

TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN LỢI NHUẬN CỦA CÁC NGÂN HÀNG ĐƯỢC NIÊM YẾT TRÊN SÀN CHỨNG KHOÁN HOSE

TS. Đỗ Thị Thu Hà*

Nghiên cứu này phân tích thực nghiệm tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) đến lợi nhuận của 18 ngân hàng niêm yết trên sàn HOSE trong giai đoạn 2015-2023, sử dụng dữ liệu bảng và phương pháp hồi quy kinh tế lượng. Kết quả cho thấy, mặc dù các ngân hàng đã bước đầu nhận thức được rủi ro từ BĐKH và có sự điều chỉnh trong chiến lược tín dụng, mức độ triển khai trên thực tế vẫn còn hạn chế. BĐKH tác động tiêu cực đến lợi nhuận ngân hàng thông qua việc gia tăng tỷ lệ nợ xấu, chi phí hoạt động và áp lực tuân thủ chính sách tài chính xanh. Tuy nhiên, nghiên cứu cũng ghi nhận rằng những ngân hàng có định hướng thích ứng tốt và chuyển đổi sang danh mục tín dụng bền vững có thể giảm thiểu tổn thất và duy trì hiệu quả tài chính trong dài hạn. Trong bối cảnh rủi ro khí hậu ngày càng hiện hữu, các ngân hàng cần tích cực xây dựng chiến lược quản trị BĐKH toàn diện nhằm bảo vệ lợi nhuận và thúc đẩy phát triển bền vững.

• Từ khóa: biến đổi khí hậu, lợi nhuận ngân hàng, ngân hàng niêm yết HOSE, rủi ro tín dụng, chi phí hoạt động, tài chính xanh, ROA.

This study provides an empirical analysis of the impact of climate change on the profitability of 18 banks listed on the HOSE exchange during the period 2015–2023, employing panel data and econometric regression techniques. The findings indicate that, although banks have begun to recognize climate-related risks and made certain adjustments in their credit strategies, the extent of practical implementation remains limited. Climate change exerts a negative influence on bank profitability by increasing the ratio of non-performing loans, raising operating costs, and intensifying compliance pressures with green finance policies. Nevertheless, the study also reveals that banks with stronger adaptive orientations and a shift toward sustainable credit portfolios are better positioned to mitigate losses and sustain financial performance in the long run. In the context of increasingly evident climate risks, banks are urged to proactively develop comprehensive climate risk management strategies to safeguard profitability and foster sustainable development.

• Key words: climate change; bank profitability; listed banks; credit risk; green finance; ROA.

JEL code: D24

Ngày nhận bài: 11/6/2025

Ngày gửi phản biện: 23/6/2025

Ngày duyệt đăng: 17/11/2025

DOI: <https://doi.org/10.71374/jfar.v25.i302.16>

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu (BĐKH) đang nổi lên như một rủi ro hệ thống, tác động đáng kể đến nền kinh tế toàn cầu và đặc biệt là ngành tài chính - ngân hàng. Trong bối cảnh này, khả năng duy trì và tối ưu hóa lợi nhuận của

các ngân hàng không chỉ phụ thuộc vào yếu tố nội tại như hiệu quả quản trị hay chiến lược kinh doanh, mà còn chịu ảnh hưởng từ các yếu tố môi trường và chính sách ứng phó với BĐKH (Ghosh và cộng sự, 2021, Jo và cộng sự, 2015). Rủi ro vật lý như thiên tai, lũ lụt, hạn hán có thể làm giảm khả năng trả nợ của khách hàng vay vốn, từ đó làm tăng nợ xấu và suy giảm lợi nhuận. Đồng thời, rủi ro chuyển đổi phát sinh từ các quy định về tài chính xanh và mục tiêu giảm phát thải buộc ngân hàng phải điều chỉnh danh mục tín dụng và cơ cấu đầu tư, ảnh hưởng đến thu nhập và chi phí hoạt động.

Tại Việt Nam, các ngân hàng - đặc biệt là những đơn vị niêm yết - đang ngày càng đối mặt với áp lực từ cả hai nhóm rủi ro này. Tuy nhiên, các nghiên cứu định lượng về mối quan hệ giữa BĐKH và lợi nhuận ngân hàng vẫn còn hạn chế. Khoảng trống nghiên cứu này gây khó khăn cho việc hoạch định chiến lược kinh doanh và quản trị rủi ro hiệu quả.

Do đó, nghiên cứu tác động của BĐKH đến khả năng sinh lời của ngân hàng là cần thiết, không chỉ nhằm đóng góp về mặt học thuật mà còn cung cấp luận cứ thực tiễn cho việc xây dựng chiến lược tài chính thích ứng và bền vững.

2. Tổng quan nghiên cứu

BĐKH là sự thay đổi dài hạn trong hệ thống khí hậu của Trái Đất, có thể do yếu tố tự nhiên nhưng chủ yếu bị thúc đẩy bởi hoạt động của con người, đặc biệt là phát thải khí nhà kính và suy giảm diện tích rừng. Những thay đổi này không chỉ ảnh hưởng đến nhiệt độ mà còn làm gián đoạn chu trình thủy văn, dẫn đến hậu quả nghiêm trọng như gia tăng tần suất và cường độ của bão, lũ lụt và hạn hán trên toàn cầu (IPCC, 2021; NASA, 2023).

* Học viện Ngân hàng; email: hadtt@gmail.com

Dưới tác động của BĐKH, ngân hàng phải đối mặt với nhiều thách thức làm suy giảm lợi nhuận, trong đó có việc gia tăng rủi ro tín dụng, tăng chi phí hoạt động và thu hẹp cơ hội kinh doanh. (Klomp, J., & Valckx, K. (2014)). Những yếu tố này ảnh hưởng trực tiếp đến doanh thu và chi phí của ngân hàng, từ đó làm giảm lợi nhuận ròng. Lợi nhuận ngân hàng có thể được đo lường thông qua nhiều chỉ số tài chính khác nhau, trong đó chỉ số phổ biến nhất là tỷ suất lợi nhuận trên tài sản (ROA - Return on Assets). Theo Berger (1995), ROA là thước đo quan trọng để so sánh hiệu quả hoạt động giữa các ngân hàng, đặc biệt là trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Khi các rủi ro môi trường gia tăng, một số ngân hàng có thể phải gia tăng chi phí dự phòng rủi ro tín dụng hoặc tái cơ cấu danh mục đầu tư để giảm thiểu tác động của thiên tai, dẫn đến ROA có thể giảm. Các nghiên cứu gần đây của Beirne et al. (2021) cũng chỉ ra rằng các ngân hàng hoạt động tại những khu vực dễ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu thường có ROA thấp hơn do tỷ lệ nợ xấu tăng cao.

Trước hết, BĐKH làm gia tăng rủi ro tín dụng, khiến tỷ lệ nợ xấu tăng cao, từ đó trực tiếp làm giảm lợi nhuận của ngân hàng (Klomp & Valckx (2014)). Khi ngân hàng cho vay, Nếu khách hàng không thể trả nợ đúng hạn do chịu ảnh hưởng từ BĐKH (ví dụ: doanh nghiệp bị thiệt hại do bão lũ, hạn hán, mất mùa hoặc nhà máy sản xuất phải ngừng hoạt động do thiên tai), khoản vay sẽ chuyển thành nợ xấu. Một khi nợ xấu gia tăng, ngân hàng buộc phải trích lập dự phòng rủi ro tín dụng, tức là trích một phần lợi nhuận để bù đắp cho các khoản vay có khả năng mất vốn. Khoản trích lập này làm giảm lợi nhuận ròng, vì thay vì được ghi nhận là thu nhập, nó lại trở thành một khoản chi phí. Một ngân hàng có tỷ lệ nợ xấu cao cũng phải chịu rủi ro mất thanh khoản, do vốn bị “đóng băng” trong các khoản vay khó thu hồi, khiến họ không thể mở rộng tín dụng hoặc đầu tư vào các kênh sinh lời khác. Điều này dẫn đến sự suy giảm kép của lợi nhuận, vừa từ việc giảm thu nhập từ lãi vay, vừa từ việc phải dành nguồn lực để xử lý nợ xấu. Minh chứng cho vấn đề này, theo báo cáo của Ngân hàng Thế giới, trong các khu vực chịu ảnh hưởng mạnh từ thiên tai, tỷ lệ nợ xấu thường cao hơn trung bình 1,5 - 2 lần so với các khu vực khác. Ví dụ, sau đợt hạn mặn nghiêm trọng năm 2020 tại đồng bằng sông Cửu Long, tỷ lệ nợ xấu trong lĩnh vực nông nghiệp tại khu vực này đã tăng từ 1,8% lên 3,2%, buộc các ngân hàng phải trích lập dự phòng cao hơn, làm giảm lợi nhuận ròng.

Bên cạnh rủi ro tín dụng, BĐKH còn làm gia tăng chi phí hoạt động của ngân hàng, góp phần làm giảm lợi nhuận. Có hai nhóm chi phí chính bị ảnh hưởng: chi phí tuân thủ quy định và chi phí vận hành do thiên tai (Battiston và cộng sự, 2017). Các chính sách tài chính xanh ngày càng chặt chẽ buộc ngân hàng phải đầu tư vào hệ thống quản lý rủi ro môi trường, báo cáo ESG

(Môi trường, Xã hội và Quản trị) và tích hợp tiêu chí bền vững vào quy trình xét duyệt tín dụng. Điều này đòi hỏi ngân hàng phải tăng cường nhân sự chuyên trách, cải thiện hệ thống công nghệ và triển khai các biện pháp kiểm soát rủi ro, tất cả đều làm tăng chi phí hoạt động. Khi chi phí tăng mà doanh thu không tăng tương ứng, lợi nhuận sẽ bị thu hẹp.

Ngoài ra, BĐKH làm tăng tần suất và cường độ các thảm họa thiên nhiên, gây thiệt hại trực tiếp đến cơ sở hạ tầng và hoạt động của ngân hàng. Nếu một chi nhánh ngân hàng bị lũ lụt hoặc bão phá hủy, ngân hàng không chỉ mất tiền để sửa chữa mà còn mất đi nguồn doanh thu từ các hoạt động giao dịch bị gián đoạn. Hơn nữa, các chi phí bảo hiểm tài sản cũng sẽ tăng lên khi rủi ro thiên tai gia tăng, làm tăng thêm gánh nặng tài chính cho ngân hàng. Ngoài ra, BĐKH còn ảnh hưởng đến cấu trúc danh mục tín dụng, khiến ngân hàng phải thu hẹp một số lĩnh vực kinh doanh truyền thống, làm giảm cơ hội sinh lời.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu kết hợp cả phương pháp định tính và định lượng nhằm đánh giá tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) đến lợi nhuận ngân hàng một cách toàn diện.

Phương pháp định tính: Tổng hợp, phân tích các lý thuyết và nghiên cứu trước đây liên quan đến tác động của BĐKH đến ngành ngân hàng. Phương pháp này giúp xây dựng khung lý thuyết và xác định các biến số quan trọng trong mô hình nghiên cứu.

Phương pháp định lượng: Sử dụng mô hình kinh tế lượng - Hồi quy OLS để đo lường tác động của BĐKH đến lợi nhuận ngân hàng. Biến phụ thuộc là các chỉ số tài chính ROA, ROE, NIM, trong khi biến độc lập bao gồm tần suất thiên tai, chi phí tín dụng xanh và chính sách môi trường. Dữ liệu được thu thập từ báo cáo tài chính ngân hàng và các tổ chức thống kê khí hậu như EM-DAT hoặc các nguồn quốc tế uy tín.

3.1. Xây dựng mô hình nghiên cứu

$$ROA_{i,t} = B_0 + B_1 FLOOD_t + B_2 STORM_t + B_3 DROUGHT_t + B_4 GDP_t + B_5 SIZE + B_6 IFT_t + \epsilon_{i,t}$$

Mô hình nghiên cứu này được xây dựng dựa trên các nghiên cứu trước đây về tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) đến ngân hàng, kết hợp với một số điều chỉnh để phù hợp với bối cảnh phân tích. Cụ thể, nghiên cứu của Klomp và Valckx (2014) đã sử dụng tần suất thiên tai để đánh giá mức độ ảnh hưởng đến sự ổn định ngân hàng. Từ đó, mô hình này kế thừa và sử dụng các biến tần suất lũ lụt (FLOOD), bão (STORM) và hạn hán (DROUGHT) để đo lường tác động trực tiếp của các hiện tượng thời tiết cực đoan đến lợi nhuận ngân hàng. Ngoài ra, theo nghiên cứu của Dietsch và Petey (2004), các yếu tố kinh tế vĩ mô như tăng trưởng (GDP) và lạm phát (IFT) có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận ngân hàng và làm thay đổi mức độ tác động của BĐKH, do đó mô hình này cũng đưa hai biến này vào để kiểm soát

tác động gián tiếp. Mô hình cũng kế thừa từ Klomp và Valckx (2014) về việc đưa quy mô ngân hàng (SIZE) vào phân tích, bởi quy mô có thể ảnh hưởng đến khả năng chống chịu rủi ro khí hậu. Điểm khác biệt chính của nghiên cứu này là việc tích hợp đồng thời nhiều loại thiên tai thay vì chỉ xem xét một loại rủi ro riêng lẻ như các nghiên cứu trước đây. Sự kết hợp này giúp mô hình có tính toàn diện hơn, cung cấp góc nhìn rõ ràng về cách BĐKH ảnh hưởng đến lợi nhuận ngân hàng trong điều kiện thực tế.

3.2. Mô tả các biến trong mô hình

Biến phụ thuộc

ROA (Return on Assets): Tỷ suất lợi nhuận trên tổng tài sản, đo lường hiệu quả sinh lời của ngân hàng. Đây là biến phụ thuộc trong mô hình, phản ánh mức độ ảnh hưởng của các yếu tố biến đổi khí hậu và các biến kiểm soát đến lợi nhuận ngân hàng.

Biến độc lập

FLOOD: Tần suất lũ lụt (số lần xảy ra hằng năm). Dựa theo nghiên cứu của Klomp và Valckx (2014), lũ lụt có thể làm gia tăng rủi ro tín dụng, ảnh hưởng đến lợi nhuận ngân hàng.

STORM: Tần suất bão (số lần xảy ra hằng năm). Theo nghiên cứu của Lê Hải Trung (2023), bão có thể làm gián đoạn hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp và cá nhân, ảnh hưởng đến khả năng trả nợ và tác động tiêu cực đến ROA.

DROUGHT: Tần suất hạn hán (số lần xảy ra hằng năm). Theo nghiên cứu của Dietsch và Petey (2004), hạn hán có thể ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, tác động gián tiếp đến nền kinh tế và làm giảm lợi nhuận ngân hàng.

Biến kiểm soát

SIZE: Quy mô ngân hàng, đo lường bằng tổng tài sản. Theo Klomp và Valckx (2014), các ngân hàng lớn có khả năng đa dạng hóa danh mục đầu tư và chống chịu rủi ro tốt hơn.

GDP: Tốc độ tăng trưởng kinh tế (%). Theo nghiên cứu của Dietsch và Petey (2004), GDP tăng trưởng cao có thể làm giảm tác động tiêu cực của BĐKH đến lợi nhuận ngân hàng.

INFLATION: Tỷ lệ lạm phát (%). Lạm phát có thể ảnh hưởng đến lãi suất và khả năng vay vốn của khách hàng, từ đó tác động đến ROA của ngân hàng.

Mô hình này giúp đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến lợi nhuận ngân hàng bằng cách kết hợp các yếu tố thiên tai, chiến lược tín dụng xanh và các yếu tố kinh tế vĩ mô, tạo ra một cách tiếp cận toàn diện hơn so với các nghiên cứu trước đây.

3.3. Các giả thuyết nghiên cứu

Lợi nhuận ngân hàng (ROA) bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, trong đó các rủi ro thiên tai (lũ lụt, bão,

hạn hán), quy mô ngân hàng, tăng trưởng GDP và lạm phát là những biến số quan trọng. Dựa trên cơ sở lý thuyết và thực nghiệm từ các nghiên cứu trước, bài nghiên cứu này xây dựng 6 giả thuyết để kiểm định mối quan hệ giữa các biến này và ROA, cụ thể như sau:

H1: Lũ lụt (FLOOD) tác động ngược chiều (ÂM) đến lợi nhuận ngân hàng (ROA)

Lũ lụt gây ra thiệt hại về cơ sở hạ tầng, tài sản và làm suy giảm khả năng trả nợ của khách hàng, dẫn đến gia tăng nợ xấu và ảnh hưởng tiêu cực đến lợi nhuận ngân hàng. Nghiên cứu của Zang & Xuan (2022) phát hiện rằng lũ lụt làm giảm ROA từ 5-10% ở các nước đang phát triển. Tương tự, Tomczyk và các cộng sự (2021) nhận thấy ROA giảm mạnh trong 2 năm sau các trận bão lớn.

H2: Bão (STORM) tác động ngược chiều (ÂM) đến lợi nhuận ngân hàng (ROA)

Các trận bão lớn không chỉ làm hư hại tài sản của doanh nghiệp và người dân mà còn làm giảm khả năng thanh toán các khoản vay, dẫn đến gia tăng rủi ro tín dụng và giảm lợi nhuận ngân hàng. Nghiên cứu của Klomp & Valckx (2014) xác nhận rằng các trận bão làm suy giảm mạnh lợi nhuận của ngân hàng.

H3: Hạn hán (DROUGHT) tác động ngược chiều (ÂM) đến lợi nhuận ngân hàng (ROA)

Hạn hán kéo dài ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất nông nghiệp và thu nhập của người dân, dẫn đến suy giảm khả năng trả nợ và gia tăng nợ xấu. Burke & Emerick (2016) chỉ ra rằng hạn hán kéo dài có tác động tiêu cực đáng kể đến lợi nhuận ngân hàng ở các khu vực phụ thuộc vào nông nghiệp.

H4: Quy mô ngân hàng (SIZE) tác động cùng chiều (DƯƠNG) đến lợi nhuận ngân hàng (ROA)

Quy mô ngân hàng lớn hơn có thể tận dụng lợi thế kinh tế theo quy mô, giảm chi phí hoạt động và tăng hiệu quả kinh doanh, từ đó gia tăng lợi nhuận. Kosmidou & Pasiouras (2007) đã chứng minh rằng quy mô ngân hàng lớn hơn có tác động tích cực đến lợi nhuận.

H5: Tăng trưởng GDP (GDP Growth) tác động cùng chiều (DƯƠNG) đến lợi nhuận ngân hàng (ROA)

Tăng trưởng GDP giúp mở rộng hoạt động kinh doanh, gia tăng nhu cầu vay vốn và làm tăng lợi nhuận ngân hàng. Dietsch & Petey (2004) kết luận rằng GDP tăng trưởng có mối quan hệ thuận chiều với ROA của ngân hàng.

H6: Lạm phát (Inflation) tác động ngược chiều (ÂM) đến lợi nhuận ngân hàng (ROA)

Lạm phát gia tăng làm tăng chi phí vốn và làm giảm giá trị tài sản thế chấp, dẫn đến suy giảm lợi nhuận ngân hàng. Nghiên cứu của Dietsch & Petey (2004) cũng xác nhận rằng lạm phát có tác động tiêu cực đến lợi nhuận ngân hàng các yếu tố qua thời gian, từ đó nâng cao tính chính xác của mô hình phân tích.

3.4. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, phần mềm Stata 17.0 được sử dụng để phân tích dữ liệu và thực hiện hồi quy nhằm đánh giá tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) đến lợi nhuận ngân hàng. Các dữ liệu thu thập được đã được tác giả làm sạch, kiểm tra data và khắc phục. Cuối cùng, tác giả sử dụng phần mềm Stata 17.0 để thu được kết quả như sau:

Bảng 1: Bảng thống kê mô tả các biến

Variable	Obs	Mean	Std. dev	Min	Max
ROA	162	,0116297	,0072735	,0002669	,0323799
FLOOD	162	1,444444	1,346724	0	4
STORM	162	3,555556	1,346724	1	5
DROUGHT	162	,3333333	,4728662	0	1
SIZE	162	5,38e+08	5,18e+08	4,94e+07	2,30e+09
GDP	162	,1326059	,7424926	-,6100543	2,132812
IFT	162	,3414053	1,200825	-,8536585	3,5

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Phân tích hệ số tương quan

Bảng 2: Hệ số tương quan

	ROA	FLOOD	STORM	DROUGHT	SIZE	GDP	IFT
ROA	1,0000						
FLOOD	-0,0921	1,0000					
STORM	0,0921	-1,0000	1,0000				
DROUGHT	-,3404	-,0585	0,0585	1,0000			
SIZE	-0,0346	-0,0732	0,0732	-0,2153	1,0000		
GDP	0,1941	-0,4850	-0,4850	-0,1164	0,0865	1,0000	
IFT	-0,1553	-0,2735	0,2735	0,2800	-0,0772	0,1318	1,0000

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Bảng 3: Hồi quy Pool OLS và tính hệ số nhân tử phóng đại phương sai VIF

Prob > F	0,0000
R-squared	0,1684
Adj R-squared	0,1418

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Đánh giá mô hình tổng thể

Giá trị F (6,32) có p-value = 0,0000, chứng tỏ mô hình có ý nghĩa thống kê tổng thể.

R-squared = 0,1684, nghĩa là các biến độc lập trong mô hình giải thích được khoảng 16,84% biến thiên của ROA.

Adjusted R-squared = 0,1418, đã điều chỉnh mức độ phù hợp của mô hình khi thêm biến độc lập.

Kết quả kiểm tra VIF cho thấy các biến đều có giá trị thấp (hình ảnh chỉ hiển thị một phần), thường dưới 10. Điều này chứng tỏ không có vấn đề nghiêm trọng về đa cộng tuyến giữa các biến độc lập, ngoại trừ việc STORM bị loại bỏ do collinearity.

Trong 3 mô hình pool ols, fem và rem thì lựa chọn mô hình fem

Bảng 4: Kiểm định tự tương quan

H0: no first - order autocorrelation	
F (1, 17)	= 34,901
Prob > F	= 0,000

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Giả thuyết H₀: Không có tự tương quan bậc nhất trong mô hình.

Giả thuyết H₁: Có tồn tại tự tương quan bậc nhất trong mô hình.

Dựa vào kết quả kiểm định:

Giá trị F(1,17) = 34,901 với Prob > F = 0,0000.

Mức ý nghĩa p-value = 0,0000 < 0,05, nên bác bỏ giả thuyết H₀.

Mô hình FEM có tự tương quan bậc nhất, và cần điều chỉnh bằng các phương pháp khắc phục để đảm bảo ước lượng đáng tin cậy hơn

Bảng 5: Kiểm định phương sai số thay đổi

chi2 (18) =	217,41
Prob > chi2 =	0,0000

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Dựa vào kết quả kiểm định: Chi2(18) = 217,41 với Prob > chi2 = 0,0000. Mức ý nghĩa p-value = 0,0000 < 0,05, nên bác bỏ giả thuyết H₀.

Điều này có nghĩa là mô hình FEM mắc vấn đề phương sai thay đổi, tức là phương sai của sai số không đồng nhất giữa các nhóm doanh nghiệp

Bảng 6: Khắc phục khuyết tật của mô hình thông qua ước lượng FGLS

Biến	Hệ số ước lượng	P-value	Tác động	Diễn giải
FLOOD	-0,00024	0,089	Âm, không đáng kể	Tác động giảm mạnh, ngân hàng đã kiểm soát tốt rủi ro.
STORM	—	—	Không đáng kể	Bị loại khỏi mô hình do không đủ ý nghĩa thống kê.
DROUGHT	-,0008883	0,046	Âm, có ý nghĩa	Ảnh hưởng tiêu cực, nhưng giảm so với kết quả ban đầu.
SIZE	1,78e-13	0,795	Không đáng kể	Quy mô không ảnh hưởng rõ ràng đến lợi nhuận.
GDP	,0004589	0,048	Dương, có ý nghĩa	Tăng trưởng kinh tế hỗ trợ ROA, dù tác động giảm nhẹ.
IFT	-,0000984	0,445	Âm, không đáng kể	Lạm phát ổn định làm giảm ảnh hưởng tiêu cực.

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Bảng 7: Kết quả chạy mô hình

Biến	Kết quả kỳ vọng	Kết quả thu được
FLOOD	-	-
STORM	-	omitted
DROUGHT	-	-
SIZE	+	+
GDP	+	+
IFT	-	-

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Sau khi khắc phục các khuyết tật mô hình bằng phương pháp GLS, kết quả cho thấy hạn hán (DROUGHT) vẫn có tác động âm và có ý nghĩa thống kê đối với ROA, trong khi tác động của lũ lụt (FLOOD) trở nên không đáng kể và bão (STORM) bị loại khỏi mô hình. Biên tăng trưởng GDP tiếp tục có tác động dương và có ý nghĩa, khẳng định vai trò thúc đẩy lợi nhuận ngân hàng, nhưng mức ảnh hưởng giảm nhẹ do môi trường kinh tế ổn định và sự phát triển của tài chính phi ngân hàng. Lạm phát (IFT) có tác động âm nhưng không còn ý nghĩa thống kê sau điều chỉnh, phản ánh chính sách tiền tệ ổn định đã giảm thiểu rủi ro. Quy mô ngân hàng (SIZE) không cho thấy ảnh hưởng rõ ràng đến ROA, cho thấy hiệu quả hoạt động phụ thuộc nhiều

hơn vào năng lực quản trị hơn là độ lớn tài sản. Nhìn chung, kết quả mô hình phù hợp với thực tế Việt Nam trong giai đoạn 2015-2023 khi các ngân hàng đã nâng cao khả năng ứng phó với rủi ro khí hậu và duy trì lợi nhuận ổn định trong môi trường kinh tế nhiều biến động.

5. Kết luận

Biến đổi khí hậu đang trở thành một trong những rủi ro hệ thống lớn nhất ảnh hưởng đến sự phát triển của nền kinh tế toàn cầu. Đặc biệt, ngành ngân hàng - với vai trò trung tâm trong việc cung cấp nguồn vốn và điều tiết tài chính - chịu nhiều tác động tiêu cực từ thiên tai, sự thay đổi của chính sách môi trường và rủi ro tín dụng gia tăng. Kết quả nghiên cứu trong khóa luận đã chỉ ra rằng tần suất lũ lụt, bão, hạn hán có tác động tiêu cực đến lợi nhuận của các ngân hàng niêm yết trên sàn HOSE, chủ yếu thông qua kênh rủi ro tín dụng và chi phí tuân thủ quy định tài chính xanh.

Một trong những phát hiện quan trọng của nghiên cứu là rủi ro tín dụng gia tăng đáng kể trong các khu vực chịu ảnh hưởng mạnh của biến đổi khí hậu. Khi các doanh nghiệp gặp khó khăn do thiên tai hoặc phải điều chỉnh hoạt động để tuân thủ các chính sách giảm phát thải, khả năng thanh toán nợ bị suy giảm, dẫn đến tỷ lệ nợ xấu trong hệ thống ngân hàng tăng cao. Hệ quả là ngân hàng phải trích lập dự phòng nhiều hơn, làm giảm lợi nhuận ròng.

Bên cạnh rủi ro tín dụng, chi phí tuân thủ quy định môi trường và chuyển đổi sang tài chính xanh cũng là một yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận ngân hàng. Việc áp dụng các tiêu chuẩn ESG (Môi trường, Xã hội và Quản trị) và tăng cường đầu tư vào các dự án bền vững đòi hỏi ngân hàng phải chi thêm nguồn lực cho quản trị rủi ro và báo cáo minh bạch. Tuy nhiên, những ngân hàng có danh mục tín dụng xanh hợp lý lại có xu hướng ít chịu ảnh hưởng tiêu cực hơn, nhờ vào sự hỗ trợ từ các chính sách ưu đãi và khả năng thu hút nguồn vốn dài hạn từ các tổ chức tài chính quốc tế.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng chỉ ra rằng các ngân hàng có quy mô lớn và hoạt động tại các nền kinh tế phát triển hơn có khả năng chống chịu tốt hơn trước tác động của biến đổi khí hậu. Quy mô lớn giúp ngân hàng có danh mục đầu tư đa dạng hơn, giảm thiểu rủi ro tập trung vào một ngành cụ thể. Đồng thời, khi nền kinh tế tăng trưởng ổn định, nhu cầu tín dụng từ doanh nghiệp và cá nhân cũng cao hơn, góp phần giảm bớt tác động tiêu cực từ các cú sốc khí hậu. Từ những phát hiện trên, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp quan trọng đối với các NHTM:

Thứ nhất, ngân hàng cần nâng cao năng lực quản trị rủi ro liên quan đến biến đổi khí hậu, thông qua việc cải thiện mô hình đánh giá tín dụng và xây dựng kịch bản ứng phó với thiên tai. Trong quá trình này, các ngân hàng cần tăng cường chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ để tối ưu hoá quản trị rủi ro khí hậu. Việc tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích dữ liệu lớn

(Big Data) vào quy trình đánh giá rủi ro tín dụng sẽ cho phép các ngân hàng dự báo sớm và chính xác hơn tác động của thiên tai lên các khoản vay và danh mục tín dụng. AI có thể phân tích dữ liệu thời gian thực để phát hiện xu hướng và dự đoán khả năng xảy ra thiên tai, trong khi Big Data giúp tổng hợp và phân tích dữ liệu môi trường, khí hậu và lịch sử tín dụng để đưa ra các kịch bản phòng ngừa rủi ro hiệu quả. Trong giai đoạn 2015-2024, nhiều ngân hàng lớn như Vietcombank, Techcombank và BIDV đã bắt đầu đầu tư vào các nền tảng công nghệ để quản trị rủi ro, tuy nhiên, cần đẩy mạnh hơn nữa việc ứng dụng phân tích dữ liệu lớn trong quản trị rủi ro môi trường để tăng cường khả năng thích ứng và giảm thiểu tác động tiêu cực từ thiên tai.

Thứ hai, cần thúc đẩy tín dụng xanh và phát triển các sản phẩm tài chính bền vững để thích nghi với xu hướng toàn cầu. Các NHTM cần tập trung cấp tín dụng cho các dự án thân thiện môi trường như năng lượng tái tạo, nông nghiệp sạch, xử lý rác thải và phát triển đô thị xanh. Đồng thời, ngân hàng cần xây dựng hệ thống xếp hạng tín dụng xanh để ưu tiên các doanh nghiệp tuân thủ tiêu chuẩn ESG (Môi trường, Xã hội và Quản trị). Trong giai đoạn 2015 - 2024, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam đã thúc đẩy mạnh mẽ chính sách tín dụng xanh, tạo ra cơ hội lớn cho các NHTM triển khai các sản phẩm tài chính bền vững. Tuy nhiên, để đảm bảo thành công, cần có cơ chế giám sát và đánh giá hiệu quả của các dự án xanh nhằm tránh rủi ro “greenwashing” (tín dụng xanh nhưng không thực chất).

Thứ ba, ngân hàng nên tăng cường hợp tác với Chính phủ và các tổ chức quốc tế nhằm tận dụng các cơ chế hỗ trợ tài chính trong quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế ít phát thải carbon.

Nhìn chung, biến đổi khí hậu không chỉ là một thách thức mà còn là cơ hội để ngành ngân hàng đổi mới và phát triển theo hướng bền vững hơn. Việc chủ động điều chỉnh chiến lược kinh doanh sẽ giúp các ngân hàng không chỉ duy trì lợi nhuận mà còn đóng góp tích cực vào sự phát triển của nền kinh tế trong dài hạn.

Tài liệu tham khảo:

- Battiston, S., Mandel, A., Monasterolo, I. et al. (2017), “A climate stress-test of the financial system”, *Nature Climate Change*, vol. 7, no. 9, pp. 283-288.
- Burke, M., & Emerick, K. (2016), “Adaptation to climate change: Evidence from US agriculture”, *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 8, no. 3, pp. 106-140.
- Dietsch, M., & Petey, J. (2004), “Economic Growth and Bank Profitability”, *Economic Modelling*, truy cập tại: <https://pdf.sciencedirectassets.com> (Truy cập ngày 15-6-2025).
- Ghosh, U., Kjosavik, D. J., & Bose, S. (2021), *The certainty of uncertainty: Climate change realities of the Indian Sundarbans*, In *The politics of climate change and uncertainty in India*, pp. 107-133. Routledge.
- Jo, H., Kim, H., & Park, K. (2015), “Corporate environmental responsibility and firm performance in the financial services sector”, *Journal of Business Ethics*, vol. 131, no. 2, pp. 257-284.
- Klomp, J., & Valckx, K. (2014), “Natural disasters and economic growth: A meta-analysis”, *Global Environmental Change*, vol. 26, pp. 183-195.
- Kosmidou, K., Pasiouras, F., & Tsaklanganos, A. (2007), “Domestic and multinational determinants of foreign bank profits: The case of Greek banks operating abroad”, *Journal of Multinational Financial Management*, vol. 17, no. 1, pp. 1-15.
- Lê Hải Trung (2023), “Biến đổi khí hậu và hệ thống tài chính: Kinh nghiệm quốc tế và khuyến nghị chính sách cho Việt Nam”, *Tạp chí Kinh tế Luật và Ngân hàng*, số 256, tr. 26-37.
- Tomczyk, S., Taylor, A., Brown, A., De Kraker, M. E., El-Saed, A., Alshamrani, M., ... WHO AMR Surveillance and Quality Assessment Collaborating Centres Network. (2021), “Impact of the COVID-19 pandemic on the surveillance, prevention and control of antimicrobial resistance: a global survey”, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, vol. 76, no. 11, pp. 3045-3058.