

ẢNH HƯỞNG TƯƠNG TÁC GIỮA LẠM PHÁT VÀ THANH KHOẢN ĐẾN SỰ ỔN ĐỊNH CỦA NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI CỔ PHẦN VIỆT NAM

Lê Thông Tiến*

Ngày nhận bài: 22/07/2022

Ngày nhận bản sửa: 10/08/2022

Ngày duyệt đăng: 30/09/2022

Tóm tắt. Bài nghiên cứu sử dụng mô hình hiệu ứng cố định (FEM), mô hình hiệu ứng ngẫu nhiên (REM) và mô hình sai số chuẩn hiệu chỉnh (PCSE) để kiểm tra ảnh hưởng tương tác giữa khả năng thanh khoản với lạm phát lên sự ổn định trong hoạt động của ngân hàng thương mại, đo lường bằng Z-score. Bộ dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ báo cáo tài chính của các ngân hàng thương mại và dữ liệu kinh tế vĩ mô của Ngân hàng Thế giới trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2020. Khi lạm phát cao, việc duy trì số lượng lớn tài sản có khả năng sinh lời kém có thể làm giảm sự ổn định trong hoạt động do sự mất giá của tiền tệ và do đánh mất nguồn thu nhập sinh lợi có thể có. Ảnh hưởng của lạm phát vẫn có thể tích cực trong trường hợp khả năng thanh khoản ở mức thấp. Ngược lại, duy trì khả năng thanh khoản cao lại có thể làm trầm trọng hơn ảnh hưởng của lạm phát. Kết quả nghiên cứu cũng đề xuất một số giải pháp quan trọng cho Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và các ngân hàng thương mại.

Từ khóa: Khả năng thanh khoản; Lạm phát; Ngân hàng thương mại; Z-score.

1. Giới thiệu

Những năm gần đây, tái cấu trúc hệ thống ngân hàng thương mại vẫn không ngừng diễn ra sâu rộng và ngày càng được quan tâm sâu sắc. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến kiệt quệ tài chính của các ngân hàng thương mại trong cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu giai đoạn 2007-2008 được đổ lỗi cho vấn đề quản trị thanh khoản (Kiều và cộng sự, 2021). Mặc dù hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam đến nay vẫn chưa ghi nhận một trường hợp thật sự đổ vỡ hay phá sản, một số ngân hàng hoạt động kém hiệu quả đã buộc phải sáp nhập, hợp nhất, thậm chí bị mua lại với giá 0 đồng. Sự an toàn của hệ thống ngân hàng thương mại đã từng bị tổn hại và đe dọa một cách nghiêm trọng. Nghị định 05/2010/NĐ-CP ngày 18/01/2010 của Chính phủ đã quy định việc áp dụng Luật phá sản đối với các tổ chức tín dụng và Luật số 17/2017/QH14 ngày 20/11/2017 của Quốc hội cũng đề cập đến tình huống phá sản như một trường hợp xấu nhất trong tất cả các phương án cơ cấu lại tổ chức tín dụng.

Bên cạnh những rủi ro nội tại, rủi ro vĩ mô cũng là một vấn đề cần quan tâm của các ngân hàng thương mại, như là lạm phát (inflation). Một mặt, lạm phát có thể quyết định hành vi rút tiền của khách hàng. Mặt khác, lạm phát làm giảm sức mua, nơi người gửi tiền có xu hướng rút nhiều tiền hơn từ tài khoản ngân hàng của họ và chi tiêu ngay lập tức hoặc đầu tư vào tài sản có lợi khi lạm phát, để phòng giá trị tiền tệ tiếp tục sụt giảm. Do đó, các ngân hàng phải chịu sự bất ổn về tài chính và gia tăng chi phí huy

* Trường Đại học Sài Gòn, email: lttien@squ.edu.vn

động vốn. Lập luận này được ủng hộ mạnh mẽ bởi hiệu ứng Fisher, khi đó, lãi suất thực là phần trừ bớt lạm phát dự kiến khỏi lãi suất danh nghĩa. Việc giảm lãi suất thực cũng đồng nghĩa khả năng sinh lời từ tiền gửi tiết kiệm trở nên kém hấp dẫn hơn. Tuy nhiên, thực tế cho thấy lạm phát không hoàn toàn chỉ biểu hiện một cách tiêu cực. Một chính sách lạm phát mục tiêu tốt có thể thúc đẩy sự tăng trưởng của nền kinh tế, thu hút cơ hội đầu tư và từ đó ảnh hưởng tích cực đến triển vọng phát triển của thị trường tài chính. Hiệu ứng tích cực của lạm phát càng thể hiện mạnh mẽ hơn ở các quốc gia có mức độ lạm phát thấp như Việt Nam, gia tăng tỷ suất sinh lời và đầu tư ngược lại vào hệ thống quản trị rủi ro và quy mô hoạt động, nâng cao hơn nữa sự an toàn tài chính (Nguyen & Vo, 2021; Mazreku và cộng sự, 2019).

Những nghiên cứu trước đây chủ yếu quan tâm đến những ảnh hưởng của những yếu tố nội tại cũng như ảnh hưởng của các loại rủi ro đến sự ổn định của hệ thống ngân hàng, được đo lường bằng Chỉ số Z-score (Kiều và cộng sự, 2021). Các yếu tố vĩ mô cũng từng được thêm vào với vai trò kiểm soát tác động mang tính hệ thống của các ngân hàng thương mại nhưng các ảnh hưởng tương tác với các loại rủi ro thì vẫn còn tương đối hiếm. Tại Việt Nam, lạm phát có thể làm thay đổi ảnh hưởng của thanh khoản lên Z-score hay không thì ít có nghiên cứu từng thực hiện. Do đó, ảnh hưởng tương tác của lạm phát với khả năng thanh khoản lên sự ổn định của hệ thống ngân hàng thương mại là mối quan tâm chính của bài nghiên cứu.

Đóng góp chính của bài nghiên cứu là đã cung cấp bằng chứng khoa học mới về ảnh hưởng tương tác giữa khả năng thanh khoản và lạm phát, dưới góc độ phân tích các mô hình dữ liệu bảng. Thứ nhất, bài nghiên cứu đã sử dụng đạo hàm để cho thấy ảnh hưởng biên của lạm phát và thanh khoản để làm rõ vai trò của biến tương tác. Thứ hai, kết quả nghiên cứu đã làm rõ điều kiện để duy trì ảnh hưởng biên của thanh khoản là dương hay âm sẽ phụ thuộc vào độ lớn của lạm phát và ngược lại.

Kết cấu bài nghiên cứu bao gồm năm phần. Nội dung phần tiếp theo trình bày những khái niệm cơ bản và lược khảo những công trình nghiên cứu trước đây. Nội dung phần ba tập trung vào dữ liệu và thiết kế mô hình nghiên cứu. Dựa trên mô hình được xây dựng, trọng tâm kết quả nghiên cứu sẽ được thảo luận ở phần bốn, làm cơ sở đề xuất một số chính sách ở phần cuối cùng.

2. Những khái niệm cơ bản và tổng quan những nghiên cứu trước đây:

2.1. Những khái niệm cơ bản

Thanh khoản

Khái niệm thanh khoản (Liquidity) liên quan đến khả năng mà ngân hàng thương mại có thể đáp ứng yêu cầu về tiền mặt của khách hàng, hay ứng trước dưới dạng các khoản vay hoặc thấu chi. Theo Acharya & Mora (2015), sự thiếu hụt thanh khoản là nguyên nhân quan trọng dẫn đến sự mất khả năng phòng vệ của các tổ chức tín dụng ở thời kỳ khủng hoảng tài chính. Điều này được cụ thể hóa thông qua khoảng cách giữa tỷ lệ nợ và thanh khoản (Choudhry, 2013). Khi khoảng cách này càng lớn, càng dẫn đến nguy cơ lãi suất vay qua đêm vượt ngưỡng, và làm trầm trọng hơn các chi phí thanh khoản. Đến lượt những khoản vay có mức lãi suất cao hơn này sẽ tiếp tục gây sức ép để làm giảm giá trị tài sản để bù đắp thanh khoản (Cecchetti & Schoenholtz, 2011).

Để quản lý ro thanh khoản và chống lại các cú sốc thanh toán, các ngân hàng nên duy trì một tài khoản đệm (Khan và cộng sự, 2017). Theo Acharya & Naqvi (2012), tài khoản thanh toán của nguồn vốn có thể ảnh hưởng đến tính ổn định và chấp nhận rủi ro của ngân hàng. Để duy trì sự ổn định cao hơn, ngân hàng phải trả chi phí vốn dài hạn cao hơn cho người đi vay, dẫn đến sự suy giảm lợi nhuận của ngân hàng (King, 2013).

Hệ số Z-score

Hệ số Z-score được sử dụng nhằm xác định và đánh giá mức độ ổn định trước khả năng vỡ nợ của ngân hàng thương mại (Roy, 1952, Hannan & Hanweck, 1988). Ứng dụng học thuật của Z-score ngày càng được áp dụng rộng rãi trong những năm gần đây (Kiều và cộng sự, 2021). Công thức tính Z-score được mô tả như công thức (1):

$$Z - score = \frac{ROA + \frac{Equity}{Asset}}{\sigma^{ROA}} \quad (1)$$

Trong đó, ROA là lợi nhuận sau thuế trên tổng tài sản, Tỷ số Equity/Asset là tỷ lệ bình quân Vốn chủ sở hữu trên Tổng tài sản, và σ^{ROA} là độ lệch chuẩn trung bình 3 năm của tỷ lệ ROA. Theo đó, chỉ số Z-score có tương quan thuận với ROA và tỷ số vốn chủ sở hữu nhưng tỷ lệ nghịch với rủi ro σ^{ROA} . Hệ số Z-score càng cao cho thấy sự ổn định của ngân hàng càng cao. Hệ số Z-score càng thấp thì nguy cơ đổ vỡ của ngân hàng thương mại càng lớn. Bourkhis & Nabi (2013) đã nhận định rằng Z-score là một thước đo quan trọng cho sự lành mạnh của ngân hàng thương mại vì nó có tương quan nghịch với xác suất ngân hàng mất khả năng thanh toán. Khi Z-score liên tục giảm sẽ có nguy cơ gây thâm hụt vốn, khiến ngân hàng có khả năng rơi vào trạng thái khánh kiệt tài chính (Kabir và cộng sự, 2015; Kiều và cộng sự, 2021).

Lạm phát (Inflation)

Lạm phát đại diện cho tốc độ tăng mức giá chung của một rổ hàng hóa trong nền kinh tế theo thời gian. Một trong những tiêu chí phổ biến để đo lường tỷ lệ lạm phát là dựa vào chỉ số giá tiêu dùng (CPI). Trong nội dung của bài nghiên cứu, lạm phát được đo lường theo công thức sau:

$$Inf = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100\% \quad (2)$$

Theo hiệu ứng Fisher, lãi suất thực là phần trừ bớt lạm phát dự kiến khỏi lãi suất danh nghĩa. Khi lạm phát dự kiến tăng cao hơn, lãi suất thực sẽ giảm và làm cho kênh huy động vốn từ tiền gửi của các ngân hàng thương mại trở nên kém hấp dẫn hơn. Hệ quả là, hiệu ứng này liên tục kéo dài sẽ làm cho chi phí huy động vốn của ngân hàng thương mại gia tăng. Vấn đề thanh khoản của các ngân hàng thương mại vì thế cũng sẽ trầm trọng hơn. Tuy nhiên, điều này không đồng nghĩa rằng việc giảm phát sẽ phản ánh cho tình trạng tích cực của nền kinh tế. Ảnh hưởng này kéo theo việc các doanh nghiệp sẽ giảm lương tương ứng của người lao động để bù đắp thiệt hại do giảm phát. Do đó, chi phí huy động vốn cũng sẽ tăng cao do mức sẵn lòng gửi tiết kiệm bị sụt giảm (Nguyen & Vo, 2021; Mazreku và cộng sự, 2019).

Như vậy, vấn đề quan trọng là không để lạm phát vượt khỏi mức kiểm soát. Nói cách khác, đo lường ảnh hưởng của lạm phát không đơn giản chỉ ước lượng ảnh hưởng trực tiếp đến sự ổn định trong hoạt động ngân hàng, mà còn phải xem xét sự tương quan với các loại rủi ro khác nhau để lượng hóa các ảnh hưởng trung gian và qua đó đo lường được ảnh hưởng biên thực tế của lạm phát

2.2. Tổng quan những nghiên cứu trước đây

Munteanua (2012) đã nghiên cứu 27 ngân hàng của Romani từ năm 2002-2010. Tác động cùng chiều của rủi ro thanh khoản đến sự ổn định của ngân hàng đều được tìm thấy dù trước hay sau cuộc khủng hoảng tài chính giai đoạn 2007-2008. Những nghiên cứu tương tự cũng được thực hiện tại các ngân hàng thương mại Hoa Kỳ trong giai đoạn 2008-2010 bởi Imbierowicz & Rauch (2014).

Ejoh và cộng sự (2014) cho rằng khả năng thanh khoản ảnh hưởng trực tiếp đến sự ổn định của hoạt động ngân hàng. Điều này là bởi sự kiểm soát thanh khoản chưa thật sự hiệu quả. Kết quả tương đồng được tìm thấy ở Olalekan và cộng sự (2018), Haque & Wani (2015), Hong và cộng sự (2014). Tuy nhiên, vấn đề thanh khoản và lợi nhuận của ngân hàng cũng có mối quan hệ tỷ lệ nghịch. Nếu ngân hàng điều chỉnh tài sản thanh khoản ở mức thấp thì lợi nhuận thu được sẽ ở mức cao, từ đó có cơ sở đảm bảo cho sự ổn định của hoạt động ngân hàng có thể cũng sẽ gia tăng.

Ghenimi và cộng sự (2017), đã sử dụng mẫu nghiên cứu ở 49 ngân hàng ở khu vực MENA trong thời kỳ 2006-2013 và chứng minh được vai trò của khả năng thanh khoản đối với sự ổn định của ngân hàng. Khả năng thanh khoản lại có mối quan hệ đồng biến với sự ổn định của ngân hàng. Sự chuyển đổi tài sản thành tiền mặt càng dễ dàng ở một mức chi phí thấp cho phép các ngân hàng linh hoạt, kịp thời giải quyết sự thiếu hụt tạm thời, đảm bảo cho sự ổn định của hoạt động ngân hàng.

Diaconu & Oanea (2014) đã cố gắng xác định các rủi ro vĩ mô có thể ảnh hưởng đến sự ổn định của ngân hàng, được đại diện bởi Z-score, và lạm phát là một trong những biến số vĩ mô được thêm vào. Tuy nhiên, kết quả của Diaconu & Oanea (2014) lại hoàn toàn trái ngược với kỳ vọng, không có biến vĩ mô nào được cho là có ảnh hưởng đến sự ổn định của các ngân hàng thương mại. Trong khi đó, kết quả thực nghiệm của Akram & Eitrheim (2008) cho thấy có sự đánh đổi giữa lạm phát và sự ổn định trong hoạt động tài chính (Criste & Lupu, 2014).

Rashid & Khalid (2017) đã xem xét ảnh hưởng của rủi ro lạm phát đối với khả năng thanh toán và lợi nhuận ở Pakistan trong giai đoạn 2008–2015. Các tác giả khám phá rằng tỷ lệ lạm phát có tác động tiêu cực đến sự ổn định trong hoạt động ngân hàng. Tương tự, Al-Homaidi và cộng sự (2018) đã phát hiện ra rằng tỷ lệ lạm phát có tác động tích cực đáng kể đến các ngân hàng thương mại Ấn Độ.

Ha & Quyen (2019) đã nghiên cứu về tác động của rủi ro vĩ mô và khả năng thanh khoản lên Z-score ở các ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn từ năm 2002 đến năm 2016. Tuy nhiên, rủi ro vĩ mô lại quan tâm nhiều hơn đến tăng trưởng kinh tế, thất nghiệp và lãi suất. Ảnh hưởng của lạm phát vẫn chưa được kiểm định. Hơn nữa, kết quả nghiên cứu cũng chưa thể hiện sự tương tác giữa rủi ro vĩ mô và khả năng thanh

khoản của các ngân hàng thương mại. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu lại khẳng định rằng những ngân hàng có khả năng thanh khoản cao, lại làm giảm Z-score nhiều hơn.

Rehman & Rashid (2022) đã xem xét ảnh hưởng của rủi ro vĩ mô đến sự ổn định trong hoạt động của các ngân hàng thương mại ở Pakistan từ năm 2007 đến năm 2019. Kết quả nghiên cứu cho rằng rủi ro lạm phát ảnh hưởng khác nhau giữa các loại hình ngân hàng, nhưng nhìn chung có tương quan âm đến Z-score. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của Rehman & Rashid (2022) vẫn chỉ dừng lại ở ảnh hưởng trực tiếp mà vẫn chưa quan tâm đến các ảnh hưởng tương tác.

3. Phương pháp nghiên cứu:

3.1. Mô hình nghiên cứu

Xuất phát điểm dựa trên mô hình Khan và cộng sự (2017), bài nghiên cứu thiết lập mô hình lý thuyết mô phỏng tác động của các nhân tố ảnh hưởng đến sự ổn định ngân hàng như sau:

$$Z - score_{it} = \beta_0 + \beta_1 Liquid_{it} + \gamma_1 Liquid_{it} \times Inf_t + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 NIM_{it} + \beta_4 CAR_{it} + \beta_5 ROE_{it} + \beta_6 NPL_{it} + \beta_7 Inf_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Trong đó, Z-score là sự ổn định của hoạt động ngân hàng, có mối quan hệ nghịch biến với rủi ro vỡ nợ; Liquid là khả năng thanh khoản; Size là quy mô của ngân hàng; NIM là tỷ lệ thu nhập lãi thuần; CAR là tỷ lệ an toàn vốn tối thiểu; ROE là lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu; NPL là tỷ lệ nợ xấu; Inf là lạm phát, i đại diện cho ngân hàng thương mại, và t là thời gian quan sát.

Hệ số β_1 của thanh khoản (Liquid) được kỳ vọng có giá trị dương. Vì lạm phát ở Việt Nam trong giai đoạn nghiên cứu là tương đối thấp, giá trị β_7 ở các mô hình được kỳ vọng có ý nghĩa thống kê nhưng có thể mang giá trị dương hoặc âm.

Hệ số γ_1 được thêm vào mô hình để đại diện cho hệ số ước lượng của các ảnh hưởng tương tác. Trong trường hợp các hệ số ước lượng β_1 , β_7 và γ_1 đều có ý nghĩa thống kê, ảnh hưởng biên của thanh khoản (Liquid), lạm phát (Inf) không chỉ bao gồm ảnh hưởng trực tiếp (β_1 , β_7) mà còn phải cộng thêm tích số của hệ số tương tác γ_1 và độ lớn của biến tương tác còn lại. Như vậy, ảnh hưởng biên của các biến của thanh khoản và lạm phát lần lượt là $(\beta_1 + \gamma_1 \times Inf_t)$ và $(\beta_7 + \gamma_1 \times Liquid_{it})$. Ảnh hưởng của các biến tương tác sẽ là nội dung chính của bài nghiên cứu và sẽ được minh họa rõ hơn trong phần phân tích kết quả nghiên cứu.

Đối với các biến kiểm soát trong mô hình, bao gồm Quy mô ngân hàng (Size), Hệ số an toàn vốn tối thiểu (CAR), Tỷ lệ thu nhập lãi thuần (NIM), Tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu (ROE), Tỷ lệ nợ xấu (NPL) sẽ được mô tả chi tiết như sau:

CAR là hệ số an toàn vốn tối thiểu, hệ số này được cho là có quan hệ cùng chiều với Z-score. Bởi vì hệ số này càng cao, càng thể hiện được chất lượng tài sản sinh lời càng tốt và càng đảm bảo cho sự ổn định trong hoạt động ngân hàng.

NIM là tỷ lệ thu nhập lãi thuần. Thu nhập lãi thuần có thể tương quan dương đối với sự ổn định trong hoạt động ngân hàng. Nguyên nhân là vì thu nhập lãi suất có thể

ảnh hưởng đến khả năng sinh lời trong hoạt động ngân hàng thương mại nhưng có đi kèm với rủi ro cao hơn hay không thì tùy thuộc vào hiệu quả hoạt động của mỗi ngân hàng thương mại.

Size đại diện cho quy mô ngân hàng xét trên phương diện về tổng tài sản. Quy mô ngân hàng được cho là có tương quan dương đến Z-score. Hơn nữa, ngân hàng có quy mô lớn nhiều khả năng sẽ quản trị và đa dạng hóa được nguồn lực tốt hơn và giảm thiểu nguy cơ xảy ra tổn thất tài chính. Trong trường hợp có sự cố ảnh hưởng quy mô rộng, ngân hàng thương mại có quy mô lớn sẽ được ngân hàng trung ương đặt sự quan tâm và can thiệp để hỗ trợ khi cần thiết, tránh để xảy ra các tình huống đổ vỡ mang tính hệ thống. Ha & Quyen (2019) đã cho rằng những ngân hàng thương mại lớn ít phải chịu rủi ro vỡ nợ hơn so với các ngân hàng nhỏ. Dù vậy, đôi lúc ảnh hưởng âm vẫn có thể tồn tại, những ngân hàng thương mại lớn có đủ tiềm năng để chấp nhận rủi ro hơn do vấn đề tâm lý y lại hay rủi ro đạo đức như những gì đã xảy ra đối với ngân hàng Lehman Brothers vào năm 2008 (De Jonghe, 2010).

ROE được biết đến phổ biến là tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu, được sử dụng nhằm mục đích đo lường hiệu quả hoạt động của ngân hàng thương mại. Tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu càng tăng thì Z-score có xu hướng càng cao. Tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu (ROE) được cho là đảm bảo an toàn tài chính hơn so với tỷ suất sinh lời trên tổng tài sản (ROA), bởi vì hiệu quả sinh lời không xuất phát từ những khoản tiền vay mượn mà hiệu quả sử dụng vốn được đo lường dựa trên vốn chủ sở hữu và do đó ít gánh nặng lên khả năng thanh khoản.

NPL là đại lượng dùng để đo lường tỷ lệ nợ xấu. Tỷ lệ nợ xấu luôn là một chỉ tiêu quan trọng trong quản trị danh mục cho vay. Vì ảnh hưởng của tỷ lệ nợ xấu thường đi kèm với hệ quả trầm trọng và tốn kém nhiều chi phí để khắc phục, hệ số ước lượng cho tỷ lệ nợ xấu được kỳ vọng mang dấu âm.

Tùy thuộc vào thành phần sai số có tương quan với bất kì biến độc lập nào trong mô hình hay không mà mô hình hiệu ứng cố định (Fixed-effect) hay mô hình hiệu ứng ngẫu nhiên (Random-effect) sẽ được lựa chọn. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu muốn tập trung kiểm tra tính vững của kết quả ước lượng thay vì chỉ tập trung vào việc lựa chọn mô hình. Do đó, phương pháp ước lượng hiệu ứng cố định (FEM), hiệu ứng ngẫu nhiên (REM) và sai số chuẩn hiệu chỉnh (PCSE) đều được đồng thời sử dụng để kiểm tra tính vững của các hệ số ước lượng. Ước lượng sai số chuẩn hiệu chỉnh (PCSE) sẽ được sử dụng để kiểm soát tốt vấn đề phương sai thay đổi và tự tương quan.

3.2. Về dữ liệu nghiên cứu:

Bảng 1 mô tả ký hiệu và phương pháp đo lường các biến được sử dụng trong mô hình thực nghiệm. Bộ dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ báo cáo tài chính đã kiểm toán của 21 ngân hàng thương mại Việt Nam từ năm 2012 đến năm 2020. Đại lượng vĩ mô lạm phát (Inf) được thu thập từ Bộ Chỉ số Phát triển Toàn cầu (World Development Indicators) của Ngân hàng Thế giới (World Bank).

Bảng 1: Mô tả và giải thích ý nghĩa các biến được sử dụng trong mô hình nghiên cứu

Tên gọi	Ký hiệu	Cách thức đo lường
Sự ổn định trong hoạt động ngân hàng	lnzscore	- Z-score được đo lường như công thức (1) - lnzscore được tính từ logarit tự nhiên của Z-score
Khả năng thanh khoản	lnliquid	$\text{Liquid} = \frac{\text{Tài sản thanh khoản}}{\text{Tổng tài sản}}$ - Tài sản thanh khoản bao gồm: tiền mặt, tiền gửi tại các tổ chức tín dụng khác và tiền gửi tại Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. - lnliquid được tính từ logarit tự nhiên của Liquid.
Quy mô ngân hàng	Size	logarit tự nhiên của Tổng tài sản
Tỷ lệ thu nhập lãi thuần	NIM	$\frac{\text{Thu nhập lãi thuần}}{\text{Tổng tài sản sinh lợi}}$
Tỷ lệ nợ xấu	NPL	$\frac{\text{Nợ xấu}}{\text{Tổng dư nợ}}$
Tỷ lệ an toàn vốn tối thiểu	CAR	$\frac{\text{Vốn chủ sở hữu}}{\text{Tài sản có rủi ro}}$
Lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu	ROE	$\frac{\text{Lợi nhuận sau thuế}}{\text{Vốn chủ sở hữu}}$
Lạm phát	Inf	$\frac{\text{CPI}_t - \text{CPI}_{t-1}}{\text{CPI}_{t-1}} \times 100\%$

Với CPI là chỉ số giá tiêu dùng, t là thời gian đo lường

Nguồn: Tổng hợp bởi nhóm tác giả

Bảng 2. Thống kê mô tả các biến được sử dụng trong mô hình

Biến	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
lnliquid	189	2,77	0,438278	1,60	3,92
NIM	189	2,97	0,962150	0,44	7,30
Size	189	32,52	1,156265	30,32	34,96

CAR	189	13,25	3,989432	8,04	33,42
ROE	189	9,20	6,286866	0,03	25,83
NPL	189	2,15	1,278546	0,47	8,81
Inf	189	4,02	2,322118	0,63	9,09

Nguồn: Tính toán của tác giả

Bảng 2 cho thấy thống kê mô tả các biến được sử dụng trong mô hình thực nghiệm, bao gồm số quan sát, trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất. Thống kê mô tả các biến là rất quan trọng và sẽ được phân tích sâu sắc hơn trong phần kết quả và thảo luận.

4. Kết quả và thảo luận

Bảng 3. Ảnh hưởng tương tác giữa thanh khoản và lạm phát đến Z-score

lnzscore	Mô hình hiệu ứng ngẫu nhiên (Random-effect)	Mô hình hiệu ứng cố định (Fixed-effect)	Mô hình sai số chuẩn hiệu chỉnh (PCSE)
lnliquid	0,7372**	0,9028**	0,7589***
lnliquid x Inf	-0,2060***	-0,2218***	-0,2094***
NIM	-0,0540	-0,0914	-0,0385
Size	0,3038***	-0,0547	0,3075***
CAR	0,0741***	0,1010***	0,0634***
ROE	0,0479***	0,0660***	0,0456**
NPL	-0,1714***	-0,1916***	-0,1613***
Inf	0,5102***	0,5146**	0,5208***
N_g		21	
N		189	

Ghi chú: *, **, *** lần lượt thể hiện ý nghĩa thống kê của p_value ở các mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%; N_g là số lượng ngân hàng thương mại trong mẫu quan sát; N là kích thước mẫu.

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

Ảnh hưởng của khả năng thanh khoản (lnliquid) đối với sự ổn định hệ thống ngân hàng thương mại (lnzscore) được phân tách làm hai ảnh hưởng. Một mặt, ảnh hưởng dương trực tiếp có ý nghĩa thống kê ở mức 5% đối với mô hình hiệu ứng cố định và hiệu ứng ngẫu nhiên, và 1% đối với mô hình sai số chuẩn hiệu chỉnh. Mặt khác, lạm phát (Inf) có tương tác với ảnh hưởng của thanh khoản (lnliquid) lên sự ổn định của hệ thống ngân hàng thương mại (lnzscore). Ảnh hưởng tương tác với lạm phát đã làm giảm đi ảnh hưởng trực tiếp của thanh khoản do ảnh hưởng âm có ý nghĩa thống kê ở mức 1% được tìm thấy ở hệ số tương tác. Ảnh hưởng này được diễn đạt qua hệ phương trình,

rút trích từ đạo hàm của lnzscore lần lượt với khả năng thanh khoản (lnliquid) và lạm phát (inf), được biểu diễn như sau:

$$\ln zscore = \beta_{\ln liquid} \times \ln liquid + \beta_{\ln liquid \times \ln f} \times \ln f \times \ln liquid + \beta_{\ln f} \times \ln f + C_1 \quad (4)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\partial \ln zscore}{\partial \ln liquid} = \beta_{\ln liquid} + \ln f \times \beta_{\ln liquid \times \ln f} \\ \frac{\partial \ln zscore}{\partial \ln f} = \beta_{\ln f} + \ln liquid \times \beta_{\ln liquid \times \ln f} \end{cases} \quad (5)$$

Bây giờ, chúng ta xét điều kiện để $\frac{\partial \ln zscore}{\partial \ln liquid} > 0$ như sau:

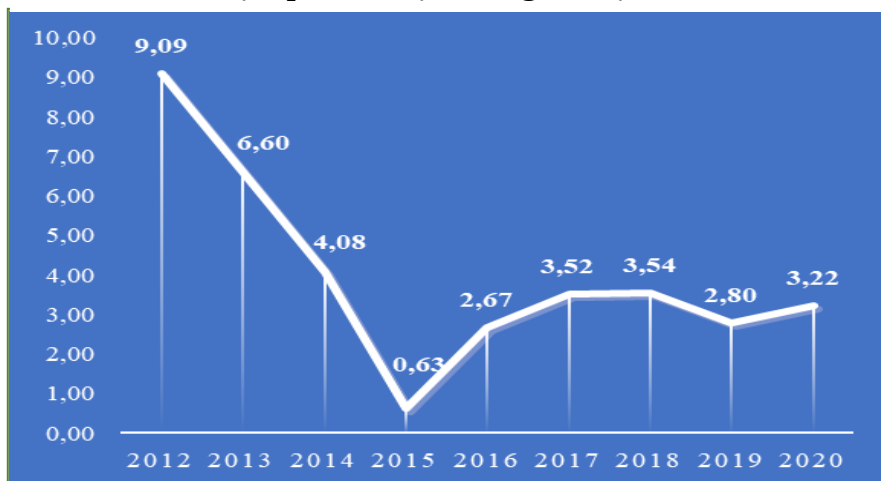
$$\frac{\partial \ln zscore}{\partial \ln liquid} = \beta_{\ln liquid} + \ln f \times \beta_{\ln liquid \times \ln f} > 0 \quad (6)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 0,7372 - \ln f \times 0,2060 > 0 \\ 0,9028 - \ln f \times 0,2218 > 0 \\ 0,7589 - \ln f \times 0,2094 > 0 \end{cases} \quad (7)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \ln f < 3,5786 \\ \ln f < 4,0703 \\ \ln f < 3,6242 \end{cases} \quad (8)$$

Như vậy, khi $\ln f < 3,5786$, thanh khoản có tác động tích cực đến Z-score. Tuy nhiên, khi $\ln f > 4,0703$, sự gia tăng thanh khoản trong thời kỳ đồng tiền ngày càng mất giá sẽ thậm chí còn có tác động ngược lại đến sự ổn định của hệ thống ngân hàng thương mại. Kết quả nghiên cứu này lại là điểm nhấn chính đối với sự ổn định của hoạt động ngân hàng trong tình hình lạm phát thấp ở giai đoạn nghiên cứu, quan sát Hình 1. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu chưa thể khẳng định rõ ràng chiều hướng ảnh hưởng biên của thanh khoản trong vùng giá trị $3,5786 < \ln f < 4,0703$ do sai số từ các phương pháp ước lượng.

Hình 1. Lạm phát ở Việt Nam giai đoạn 2012-2020



Nguồn: Tổng hợp bởi nhóm tác giả

Bên cạnh đó, ảnh hưởng cùng chiều trực tiếp của lạm phát đối với Z-score được xem là có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, độ lớn dao động quanh giá trị từ 0.5102 đến 0.5208. Tuy nhiên, mức thanh khoản càng cao thì ảnh hưởng biên của lạm phát sẽ càng bị giảm lại. Hay nói cách khác, tỷ lệ thanh khoản có thể làm giảm ảnh hưởng tích cực của lạm phát. Bởi lẽ, sự duy trì thanh khoản cao sẽ đánh mất nhiều cơ hội sinh lời của ngân hàng và khả năng sinh lời (ROE) được cho là có tác động tích cực đến sự ổn định của ngân hàng ở mức ý nghĩa từ 5% đến 1%. Do đó, các ngân hàng thương mại với mục đích đảm bảo an toàn thanh khoản nhưng thực tế có thể gặp tổn thất lớn hơn cho sự ổn định trong hoạt động. Điều đó cho thấy lạm phát những năm gần đây có thể có tác động tích cực đến hệ thống ngân hàng thương mại, thay vì ảnh hưởng tiêu cực đối với sức mua của nền kinh tế về mặt lý thuyết. Nguyên nhân là bởi vì lạm phát ở Việt Nam từ giai đoạn 2012 đến 2020 đều ở mức thấp. Có thể thấy ở Hình 1, lạm phát cao nhất trong giai đoạn này là năm 2012 ở mức 9,09% và thấp nhất là chỉ 0,63% vào năm 2015. Việc lạm phát có mức thấp thật sự tác động tích cực đến nền kinh tế. Khi lạm phát thấp, mức tăng trưởng được thúc đẩy bởi hiệu quả của chính sách tiền tệ mở rộng. Tuy nhiên, chiều hướng ảnh hưởng của lạm phát sẽ đảo chiều, làm trầm trọng hơn tác động đến độ ổn định của hoạt động ngân hàng khi $\lnliquidity > 2,4871$. Ta có thể tìm thấy giá trị 2,4767 bằng cách giải bất phương trình (9) như sau:

$$\frac{\partial_{\ln zscore}}{\partial_{\ln f}} = \beta_{\ln f} + \lnliquidity \times \beta_{\lnliquidity \times \ln f} < 0 \quad (9)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 0,5102 - \lnliquidity \times 0,2060 < 0 \\ 0,5146 - \lnliquidity \times 0,2218 < 0 \\ 0,5208 - \lnliquidity \times 0,2094 < 0 \end{cases} \quad (10)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \lnliquidity > 2,4767 \\ \lnliquidity > 2,3201 \\ \lnliquidity > 2,4871 \end{cases} \quad (11)$$

Như vậy, ảnh hưởng biên của lạm phát đến sự ổn định của hệ thống ngân hàng sẽ âm khi $\lnliquidity > 2,4871$. Hay nói cách khác, ảnh hưởng dương của lạm phát sẽ duy trì khi $\lnliquidity < 2,3201$. Những giá trị nằm giữa khoảng $2,3201 < \lnliquidity < 2,4871$ là những khoảng mà ảnh hưởng của lạm phát đến sự ổn định của hệ thống ngân hàng còn chưa rõ ràng do có sự sai số của các phương pháp ước lượng khác nhau, nhưng khác biệt này là không đáng kể.

Ảnh hưởng của các biến kiểm soát

Bảng Error! No text of specified style in document.. **So sánh kết quả ước lượng với kỳ vọng dấu của các biến kiểm soát**

Biến kiểm soát	Kỳ vọng dấu	Kết quả ước lượng
Size	+	+
NIM	+	Không có ý nghĩa thống kê
CAR	+	+

ROE	+	+
NPL	-	-

Nguồn: Tính toán bởi tác giả

Bảng 4 đã so sánh kết quả ước lượng với giả thuyết về kỳ vọng dấu của các biến kiểm soát. Nhìn chung, quy mô ngân hàng (Size) có ảnh hưởng tích cực đến Z-score, ngoại trừ mô hình hiệu ứng cố định. Sự tăng trưởng về quy mô vẫn bao phủ tốt cho những rủi ro tổng thể của các ngân hàng thương mại trong giai đoạn nghiên cứu.

Tỷ lệ an toàn vốn tối thiểu (CAR) càng cao càng thể hiện được chất lượng tài sản sinh lời càng tốt và càng đảm bảo cho sự ổn định trong hoạt động ngân hàng. Kết quả ước lượng vững khi thay đổi phương pháp ước lượng và các biến số tham gia mô hình.

Ảnh hưởng của tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu (ROE) được cho là có ảnh hưởng tích cực đến sự ổn định trong hoạt động ngân hàng. Hệ số ảnh hưởng có giá trị từ xấp xỉ 0.04 đến khoảng 0.06. Ảnh hưởng dương này cho thấy hiệu quả quản lý vốn ngày một tốt hơn, gián tiếp làm cho chi phí huy động trở nên rẻ hơn và đảm bảo cho sự ổn định trong hoạt động ngân hàng.

Ảnh hưởng của tỷ lệ nợ xấu (NPL) thể hiện chiều hướng âm có ý nghĩa thống kê 1% ở tất cả các mô hình. Do đó, các ngân hàng thương mại phải có những cơ chế, chính sách quản lý tốt chất lượng danh mục cho vay.

Tỷ lệ thu nhập lãi thuần (NIM) là biến duy nhất không đồng nhất và không có ý nghĩa thống kê ở các mức ý nghĩa khác nhau. Thu nhập lãi thuần tăng hay giảm không cho thấy có sự liên hệ trực tiếp đối với sự ổn định trong hoạt động ngân hàng.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Bảng 5. Ảnh hưởng biên của khả năng thanh khoản đến Z-score

Điều kiện ảnh hưởng	Ảnh hưởng biên của thanh khoản		
	+	-	+/-
Lạm phát	Inf < 3,5786	Inf > 4,0703	3,5786 < Inf < 4,0703

Nguồn: Tính toán bởi tác giả

Nhìn chung, ảnh hưởng của thanh khoản đến sự ổn định trong hoạt động của hệ thống ngân hàng thương mại phụ thuộc vào mức độ lạm phát từng năm (Bảng 5). Khi lạm phát thấp (**Inf < 3,5786**), thanh khoản có tác động tích cực. Khi lạm phát cao (**Inf > 4,0703**), thanh khoản có tác động tiêu cực đến Z-score. Điều này hàm ý rằng, khi lạm phát cao, việc duy trì số lượng lớn tài sản có khả năng sinh lời kém có thể làm giảm sự ổn định trong hoạt động do sự mất giá của tiền tệ và do đánh mất nguồn thu nhập sinh lợi có thể có.

Bảng 6. Ảnh hưởng biên của lạm phát đến Z-score

Điều kiện ảnh hưởng	Ảnh hưởng biên của lạm phát		
	+	-	+/-
Thanh khoản	Inliquid < 2,3201	Inliquid > 2,4871	2,3201 < Inliquid < 2,4871

Nguồn: Tính toán bởi tác giả

Bên cạnh đó, Bảng 6 cho thấy ảnh hưởng của lạm phát đến mỗi ngân hàng thương mại là không giống nhau, phụ thuộc vào mức độ thanh khoản của từng ngân hàng thương mại. Ảnh hưởng của lạm phát vẫn có thể tích cực trong trường hợp khả năng thanh khoản ở mức thấp. Ngược lại, duy trì khả năng thanh khoản cao lại có thể làm trầm trọng hơn ảnh hưởng của lạm phát đến Z-score. Kết quả này hàm ý rằng trong thời kỳ lạm phát thấp trong giai đoạn nghiên cứu, các ngân hàng thương mại không nên lo ngại sự mất ổn định trong hoạt động mà dự trữ thanh khoản quá nhiều (lần lượt là **Inliquid > 2,4871** đối với lạm phát). Điều này thực tế sẽ loại bỏ đi lợi ích do lạm phát mang lại và thậm chí có thể cảm nhận nặng nề hơn về ảnh hưởng của lạm phát.

Từ những kết quả nghiên cứu được tìm thấy, bài nghiên cứu cũng đề xuất một vài chính sách đối với các ngân hàng thương mại. Thứ nhất, ngân hàng thương mại cần tiếp tục hoàn thiện cơ cấu tổ chức, bộ máy quản trị rủi ro; phân công rõ hơn quyền hạn và trách nhiệm của phòng chuyên trách về quản trị rủi ro theo từng lĩnh vực. Thứ hai, để chủ động các biện pháp phòng ngừa rủi ro thanh khoản, các ngân hàng thương mại không nên dự trữ quá nhiều thanh khoản. Việc duy trì thanh khoản quá cao đồng nghĩa với việc dự trữ số lượng lớn hơn tài sản có tính thanh khoản cao và kém sinh lời, và những tài sản này sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề bởi sự mất giá tiền tệ do lạm phát gây ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Acharya, V. V., & Mora, N. (2015). A Crisis of Banks as Liquidity Providers. *The Journal of Finance*, 70(1), 1–43. <https://doi.org/10.1111/jofi.12182>
- Acharya, V., & Naqvi, H. (2012). The seeds of a crisis: A Theory of Bank Liquidity and Risk Taking over the Business Cycle. *Journal of Financial Economics*, 106(2), 349–366. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.05.014>
- Akram, Q. F., & Eitrheim, Ø. (2008). Flexible Inflation Targeting and Financial Stability: Is It Enough to Stabilize Inflation and Output? *Journal of Banking & Finance*, 32(7), 1242–1254. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.10.008>
- Al-Homaidi, E. A., Tabash, M. I., Farhan, N. H., & Almaqtari, F. A. (2018). Bank-Specific and Macro-Economic Determinants of Profitability of Indian Commercial Banks: A Panel Data Approach. *Cogent Economics and Finance*, 6(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1548072>
- Imbierowicz, B., & Rauch, C. (2014). The Relationship between Liquidity Risk and Credit Risk in Banks. *Journal of Banking & Finance*, 40, 242–256. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.030>

- Bourkhis, K., & Nabi, M. S. (2013). Islamic and Conventional Banks' Soundness During the 2007–2008 Financial Crisis. *Review of Financial Economics*, 22(2), 68–77. <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2013.01.001>
- Cecchetti, S. G., & Schoenholtz, K. L. (2011). *Money, Banking, and Financial Markets (3rd ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Choudhry, M. (2013). *An Introduction to Value-at-Risk*. John Wiley & Sons.
- Criste, A., & Lupu, I. (2014). The Central Bank Policy between the Price Stability Objective and Promoting Financial Stability. *Procedia Economics and Finance*, 8(14), 219–225. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00084-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00084-7)
- De Jonghe, O. (2010). Back to the Basics in Banking? A Micro-Analysis of Banking System Stability. *Journal of financial intermediation*, 19(3), 387–417. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2009.04.001>
- Diaconu, R. I., & Oanea, D. C. (2014). The Main Determinants of Bank's Stability. Evidence from Romanian Banking Sector. *Procedia Economics and Finance*, 16(May), 329–335. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00810-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00810-7)
- Ghenimi, A., Chaibi, H., & Omri, M. A. B. (2017). The Effects of Liquidity Risk and Credit Risk on Bank Stability: Evidence from The Mena Region. *Borsa Istanbul Review*, 17(4), 238–248. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.05.002>
- Ha, N. T. T. & Quyen, P. G. (2019). The Impact of Funding Liquidity on Risk-taking Behaviour of Vietnamese Banks: Approaching by Z-Score Measure. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(3), 29–35. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/6265>
- Hannan, T. H., & Hanweck, G. A. (1988). Bank insolvency risk and the market for large certificates of deposit. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(2), 203–211. <https://doi.org/10.2307/1992111>
- Haque, I., & Wani, A. A. (2015). Relevance of financial risk with financial performance: An insight of Indian banking sector. *Pacific Business Review International*, 8(5), 54–64. <https://www.researchgate.net/publication/339843648>
- Hong, H., Huang, J.Z., & Wu, D. (2014). The Information Content of Basel III Liquidity Risk Measures. *Journal of Financial Stability*, 15, 91–111. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.09.003>
- Kabir, M. N., Worthington, A., & Gupta, R. (2015). Comparative Credit Risk in Islamic And Conventional Bank. *Pacific-Basin Finance Journal*, 34, 327–353. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2015.06.001>
- Khan, M.S., Scheule, H., Wu, E. (2017), Funding liquidity and bank risk taking. *Journal of Banking and Finance*, 82, 203–216. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.09.005>
- Kiều, V.T.T., Tiên, L. T., Dũng, N. T. (2021). Ảnh hưởng liên kết của rủi ro tín dụng và thanh khoản đến sự ổn định của hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Ngân hàng Châu Á*, 182(5), 78–95.

- King, M. R. (2013), The Basel III Net Stable Funding Ratio and Bank Net Interest Margins. *Journal of Banking and Finance*, 37(11), 4144–4156. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.017>
- Ejoh, N., Okpa, I., & Inyang, E. (2014). The Relationship and Effect of Credit and Liquidity Risk on Bank Default Risk among Deposit Money Banks in Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(16), 142–150. <https://iiste.org/Journals/index.php/RJFA/article/view/14829>
- Mazreku, I., Morina, F., Misiri, V., Spiteri J. V., Grima, S. (2019). Exploring the Liquidity Risk Factors in the Balkan Region Banking System. *European Research Studies Journal*, 12(1), 91–102. <https://www.ersj.eu/journal/1409>
- Munteanua, I. (2012). Bank liquidity and its determinants in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 3, 993 – 998. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00263-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00263-8)
- Nguyen, H. T. V., & Vo, D. V. (2021). Determinants of Liquidity of Commercial Banks: Empirical Evidence from the Vietnamese Stock Exchange. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 0699–0707. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no4.0699>
- Olalekan, L. O., Olumide, M. L., & Irom, M. (2018). Financial Risk Management and The Profitability: An Empirical Evidence from Commercial Banks in Nigeria. *Journal of Management Sciences*, 16(2), 117–137. <https://www.researchgate.net/publication/328429011>
- Puspitasari, D. M., Febrian, E., Anwar, M., Sudarsono, R., & Napitupulu, S. (2021). Determinants of Default Risks and Risk Management: Evidence from Rural Banks in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(8), 497–502. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no8.0497>
- Rashid, A., & Khalid, S. (2017). Impacts of Inflation and Interest Rate Uncertainty on Performance and Solvency of Conventional and Islamic Banks in Pakistan. *Journal of Islamic Business and Management*, 7(2), 156–177. <https://www.researchgate.net/publication/323855786>
- Rehman J., & Rashid, A. (2022). Impacts of Bank-Specific and Macroeconomic Risks on Growth and Stability of Islamic and Conventional Banks: An Empirical Analysis from Pakistan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(2), 0001–0014. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2022.vol9.no2.0081>
- Roy, A. D. (1952). Safety First and The Holding of Assets. *Econometrica*, 20(3), 431–449. <https://doi.org/10.2307/1907413>

THE INTERACTION BETWEEN INFLATION AND LIQUIDITY ON THE STABILITY OF VIETNAM JOINT STOCK COMMERCIAL BANKS

Le Thong Tien

Abstract. The article applied Fixed-effects Model (FEM), Random-effects Model (REM) and Panel-Corrected Standard Errors (PCSE) to examine the interaction effect between liquidity, inflation on stability in commercial bank operations, measured by Z-score. The research dataset was collected from financial statements of commercial banks and macroeconomic data of the World Bank for the 2012-2020 period. When inflation is high, maintaining a large number of liquid assets with poor profitability can reduce Z-score due to currency devaluation and by loss of potentially lucrative sources of income. The effect of inflation can still be positive in case liquidity is low. In contrast, maintain high liquidity can exacerbate the effects of inflation. The research results also suggest some important policies for the State Bank of Vietnam and commercial banks.

Keywords: Commercial banks; Inflation; Liquidity; Z-score.