

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ INTERNET VẠN VẬT TRONG THANH TOÁN ĐIỆN TỬ: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU QUA MÃ QR

● NGUYỄN THỊ MINH CHÂU - PHẠM THỊ MAI ANH - PHAN THỊ TRÚC ANH
- HOÀNG THỊ THANH NHƯ - ĐẶNG NGỌC PHƯƠNG TRÚC

TÓM TẮT:

Công nghiệp 4.0 phát triển dẫn đến nhiều công nghệ mới ra đời, đặc biệt là công nghệ Internet vạn vật (IoT). Tại Việt Nam, IoT chủ yếu phổ biến và phát triển hơn cả trong lĩnh vực nhà ở và thanh toán. Bài nghiên cứu tiến hành phân tích việc sử dụng mã QR trong thanh toán điện tử, vì mã QR thuộc IoT và Việt Nam đang là môi trường tiềm năng về lĩnh vực thanh toán điện tử. Với mục tiêu xác định các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng mã QR trong thanh toán điện tử, từ đó đánh giá việc mở rộng sử dụng IoT tại Việt Nam. Cùng 409 mẫu thuộc thế hệ Gen Z được thu thập tại Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 9 đến tháng 10 năm 2022, bài nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khám phá và hồi quy tuyến tính bội thông qua phần mềm SPSS. Kết quả phân tích phát hiện Sự tin cậy tác động mạnh nhất đến Thái độ.

Từ khóa: IoT, Internet vạn vật, mã QR, thanh toán điện tử.

1. Đặt vấn đề

Sự phát triển của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 kéo theo nhiều công nghệ ra đời, đặc biệt là công nghệ Internet vạn vật (IoT). IoT đang phổ biến trong nhiều lĩnh vực (y tế, giao thông, sản xuất,...) nhưng xu hướng này vẫn ít được người dân ở những nước có nền kinh tế đang tăng trưởng quan tâm. Ở những nước đang phát triển như Việt Nam, IoT đặc biệt nổi trội trong lĩnh vực thanh toán và nhà cửa. Đối với thanh toán điện tử, không thể bỏ qua xu hướng thanh toán điện tử bằng mã QR trong những năm gần đây. Mã phản hồi nhanh (QR) là

một công nghệ IoT thường được sử dụng để thay đổi và cải thiện trải nghiệm của khách hàng.

Mặc dù trước đây đã có nhiều bài nghiên cứu về IoT hoặc thanh toán qua mã QR, nhưng chưa có bài nghiên cứu nào có sự kết hợp giữa IoT và mã QR trong thanh toán điện tử. Cộng thêm sự tin tưởng và thái độ của người dân về lợi ích của mã QR cũng như công nghệ IoT tại các nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam vẫn chưa rõ ràng. Vì vậy, nghiên cứu này muốn thông qua sự tin tưởng, nhận thức tính hữu ích và nhận thức tính dễ sử dụng nhằm đánh giá tác động của các yếu tố đó đến thái độ sử

dùng mã QR trong thanh toán điện tử của người dùng, từ đó đánh giá việc sử dụng và cung cấp luận cứ khoa học, góp phần giúp doanh nghiệp phát triển ứng dụng thanh toán điện tử cũng như có thêm ý tưởng về sản xuất công nghệ IoT.

2. Cơ sở lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu

2.1. Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)

TAM đã được xác nhận là một mô hình mạnh mẽ và phù hợp để dự đoán việc áp dụng hệ thống thông tin của từng cá nhân (Davis, 1989). Theo đề xuất chính của TAM là việc người dùng sử dụng công nghệ mới được xác định trực tiếp bởi ý định hành vi của họ để sử dụng công nghệ đó. Ngoài ra, Davis (1989) còn lập luận thêm rằng ý định hành vi là một chức năng của thái độ và hai niềm tin cụ thể: nhận thức tính hữu ích và nhận thức tính dễ sử dụng.

Nhận thức tính hữu ích được định nghĩa là mức độ mà cá nhân tin rằng việc sử dụng một công nghệ nhất định sẽ nâng cao hiệu suất của họ (Kim và cộng sự, 2008; Lee và cộng sự, 2005). Những đề tài về ngân hàng trực tuyến trước đây đã cung cấp minh chứng thực nghiệm cho sự tác động tích cực mạnh mẽ của tính hữu ích đối với thái độ của người tiêu dùng (Chau và Ngai, 2010; Chiou và Shen, 2012).

H1: Nhận thức tính hữu ích ảnh hưởng tích cực đến thái độ của người tiêu dùng.

Nhận thức tính dễ sử dụng của một cá nhân rằng việc sử dụng một hệ thống cụ thể là dễ đơn giản và dễ thực hiện (Davis, 1989; Taylor và cộng sự, 1995). Venkatesh (2000) nhận thấy rằng nhận thức tính dễ sử dụng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến thái độ trong việc sử dụng công nghệ thông tin.

Kết quả tương tự đã được xác nhận bởi các nghiên cứu khác nhau trong bối cảnh chấp nhận ngân hàng điện tử (Chau và Ngai, 2010; Chiou và Shen, 2012).

H2: Nhận thức tính dễ sử dụng ảnh hưởng tích cực đến thái độ của người tiêu dùng.

Thái độ được định nghĩa rằng một cá nhân đánh giá tích cực hoặc tiêu cực khi sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến (Bashir và cộng sự, 2015). Ngoài ra, tùy thuộc vào thái độ mà người dùng đưa ra ý định của mình (Kim và cộng sự, 2017). Bên cạnh đó, Song và cộng sự (2021) cũng cho rằng mô hình TAM đã thừa nhận thái độ là yếu tố quyết định chính trong việc dự đoán ý định của người dùng trong việc sử dụng công nghệ mới.

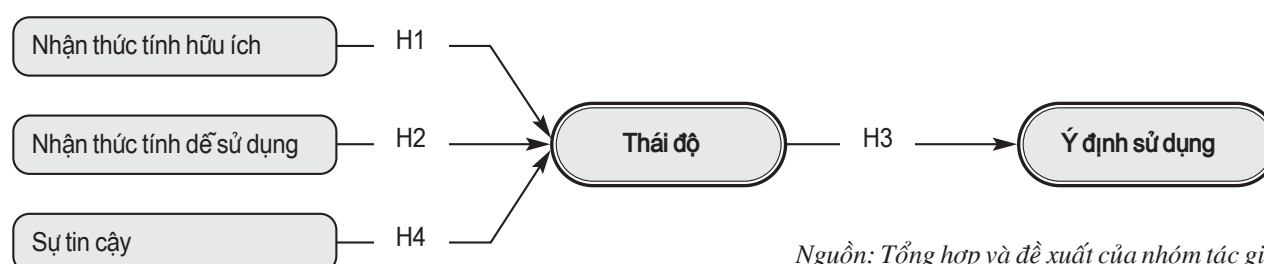
H3: Thái độ đối với việc sử dụng mã QR ảnh hưởng tích cực ý định sử dụng của người tiêu dùng.

2.2. Sự tin tưởng

Sự tin tưởng biểu thị niềm tin tích cực về độ tin cậy, khả năng tin cậy và nhận thức sự tin cậy của một người, một đối tượng hoặc một quá trình (Rempel và cộng sự, 1985). Trong công nghệ thanh toán, sự tin tưởng đề cập đến niềm tin chủ quan rằng một cá nhân có tính chính trực, thiện chí và đủ năng lực để thực hiện các nghĩa vụ của mình nhằm tạo cảm giác an toàn và thoải mái khi sử dụng (Zhou, 2013). Theo nghiên cứu được thực hiện bởi Sarkar và cộng sự (2020) cho thấy rằng sự tin tưởng vào việc sử dụng hệ thống cũng ảnh hưởng tích cực đến thái độ. Ngoài ra, theo Liébana-Cabanillas và cộng sự (2014), thái độ của người tiêu dùng vào hệ thống thanh toán sẽ được cải thiện khi họ có sự tin tưởng lớn hơn vào nó.

H4: Sự tin tưởng ảnh hưởng tích cực đến thái độ của người tiêu dùng.

Hình 1: Mô hình nghiên cứu



Nguồn: Tổng hợp và đề xuất của nhóm tác giả

Dựa vào các nghiên cứu trước đây và mục tiêu của bài nghiên cứu, bài viết đề xuất mô hình nghiên cứu như Hình 1.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này đã được tiến hành khảo sát ngẫu nhiên các thế hệ GenZ tại TP. Hồ Chí Minh về phương thức thanh toán điện tử bằng mã QR từ tháng 9/2022 đến tháng 10/2022 bằng phương pháp lấy mẫu thuận tiện qua bảng câu hỏi trên nền tảng Google Form. Bảng câu hỏi khảo sát được thiết kế gồm 5 thang đo với 26 biến bằng thang đo Likert 5 điểm (1 - Rất không đồng ý, 2 - Không đồng ý, 3 - Bình thường, 4 - Đồng ý, 5 - Rất đồng ý). Cụ thể gồm thang đo Nhận thức tính hữu ích (PU), Nhận thức tính dễ sử dụng (PEU), Sự tin tưởng (TR), Thái độ (ATT) và Ý định sử dụng (BI). Thông qua bảng câu hỏi khảo sát đó, có 409 mẫu khảo sát hợp lệ, được mã hóa và thực hiện xử lý dữ liệu bằng phần mềm SPSS để phân tích định lượng.

Các phương pháp nghiên cứu được áp dụng bao gồm phương pháp phân tích nhân tố khám phá (EFA) và phương pháp phân tích hồi quy bội tuyến tính, nhằm xác định rõ các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng mã QR trong thanh toán điện tử.

4. Kết quả nghiên cứu

Kết quả kiểm định đo lường độ tin cậy bằng Cronbach's Alpha (CA) đều đạt yêu cầu: Nhận thức tính hữu ích ($\alpha = 0.893$), Thái độ ($\alpha = 0.913$), Nhận thức dễ sử dụng ($\alpha = 0.909$), Sự tin cậy ($\alpha = 0.891$), Ý định sử dụng ($\alpha = 0.905$).

Bảng 1. Đánh giá sự tin cậy của thang đo

	Cronbach's Alpha (CA)	Corrected Item - Total Correlation	
		Min	Max
PU	0.893	0.667	0.775
ATT	0.913	0.735	0.827
PEU	0.909	0.723	0.793
TR	0.891	0.716	0.750
BI	0.905	0.754	0.766

Nguồn: Trích xuất kết quả xử lý dữ liệu từ SPSS

Kết quả thực hiện phân tích nhân tố khám phá với các biến độc lập: phân tích mô hình thông qua 21 biến quan sát cho thấy giá trị của hệ số KMO = 0.950 và thống kê Chi-Square của bước kiểm định Bartlett's Test có chỉ số Sig. = 0.000 < 0.05; thu được 3 nhân tố tại điểm dừng Eigenvalue = 1.040 > 1; phương sai trích là 71.244 > 50%. Đối với biến phụ thuộc có hệ số KMO = 0.864 và bước kiểm định Bartlett's (Sig. = 0.000 < 0.05), phân tích nhân tố phù hợp, giá trị Eigenvalues = 3.637 > 1 và phương sai trích 72.732 > 50% cho nên đạt yêu cầu.

Kết quả ma trận xoay cho thấy, 21 biến quan sát được phân thành 4 nhân tố, tất cả các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố Factor Loading lớn hơn 0.5 và không còn các biến xấu. (Bảng 2)

Kết quả phân tích cho thấy, các biến Nhận thức tính hữu ích, Thái độ, Sự tin cậy đều đạt giá trị P (Sig.) < 0.1, chỉ riêng biến Nhận thức dễ sử dụng có Sig. = 0.349 > 0.1 nên bị bác bỏ. Từ Bảng 1 cho thấy được biến Sự tin cậy tác động mạnh nhất lên biến Thái độ với Beta = 0.237. Đồng thời, hệ số VIF trong khoảng 1.781 - 2.574 nằm trong ngưỡng quy định của Hair và cộng sự (2011) an toàn khi VIF nhỏ hơn 5, nên nghiên cứu dự báo mô hình không xảy ra hiện tượng cộng tuyến. Các kiểm định khác về mức độ phù hợp của mô hình như tự tương quan, phương sai phần dư không đổi, phân

Bảng 2. Kết quả KMO và Bartlett's Test và ma trận xoay

KMO and Bartlett's Test của biến quan sát		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling		0.950
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	6088.181
	df	210
	Sig.	0.000
KMO and Bartlett's Test của biến phụ thuộc		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling		0.864
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1292.390
	df	10
	Sig.	0.000

Rotated Component Matrix ^a				
	Component			
	1	2	3	4
PU4	0.786			
PU3	0.771			
PU2	0.760			
PU1	.0734			
PU5	0.715			
PU6	0.683			
TR3		0.791		
TR1		0.754		
TR4		0.752		
TR2		0.733		
TR5		0.685		
PEU5			0.784	
PEU2			0.780	
PEU4			0.753	
PEU3			0.730	
PEU1			0.699	
ATT3				0.767
ATT1				0.757
ATT2				0.755
ATT4				0.712
ATT5				0.622

Nguồn: Trích xuất kết quả xử lý dữ liệu từ SPSS

Bảng 3. Kết quả hồi quy

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.291	.150		1.946	.052		
	PU	.177	.042	.166	4.202	.000	.561	1.781
	ATT	.486	.048	.476	10.037	.000	.388	2.574
	PEU	.041	.044	.041	.937	.349	.460	2.172
	TR	.224	.041	.237	5.440	.000	.461	2.171

Nguồn: Trích xuất kết quả xử lý dữ liệu từ SPSS

phối chuẩn phần dư không đối đều đạt yêu cầu. (Bảng 3)

4. Kết luận

Bài nghiên cứu đã sử dụng 5 yếu tố gồm: Nhận thức tính hữu ích (PU), Nhận thức tính dễ sử dụng (PEU), Sự tin tưởng (TR), Thái độ (ATT) và Ý định sử dụng (BI) để xác định những yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng mã QR trong thanh toán điện tử. Và kết quả chứng minh được ba trên bốn giả thuyết hợp lệ, cụ thể những giả thuyết hợp lệ là Nhận thức tính hữu ích và Sự tin tưởng tác động cùng chiều đến Thái độ và Thái độ tác động cùng chiều đến Ý định sử dụng. Ngoại trừ H2 về Nhận thức tính dễ sử dụng tác động tích cực đến Thái độ bị bác bỏ vì có Sig. > 0.1.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng chỉ ra được rằng Sự tin tưởng tác động mạnh nhất lên Thái độ so với Nhận thức tính hữu ích và Nhận thức tính dễ sử dụng. Từ đó, nhận thấy được Sự tin tưởng đóng vai trò quan trọng trong suy nghĩ của thế hệ Gen Z khi họ đưa ra ý định sử dụng mã QR trong thanh toán điện tử. Điều này có nghĩa, bên cạnh việc tập trung vào phát triển những chức năng hữu ích của thanh toán qua mã QR thì những doanh nghiệp cũng cần có những

bằng chứng cụ thể kiểm chứng được khả năng của những chức năng trên. Điều này cần được thực hiện thông qua việc cung cấp thông tin chính xác và đầy đủ, tạo mối quan hệ tốt với khách hàng, đưa ra các chứng chỉ hoặc giấy chứng nhận liên quan đến sản phẩm hoặc dịch vụ, tạo các chương trình bảo hành

và hoàn tiền, và tạo ra trải nghiệm khách hàng tốt. Việc đẩy mạnh sự tin tưởng này sẽ giúp khách hàng có cái nhìn tích cực, tăng cường hình ảnh và uy tín của doanh nghiệp, thu hút và giữ chân khách hàng, tạo điều kiện cho sự phát triển bền vững của doanh nghiệp ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bashir, I., & Madhavaiah, C. (2015). Consumer attitude and behavioural intention towards Internet banking adoption in India. *Journal of Indian Business Research*, 7(1), 67-102.
2. Chau, V. S., & Ngai, L. W. (2010). The youth market for internet banking services: perceptions, attitude and behaviour. *Journal of Services Marketing*, 24(1), 42-60.
3. Chiou, J. S., & Shen, C. C. (2012). The antecedents of online financial service adoption: the impact of physical banking services on Internet banking acceptance. *Behaviour & Information Technology*, 31(9), 859-871.
4. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
5. Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
6. Kim, T. G., Lee, J. H., & Law, R. (2008). An empirical examination of the acceptance behaviour of hotel front office systems: An extended technology acceptance model. *Tourism management*, 29(3), 500-513.
7. Kim, Y., Park, Y., & Choi, J. (2017). A study on the adoption of IoT smart home service: using Value-based Adoption Model. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(9-10), 1149-1165.
8. Lee, M. K., Cheung, C. M., & Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & management*, 42(8), 1095-1104.
9. Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., & Muñoz-Leiva, F. (2014). The moderating effect of experience in the adoption of mobile payment tools in Virtual Social Networks: The m-Payment Acceptance Model in Virtual Social Networks (MPAM-VSN). *International Journal of Information Management*, 34(2), 151-166.
10. Rempel, J. K., Holmes, J. G., & Zanna, M. P. (1985). Trust in close relationships. *Journal of personality and social psychology*, 49(1), 95.
11. Sarkar, S., Chauhan, S., & Khare, A. (2020). A meta-analysis of antecedents and consequences of trust in mobile commerce. *International Journal of Information Management*, 50, 286-301.
12. Song, H., Ruan, W. J., & Jeon, Y. J. J. (2021). An integrated approach to the purchase decision making process of food-delivery apps: Focusing on the TAM and AIDA models. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102943.
13. Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6(2), 144-176.
14. Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research*, 11(4), 342-365.
15. Zhou, T. (2013). An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. *Decision support systems*, 54(2), 1085-1091.

Ngày nhận bài: 7/2/2023

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 7/3/2023

Ngày chấp nhận đăng bài: 25/3/2023

Thông tin tác giả:

1. NGUYỄN THỊ MINH CHÂU

2. PHẠM THỊ MAI ANH

3. PHAN THỊ TRÚC ANH

4. HOÀNG THỊ THANH NHƯ

5. ĐẶNG NGỌC PHƯƠNG TRÚC

Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh

FACTORS AFFECTING THE INTENTION TO USE IOT IN E-PAYMENT IN VIETNAM: A CASE STUDY OF QR CODE

● NGUYEN THI MINH CHAU¹

● PHAM THI MAI ANH¹

● PHAN THI TRUC ANH¹

● HOANG THI THANH NHU¹

● DANG NGOC PHUONG TRUC¹

¹Ho Chi Minh Open University

ABSTRACT:

Many new technologies have been developed in the context of Industry 4.0, including the Internet of Things (IoT). In Vietnam, IoT is mainly used in the smart home and payment fields. This study is to analyze the intention to use QR code in e-payment as QR code is identified an IoT device and Vietnam has great potential for the development of e-payment. This study determines the factors affecting the intention to use QR code in e-payment in Vietnam, then evaluate the usage of IoT in Vietnam. The study's data is collected from 409 samples of Gen Z customers living in Ho Chi Minh City over the period from September 2022 to October 2022. Exploratory factor analysis and multiple linear regression analysis are employed with SPSS Statistics software. The study finds out that the factor of Trust has the strongest impact on the attitude.

Keywords: IoT, Internet of Things, QR code, e-payment.