
TÁC ĐỘNG CỦA SỰ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ ĐẾN HÀNH VI TIẾP TỤC SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ TỰ PHỤC VỤ TẠI CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

Tạ Thị Kiều Trang
Học viện Hàng không Việt Nam
Email: trangttk@vaa.edu.vn

Mã bài báo: JED-2426
Ngày nhận: 20/04/2025
Ngày nhận bản sửa: 04/05/2025
Ngày duyệt đăng: 25/05/2025
DOI: 10.33301/JED.VI.2426

Tóm tắt:

Mục tiêu chính của nghiên cứu này là xác định và đo lường sự tác động của sự đổi mới công nghệ đến hành vi tiếp tục sử dụng công nghệ tự phục vụ tại các ngân hàng thương mại Việt Nam, đồng thời nghiên cứu sự điều tiết của nhận thức về giá trị đến sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng. Dữ liệu thu thập được từ 556 phiếu trả lời được phân tích bằng phần mềm SmartPLS để kết luận. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự đổi mới công nghệ tác động cùng chiều đến sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật, chức năng, sự hài lòng. Đồng thời, sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật, chức năng tác động tích cực đến sự hài lòng. Sự hài lòng tác động tích cực đến ý định tiếp tục sử dụng và ý định tiếp tục sử dụng tác động tích cực đến hành vi tiếp tục sử dụng. Ngoài ra, nhận thức về giá trị điều tiết làm tăng sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp những hàm ý quản trị nhằm nâng cao sự hài lòng của khách hàng và thu hút nhiều khách hàng sử dụng công nghệ tự phục vụ tại các ngân hàng thương mại Việt Nam.

Từ khóa: Hành vi tiếp tục sử dụng, ý định tiếp tục sử dụng, sự đổi mới công nghệ, sự hài lòng, chất lượng dịch vụ.

Mã JEL: M1.

The impact of innovation technology on self-service technology continuous usage behavior at Vietnamese commercial banks

Abstract:

The purpose of this research is to identify and measure the impact of innovation technology on self-service technology continuous usage behavior at Vietnamese commercial banks, and to study the moderation of perceived value on the impact of satisfaction on continuous usage intention. Data collected from 556 questionnaires were analyzed using SmartPLS software to draw conclusions. The results of the study show that innovation technology positively affects reliability, responsiveness, security, functionality, and satisfaction. Simultaneously, reliability, responsiveness, security, and functionality positively affect satisfaction. Satisfaction positively affects continuous usage intention, and continuous usage intention positively affects continuous usage behavior. In addition, perceived value moderates the impact of satisfaction on continuous usage intention. The research results will provide managerial implications to improve customer satisfaction and attract more customers to use self-service technology at Vietnamese commercial banks.

Keywords: Continuous usage behavior, continuous usage intention, innovation technology, satisfaction, service quality.

JEL codes: M1.

1. Giới thiệu

Làn sóng công nghệ đang tác động mạnh mẽ đến hoạt động tài chính - ngân hàng. Mô hình ngân hàng tự phục vụ là một sự phát triển vượt bậc trong lĩnh vực ngân hàng cho phép khách hàng có thể khởi tạo các giao dịch nộp tiền, rút tiền, chuyển khoản, đăng ký dịch vụ ngân hàng điện tử, mở tài khoản hay trải nghiệm các tiện ích khác với nhiều tính năng vượt trội về công nghệ. Năm 2024 đánh dấu giai đoạn phát triển vượt bậc của ngành ngân hàng với loạt cột mốc đáng chú ý. Từ việc đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sinh trắc học đến bứt phá trong thanh toán số, ngành ngân hàng đã góp phần quan trọng vào việc thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và nâng cao trải nghiệm của người dùng.

Nhiều tác giả trước đây cũng nghiên cứu về tác động của chất lượng dịch vụ công nghệ tự phục vụ đến sự hài lòng (Gunawardana & Perera, 2015; Iqbal & cộng sự, 2018; Stevano & cộng sự, 2018; Satria & Hidayat, 2021). Tuy nhiên, trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay, công nghệ đang đóng vai trò then chốt trong việc định hình trải nghiệm khách hàng, sự đổi mới công nghệ buộc các ngân hàng phải thay đổi nhanh chóng để có thể cạnh tranh cao trong các ngân hàng, tăng nhận thức và nhu cầu từ khách hàng (Mehdiabadi & cộng sự, 2020). Mặc dù vậy, rất ít nghiên cứu trước đây xem xét vai trò của đổi mới công nghệ như một yếu tố nền tảng ảnh hưởng đến các yếu tố chất lượng dịch vụ và sự hài lòng trong hệ thống ngân hàng tự phục vụ ở Việt Nam cũng như vai trò điều tiết của nhận thức về giá trị lên sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng. Sự kết hợp này có thể cung cấp một mô hình lý thuyết toàn diện về hành vi tiếp tục sử dụng của khách hàng trong việc áp dụng ngân hàng tự phục vụ. Do đó, nghiên cứu này sẽ lấp đầy khoảng trống nghiên cứu trước đây bằng cách nghiên cứu về tác động của sự đổi mới công nghệ đến hành vi tiếp tục sử dụng công nghệ tự phục vụ tại các ngân hàng thương mại Việt Nam. Đồng thời phân tích vai trò điều tiết của nhận thức về giá trị trong sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng công nghệ tự phục vụ tại các ngân hàng thương mại Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết

Curran & Meuter (2005) đã chỉ ra rằng các công nghệ tự phục vụ trong lĩnh vực ngân hàng bao gồm nhiều hình thức như máy ATM, dịch vụ ngân hàng trực tuyến, ngân hàng trên thiết bị di động, hệ thống tổng đài tự động và các kiosk giao dịch điện tử. Những công nghệ này cho phép người dùng tiến hành các giao dịch tài chính một cách thuận tiện, nhanh chóng mà không bị giới hạn bởi thời gian hoạt động của các chi nhánh ngân hàng truyền thống.

Nghiên cứu dựa trên mô hình SERVPERF của Cronin & Taylor (1992). Theo mô hình này, 5 yếu tố chất lượng dịch vụ tác động đến sự hài lòng khách hàng là tính hữu hình, khả năng đáp ứng, sự đảm bảo, sự đồng cảm và sự tin cậy. Tuy nhiên, tác giả nghiên cứu trong bối cảnh ngân hàng tự phục vụ, do đó dựa vào kết quả từ các nghiên cứu trước đây của Gunawardana & Perera (2015), Iqbal & cộng sự (2018), Satria & Hidayat (2021), bài nghiên cứu tập trung vào 4 yếu tố của chất lượng công nghệ tự phục vụ bao gồm sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật và chức năng.

Nghiên cứu cũng dựa trên lý thuyết xác nhận kỳ vọng của Oliver (1980), cho rằng sự hài lòng là kết quả của quá trình so sánh giữa kỳ vọng ban đầu và trải nghiệm thực tế. Khi sự hài lòng được hình thành, nó trở thành yếu tố then chốt thúc đẩy ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ, từ đó dẫn đến hành vi tiếp tục.

2.1. Sự đổi mới công nghệ

Theo OECD (2005), đổi mới công nghệ bao gồm việc triển khai một sản phẩm hoặc quy trình mới, hoặc được cải tiến đáng kể, có liên quan đến các thay đổi kỹ thuật, phần mềm, thiết bị hoặc mô hình tổ chức. Theo Laudon & Laudon (2012), đổi mới công nghệ được hiểu là việc triển khai các sản phẩm hoặc quy trình mới dựa trên nền tảng công nghệ nhằm nâng cao khả năng tiếp cận khách hàng, đồng thời đảm bảo sự tương thích với nhu cầu và nhận thức của họ.

Theo Francis & cộng sự (2002), sự đổi mới công nghệ giúp cho việc cung cấp thông tin đáng tin cậy hơn. Sự đổi mới công nghệ giúp cải thiện hiệu năng, giúp dịch vụ nhanh hơn, ổn định hơn, từ đó tăng cường sự tin cậy đối với người dùng. Rhodes & cộng sự (2008) chỉ ra rằng việc ứng dụng sự đổi mới công nghệ trong hoạt động của doanh nghiệp sẽ giúp nâng cao trải nghiệm của người dùng, đáp ứng kỳ vọng của khách hàng, xử lý các vấn đề và phản hồi khách hàng nhanh chóng. Bên cạnh đó, sự đổi mới công nghệ cũng đã mang lại nhiều ảnh hưởng tích cực đến sự bảo mật trong lĩnh vực ngân hàng, công nghệ đã tạo ra nhiều phương thức xác thực đảm bảo rằng chỉ những người có quyền mới có thể truy cập và đọc được thông tin (Akhisar & cộng sự, 2015). Theo Salihu & cộng sự (2019), đổi mới công nghệ có ảnh hưởng trực tiếp đến các chức năng của công nghệ tự phục vụ như tính hiệu quả và dễ sử dụng của các giao dịch tài chính vì không cần

có sự hiện diện vật lý để thực hiện các giao dịch ngân hàng. Angko (2013) cho thấy rằng các ngân hàng cần đảm bảo sự đổi mới công nghệ phù hợp để thu hút và mang lại sự hài lòng cho khách hàng. Mehdiabadi & cộng sự (2020) cũng kết luận rằng sự đổi mới công nghệ góp phần nâng cao sự hài lòng của khách hàng. Vì vậy nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau:

H1: Sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến sự tin cậy.

H2: Sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến khả năng đáp ứng.

H3: Sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến sự bảo mật.

H4: Sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến chức năng.

H5: Sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến sự hài lòng.

2.2. Các yếu tố của chất lượng dịch vụ công nghệ tự phục vụ

Lin & Hsieh (2011) cho rằng chất lượng dịch vụ trong công nghệ tự phục vụ phản ánh cách người tiêu dùng cảm nhận và tương tác với các hệ thống tự động. Khái niệm này nhấn mạnh đến khả năng của dịch vụ tự động trong việc thỏa mãn, thậm chí vượt qua mong đợi của khách hàng, từ đó phản ánh hiệu quả của công nghệ trong việc cung cấp trải nghiệm dịch vụ nhất quán và đáng tin cậy.

Theo Narteh (2015), độ tin cậy là khả năng cung cấp dịch vụ được yêu cầu một cách chính xác và đáng tin cậy. Do đó, độ tin cậy rất phù hợp với việc cung cấp dịch vụ dựa trên công nghệ và không cần nhân viên. Cơ hội khách hàng sử dụng hệ thống công nghệ tự phục vụ sẽ cao hơn nếu hệ thống này cung cấp các quá trình thực hiện giao dịch không có lỗi và cuối cùng sẽ mang lại sự hài lòng của khách hàng cao hơn (Narteh, 2015). Iqbal & cộng sự (2018) kết luận rằng sự tin cậy cao dẫn đến mức độ hài lòng cao hơn. Cũng theo Narteh (2015), khả năng đáp ứng đề cập đến tính linh hoạt, cung cấp nhanh chóng, nhất quán và chính xác của dịch vụ được cung cấp. Khan (2010) nhận thấy rằng khả năng đáp ứng của công nghệ tự phục vụ góp phần gia tăng sự hài lòng của khách hàng. Hammoud & cộng sự (2018) đã phát hiện ra rằng khả năng đáp ứng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự hài lòng đối với ngân hàng tự phục vụ. Theo Satria & Hidayat (2021), bảo mật đề cập đến mức độ an toàn trước các mối đe dọa về bảo mật và quyền riêng tư, chẳng hạn như gian lận, an toàn chung và mất dữ liệu cá nhân. Nghiên cứu của Narteh (2015) cho rằng sự bảo mật tác động tích cực đến sự hài lòng của khách hàng. Satria & Hidayat (2021) cũng chỉ ra rằng, sự bảo mật của công nghệ tự phục vụ có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng. Theo Lin & Hsieh (2011), chức năng thể hiện những tính năng của công nghệ tự phục vụ bao gồm sự đáp ứng độ chính xác của giao dịch và mức độ dễ sử dụng của dịch vụ. Nghiên cứu của Iqbal & cộng sự (2018) cho thấy chức năng của công nghệ tự phục vụ có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng. Satria & Hidayat (2021) chỉ ra rằng, các chức năng của công nghệ tự phục vụ có ảnh hưởng tích cực đến sự hài lòng của khách hàng sử dụng công nghệ tự phục vụ ở các ngân hàng. Vì vậy nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau:

H6: Sự tin cậy tác động tích cực đến sự hài lòng.

H7: Khả năng đáp ứng tác động tích cực đến sự hài lòng.

H8: Sự bảo mật tác động tích cực đến sự hài lòng.

H9: Chức năng tác động tích cực đến sự hài lòng.

2.3. Sự hài lòng tác động đến ý định tiếp tục sử dụng

Trong bối cảnh ngân hàng điện tử, Sharma & Sharma (2019) kết luận khách hàng hài lòng với dịch vụ ngân hàng điện tử có nhiều khả năng tiếp tục sử dụng dịch vụ này. Kết quả nghiên cứu của Albashrawi (2021) cho rằng sự hài lòng của người dùng là chìa khóa để nâng cao ý định tiếp tục sử dụng dịch vụ. Vì vậy nghiên cứu đề xuất giả thuyết sau:

H10: Sự hài lòng tác động tích cực đến ý định tiếp tục sử dụng.

2.4. Ý định tiếp tục sử dụng tác động đến hành vi tiếp tục sử dụng

Theo mô hình chấp nhận Công nghệ của Fishbein & Ajzen (1975), ý định hành vi sẽ xác định hành vi sử dụng. Venkatesh & cộng sự (2003) cũng phát hiện ra rằng ý định hành vi có ảnh hưởng tích cực đến hành vi sử dụng. Purwanto & Loisa (2020) cho rằng ảnh hưởng của ý định hành vi đối với hành vi sử dụng của người dùng là tích cực. Do đó, ý định tiếp tục sử dụng được xác định là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tích cực đến hành vi tiếp tục sử dụng của người dùng. Vì vậy nghiên cứu đề xuất giả thuyết sau:

H11: Ý định tiếp tục sử dụng tác động tích cực đến hành vi tiếp tục sử dụng.

2.5. Vai trò điều tiết của nhận thức về giá trị đến sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng

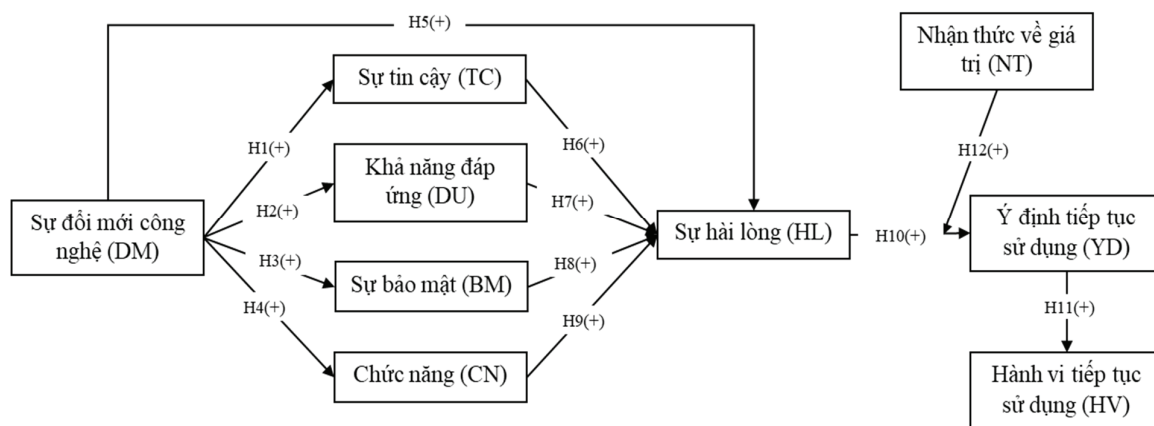
dụng

Theo Roberts-Lombard & cộng sự (2024), nhận thức về giá trị của khách hàng được hiểu là đánh giá tổng thể của khách hàng về sản phẩm hoặc dịch vụ dựa trên sự so sánh giữa lợi ích nhận được và chi phí bỏ ra. Giá trị mà người tiêu dùng cảm nhận được được coi là một trong những yếu tố quyết định quan trọng khi xem xét ý định tiếp tục sử dụng của khách hàng. Nhận thức về giá trị của khách hàng thu hút khách hàng do những lợi ích của nó, là một yếu tố dự báo quan trọng trong các nghiên cứu về ý định (Shao & cộng sự, 2019). Ý định tiếp tục sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ ngân hàng của khách hàng sẽ được xác định bởi mức độ hài lòng của họ với dịch vụ nhận được và các tùy chọn sản phẩm có sẵn (Makudza, 2021). Khi khách hàng nhận thức về giá trị cao, tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng mạnh hơn. Khách hàng cảm thấy những gì họ nhận được xứng đáng, sự hài lòng trở thành động lực hành động, thúc đẩy họ quay lại sử dụng dịch vụ. Vì vậy nghiên cứu đề xuất giả thuyết sau:

H12: Nhận thức về giá trị điều tiết tác động giữa sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng.

Mô hình nghiên cứu đề xuất của tác giả kế thừa từ mô hình nghiên cứu trước đây, với mô hình gốc là nghiên cứu của Iqbal & cộng sự (2018) về ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ công nghệ tự phục vụ đến ý định hành vi, với vai trò trung gian của sự hài lòng. Mô hình nghiên cứu của tác giả được đề xuất (Hình 1).

Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất



Nguồn: Đề xuất của tác giả.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thang đo nghiên cứu

Từ các giả thuyết nghiên cứu thì tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như Hình 1. Thang đo được kế thừa từ các nghiên cứu trước đó để phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Thang đo sơ bộ được tác giả dịch thuật từ thang đo gốc sang thang đo tiếng Việt. Để phù hợp với bối cảnh nghiên cứu thì tác giả tiến hành thảo luận với các chuyên gia. Từ đó thiết lập bảng khảo sát chính thức. Cụ thể sự đổi mới công nghệ kế thừa của Kanwal & Yousaf (2019) gồm 4 thang đo; Sự tin cậy và sự bảo mật kế thừa 4 thang đo của Gunawardana & Perera (2015); Khả năng đáp ứng kế thừa 4 thang đo của Stevano & cộng sự (2018); Chức năng kế thừa 4 thang đo của Satria & Hidayat (2021); Sự hài lòng kế thừa 3 thang đo của Gunawardana & Perera (2015); Ý định tiếp tục sử dụng kế thừa 3 thang đo của Chen & Chen (2009); Hành vi tiếp tục sử dụng kế thừa 3 thang đo của Samy & cộng sự (2022); Nhận thức về giá trị kế thừa 3 thang đo của Roberts-Lombard & cộng sự (2024).

3.2. Thu thập dữ liệu nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu được xác định bằng phương pháp phi xác suất. Theo Hair & cộng sự (2017), số lượng mẫu tối thiểu để đáp ứng cho nghiên cứu sẽ dựa trên số câu hỏi của bảng khảo sát và được dự tính gấp 5 lần tổng số câu hỏi ($36 \times 5 = 180$). Mẫu thu thập bằng phương pháp khảo sát trực tuyến thông qua liên hệ với các nhân viên làm việc tại các ngân hàng, nhờ hỗ trợ gửi bảng câu hỏi khảo sát bằng đường link Google Forms qua email hoặc zalo của các khách hàng hiện đang sử dụng các dịch vụ ngân hàng tự phục vụ tại ngân hàng thực hiện khảo sát. Thời gian thực hiện khảo sát từ tháng 12 năm 2025 đến tháng 3 năm 2025 với đối tượng khảo sát là các khách hàng có độ tuổi từ 18 tuổi trở lên đang sử dụng các dịch vụ tại các ngân hàng thương mại Việt Nam, tác giả thu về được 577 bản trả lời, sau khi lọc những bản trả lời không hợp lệ, tác giả loại 21 bản, cuối cùng còn lại 556 bản trả lời hợp lệ và số lượng này thỏa mãn với yêu cầu về cỡ mẫu.

3.3. Xử lý số liệu

Nghiên cứu này sử dụng phần mềm SPSS để thực hiện thống kê mô tả mẫu và phần mềm SmartPLS để đánh giá mô hình đo lường, đánh giá mô hình cấu trúc kiểm định kết quả.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Bảng 1: Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu

Đặc điểm mẫu		Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	199	35,8
	Nữ	357	64,2
Độ tuổi	Từ 18 tuổi đến dưới 22 tuổi	131	23,6
	Từ 22 tuổi đến dưới 35 tuổi	271	48,7
	Từ 35 tuổi đến dưới 45 tuổi	111	20,0
	Trên 45 tuổi	43	7,7
Nghề nghiệp	Sinh viên	98	17,6
	Nhân viên văn phòng	219	39,4
	Kinh doanh	151	27,2
	Khác	88	15,8
Trình độ học vấn	THPT	116	20,9
	Cao đẳng/Trung cấp	112	20,1
	Đại học	253	45,5
	Sau đại học	75	13,5
Thu nhập mỗi tháng	Dưới 10 triệu	84	15,1
	Từ 10 triệu đến dưới 20 triệu	261	46,9
	Từ 20 triệu đến dưới 30 triệu	132	23,7
	Từ 30 triệu trở lên	79	14,2

Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu từ SmartPLS.

4.2. Đánh giá mô hình đo lường

Đối với chất lượng biến quan sát thang đo: Dựa trên kết quả được tổng hợp ở Bảng 2, hệ số tải ngoài của các biến quan sát đều lớn hơn 0,7, do đó các biến quan sát đều có ý nghĩa và phù hợp (Hair & cộng sự, 2017).

Đối với độ tin cậy của thang đo: Từ kết quả Bảng 2 cho thấy hệ số Composite reliability ρ_c (CR) của các thang đo đều lớn hơn 0,7 và chỉ số phương sai trung bình được trích (Average variance extracted – AVE) đều lớn hơn 0,5, do đó các thang đo đều đạt độ tin cậy và tính hội tụ (Hair & cộng sự, 2017).

Đối với tính phân biệt thang đo: Từ kết quả Bảng 3 cho thấy chỉ số HTMT (heterotrait-monotrait ratio) dưới 0,85, do đó tính phân biệt được đảm bảo tốt.

4.3. Đánh giá mô hình cấu trúc

Trước tiên cần phải xem xét xử lý vấn đề đa cộng tuyến để tránh việc đưa ra nhận định sai về kết quả phân tích dữ liệu. Kết quả Hình 2 cho thấy giá trị Inner nhỏ hơn 3 nên mô hình không có hiện tượng đa cộng tuyến (Hair & cộng sự, 2017).

Phương pháp phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính được các nghiên cứu sử dụng để kiểm định mô hình lý thuyết nghiên cứu. Kết quả kiểm định Bootstrapping với $N = 5.000$ như sau:

Dựa trên kết quả Hình 2 thì các giá trị P – value đều thấp hơn 0,5 cho thấy các tác động đều có ý nghĩa thống kê. Đồng thời, sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến sự tin cậy với β là 0,287, khả năng đáp ứng với β là 0,331, sự bảo mật với β là 0,367, chức năng với β là 0,146, sự hài lòng với β là 0,257. Sự tin cậy tác động tích cực đến sự hài lòng với β là 0,187, khả năng đáp ứng tác động tích cực đến sự hài lòng với β là 0,217, sự bảo mật tác động tích cực đến sự hài lòng với β là 0,175, chức năng tác động tích cực đến sự hài

Bảng 2: Kết quả đánh giá mô hình đo lường thang đo

Ký hiệu	Thang đo	Hệ số tải ngoài	Nhân tố đại diện	Cronbach's Alpha	AVE
Sự đổi mới công nghệ					
DM1	Dịch vụ ngân hàng có nhiều tính năng cải tiến	0,866	DM	0,939	0,795
DM2	Dịch vụ ngân hàng có các tùy chọn dịch vụ tự động	0,902			
DM3	Ngân hàng triển khai các hệ thống cơ giới hóa hiện đại trong hoạt động	0,927			
DM4	Ngân hàng cung cấp thiết bị và công nghệ mới nhất để phục vụ khách hàng	0,897			
Sự tin cậy					
TC1	Tôi nhận được dịch vụ chính xác và không có lỗi từ ngân hàng tự phục vụ	0,861	TC	0,883	0,653
TC2	Tôi có thể tin tưởng vào dịch vụ được cung cấp qua ngân hàng tự phục vụ	0,842			
TC3	Ngân hàng tự phục vụ hoàn tất giao dịch của tôi trong thời gian được chỉ định	0,816			
TC4	Ngân hàng tự phục vụ đáng tin cậy	0,855			
Khả năng đáp ứng					
DU1	Khi giao dịch không thành công, hệ thống ngân hàng tự phục vụ sẽ thông báo cho tôi	0,898	DU	0,943	0,807
DU2	Ngân hàng tự phục vụ phản hồi các vấn đề một cách nhanh chóng	0,901			
DU3	Tôi có thể liên hệ với bộ phận chăm sóc khách hàng qua ngân hàng tự phục vụ	0,889			
DU4	Ngân hàng tự phục vụ nhanh chóng khắc phục các lỗi hay các sự cố	0,897			
Sự bảo mật					
BM1	Tôi cảm thấy an toàn khi sử dụng ngân hàng tự phục vụ	0,763	BM	0,942	0,803
BM2	Rủi ro liên quan đến ngân hàng tự phục vụ là thấp	0,943			
BM3	Thông tin cá nhân được trao đổi qua ngân hàng tự phục vụ không bị ngân hàng sử dụng sai mục đích	0,940			
BM4	Chính sách bảo mật được nêu rõ khi tôi sử dụng ngân hàng tự phục vụ	0,909			
Chức năng					
CN1	Tôi có thể thực hiện các giao dịch nhu cầu tài chính trong thời gian ngắn thông qua ngân hàng tự phục vụ.	0,812	CN	0,919	0,792
CN2	Quy trình dịch vụ của ngân hàng tự phục vụ rất minh bạch.	0,794			
CN3	Sử dụng ngân hàng tự phục vụ chỉ cần một chút nỗ lực.	0,811			
CN4	Mọi chức năng dịch vụ từ ngân hàng tự phục vụ đều tuyệt vời	0,816			
Sự hài lòng					
HL1	Tôi đã đưa ra quyết định đúng đắn khi sử dụng ngân hàng tự phục vụ	0,915	HL	0,858	0,669

Ký hiệu	Thang đo	Hệ số tải ngoài	Nhân tố đại diện	Cronbach's Alpha	AVE
HL2	Tôi hài lòng với các dịch vụ công nghệ do ngân hàng cung cấp	0,909			
HL3	Ngân hàng tự phục vụ đã vượt quá mong đợi của tôi	0,843			
Ý định tiếp tục sử dụng					
YD1	Tôi dự định tiếp tục sử dụng ngân hàng tự phục vụ thay vì ngừng sử dụng.	0,912	YD	0,887	0,724
YD2	Ý định của tôi là tiếp tục sử dụng ngân hàng tự phục vụ hơn là sử dụng bất kỳ phương tiện thay thế nào.	0,772			
YD3	Nếu có thể, tôi muốn tiếp tục sử dụng ngân hàng tự phục vụ càng nhiều càng tốt.	0,893			
Hành vi tiếp tục sử dụng					
HV1	Tôi sẽ sử dụng ngân hàng tự phục vụ này một lần nữa nếu tôi có sự lựa chọn	0,872	HV	0,908	0,712
HV2	Tôi có thể chọn sử dụng ngân hàng tự phục vụ này vào lần tới khi tôi cần dịch vụ này	0,726			
HV3	Tôi sẽ sử dụng ngân hàng tự phục vụ này trong tương lai	0,850			
Nhận thức về giá trị					
NT1	Ngân hàng của tôi cung cấp cho tôi giá trị tương xứng với số tiền bỏ ra	0,842	NT	0,895	0,741
NT2	Giao dịch với ngân hàng của tôi là một quyết định đúng đắn khi xem xét đến giá cả và các chi phí khác	0,849			
NT3	Giao dịch với ngân hàng của tôi là một quyết định đúng đắn khi xem xét chất lượng tổng thể của việc cung cấp dịch vụ	0,861			

Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu từ SmartPLS.

Bảng 3: Kết quả kiểm định tính phân biệt thang đo

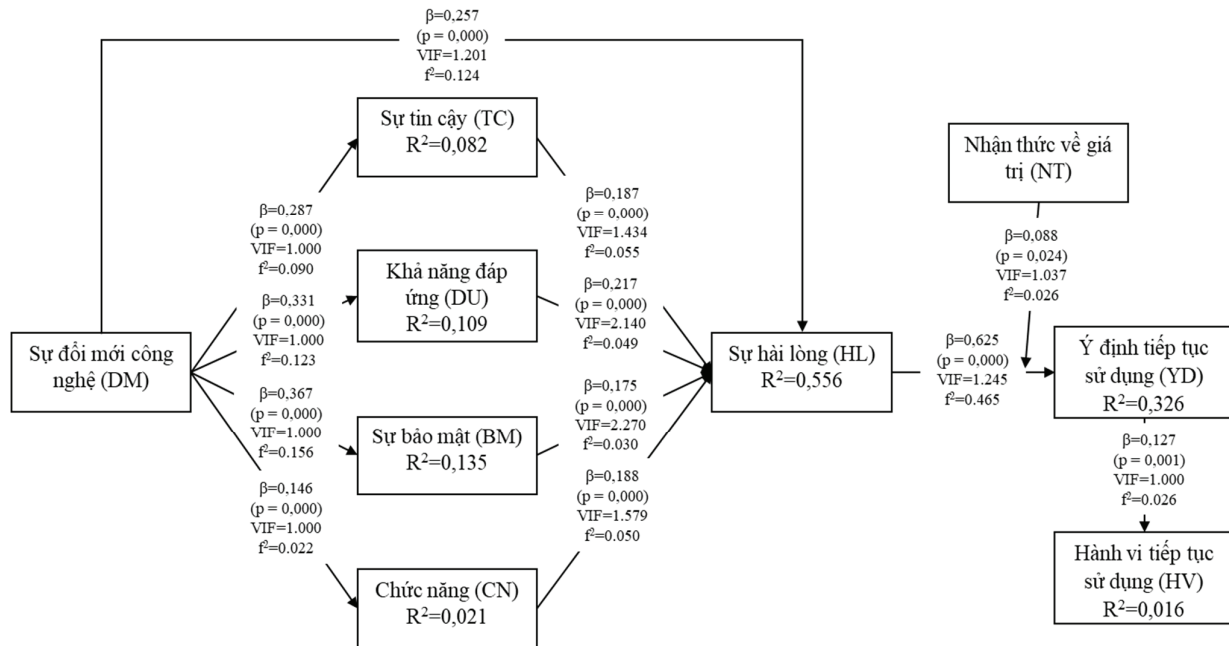
	BM	CN	DM	DU	HL	HV	NT	TC	YD
BM									
CN	0,634								
DM	0,371	0,163							
DU	0,743	0,621	0,350						
HL	0,673	0,596	0,514	0,683					
HV	0,100	0,189	0,165	0,097	0,102				
NT	0,226	0,314	0,212	0,207	0,503	0,035			
TC	0,535	0,443	0,304	0,531	0,594	0,191	0,209		
YD	0,666	0,532	0,412	0,709	0,620	0,146	0,144	0,527	

Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu từ SmartPLS.

lòng với β là 0,188, sự hài lòng tác động tích cực đến ý định tiếp tục sử dụng với β là 0,625, ý định tiếp tục sử dụng tác động tích cực đến hành vi tiếp tục sử dụng với β là 0,127. Cuối cùng, nhận thức về giá trị điều tiết tăng sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng với β là 0,088.

Để đánh giá năng lực giải thích của biến độc lập đối với các biến phụ thuộc căn cứ vào giá trị R^2 (Hair &

Hình 2: Kết quả mô hình cấu trúc tuyến tính SEM



Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu từ SmartPLS.

cộng sự, 2017). R^2 cho thấy biến độc lập giải thích được bao nhiêu phần trăm biến phụ thuộc, do đó không có ngưỡng giá trị để đánh giá R^2 là đạt. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự hài lòng là biến phụ thuộc có mức độ giải thích cao nhất bởi các biến độc lập với R^2 là 0,556. Đứng sau là các nhân tố ý định tiếp tục với R^2 là 0,326; sự bảo mật với R^2 là 0,133; khả năng đáp ứng với R^2 là 0,109; sự tin cậy với R^2 là 0,082; chức năng với R^2 là 0,021 và cuối cùng là hành vi tiếp tục với R^2 là 0,016.

Chỉ số f^2 để đánh giá mức độ ảnh hưởng của từng biến độc lập lên biến phụ thuộc trong mô hình (Hair & cộng sự, 2017). Kết quả phân tích f^2 cho thấy, sự đổi mới công nghệ có tác động nhỏ lên sự tin cậy, khả năng đáp ứng, chức năng, sự hài lòng. Sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật, chức năng có tác động nhỏ lên sự hài lòng; ý định tiếp tục có tác động nhỏ lên hành vi tiếp tục với $0,02 \leq f^2 < 0,15$. Sự đổi mới công nghệ có tác động trung bình lên sự bảo mật với $0,15 \leq f^2 < 0,35$. Cuối cùng, sự hài lòng có tác động lớn lên ý định tiếp tục với $f^2 \geq 0,35$.

Để đánh giá mức độ dự báo của mô hình bằng thủ tục PLS_{predict}, tác giả so sánh các giá trị RMSE giữa mô hình PLS-SEM và mô hình chuẩn (benchmark). Kết quả bảng 4 cho thấy, RMSE của PLS-SEM < RMSE của benchmark, mô hình có khả năng dự đoán tốt (Hair & cộng sự, 2017).

4.4. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Sự đổi mới công nghệ tác động tích cực đến sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật, chức năng và sự hài lòng. Điều này luận giải cho việc khi ngân hàng có sự đầu tư vào công nghệ và cung cấp công nghệ mới nhất trong việc cung cấp các dịch vụ sẽ giúp cải thiện độ chính xác trong các giao dịch, từ đó khách hàng có thể tin tưởng vào dịch vụ được cung cấp qua ngân hàng tự phục vụ. Giúp các ngân hàng có thể cung cấp các dịch vụ cá nhân hóa thông qua việc phân tích hành vi khách hàng, phản hồi nhanh chóng tới những thắc mắc của khách hàng cũng như giải quyết các vấn đề của khách hàng kịp thời. Giúp tăng cường sự bảo mật, mã hóa dữ liệu của khách hàng, từ đó sẽ khiến khách hàng cảm thấy an toàn khi sử dụng ngân hàng tự phục vụ. Giúp tăng tính hiệu quả và dễ sử dụng của các giao dịch tài chính, chức năng dịch vụ từ công nghệ tự phục vụ đều không có lỗi. Bên cạnh đó cũng sẽ giúp khách hàng tiết kiệm chi phí và mang lại hiệu quả trong quá trình giao dịch, từ đó thu hút và mang lại sự hài lòng. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Francis & cộng sự (2002), Rhodes & cộng sự (2008), Akhisar & cộng sự (2015), Salihu & cộng sự (2019), Mehdiabadi & cộng sự (2020).

Sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật và chức năng tác động tích cực đến sự hài lòng. Kết quả này phù hợp với thực tế, khi khách hàng cũng nhận thấy hệ thống ngân hàng tự phục vụ giúp cho các giao dịch của họ thực hiện hiệu quả, không có lỗi, đáng tin cậy, đáp ứng nhu cầu nhanh chóng và hiệu quả, được giải đáp

thắc mắc và được giải quyết các vấn đề kịp thời, các thuộc tính chức năng như thực hiện giao dịch dễ dàng và giao dịch nhanh chóng có thể góp phần làm tăng sự hài lòng. Bên cạnh đó, trong các giao dịch tài chính thì điều mà khách hàng quan tâm lớn nhất chính là sự bảo mật. Việc các giao dịch trên ngân hàng tự phục vụ có chính sách bảo mật rõ ràng, dữ liệu và các thông tin cá nhân của khách hàng được bảo vệ hiệu quả cũng sẽ làm cho các khách hàng hài lòng. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Iqbal & cộng sự (2018), Hammoud & cộng sự (2018), Satria & Hidayat (2021).

Sự hài lòng tác động tích cực đến ý định tiếp tục sử dụng và ý định tiếp tục sử dụng tác động tích cực đến hành vi tiếp tục sử dụng. Kết quả này phù hợp với thực tế khi mà khách hàng hài lòng với ngân hàng tự phục vụ, họ sẽ sẵn sàng hình thành ý định tiếp tục sử dụng ngân hàng tự phục vụ và từ đó sẽ dẫn tới hành vi tiếp tục sử dụng ngân hàng tự phục vụ. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Albashrawi (2021), Purwanto & Loisa (2020).

Sự điều tiết của nhận thức về giá trị làm tăng mức độ tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng. Điều này phù hợp với thực tế và luận giải thông qua việc khi khách hàng đánh giá cao giá trị mà dịch vụ ngân hàng tự phục vụ mang lại, họ sẽ có xu hướng gắn bó hơn với dịch vụ ngay cả khi mức độ hài lòng không quá cao. Ngược lại, nếu giá trị được cảm nhận thấp, dù họ có hài lòng ở một mức độ nhất định, họ vẫn có thể không muốn tiếp tục sử dụng. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Shao & cộng sự (2019), Makudza (2021).

5. Hàm ý lý thuyết

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự đổi mới công nghệ tác động cùng chiều đến sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật, chức năng, sự hài lòng. Đồng thời, sự tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo mật, chức năng tác động tích cực đến sự hài lòng. Sự hài lòng tác động tích cực đến ý định tiếp tục sử dụng và ý định tiếp tục sử dụng tác động tích cực đến hành vi tiếp tục sử dụng. Ngoài ra, nhận thức về giá trị điều tiết làm tăng sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng. Điểm mới của nghiên cứu này là nghiên cứu tác động của sự đổi mới công nghệ đến các yếu tố của chất lượng dịch vụ công nghệ tự phục vụ và sự hài lòng đối với ngân hàng tự phục vụ cũng như vai trò điều tiết của nhận thức về giá trị lên sự tác động của sự hài lòng đến ý định tiếp tục sử dụng. Sự kết hợp này có thể cung cấp một mô hình lý thuyết toàn diện về hành vi tiếp tục sử dụng của khách hàng trong việc áp dụng công nghệ tự phục vụ trong lĩnh vực ngân hàng.

6. Hàm ý quản trị

Dựa trên kết quả nghiên cứu thì tác giả có các đề xuất hàm ý quản trị cho các ngân hàng như sau: Trong bối cảnh chuyển đổi số và sự phát triển mạnh mẽ của ngân hàng tự phục vụ, các ngân hàng nên đầu tư vào các giải pháp công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo (AI), học máy, xác thực sinh trắc học, blockchain hay chatbot thông minh... nhằm tối ưu hóa quy trình vận hành, tăng tốc độ xử lý giao dịch cho cả ngân hàng và khách hàng, giảm lỗi trong quá trình giao dịch và gian lận, tăng mức độ cá nhân hóa dịch vụ, cuối cùng là tạo ra sự khác biệt so với các đối thủ cạnh tranh. Bên cạnh đó, ngân hàng cũng nên đầu tư vào hệ thống phân tích dữ liệu lớn để hiểu rõ hơn về nhu cầu cũng như hành vi của khách hàng. Ngân hàng cần đầu tư hệ thống bảo mật thông tin, phát triển phương thức mã hóa mạnh hơn, phương thức xác thực với độ bảo mật cao hơn nhằm ngăn chặn các hành vi gian lận từ bên ngoài. Các dịch vụ công nghệ tự phục vụ phải thường xuyên nâng cấp để đáp ứng để hạn chế tình trạng xuất hiện các lỗi trong quá trình giao dịch như xử lý giao dịch của hệ thống bị chậm, từ chối giao dịch. Các dịch vụ được thiết kế sao cho quy trình thực hiện giao dịch đơn giản, dễ hiểu đảm bảo cho các khách hàng ai cũng có thể sử dụng được. Cần có các hình thức quảng bá về các dịch vụ để gia tăng sự nhận biết của khách hàng. Ngân hàng tự phục vụ cần đáp ứng được tốc độ xử lý giao dịch cao, thông suốt, khả năng truy cập dịch vụ mọi lúc, mọi nơi. Bên cạnh đó, ngân hàng cần xác định rõ giá trị mà khách hàng mong muốn khi sử dụng dịch vụ tự phục vụ, không chỉ về mặt chức năng mà còn về giá trị cảm xúc để gia tăng nhận thức về giá trị của khách hàng khi sử dụng ngân hàng tự phục vụ.

Tài liệu tham khảo:

- Akhisar, I., Tunay, K.B. & Tunay, N. (2015), 'The effects of innovations on bank performance: The case of electronic banking services', *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 369-375.
- Albashrawi, M. (2021), 'Intention to adopt E-Commerce: a comparative review across developed and developing economies', *The African Journal of Information Systems*, 13(1), 113-140.
- Angko, W. (2013), 'Innovation in bank payment systems and related services among selected commercial bank branches in Wa municipality', *Innovation*, 3(9), 40-55.
- Chen, S.C. & Chen, H.H. (2009), 'The empirical study of customer satisfaction and continued behavioural intention towards self-service banking: technology readiness as an antecedent', *International Journal of Electronic Finance*, 3(1), 64-76.
- Cronin Jr, J.J. & Taylor, S.A. (1992), 'Measuring service quality: a reexamination and extension', *Journal of marketing*, 56(3), 55-68.
- Curran, J.M. & Meuter, M.L. (2005), 'Self-service technology adoption: Comparing three technologies', *Journal of Services Marketing*, 19(2), 103-113.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975), *Belief, Attitude, Intention, and Behavior*, New York: Wiley.
- Francis, J., Schipper, K. & Vincent, L. (2002), 'Earnings announcements and competing information', *Journal of Accounting and Economics*, 33(3), 313-342.
- Gunawardana, H. & Perera, W. (2015), 'Impact of self-service technology quality on customer satisfaction: A case of retail banks in western province in Sri Lanka', *Gadjah Mada International Journal of Business*, 17(1), 1-24.
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. (2017), *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, 2nd edition, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hammoud, J., Bizri, R.M. & El Baba, I. (2018), 'The impact of e-banking service quality on customer satisfaction: Evidence from the Lebanese banking sector', *Sage Open*, 8(3). <https://doi.org/10.1177/21582440187906>
- Iqbal, M.S., Hassan, M.U. & Habibah, U. (2018), 'Impact of self-service technology (SST) service quality on customer loyalty and behavioral intention: The mediating role of customer satisfaction', *Cogent Business & Management*, 5(1), 1.
- Kanwal, R. & Yousaf, S. (2019), 'Impact of service innovation on customer satisfaction: An evidence from Pakistani banking industry', *Emerging Economy Studies*, 5(2), 125-140.
- Khan, H.U.Z. (2010), 'The effect of corporate governance elements on corporate social responsibility (CSR) reporting: Empirical evidence from private commercial banks of Bangladesh', *International Journal of Law and Management*, 52(2), 82-109.
- Laudon, K.C. & Laudon, J.P. (2012), *Management Information Systems, Managing The Digital Firm*, 12th Edition. New Jersey: Pearson Education.
- Lin, J.S.C. & Hsieh, P.L. (2011), 'Assessing the self-service technology encounters: Development and validation of SSTQUAL scale', *Journal of Retailing*, 87(2), 194-206.
- Makudza, F. (2021), 'Augmenting customer loyalty through customer experience management in the banking industry', *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 28(3), 191-203.
- Mehdiabadi, A., Tabatabaeinasab, M., Spulbar, C., Karbassi Yazdi, A. & Birau, R. (2020), 'Are we ready for the challenge of Banks 4.0? Designing a roadmap for banking systems in Industry 4.0', *International Journal of Financial Studies*, 8(2), 32.
- Narteh, B. (2015), 'Perceived service quality and satisfaction of self-service technology: The case of automated teller machines', *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(4), 361-380.
- OECD (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd edition, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Oliver, R.L. (1980), 'A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions', *Journal of marketing research*, 17(4), 460-469.

-
- Purwanto, E. & Loisa, J. (2020), 'The intention and use behaviour of the mobile banking system in Indonesia: UTAUT Model', *Technology Reports of Kansai University*, 62(06), 2757-2767.
- Rhodes, J., Hung, R., Lok, P., Ya-Hui Lien, B. & Wu, C. M. (2008), 'Factors influencing organizational knowledge transfer: implication for corporate performance', *Journal of knowledge management*, 12(3), 84-100.
- Roberts-Lombard, M., Variava, A., Baig, I. & Chavoos, R. (2024), 'Exploring the perceived value-behavioural intention link: An Islamic banking perspective', *Journal of Economic and Financial Sciences*, 17(1), 14.
- Salihu, A., Metin, H., Hajrizi, E. & Ahmeti, M. (2019), 'The effect of security and ease of use on reducing the problems/ deficiencies of Electronic Banking Services', *IFAC-PapersOnLine*, 52(25), 159-163.
- Samy, F.M., AbdelAziz, G.S. & Elsayed, O.T. (2022), 'The impact of attributions of self-service technology failures on its continued use', *The Academic Journal of Contemporary Commercial Research*, 2(3), 1-28.
- Satria, H.W. & Hidayat, D.P. (2021), 'The effect of self-service technology service quality and customer satisfaction toward loyalty and behavioural intentions on e-banking users', presentation at *The 4th International Conference of Vocational Higher Education (ICVHE 2019) - Empowering Human Capital Towards Sustainable 4.0 Industry*, 304-318.
- Shao, Z., Guo, Y. & Ge, C. (2019), 'Impact of perceived value on customer satisfaction and continuance intention of bicycle sharing service', *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 933-942.
- Sharma, S.K. & Sharma, M. (2019), 'Examining the role of trust and quality dimensions in the actual usage of mobile banking services: An empirical investigation', *International Journal of Information Management*, 44, 65-75.
- Stevano, S., Andajani, E. & Rahayu, S. (2018), 'Influence service quality to customer satisfaction and customer loyalty using self service technology: Internet banking', In *5th International conference on Business, Economic and Social Sciences (ICBESS)*, 22-25.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003), 'User acceptance of information technology: Toward a unified view', *MIS quarterly*, 425-478.