Kinh tế Tp. Hồ Chí Minh

Available at <https://digital.lib.ueh.edu.vn/handle/UEH/66669>

This item is protected by copyright and made available here for research and educational purposes. The author(s) retains copyright ownership of this item. Permission to reuse, publish, or reproduce the object beyond the bounds of Vietnam Law No. 36/2009/QH12 on Intellectual Property (Article 25, Sec.1, Chapter 2) or other exemptions to the law must be obtained from the author(s).

Bitcoin - Sản phẩm thay thế hay hỗ trợ đầu tư? Trường hợp các thị trường Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản

Trần Thị Hải Lý¹, Hồ Hoàng Gia Bảo²

¹Khoa Tài chính, Trường Đại học Kinh Tế TP.HCM

²Nghiên cứu sinh Khoa Tài chính, Trường Đại học Kinh Tế TP.HCM

Tóm tắt

Bài viết phân tích tác động của giá Bitcoin đến các chỉ số VN-Index (Việt Nam), SSE Composite Index (Trung Quốc), BSE SENSEX (Ấn Độ) và Nikkei 225 (Nhật Bản) trong giai đoạn 10/2014–08/2020 bằng cách tiếp cận Phân phối trễ tự hồi quy (ARDL). Kiểm định Bounds test xác nhận sự tồn tại của đồng liên kết giữa chỉ số giá Bitcoin và các chỉ số chứng khoán. Giá Bitcoin có tác động cùng chiều đến tất cả các chỉ số chứng khoán trong dài hạn và ngắn hạn. Để giải thích cho ảnh hưởng của Bitcoin đến thị trường chứng khoán, có hai lập luận được đưa ra: (i) tác động ngược chiều của Bitcoin đến thị trường chứng khoán cho thấy Bitcoin và chứng khoán là các sản phẩm thay thế (khi giá Bitcoin tăng thì nhà đầu tư bán chứng khoán để mua Bitcoin, dẫn đến giá chứng khoán giảm) và (ii) tác động cùng chiều của Bitcoin đến thị trường chứng khoán cho thấy Bitcoin và chứng khoán là các sản phẩm hỗ trợ (khi giá Bitcoin tăng, các nhà đầu tư mua chứng khoán để đa dạng hóa danh mục, dẫn đến giá chứng khoán tăng). Kết quả nghiên cứu ủng hộ lập luận Bitcoin và cổ phiếu ở các nước Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản là các sản phẩm hỗ trợ.

Từ khóa: Bitcoin, chứng khoán, Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản

1. Giới thiệu và tổng quan tình hình nghiên cứu

Bitcoin là một loại tiền mã hóa (cryptocurrency) có giá trị giao dịch lớn nhất trên thế giới. Theo số liệu từ trang Coinmarketcap, tính đến tháng 02/2021, tổng giá trị của Bitcoin trên thị trường là hơn 916 tỷ USD, bỏ xa các đồng tiền đứng ở vị trí thứ hai và thứ ba là Ethereum (204 tỷ USD) và Tether (32 tỷ USD). Sự kiện công ty Tesla của Mỹ đầu tư 1,5 tỷ USD vào Bitcoin và thông báo lên kế hoạch chấp nhận cho khách hàng sử dụng đồng tiền này để mua xe của hãng đã đánh dấu sự tăng giá đột biến của Bitcoin khi chạm mức 48.000 USD vào ngày 09/02/2021, thiết lập đỉnh giá cao nhất trong lịch sử (NikkeiAsia, 2020). Một tuần sau đó, vào ngày 16/02/2021, kỷ lục tiếp tục bị phá vỡ khi giá Bitcoin tăng lên hơn 49.000 USD. Mặc dù giá Bitcoin đã giảm sâu trong năm 2022, Bitcoin vẫn là đồng tiền mã hóa đứng đầu về giá trị giao dịch trên thế giới. Các thông tin trên phản ánh sự quan tâm rất lớn mà công chúng, các nhà

đầu tư, nhà nghiên cứu, nhà quản lý, v.v... dành cho Bitcoin nói riêng và sự phát triển của các đồng tiền mã hóa nói chung trong những năm vừa qua kể từ lúc Bitcoin ra đời vào năm 2008 (Nakamoto, 2008; Zhu và cộng sự, 2017) vì bên cạnh những ưu điểm mà Bitcoin nói riêng và tiền mã hóa nói chung đem lại như thanh toán quốc tế nhanh chóng, tiết kiệm, đảm bảo sự riêng tư của các giao dịch, không bị kiểm soát bởi các chính phủ, tránh được lạm phát như các đồng tiền pháp định, Bitcoin còn đem lại những rủi ro rất lớn khi đe dọa sự tồn tại của các trung gian tài chính, ảnh hưởng đến chính sách tiền tệ của các quốc gia và tạo điều kiện thuận lợi cho tội phạm trốn thuế, hacker và các loại tội phạm khác (Kubát, 2015; Brown, 2016; Kim, 2017).

Cuộc khảo sát ở 74 quốc gia trong năm 2020 cho thấy Việt Nam đứng thứ hai thế giới về tỷ lệ những người trả lời đã từng sử dụng hay sở hữu tiền mã hóa (Statista, 2020). Cụ thể, tỷ lệ này của Việt Nam là 21%, chỉ đứng sau Nigeria (32%), và con số này lớn hơn rất nhiều so với các nước có nền kinh tế lớn như Trung Quốc (7%), Mỹ (6%), Đức (5%) và Nhật Bản (4%). Một cuộc khảo sát khác vào năm 2019 cho thấy Việt Nam đứng thứ 16 thế giới và thứ 2 Đông Nam Á về số lượng truy cập các trang web tiền mã hóa (Hermesus, 2020). Các dữ liệu trên là bằng chứng cho sự quan tâm rất lớn của nhà đầu tư Việt Nam đối với tiền mã hóa nói chung và Bitcoin nói riêng khi Bitcoin bắt đầu được giao dịch tại Việt Nam từ cuối năm 2013, và đến cuối năm 2017, số lượng máy Bitcoin ATM ở Việt Nam đứng thứ 4 châu Á, chỉ xếp sau Nhật Bản, Hồng Kông và Đài Loan (Kiều & Lê, 2018). Tuy nhiên, các nghiên cứu về tiền mã hóa ở Việt Nam trong thời gian qua hầu hết tập trung vào mặt pháp luật và chính sách quản lý Bitcoin (ví dụ: Kiều & Lê, 2018; Nhung & Hanh, 2019; Hang và cộng sự, 2020; Uyen, 2020) mà chưa phân tích mối liên hệ giữa Bitcoin và thị trường chứng khoán.

Các nước châu Á, đặc biệt là các nước có nền kinh tế lớn như Trung Quốc, Nhật Bản và Ấn Độ, cũng có vị trí cao trong bảng xếp hạng lượt truy cập các trang web tiền mã hóa. Cụ thể, Nhật Bản giữ vị trí thứ 2, trong khi Ấn Độ và Trung Quốc lần lượt xếp hạng 5 và 6 (Hermesus, 2020). Đây là bằng chứng cho thấy Bitcoin cũng rất được quan tâm tại các quốc gia này. Và các nghiên cứu ở những nước này đã có những phân tích về mối liên hệ giữa Bitcoin và thị trường chứng khoán (ví dụ: Bouri và cộng sự, 2016; Aggarwal và cộng sự, 2018; Chan và cộng sự, 2018; Corbet và cộng sự, 2018; Wang và cộng sự, 2019; Garcia-Jorcano & Muela, 2020; Umar và cộng sự, 2020). Hầu hết các nghiên cứu đều tập trung xem xét mối quan hệ giữa tỷ suất sinh lợi của Bitcoin và các chỉ số chứng khoán để đánh giá khả năng sử dụng Bitcoin để đa dạng hóa danh mục cũng như làm tài sản phòng vệ hoặc tài sản trú ẩn cho các chỉ số chứng khoán. Tuy nhiên, rất ít nghiên cứu quan tâm đến đồng liên kết (mối quan hệ trong dài hạn) giữa Bitcoin và chỉ số chứng khoán. Dirican và Canoz (2017) sử dụng phương pháp ARDL bounds test và phát hiện đồng liên kết giữa giá Bitcoin và các chỉ số chứng khoán của Mỹ và Trung Quốc nhưng không tồn tại mối quan hệ dài hạn giữa giá Bitcoin và chỉ số Nikkei 225 của Nhật Bản. Wang và cộng sự (2019) không tìm

thấy đồng liên kết giữa Bitcoin và chỉ số CSI 300 Index của Trung Quốc khi sử dụng dữ liệu theo ngày trong 9 tháng đầu năm 2017.

Hầu hết các nghiên cứu về Bitcoin và thị trường chứng khoán chưa xem xét tác động của Bitcoin đến thị trường chứng khoán. Dirican và Canoz (2017) cho rằng khi đồng liên kết được tìm thấy giữa giá Bitcoin và các chỉ số chứng khoán của Mỹ cũng như chỉ số FTSE China A50 Index của Trung Quốc, quyết định mua bán chứng khoán của các nhà đầu tư ở các nước này có thể bị ảnh hưởng bởi giá Bitcoin trong dài hạn. Zhu và cộng sự (2017) sử dụng mô hình VECM để đánh giá tác động của các yếu tố kinh tế đến giá Bitcoin trong giai đoạn 2011–2016 với dữ liệu theo tháng. Họ tìm thấy bằng chứng về đồng liên kết, trong đó đồng USD có tác động mạnh nhất lên giá Bitcoin.

Có lẽ nghiên cứu đầu tiên đưa ra các lập luận cho tác động của Bitcoin đến thị trường chứng khoán là công trình của Sami và Abdallah (2020). Cụ thể, họ tìm thấy bằng chứng về tác động cùng chiều và ngược chiều của tỷ suất sinh lợi Bitcoin đến tỷ suất sinh lợi của thị trường chứng khoán ở các nước Trung Đông và Bắc Phi (MENA). Để giải thích cho tác động cùng chiều của Bitcoin đến thị trường chứng khoán, Sami và Abdallah (2020) cho rằng nếu Bitcoin và chứng khoán là các sản phẩm bổ trợ thì khi giá Bitcoin tăng, các nhà đầu tư mua chứng khoán để đa dạng hóa danh mục, dẫn đến giá chứng khoán tăng. Ngược lại, nếu Bitcoin và chứng khoán là các sản phẩm thay thế thì khi giá Bitcoin tăng, nhà đầu tư sẽ bán chứng khoán để mua Bitcoin làm giá chứng khoán giảm. Như vậy, tác động của Bitcoin lên giá chứng khoán theo hướng nào dường như là một câu hỏi mang tính thực nghiệm mà câu trả lời tùy thuộc vào vai trò của Bitcoin như là sản phẩm đầu tư thay thế, hay là sản phẩm bổ trợ để nhà đầu tư đa dạng hóa danh mục của mình.

Bài viết này dựa trên các lập luận của Sami và Abdallah (2020) để đánh giá tác động của giá Bitcoin đến các chỉ số chứng khoán VN-Index (Việt Nam), SSE Composite Index (Trung Quốc), BSE SENSEX (Ấn Độ) và Nikkei 225 (Nhật Bản) trong giai đoạn 10/2014–08/2020 bằng cách tiếp cận ARDL. Đây có lẽ là nghiên cứu đầu tiên phân tích tác động của giá Bitcoin đến chỉ số VN-Index của Việt Nam. Bên cạnh đó, nghiên cứu này còn bao gồm 2 nền kinh tế lớn nhất trong nhóm các quốc gia mới nổi và đang phát triển ở châu Á là Trung Quốc và Ấn Độ cũng như Nhật Bản – nền kinh tế lớn thứ 3 trên thế giới và cũng là quốc gia có số lượng truy cập các trang web giao dịch Bitcoin nhiều thứ 2 trên thế giới. Bằng cách sử dụng phương pháp ARDL, tác động dài hạn và tác động ngắn hạn của giá Bitcoin lên chỉ số chứng khoán của các nước châu Á trong phạm vi nghiên cứu có thể được ước lượng một cách hiệu quả. Bài viết này cung cấp kết quả thực nghiệm về tác động của giá Bitcoin đến các chỉ số chứng khoán của một số quốc gia châu Á, qua đó có thể đóng góp vào việc phát triển các lý thuyết về tác động của Bitcoin đến thị trường chứng khoán của các nghiên cứu trong tương lai.

2. Phương pháp nghiên cứu và dữ liệu

Để ước lượng tác động của giá Bitcoin đến các chỉ số chứng khoán, mô hình sau đây được sử dụng:

$$\lnstock_{i,t} = a_i + b_i \cdot \lnbtc_t + e_{i,t} \quad (1)$$

Trong đó, $stock_{i,t}$ là chỉ số chứng khoán của quốc gia i (i = Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản) và btc_t là giá Bitcoin tại thời điểm t . Bên cạnh đó, “ \ln ” là phép toán lấy logarit tự nhiên của các biến và e_t là sai số. Các biến đều được chuyển về dạng chỉ số với giá trị kỳ gốc (tháng 10/2014) là 100. Hệ số hồi quy b_i thể hiện tác động của giá Bitcoin đến chỉ số chứng khoán của quốc gia i . Nếu $b_i < 0$ thì Bitcoin và chứng khoán là các sản phẩm thay thế. Nếu $b_i > 0$ thì Bitcoin và chứng khoán là các sản phẩm bổ trợ.

Phương trình 1 chỉ thể hiện mối quan hệ giữa các biến trong dài hạn. Để ước lượng các hệ số ngắn hạn và dài hạn, phương trình 1 sẽ được chuyển về dạng hiệu chỉnh sai số theo cách tiếp cận ARDL (Pesaran và Shin, 1999; Pesaran và cộng sự, 2001) như sau:

$$\begin{aligned} \Delta \lnstock_{i,t} = & \alpha_i + \sum_{j=1}^{p_i} (\gamma_{i,j} \cdot \Delta \lnstock_{i,t-j}) + \sum_{k=0}^{q_i} (\omega_{i,k} \cdot \Delta \lnbtc_{t-k}) \\ & + \lambda_i \cdot \lnstock_{i,t-1} + \theta_i \cdot \lnbtc_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

Ở phương trình 2, p_i và q_i lần lượt là độ trễ của biến phụ thuộc và biến độc lập trong phương trình hồi quy của quốc gia i , có thể được lựa chọn dựa trên các tiêu chí phổ biến như Akaike information criterion (AIC) và Bayesian information criterion (BIC). Bên cạnh đó, $\gamma_{i,j}$ và λ_i lần lượt là các hệ số hồi quy ngắn hạn và dài hạn của các chỉ số cổ phiếu, còn $\omega_{i,k}$ và θ_i là các hệ số hồi quy ngắn hạn và dài hạn của giá Bitcoin trong mô hình ARDL của quốc gia i . Nếu các mô hình được định dạng đúng, phần dư $\varepsilon_{i,t}$ phải là nhiễu trắng và do đó không có các hiện tượng tự tương quan, phương sai thay đổi. Ký hiệu Δ biểu thị sai phân bậc 1, và do đó $\Delta \lnstock_{i,t}$ và $\Delta \lnbtc_t$ lần lượt thể hiện tỷ suất sinh lợi của chỉ số cổ phiếu của quốc gia i và Bitcoin ở thời điểm t , vì:

$$\Delta \lnstock_{i,t} = \lnstock_{i,t} - \lnstock_{i,t-1} = \ln\left(\frac{stock_{i,t}}{stock_{i,t-1}}\right) \quad (3)$$

$$\Delta \lnbtc_t = \lnbtc_t - \lnbtc_{t-1} = \ln\left(\frac{btc_t}{btc_{t-1}}\right) \quad (4)$$

Để ước lượng các mô hình ARDL trong phương trình 2, điều kiện quan trọng là không tồn tại biến I(2) trong mô hình. Khi điều kiện đó được thỏa mãn, mối quan hệ dài hạn (đồng liên kết) giữa các chỉ số chứng khoán và giá Bitcoin được kiểm tra thông qua kiểm định Bounds test (Pesaran và cộng sự, 2001) với giả thuyết $H_0: \lambda_i = \theta_i = 0$ (không tồn tại đồng liên kết) và giả thuyết $H_1: \lambda_i \neq \theta_i \neq 0$ (tồn tại đồng liên kết). Giả thuyết H_0 bị bác bỏ khi giá trị thống kê F lớn hơn giá trị tới hạn ứng với các biến I(1) được cho bởi Pesaran và cộng sự (2001). Giả thuyết H_0 không bị bác bỏ nếu giá trị thống kê F nhỏ hơn giá trị tới hạn ứng với các biến I(0). Trong trường hợp F nằm giữa hai giá trị trên thì không thể kết luận về đồng liên kết giữa các biến.

Sau khi đồng liên kết được xác nhận bởi kiểm định Bounds test, các hệ số ngắn hạn và dài hạn có thể được ước lượng cùng lúc từ phương trình 2, và đây là một trong những ưu điểm nổi bật của cách tiếp cận ARDL so với những kỹ thuật đồng liên kết khác như Engle và Granger (1987) và Johansen và Juselius (1990). Bên cạnh đó, các ưu điểm khác của phương pháp ARDL là cho phép xuất hiện đồng thời các biến I(0) và I(1) trong mô hình và cho ra ước lượng đáng tin cậy ngay cả trong trường hợp cỡ mẫu nhỏ (Pesaran và cộng sự, 2001; Odhiambo, 2009; Al-Mulali và cộng sự, 2015).

Bài viết sử dụng dữ liệu theo tháng từ tháng 10/2014 đến tháng 08/2020. Chỉ số VN-Index được cung cấp bởi công ty chứng khoán VNDIRECT. Các chỉ số SSE Composite Index (Trung Quốc), BSE SENSEX (Ấn Độ), Nikkei 225 (Nhật Bản) và giá Bitcoin được thu thập từ trang web finance.yahoo.com. Thống kê mô tả của các biến, bao gồm giá trị lớn nhất (max), giá trị nhỏ nhất (min), trung bình (avg), độ lệch chuẩn (std) và số quan sát (n) được cung cấp trong bảng 1.

Bảng 1: Thống kê mô tả của các biến

	max	min	avg	std	n
$\lnstock_{i,t}$ (i= Việt Nam)	5.25077	4.50685	4.860004	0.225964	71
$\lnstock_{i,t}$ (i= Trung Quốc)	5.24994	4.60517	4.851001	0.116387	71
$\lnstock_{i,t}$ (i= Ấn Độ)	4.99751	4.41335	4.736615	0.154678	71
$\lnstock_{i,t}$ (i= Nhật Bản)	4.99009	4.55278	4.804616	0.111563	71
\lnbtc_t	8.33910	4.16321	6.414973	1.447127	71

3. Kết quả thực nghiệm

Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF-GLS cho thấy khi kiểm định chỉ có hệ số chặn thì chỉ số chứng khoán của Trung Quốc là biến I(2) trong khi các chỉ số chứng khoán của các quốc gia còn lại và

giá Bitcoin đều là I(1). Khi kiểm định có hệ số chặn và yếu tố xu thế thì kết quả cho thấy không tồn tại biến I(2), và do đó cách tiếp cận ARDL có thể được sử dụng¹.

Bảng 2: Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF-GLS

Trường hợp 1: chỉ có hệ số chặn			
Biến	t	Sai phân bậc 1	t
lnstock _i (i = Việt Nam)	-0.645164	dlnstock _i (i = Việt Nam)	-6.326682***
lnstock _i (i = Trung Quốc)	-1.492562	dlnstock _i (i = Trung Quốc)	-1.516607
lnstock _i (i = Ấn Độ)	-0.926819	dlnstock _i (i = Ấn Độ)	-8.611846***
lnstock _i (i = Nhật Bản)	-1.018986	dlnstock _i (i = Nhật Bản)	-5.943163***
lnbtc	0.450830	dlnbtc	-7.415112***
Trường hợp 2: có hệ số chặn và yếu tố xu thế			
Biến	t	Sai phân bậc 1	t
lnstock _i (i = Việt Nam)	-1.930276	dlnstock _i (i = Việt Nam)	-6.489865***
lnstock _i (i = Trung Quốc)	-2.128978	dlnstock _i (i = Trung Quốc)	-5.747802***
lnstock _i (i = Ấn Độ)	-2.686579	dlnstock _i (i = Ấn Độ)	-9.127390***
lnstock _i (i = Nhật Bản)	-2.692208	dlnstock _i (i = Nhật Bản)	-7.558982***
lnbtc	-1.457413	dlnbtc	-7.525543***

Ghi chú: ký hiệu *** thể hiện ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Độ trễ tối đa khi kiểm định là 11 và độ trễ tối ưu được lựa chọn bằng tiêu chí BIC. Giả thuyết H₀: chuỗi thời gian có nghiệm đơn vị.

Kết quả ước lượng phương trình 2 cho Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản lần lượt được liệt kê trong các bảng từ 3 đến 6. Trong đó, các ký hiệu ***, **, và * lần lượt biểu thị ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%. Ký hiệu ECT đại diện cho yếu tố hiệu chỉnh sai số (Error Correction Term). Bên cạnh đó, giá trị thống kê F của kiểm định Bounds test được sử dụng để xem xét đồng liên kết giữa giá Bitcoin và chỉ số chứng khoán: nếu F có ý nghĩa thống kê thì đồng liên kết giữa các biến được xác nhận. Để đảm bảo các mô hình không bị các vấn đề ảnh hưởng đến tính tin cậy và tính ổn định, các kiểm định Breusch-Godfrey test, Breusch-Pagan test, Ramsey RESET test, CUSUM và CUSUM² được thực hiện. Cụ thể, nếu giá trị thống kê F của các kiểm định Breusch-Godfrey test, Breusch-Pagan test, Ramsey RESET test không có ý nghĩa thống kê thì không có bằng chứng cho sự tồn tại của tự tương quan, phương

¹ Đối với trường hợp của Trung Quốc, các yếu tố xu thế có thể được thêm vào mô hình (xem bảng 4)

sai thay đổi và dạng hàm sai. Khi các kiểm định CUSUM và CUSUM² cho kết quả “S” (stable) thì các hệ số ước lượng là ổn định. Nếu kết quả là “U” (unstable) thì các hệ số ước lượng là không ổn định. Cuối cùng, kiểm định nhiễu trắng của phần dư (White noise test) được thực hiện nhằm đảm bảo phần dư là nhiễu trắng: khi giá trị thống kê Q không có ý nghĩa thống kê thì có thể cho rằng phần dư là nhiễu trắng.

Bảng 3: Kết quả ước lượng mô hình ARDL cho chỉ số VN-Index của Việt Nam

	Hệ số	Sai số chuẩn	t	p-value
Dài hạn				
lnbtc _t	0.147582***	0.013161	11.21359	0.0000
constant	3.924625***	0.087185	45.01497	0.0000
Ngắn hạn				
Δlnbtc _t	0.040179***	0.010313	3.895974	0.0002
Δlnstock _{i,t-1}	0.294714***	0.109100	2.701309	0.0088
ECT	-0.272249***	0.062814	-4.334206	0.0001
Adjusted R ²	0.235525			
Bounds test (F)	6.074860***			
Breusch-Godfrey test (F)	1.510973			
Breusch-Pagan test (F)	1.362764			
Ramsey RESET test (F)	0.171385			
CUSUM	S			
CUSUM ²	U			
White noise test (Q)	21.3164			

Bảng 4: Kết quả ước lượng mô hình ARDL cho chỉ số SSE Composite Index của Trung Quốc

	Hệ số	Sai số chuẩn	t	p-value
Dài hạn				
lnbtc _t	0.067816*	0.037326	1.816855	0.0742
constant	4.855801***	0.132042	36.77467	0.0000
Ngắn hạn				
Δlnbtc _t	0.080777**	0.033425	2.416642	0.0187

$\Delta \ln btc_{t-1}$	0.038103	0.032568	1.169946	0.2466
$\Delta \ln stock_{i,t-1}$	0.305571***	0.099292	3.077493	0.0031
Trend	-0.008292***	0.001552	-5.342734	0.0000
Trend ²	0.0000734***	0.000016	4.477673	0.0000
ECT	-0.297648***	0.067241	-4.426572	0.0001
Adjusted R ²	0.327292			
Bounds test (F)	9.692300***			
Breusch-Godfrey test (F)	0.058568			
Breusch-Pagan test (F)	1.481302			
Ramsey RESET test (F)	2.655064			
CUSUM	S			
CUSUM ²	S			
White noise test (Q)	22.6854			

Bảng 5: Kết quả ước lượng mô hình ARDL cho chỉ số BSE SENSEX của Ấn Độ

	Hệ số	Sai số chuẩn	t	p-value
Dài hạn				
$\ln btc_t$	0.100486***	0.015345	6.548234	0.0000
constant	4.103950***	0.100555	40.81316	0.0000
Ngắn hạn				
$\Delta \ln btc_t$	0.027046***	0.007921	3.414453	0.0011
$\Delta \ln stock_{i,t-1}$	-0.269153***	0.074122	-3.631192	0.0005
ECT	-0.269153***	0.070463	-3.819788	0.0003
Adjusted R ²	0.167994			
Bounds test (F)	4.722621**			
Breusch-Godfrey test (F)	0.037403			
Breusch-Pagan test (F)	0.669276			
Ramsey RESET test (F)	0.095565			
CUSUM	S			
CUSUM ²	U			
White noise test (Q)	21.7391			

Bảng 6: Kết quả ước lượng mô hình ARDL cho chỉ số Nikkei 225 của Nhật Bản

	Hệ số	Sai số chuẩn	t	p-value
Dài hạn				
$\ln btc_t$	0.066422***	0.014409	4.609782	0.0000
constant	4.395729***	0.095204	46.17168	0.0000
Ngắn hạn				
$\Delta \ln btc_t$	0.051664*	0.028271	1.827428	0.0726
$\Delta \ln btc_{t-1}$	0.017875	0.026930	0.663738	0.5094
$\Delta \ln btc_{t-2}$	-0.039272	0.026811	-1.464782	0.1482
$\Delta \ln btc_{t-3}$	-0.053581*	0.027308	-1.962119	0.0544
$\Delta stock_{i,t+1}$	-0.285275***	0.083868	-3.401498	0.0012
ECT	-0.285275***	0.080837	-3.529025	0.0008
Adjusted R ²	0.200747			
Bounds test (F)	4.017424*			
Breusch-Godfrey test (F)	0.079715			
Breusch-Pagan test (F)	0.268413			
Ramsey RESET test (F)	2.217557			
CUSUM	S			
CUSUM ²	S			
White noise test (Q)	21.7319			

Đối với Việt Nam, giá Bitcoin có tác động cùng chiều đến VN-Index. Trong dài hạn, khi giá Bitcoin tăng 1% thì chỉ số VN-Index tăng khoảng 0.15%. Trong ngắn hạn, Bitcoin ($\Delta \ln btc_t$) có tác động cùng chiều đến VN-Index. Hệ số của ECT là âm và có ý nghĩa thống kê, và đây cũng là bằng chứng cho thấy sự tồn tại của đồng liên kết giữa VN-Index và Bitcoin bên cạnh kiểm định Bounds test có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Tốc độ điều chỉnh về trạng thái cân bằng trong dài hạn khoảng 27.22%. Phần dư là

nhiều trắng và do đó không bị tự tương quan, phương sai thay đổi. Hơn nữa, mô hình không bị các khuyết tật về dạng hàm, và kết quả kiểm định CUSUM cho thấy các hệ số là ổn định. Do đó, kết quả ước lượng là đáng tin cậy.

Tương tự với trường hợp Việt Nam, kết quả ước lượng cho các chỉ số SSE Composite Index của Trung Quốc, BSE SENSEX của Ấn Độ và Nikkei 225 của Nhật Bản đều cho thấy tác động cùng chiều của giá Bitcoin trong dài hạn và ngắn hạn. Hệ số của ECT trong các mô hình đều nhỏ hơn 0 và có ý nghĩa thống kê, biểu thị tốc độ hiệu chỉnh sai số về trạng thái cân bằng trong dài hạn khoảng từ 26% đến 30%. Các kiểm định Bounds test cũng xác nhận sự tồn tại của đồng liên kết. Bên cạnh đó, kết quả ước lượng là đáng tin cậy khi các phần dư và nhiễu trắng và các kiểm định chẩn đoán không cho thấy vấn đề nghiêm trọng về tính tin cậy và tính ổn định của mô hình.

Tác động cùng chiều của giá Bitcoin đến các chỉ số chứng khoán của Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản ủng hộ giả thuyết Bitcoin và chứng khoán là các thị trường hỗ trợ nhau (Sami & Abdallah, 2020). Cụ thể, Sami và Abdallah (2020) tìm thấy bằng chứng về tác động cùng chiều của tỷ suất sinh lợi Bitcoin đến thị trường chứng khoán của các nước Ai cập, Israel, Jordan, Li-băng và Ma-rốc. Họ giải thích rằng do nhà đầu tư sử dụng Bitcoin và chứng khoán để đa dạng hóa danh mục đầu tư nên khi giá Bitcoin tăng sẽ tác động cùng chiều đến chỉ số chứng khoán. Điều này trái ngược với kết quả mà họ tìm thấy đối với các nước Ba-ranh, Cô-oét, Ô-man, Qatar, Ả rập Saudi và UAE khi Bitcoin có ảnh hưởng ngược chiều đối với thị trường chứng khoán, và do đó, Bitcoin và chứng khoán là các thị trường thay thế và cạnh tranh lẫn nhau.

Kết quả của bài viết này xác nhận sự tồn tại của đồng liên kết giữa Bitcoin và các chỉ số VN-Index, SSE Composite Index, BSE SENSEX và Nikkei 225 trong giai đoạn 10/2014–08/2020. So sánh với nghiên cứu của Gil-Alana và cộng sự (2020) khi họ không tìm thấy đồng liên kết giữa các loại tiền mã hóa (bao gồm Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin, Stellar và Tether) với các chỉ số S&P 500 Composite, S&P GSCI, VIX, S&P Bond Index và US Nominal Dollar Broad Index trong khoảng thời gian từ 07/05/2015 đến 05/10/2018, có thể rút ra nhận xét rằng mối quan hệ giữa Bitcoin và các loại chỉ số chứng khoán có thể phụ thuộc vào các quốc gia được lựa chọn khi tiến hành nghiên cứu và thời gian quan sát. Ví dụ, trong khi Gil-Alana và cộng sự (2020) cho ra kết quả tương tự Corbet và cộng sự (2018) thì Umar và cộng sự (2020) tìm thấy sự tương quan giữa Bitcoin, Ripple với các chỉ số NYSE Composite, NASDAQ Composite, SSE Composite Index, Nikkei 225 và thị trường chứng khoán châu Âu Euronext NV.

4. Kết luận

Bài viết sử dụng phương pháp ARDL để kiểm tra đồng liên kết và ước lượng tác động của giá Bitcoin đến các chỉ số VN-Index, SSE Composite Index, BSE SENSEX và Nikkei 225. Dữ liệu theo

tháng trong giai đoạn 10/2014–08/2020 được sử dụng. Kết quả kiểm định Bounds test cho thấy tồn tại đồng liên kết giữa giá Bitcoin và tất cả các chỉ số chứng khoán. Trong dài hạn, giá Bitcoin tác động cùng chiều đến các chỉ số chứng khoán của Việt Nam, Trung Quốc, Ấn Độ và Nhật Bản. Trong ngắn hạn, tỷ suất sinh lợi của Bitcoin cũng có tác động cùng chiều tức thời đến các chỉ số chứng khoán. Kết quả nghiên cứu cho thấy Bitcoin và chứng khoán là các thị trường hỗ trợ cho nhau. Dựa trên lập luận của Sami và Abdallah (2020), nhà đầu tư có xu hướng mua cổ phiếu cùng với Bitcoin để đa dạng hóa danh mục đầu tư khi giá Bitcoin tăng. Tuy nhiên, hạn chế của nghiên cứu này và của Sami và Abdallah (2020) là chưa phát triển được mô hình lý thuyết giải thích cơ chế tác động của giá Bitcoin lên thị trường chứng khoán để phân tích khi nào Bitcoin có tác động cùng chiều, khi nào Bitcoin có tác động ngược chiều đến thị trường chứng khoán. Vì vậy, các nghiên cứu trong tương lai có thể phát triển các mô hình lý thuyết, giải thích các kênh truyền dẫn và dự báo tác động của Bitcoin đến thị trường chứng khoán.

Tài liệu tham khảo

- Aggarwal, S., Santosh, M., & Bedi, P. (2018). Bitcoin and Portfolio Diversification: Evidence from India. *Digital India*, 99–115. doi:10.1007/978-3-319-78378-9_6
- Al-Mulali, U., Saboori, B., & Ozturk, I. (2015). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis in Vietnam. *Energy Policy*, 75, 123-131. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.11.019>
- Bouri, E., Gupta, R., Lahiani, A., & Shahbaz, M. (2018). Testing for asymmetric nonlinear short- and long-run relationships between bitcoin, aggregate commodity and gold prices. *Resources Policy*, 57, 224–235. doi:10.1016/j.resourpol.2018.03.008
- Brown, S. D. (2016). Cryptocurrency and criminality. *The Police Journal: Theory, Practice and Principles*, 89(4), 327–339. doi:10.1177/0032258x16658927
- Chan, W. H., Le, M., & Wu, Y. W. (2018). Holding Bitcoin longer: The dynamic hedging abilities of Bitcoin. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. doi:10.1016/j.qref.2018.07.004
- Coinmarketcap. (2020). Cryptocurrency Prices, Charts and Market Capitalization. Địa chỉ truy cập <https://coinmarketcap.com/>
- Corbet, S., Meegan, A., Larkin, C., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets. *Economics Letters*, 165, 28–34. doi:10.1016/j.econlet.2018.01.004

- Dirican, C., & Canoz, İ. (2017). The cointegration relationship between Bitcoin prices and major world stock indices: an analysis with ARDL model approach. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 4(4), 377-392. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.748>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Garcia-Jorcano, L., & Muela, S. B. (2020). Studying the properties of the Bitcoin as a diversifying and hedging asset through a copula analysis: constant and time-varying. *Research in International Business and Finance*, 101300. doi:10.1016/j.ribaf.2020.101300
- Gil-Alana, L. A., Aikins Abakah, E. J., & Rojo, M. F. R. (2019). Cryptocurrencies and stock market indices. Are they related? *Research in International Business and Finance*, 101063. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101063>
- Hang, B. T. T., & Huy, D. T. N., An, P. T., Ngoc, N. T. B., & Duyen, H. T. M. (2020). Current situation of Bitcoin management and use: perspectives from the world and recommendations for Vietnam. *Management*, 24(2), 209-235. <https://doi.org/10.2478/manment-2019-0054>
- Hermesus. (2020). Địa chỉ truy cập
<https://sec.report/Document/0001821550-20-000001/hiiformcexhibitd.pdf>
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration – with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kiều, N. M., & Lê, L. G. (2018). Vấn đề chính sách đối với Bitcoin: ủng hộ hay không ủng hộ? *Kỷ yếu Hội thảo khoa học Tương lai của Fintech và ngân hàng: phát triển và đổi mới*, 81-96. ISBN: 978-604-922-684-7
- Nhung, N. T. H., & Hanh, N. T. M. (2019). Overview on the legal position of cryptocurrency (Bitcoin) in some countries in the world - Orientation to build a legal framework for cryptocurrency in Vietnam. *Science & Technology Development Journal - Economics - Law and Management*, 3(2), 119-125. <https://doi.org/10.32508/stdjelm.v3i2.549>
- Kim, T. (2017). On the transaction cost of Bitcoin. *Finance Research Letters*, 23, 300–305. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.07.014>

- Kubát, M. (2015). Kubát, M. (2015). Virtual Currency Bitcoin in the Scope of Money Definition and Store of Value. *Procedia Economics and Finance*, 30, 409–416. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01308-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01308-8)
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System. Địa chỉ truy cập <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- NikkeiAsia. (2020). What Elon Musk's bitcoin bet means for Tesla: 5 things to know. Địa chỉ truy cập <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/What-Elon-Musk-s-bitcoin-bet-means-for-Tesla-5-things-to-know>
- Odhiambo, N. M. (2009). Energy consumption and economic growth nexus in Tanzania: An ARDL bounds testing approach. *Energy Policy*, 37(2), 617–622. doi:10.1016/j.enpol.2008.09.077
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis', in Storm, S. (ed.) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Chapter 11, Cambridge University Press, Cambridge.
- Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Sami, M., & Abdallah, W. (2020). How does the cryptocurrency market affect the stock market performance in the MENA region? *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2019-0078>
- Statista. (2020). How Common is Crypto? Địa chỉ truy cập <https://www.statista.com/chart/18345/crypto-currency-adoption/>
- Umar, M., Hung, N. T., Chen, S., Iqbal, A., & Jebran, K. (2020). Are stock markets and cryptocurrencies connected? *The Singapore Economic Review*. doi:10.1142/s0217590820470050
- Uyen, T. T. (2020). Bitcoin Management in the Digital World Era of Vietnam. *VNU Journal of Science: Economics and Business*, 36(3), 55-63. <https://doi.org/10.25073/2588-1108/vnueab.4268>
- Wang, S., Zhao, Q., & Li, Y. (2019). Testing for no-cointegration under time-varying variance. *Economics Letters*, 182, 45–49. doi:10.1016/j.econlet.2019.06.001
- Zhu, Y., Dickinson, D., & Li, J. (2017). Analysis on the influence factors of Bitcoin's price based on VEC model. *Financial Innovation*, 3(3), 1-13. <http://dx.doi.org/10.1186/s40854-017-0054-0>