

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ HÀI LÒNG CỦA NGƯỜI DÂN ĐỐI VỚI ỨNG DỤNG HUE-S TẠI THÀNH PHỐ HUẾ

Hà Ngọc Thùy Liên¹, Nguyễn Ánh Dương¹

Ngày nhận bài: 09/04/2022

Ngày nhận bản sửa: 22/05/2022

Ngày duyệt đăng: 27/06/2022

Tóm tắt. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định và đánh giá sự tác động của các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S tại thành phố Huế. Bằng phương pháp khảo sát online 209 người dân đang cài đặt và sử dụng ứng dụng này và sử dụng mô hình phương trình cấu trúc tuyến tính SEM (Structural Equation Modeling), kết quả nghiên cứu cho thấy sự hài lòng của người dân chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi niềm tin vào chính quyền và internet, và ảnh hưởng gián tiếp bởi chất lượng thông tin thông qua biến tính hữu ích. Nghiên cứu không phát hiện sự ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ, chất lượng hệ thống đến sự hài lòng của người dân. Từ đó, để nâng cao sự hài lòng của người dân, chính quyền thành phố Huế cần tập trung tạo niềm tin, đảm bảo chất lượng thông tin cũng như cải thiện tính hữu ích của ứng dụng Hue-S trong thời gian tới.

Từ khóa: Chính quyền điện tử; Sự hài lòng; Hue-S; Thành phố Huế.

1. Đặt vấn đề

Sự tương tác của người dân (nghĩa là phản hồi từ người dân từ đó cho phép các chính phủ nâng cao các dịch vụ của chính quyền điện tử) là rất quan trọng đối với hoạt động lâu dài của các dịch vụ của chính quyền điện tử (Valle-Cruz, 2019), vì nó tác động đáng kể đến sự thành công hay thất bại của các dự án chính quyền điện tử (Malik & cộng sự, 2016). Anwer & cộng sự (2016) chỉ rõ, sự hài lòng của người dân đối với các dịch vụ của chính quyền điện tử là chìa khóa chính cho ý định tương tác của người dân.

Ứng dụng dịch vụ đô thị thông minh Hue-S là một ví dụ điển hình nhất cho sự phát triển chính quyền điện tử tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Và để xây dựng chính quyền điện tử thành công đòi hỏi phải có thể hệ “công dân điện tử” (Liên Minh, 2019). Hay nói cách khác, không có công dân điện tử thì không có chính quyền điện tử. Thực tế cho thấy, trong thời điểm phòng chống dịch Covid-19, việc sử dụng ứng dụng Hue-S gần như là “bắt buộc” đối với người dân trong tỉnh. Vấn đề đặt ra cho các nhà lãnh đạo thành phố Huế là làm sao để người dân chuyển từ “bắt buộc” sang “tự nguyện” và

¹ Trường Đại học Kinh tế, Đại học Huế, email: lien.hnt@hce.edu.vn

“hứng thú” đối với ứng dụng này trong thời gian tới. Đặc biệt khi đề án “Phát triển dịch vụ đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh đến năm 2020, định hướng đến năm 2025” được thực hiện thì việc sử dụng dịch vụ này của người dân là vô cùng quan trọng.

Tuy nhiên, kết quả xếp hạng chính quyền điện tử năm 2020 của thành phố Huế chỉ là ở mức 4 (mức thấp nhất) trong tổng số 9 đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Thừa Thiên Huế (UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, 2021) và phần đánh giá của người dân về ứng dụng Hue-S vẫn còn những tồn đọng cần khắc phục (được đánh giá 3,5/5 sao ở ứng dụng Google Play, 2,7/5 sao trên App store...). Từ những vấn đề cấp thiết như vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng ứng dụng trong thời gian tới.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Ứng dụng dịch vụ đô thị thông minh – Hue-S

Chính quyền điện tử đề cập đến việc sử dụng công nghệ thông tin - thông qua internet hoặc các phương tiện kỹ thuật số khác - để cung cấp thông tin và dịch vụ của chính quyền đến những người thụ hưởng tiềm năng của họ (tức là công dân, nhân viên, doanh nghiệp và cơ quan) (Alkraihi, 2020). Có quan điểm tương tự, Teo & cộng sự (2008) cho rằng chính quyền điện tử là việc sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) và Internet để tăng cường khả năng tiếp cận và cung cấp tất cả các khía cạnh của các dịch vụ và hoạt động của chính quyền.

Hue-S là ứng dụng trên nền tảng di động đã được UBND tỉnh Thừa Thiên Huế tích hợp, cung cấp các dịch vụ đô thị thông minh. Ứng dụng Hue-S cung cấp chức năng hỗ trợ cho người dân, doanh nghiệp, khách du lịch phản ánh toàn diện các hoạt động trên địa bàn tỉnh khi nhận thấy các vấn đề bất cập bằng cách gửi phản ánh về Trung tâm Giám sát, điều hành đô thị thông minh kèm theo hình ảnh chụp hoặc quay video clip. Hiện tại, trên ứng dụng Hue-S, tỉnh Thừa Thiên Huế đã đưa vào vận hành nhiều dịch vụ đô thị thông minh cho người dân như: dịch vụ phản ánh hiện trường, dịch vụ thông tin cảnh báo, dịch vụ giám sát đô thị thông qua cảm biến camera; dịch vụ giám sát hồ đập, môi trường, dịch vụ giám sát tàu cá. Với Hue-S, đến nay đã có trên 350.000 người dân trên địa bàn cài đặt và sử dụng ứng dụng, chiếm hơn 31% dân số và chiếm gần 48% người dùng smartphone của tỉnh.

2.2. Một số mô hình lý thuyết liên quan

Có nhiều lý thuyết được nghiên cứu và áp dụng nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến ý định và sự hài lòng của khách hàng khi sử dụng các ứng dụng công nghệ.

Mô hình chấp nhận công nghệ TAM được giới thiệu bởi Davis (1989). Davis đã chỉ ra sự ảnh hưởng của các yếu tố: sự cảm nhận dễ sử dụng và sự cảm nhận hữu dụng của công nghệ lên thái độ hướng đến sử dụng công nghệ và theo đó là sử dụng công nghệ thật sự. Theo Davis (1989) thì cảm nhận về tính hữu ích là mức độ mà một người

tin vào việc sử dụng một hệ thống đặc biệt nào đó sẽ làm nâng cao hiệu suất làm việc của mình. Yếu tố cảm nhận dễ dàng sử dụng được tác giả cho là mức độ mà người ta tin rằng việc sử dụng hệ thống không bị phí công sức của họ.

Năm 1992, từ việc tổng kết các nghiên cứu trước đó, DeLone & McLean đề xuất mô hình sự thành công của hệ thống thông tin (Information Systems Success model – ISSM). Tuy nhiên, các biến này không đo lường sự thành công một cách độc lập mà phụ thuộc lẫn nhau. Sau khi mô hình này được công bố, các nhà nghiên cứu đã thực hiện các kiểm định cũng như điều chỉnh mô hình này. Trên cơ sở những ý kiến đóng góp của các nhà nghiên cứu, các biến trong mô hình Hệ thống thông tin thành công của DeLone & McLean (2003) được xác định lại. Thứ nhất, chất lượng hệ thống: phản ánh yêu cầu tính chất như tính dễ sử dụng, tính linh hoạt, tính đáng tin cậy, dễ học, thời gian đáp ứng yêu cầu, tính nhạy bén, tính tế của hệ thống. Thứ hai, chất lượng thông tin: thể hiện đặc tính mong đợi của thông tin đầu ra như tính hợp lý, chính xác, tin cậy, dễ hiểu, đầy đủ, nhất quán, hữu ích, hiệu quả, ... Thứ ba, chất lượng dịch vụ: thể hiện chất lượng của dịch vụ hỗ trợ mà người dùng nhận được từ bộ phận công nghệ thông tin trong tổ chức. Thứ tư, ý định sử dụng và Sử dụng hệ thống: phản ánh mức độ và cách thức nhân viên sử dụng các chức năng của một hệ thống thông tin. Thứ năm là sự hài lòng của người sử dụng: phản ánh mức độ người dùng hài lòng với hệ thống, với hoạt động hỗ trợ của hệ thống. Cuối cùng là tác động thuận: thể hiện mức độ mà hệ thống thông tin đóng góp cho sự thành công của cá nhân, nhóm, doanh nghiệp hay xã hội.

Nhiều nghiên cứu đã sử dụng hai lý thuyết trên trong việc xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân khi sử dụng dịch vụ chính quyền điện tử. Baharon & cộng sự (2017) sử dụng mô hình TAM, kết hợp với mô hình SERVQUAL và bổ sung yếu tố niềm tin để nghiên cứu sự hài lòng của người dân đối với cổng thông tin điện tử của chính phủ tại Malaysia. Chen (2010) áp dụng mô hình ISSM để đánh giá sự hài lòng người nộp thuế online với 3 biến sử dụng là chất lượng thông tin, chất lượng hệ thống và chất lượng dịch vụ. Cũng sử dụng ISSM nhưng Alkrajji (2020) bổ sung biến niềm tin, Floropoulos & cộng sự (2010) bổ sung yếu tố tính hữu ích vào mô hình trong các nghiên cứu của mình. Trong bối cảnh của Việt Nam, rất nhiều công trình đã tập trung nghiên cứu sự hài lòng của người dân đối với dịch vụ chính quyền nhưng loại hình trực tuyến thì còn khá ít. Đặc biệt, đối với ứng dụng Hue-S thì hầu như chưa có nghiên cứu nào được thực hiện.

2.3. Các giả thuyết và mô hình nghiên cứu đề xuất

Dựa trên cơ sở lý thuyết đã trình bày, các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S được xác định như sau:

Hầu hết các học giả đều đồng ý rằng niềm tin là tiền đề quan trọng cho việc áp dụng các dịch vụ chính quyền điện tử (Baharon & cộng sự, 2017). Khi người dân tin tưởng dịch vụ Hue-S sẽ hoạt động có hiệu quả khi người dùng truy cập hoặc sử dụng nó là yếu tố không thể thiếu đối với sự thành công của dịch vụ này. Niềm tin vào chính

quyền điện tử bao gồm khía cạnh thông thường của niềm tin vào một tổ chức cụ thể (sự tin tưởng của chính quyền) và vào công nghệ cho phép (niềm tin của Internet) (Carter & Belanger, 2005). Giả thuyết H_{1a} và H_{1b} được phát biểu như sau:

H_{1a} : Niềm tin vào chính quyền tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S

H_{1b} : Niềm tin vào internet tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S

Chất lượng dịch vụ Hue-S phản ánh sự tin cậy, khả năng đáp ứng và sự đồng cảm của hệ thống đối với những yêu cầu của người dân. Trong bối cảnh hài lòng với cổng chính phủ điện tử, Teo & cộng sự (2008) nhận thấy rằng chất lượng dịch vụ của một trang web chính phủ điện tử có quan hệ thuận chiều với sự hài lòng của người dân ở Singapore. Tương tự đối với cổng chính phủ điện tử tại Malaysia, Baharon & cộng sự (2017) cũng đã chứng minh mối quan hệ này, thậm chí đây là yếu tố tác động mạnh nhất đến sự hài lòng của người dân. Đối với nghiên cứu người nộp thuế online tại Đài Loan (Chen, 2010) hay hệ thống thông tin thuế ở Hy Lạp (Floropoulos & cộng sự, 2010) đã chứng minh sự tác động dương và có ý nghĩa thống kê của chất lượng dịch vụ đến sự hài lòng của người sử dụng. Từ đó, giả thuyết được phát biểu như sau:

H_2 : Chất lượng dịch vụ tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S

Chất lượng hệ thống phụ thuộc vào ba yếu tố: khả năng truy cập, tính tương tác và tính dễ sử dụng (Chen, 2010). Một dịch vụ của chính quyền về mặt kỹ thuật phải cung cấp khả năng truy cập thông tin nhanh chóng và dễ dàng sử dụng (Teo & cộng sự, 2008). Một công dân khó có thể hài lòng nếu họ gặp vấn đề trong việc sử dụng hoặc phải đợi một thời gian dài để truy cập Hue-S. Các nghiên cứu trước đây cũng chứng minh rằng: chất lượng hệ thống dịch vụ chính quyền điện tử càng cao sẽ tác động tích cực đến sự hài lòng của người sử dụng (Teo & cộng sự, 2008; Chen, 2010; Rana & cộng sự, 2014). Do đó, giả thuyết được đề xuất như sau:

H_3 : Chất lượng hệ thống tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S

Nhận thức về tính hữu ích của các dịch vụ chính quyền điện tử sẽ dựa trên niềm tin của người dân về mức độ mà thông tin được cung cấp hỗ trợ việc hoàn thành nhiệm vụ (Alkraihi, 2020). Một số nghiên cứu trước đây đã xác nhận mối tương quan có ý nghĩa giữa chất lượng thông tin và tính hữu ích tại Ả Rập Xê Út (Alkraihi, 2020), Ấn Độ (Rana & cộng sự, 2014), Hy Lạp (Floropoulos & cộng sự, 2010). Đối với dịch vụ Hue-S, người dân không chỉ thực hiện các nhiệm vụ mà còn tìm kiếm các thông tin quan trọng giúp họ đưa ra những phương án phù hợp, đặc biệt trong đại dịch Covid-19 hay những thời điểm khắc nghiệt của thiên nhiên. Do đó, giả thuyết sau được đề xuất:

H_4 : Chất lượng thông tin tác động thuận chiều đến tính hữu ích của dịch vụ Hue-S

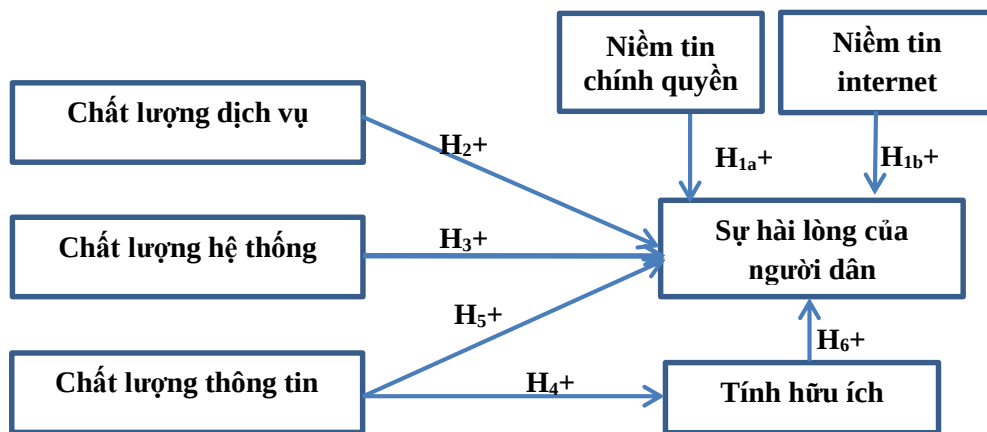
Việc thiếu chất lượng thông tin trong dịch vụ chính quyền điện tử sẽ gây ra cho công dân cảm giác mơ hồ và nhầm lẫn liên quan đến độ tin cậy của các dịch vụ chính quyền điện tử và hiệu quả của chúng trong việc đạt được các kết quả mong muốn (Alkraihi, 2020). Nghiên cứu trước đây về việc áp dụng chính quyền điện tử đã chứng minh ảnh hưởng tích cực của chất lượng thông tin đối với sự hài lòng của người dân như Teo & cộng sự (2008), Rana & cộng sự (2014), và thậm chí là tác động mạnh nhất (Chen, 2010; Floropoulos & cộng sự, 2010). Do đó, giả thuyết sau đã được đề xuất:

H₅: Chất lượng thông tin tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S

Trong bối cảnh các dịch vụ dịch vụ Hue-S, tính hữu ích được định nghĩa là mức độ mà một công dân tin rằng sự tương tác và sử dụng các dịch vụ của Hue-S sẽ nâng cao khả năng hoàn thành các giao dịch của họ (dịch vụ công, thanh toán tiền điện, nước) hoặc các nhiệm vụ (sử dụng mã QR, khai báo y tế) cũng như các thông tin quan trọng (dịch bệnh, thiên tai,...). Nhiều nghiên cứu phát hiện rằng tính hữu ích được cảm nhận sẽ nâng cao sự hài lòng của người dùng với các dịch vụ của chính quyền điện tử như hệ thống thông tin thuế ở Hy Lạp (Floropoulos & cộng sự, 2010), dịch vụ chính quyền điện tử trong quá trình nhập học của sinh viên tại Ả Rập Xê Út (Alkraihi, 2020). Giả thuyết H₆ được phát biểu như sau:

H₆: Tính hữu ích tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S

Từ các giả thuyết trên, mô hình nghiên cứu được đề xuất như sau:



Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất đo lường các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S

Nguồn: Đề xuất của nhóm tác giả

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp thu thập và phân tích số liệu

Vì đối tượng được khảo sát rất đa dạng và phân bố trên địa bàn rộng nên phương pháp chọn mẫu thuận tiện là phù hợp cho quá trình nghiên cứu. Theo Hair & cộng sự (1998) thì số lượng mẫu được chọn phải gấp 5 lần biến quan sát. Nghiên cứu này sử dụng 26 biến quan sát nên số lượng mẫu tối thiểu là 130 mẫu. Ngoài ra, để kiểm định được các mối liên hệ trong mô hình sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính SEM (Structural Equation Modeling), nghiên cứu cần có tối thiểu là 200 mẫu (Hair & cộng sự, 1998). Việc điều tra được tiến hành bằng bảng hỏi online được thiết kế trên Google Forms và gửi tới người dân thông qua email cá nhân hoặc nhóm facebook, zalo của các tổ dân phố, trường học, ... Điều này phù hợp với điều kiện dịch bệnh Covid-19 tại thành phố Huế cũng vừa đảm bảo những người trả lời đang sử dụng điện thoại thông minh và có cài đặt và sử dụng ứng dụng Hue-S. Kết quả điều tra từ tháng 12 năm 2021 đến tháng 2 năm 2022 thu được 209 phiếu hợp lệ.

Kết quả khảo sát được phân tích với phần mềm thống kê SPSS 20 và phần mềm AMOS 20. Các thang đo sẽ được kiểm định độ tin cậy thông qua hệ số Cronbach's Alpha. Yêu cầu để thang đo được chấp nhận là các biến có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0,3 và hệ số Cronbach's Alpha nếu loại biến lớn hơn 0,6 (Hoàng Trọng & Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2008). Đối với phân tích nhân tố khám phá, theo Hair & cộng sự (1998), những biến có hệ số tải nhân tố nhỏ hơn 0,5 sẽ bị loại. Ngoài ra, hệ số KMO phải đạt giá trị 0,5 trở lên; Kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê ($\text{sig.} < 0,05$); Tiêu chuẩn phương sai trích phải lớn hơn 50%. Phân tích nhân tố khẳng định (CFA – Confirmatory Factor Analysis) được thực hiện để đo lường mức độ phù hợp của mô hình với thông tin thị trường, nghiên cứu sử dụng các chỉ số Chi-square điều chỉnh theo bậc tự do (CMIN/df), chỉ số thích hợp so sánh CFI (Comparative Fit Index), chỉ số Tucker & Lewis TLI, chỉ số RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation). Nếu một mô hình nhận được các giá trị TLI, CFI $> 0,9$; CMIN/df < 2 ; RMSEA $< 0,08$ được xem là phù hợp với dữ liệu thị trường (Hair & cộng sự, 2010). Ngoài ra, khi phân tích CFA còn thực hiện các đánh giá khác như đánh giá độ tin cậy thang đo, tính đơn hướng, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo. Cuối cùng, mô hình cấu trúc tuyến tính SEM được sử dụng để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân và mức độ ảnh hưởng của từng nhân tố.

3.2. Thang đo

Các thang đo sử dụng để phân tích trong nghiên cứu này hầu hết là các thang đo đã được sử dụng trong các nghiên cứu trước đây, được dịch sang tiếng Việt và hiệu chỉnh lại cho phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Thang đo Likert 5 mức độ từ 1 (Hoàn toàn không đồng ý) đến 5 (Hoàn toàn đồng ý) được sử dụng. Một số biến quan sát được

mã hóa ngược (đánh dấu *) nhằm làm giảm bớt sự nhầm lẫn cho người trả lời và sẽ được điều chỉnh khi nhập dữ liệu. Thang đo cụ thể thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1: Thang đo các biến trong mô hình nghiên cứu

Thang đo	Ký hiệu	Biến quan sát	Nguồn
Niềm tin vào chính quyền	NTCQ1	Tôi cảm thấy chính quyền TP Huế hành động vì lợi ích tốt nhất của người dân	Teo & cộng sự (2008)
	NTCQ2	Chính quyền TP Huế hoàn thành nhiệm vụ của mình một cách hiệu quả	
	NTCQ3	Tôi tin tưởng vào chính quyền TP Huế	
Niềm tin vào internet	NTI1	Nền tảng công nghệ của HueS giúp tôi cảm thấy thoải mái khi sử dụng	Teo & cộng sự (2008)
	NTI2	Nền tảng công nghệ của HueS đảm bảo vấn đề bảo mật thông tin và quyền riêng tư	
	NTI3	Tôi tin tưởng các tiến bộ công nghệ trên internet giúp tôi giao dịch an toàn	
Chất lượng dịch vụ	CLDV1	HueS cung cấp các dịch vụ đáng tin cậy	Teo & cộng sự (2008)
	CLDV2	HueS cho biết khi nào dịch vụ sẽ được thực hiện	
	CLDV3	HueS cung cấp các dịch vụ vào thời điểm đã hứa	
	CLDV4	Các phản hồi của HueS rất nhanh chóng	
	CLDV5	HueS được thiết kế dựa trên lợi ích tốt nhất của người dân	
	CLDV6	HueS được thiết kế dựa trên nhu cầu của người dân	
Chất lượng hệ thống	CLHT1	HueS rất dễ sử dụng	Teo & cộng sự (2008)
	CLHT2	Tôi dễ dàng thực hiện những gì tôi muốn trên HueS	
	CLHT3	HueS thân thiện với người dùng	
	CLHT4	Tôi không cần nhiều nỗ lực trí óc để tương tác với HueS	
	CLHT5	Sử dụng HueS thường rất khó chịu*	
Chất lượng thông tin	CLTT1	HueS cung cấp đầy đủ thông tin	Teo & cộng sự (2008)
	CLTT2	HueS cung cấp thông tin rõ ràng	
	CLTT3	HueS cung cấp thông tin chính xác	
	CLTT4	HueS cập nhật những thông tin cần thiết	
Tính hữu ích	HI1	HueS giúp tôi hoàn thành nhiệm vụ nhanh hơn	Alkraihi (2020)

Sự hài lòng của người dân	HI2	HueS giúp tôi nâng cao hiệu quả công việc	Alkraiiji (2020) Teo & cộng sự (2008)
	HI3	HueS giúp tôi biết nhiều hơn về các vấn đề của thành phố Huế	
	HI4	HueS giúp tôi dễ dàng thực hiện các dịch vụ thiết yếu như điện, nước, taxi,...	
	HI5	Nhìn chung, HueS rất hữu ích	
	HL1	HueS mang lại cho tôi nhiều điều tích cực	
	HL2	HueS đáp ứng đầy đủ nhu cầu tương tác của tôi	
	HL3	Nhìn chung, tôi cảm thấy hài lòng khi sử dụng HueS	

Nguồn: Tự tổng hợp của nhóm tác giả

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu cuối cùng thu thập gồm 209 người dân có sử dụng Hue-S, trong đó nữ giới chiếm đa số với hơn 75%. Người được phỏng vấn tập trung chủ yếu vào nhóm dưới 25 tuổi (43%) và nhóm từ 25 – 44 tuổi (51%). Về trình độ học vấn, chỉ có 2,8% là có trình độ trung học phổ thông trở xuống, còn lại chủ yếu tập trung vào nhóm có trình độ trung cấp/ Cao đẳng/ Đại học (chiếm gần 63%) và nhóm trên đại học (chiếm hơn 34%). Trong 209 phiếu phản hồi, nhiều nhất là cán bộ, công chức, viên chức (38,7%); tiếp theo học sinh/sinh viên (35,8%); những người làm việc tại tổ chức tư (14,2%); còn lại là những người lao động tự do (8%) và ngành nghề khác. Về dịch vụ sử dụng nhiều nhất trên ứng dụng Hue-S tập trung nhiều nhất là chông dịch bệnh được sử dụng với 73,1%; phản ánh hiện trường (7,5%); thông tin cảnh báo và dịch vụ thiết yếu (điện, nước,...) lần lượt chiếm khoảng 4,5%.

4.2. Kiểm định độ tin cậy thang đo và phân tích nhân tố khám phá

Biến CLHT5 bị loại do hệ số tương quan biến tổng nhỏ hơn 0,3. Kết quả kiểm định Cronbach's Alpha lần 2 cho thấy 7 thang đo được giữ nguyên với hệ số đều lớn hơn 0,7 (thấp nhất là thang đo chất lượng thông tin: 0,761). Tất cả các biến đều có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0,3 và hệ số Cronbach's Alpha nếu loại biến vẫn thấp hơn Cronbach's Alpha chung nên được sử dụng cho các nghiên cứu tiếp theo.

Tác giả thực hiện loại lần lượt biến HI5 để thực hiện phân tích EFA ở lần 2 và biến CLDV6 để thực hiện phân tích EFA ở lần 3 vì có hệ số tải lên ở hai nhân tố và không đảm bảo chênh lệch lớn hơn 3. Kết quả phân tích nhân tố lần thứ 3 đảm bảo các điều kiện của EFA. Cụ thể, kết quả KMO thu được là 0,918, nên kết luận là phân tích nhân tố phù hợp với dữ liệu thực tế, ngoài ra, các biến quan sát có tương quan tuyến tính với nhân tố đại diện do sig. = 0,000 (thỏa mãn $\leq 0,05$). Kết quả phương sai trích là

71,93%. Kết quả từ bảng 2 cho thấy có 5 nhân tố đại diện đảm bảo được tiêu chuẩn có Eigenvalue > 1.

Từ kết quả phân tích nhân tố EFA, các biến niềm tin chính quyền và niềm tin internet được nhập thành một nhân tố. Nhân tố 1 này được đặt tên là **niềm tin** và ký hiệu là **niemtin**. Giả thuyết H_{1a} và H_{1b} được phát biểu lại thành một giả thuyết H₁: *Niềm tin tác động thuận chiều đến sự hài lòng của người dân thành phố Huế khi sử dụng Hue-S*. Các thang đo còn lại giữ nguyên nên các giả thuyết còn lại vẫn được giữ nguyên như ban đầu.

Bảng 2: Kết quả ma trận xoay nhân tố lần 3 các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S

Biến quan sát	Nhân tố				
	1	2	3	4	5
NTCQ3	0,845				
NTCQ1	0,800				
NTI2	0,737				
NTI1	0,735				
NTCQ2	0,733				
NTI3	0,683				
CLDV2		0,865			
CLDV3		0,811			
CLDV5		0,749			
CLDV4		0,700			
CLDV1		0,695			
HI2			0,828		
HI1			0,823		
HI4			0,758		
HI3			0,634		
CLHT4				0,795	
CLHT2				0,778	
CLHT1				0,767	
CLHT3				0,701	
CLTT2					0,740
CLTT1					0,725
CLTT3					0,705
CLTT4					0,600

Nguồn: Số liệu điều tra năm 2022

Cụ thể: Nhân tố 2 đo lường bởi CLDV1 – CLDV5, đặt tên là **chất lượng dịch vụ**, ký hiệu là **CLDV**; Nhân tố 3 đo lường bởi HI1 – HI4, đặt tên là **tính hữu ích**, ký hiệu là

huuich; Nhân tố 4 đo lường bởi CLHT1 – CLHT4, đặt tên là **chất lượng hệ thống**, ký hiệu là **CLHT**; Nhân tố 5 đo lường bởi CLTT1 – CLTT4, đặt tên là **chất lượng thông tin**, ký hiệu là **CLTT**.

Đối với biến phụ thuộc là **sự hài lòng** cũng đạt tiêu chuẩn EFA (KMO = 0,739; sig. = 0,000; phương sai trích là 80,86%). Thang đo sự hài lòng được đo lường bởi 3 biến HL1, HL2 và HL3, ký hiệu là **hailong**.

4.3. Phân tích nhân tố khẳng định

Thứ nhất: Đo lường mức độ phù hợp của mô hình với thông tin thị trường

Kết quả CFA cho kết quả, chỉ số CMIN/df = 1,734 nhỏ hơn 2; TLI = 0,939, CFI = 0,947 đều lớn hơn 0,9; RMSEA = 0,059 nhỏ hơn 0,08. Như vậy thang đo phù hợp với dữ liệu của thị trường (Hair & cộng sự, 2010).

Thứ hai: Đánh giá độ tin cậy thang đo

Độ tin cậy thang đo được đánh giá thông qua 3 chỉ số: Độ tin cậy tổng hợp (CR), tổng phương sai rút trích (AVE) và hệ số Cronbach's Alpha.

Bảng 3: Kết quả ước lượng hệ số tin cậy tổng hợp và phương sai trích trung bình

	CR	AVE	MSV	CLTT	niemtin	CLDV	CLHT	huuich	hailong
CLTT	0,765	0,551	0,415	0,742					
niemtin	0,936	0,711	0,497	0,616	0,843				
CLDV	0,862	0,559	0,211	0,415	0,459	0,748			
CLHT	0,906	0,706	0,598	0,613	0,773	0,406	0,840		
huuich	0,890	0,670	0,613	0,595	0,692	0,404	0,634	0,818	
hailong	0,881	0,713	0,497	0,644	0,793	0,438	0,750	0,783	0,844

Nguồn: Số liệu điều tra năm 2022

Từ bảng 3 cho thấy giá trị CR đều lớn hơn 0,7 và AVE đều lớn hơn 0,5. Hệ số Cronbach's Alpha đã được phân tích ở mục 4.2. Như vậy có thể khẳng định các thang đo đạt yêu cầu (Hair & cộng sự, 2010).

Thứ ba: Kiểm định giá trị hội tụ

Theo Fornell & Larcker (1981), hệ số AVE (average variance extracted) phải lớn hơn hoặc bằng 0,5 sẽ khẳng định được giá trị hội tụ. Dựa theo số liệu ở bảng 3, chúng ta thấy rằng phương sai trích AVE của tất cả các thang đo từ 0,551 đến 0,713, tất cả đều lớn hơn 0,5. Do vậy, tất cả thang đo được sử dụng trong mô hình đều đạt yêu cầu về giá trị hội tụ.

Thứ tư: Tính đơn nguyên

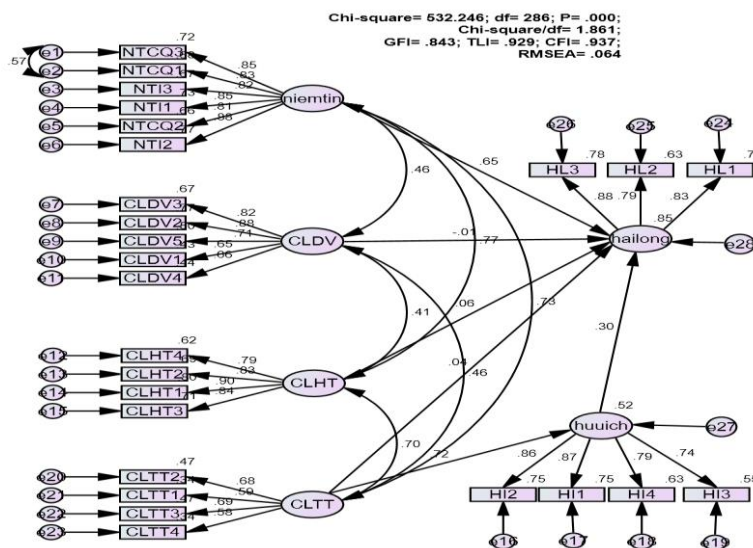
Theo Steenkamp & Van Trijp (1991), mức độ phù hợp mô hình với dữ liệu thị trường cho chúng ta điều kiện cần và đủ để cho tập biến quan sát đạt được tính đơn nguyên trừ trường hợp sai số của các biến quan sát có tương quan với nhau. Từ kết quả thu được, mô hình được xem là phù hợp với dữ liệu thị trường và không có tương quan giữa các sai số đo lường nên có thể kết luận nó đạt tính đơn nguyên.

Thứ năm: Giá trị phân biệt

Fornell & Larcker (1981) cho rằng thang đo đạt giá trị phân biệt (Discriminant validity) khi căn bậc hai của AVE cho mỗi biến tiềm ẩn cao hơn các giá trị tương quan khác trong mô hình. Kết quả ở bảng 3 cho thấy căn bậc 2 giá trị AVE của các nhân tố (đường chéo, in đậm) đều lớn hơn hệ số liên hệ giữa nhân tố đó với các nhân tố còn lại (so sánh với các giá trị còn lại trong cùng cột dọc và hàng ngang). Do đó, các nhân tố được sử dụng trong mô hình đạt giá trị phân biệt.

4.4. Kiểm định mô hình cấu trúc

Theo Hair & cộng sự (2010), mô hình lý thuyết trong nghiên cứu này đạt được độ tương thích với dữ liệu thị trường do Chi-square/df = 1,861 (< 2), TLI = 0,929 (> 0,9), CFI = 0,937 (> 0,9) và RMSEA = 0,064 (< 0,08).



Hình 2: Kết quả SEM các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S

Nguồn: Số liệu điều tra năm 2022

Kết quả thu được R^2 cho biến phụ thuộc Tính hữu ích là 0,522 và R^2 cho biến phụ thuộc Sự hài lòng là 0,850. Điều này cho thấy sự biến thiên của biến Chất lượng thông tin giải thích được 52,2% cho sự biến thiên của biến Tính hữu ích, và các biến trong mô hình giải thích được 85,0% sự biến thiên của biến sự hài lòng.

Nhằm đánh giá mức độ bền vững của mô hình SEM, nghiên cứu sử dụng phương pháp Bootstrap với số lần lấy mẫu lặp lại là B = 1000. Kết quả thu được các giá trị tuyệt đối C.R đều nhỏ hơn so với giá trị kiểm định 1,96. Do đó, ta có thể kết luận các ước lượng trong mô hình SEM là có thể tin cậy được (Hair & cộng sự, 1998).

Bảng 4: Kết quả kiểm tra mối quan hệ của các cấu trúc trong mô hình

Giả thuyết	Mối quan hệ	Estimate	S.E.	C.R.	P	Kết luận
H ₁	hailong <--- niemtin	0,646	0,076	7,072	***	Chấp nhận

H₂	hailong	<---	CLDV	-0,011	0,050	-0,216	0,829	Không chấp nhận
H₃	hailong	<---	CLHT	0,061	0,068	0,780	0,436	Không chấp nhận
H₄	huuich	<---	CLTT	0,723	0,130	8,020	***	Chấp nhận
H₅	hailong	<---	CLTT	0,041	0,124	0,354	0,723	Không chấp nhận
H₆	hailong	<---	huuich	0,301	0,055	4,050	***	Chấp nhận

Nguồn: Số liệu điều tra năm 2022

Bảng 4 thể hiện các kết quả kiểm tra mối quan hệ của mô hình cấu trúc. Giả thuyết H₁ được chấp nhận do giá trị $p < 0,001$, tức là khi niềm tin vào chính quyền và internet cao sẽ làm cho sự hài lòng khi sử dụng ứng dụng Hue-S của người dân càng tăng lên. Tương tự, giả thuyết H₄ được chấp nhận, tức là chất lượng thông tin càng tốt thì tính hữu ích được người dân cảm nhận càng cao. Ngoài ra, tính hữu ích cũng tác động có ý nghĩa thống kê đến sự hài lòng của người dân do giá trị $p < 0,001$. Do đó, muốn nâng cao sự hài lòng của người dân, Hue-S cần mang lại nhiều tính hữu ích hơn nữa cho họ thông qua đảm bảo chất lượng thông tin. Những kết quả này trùng khớp với các nghiên cứu đã được đề cập ở phần trước như Alkraihi (2020), Chen (2010), Floropoulos & cộng sự (2010), Rana & cộng sự (2014).

Tuy nhiên, giả thuyết H₂ thể hiện mối quan hệ giữa chất lượng dịch vụ và sự hài lòng không được ủng hộ. Điều này trái với nhiều nghiên cứu đi trước. Điều này có thể được giải thích do người dân đa số sử dụng dịch vụ cơ bản như chống dịch bệnh, thông tin cảnh báo nên những vấn đề về tính tin cậy, tính đồng cảm cũng như các phản hồi (tính tương tác) còn khá ít và người dân chưa cảm nhận được yếu tố này.

Giả thuyết H₃ thể hiện mối quan hệ giữa chất lượng hệ thống và sự hài lòng cũng không được chấp nhận. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Floropoulos & cộng sự (2010) và Sachan & cộng sự (2018). Thực tế cho thấy các dịch vụ trên ứng dụng Hue-S khá nhiều nhưng như đã phân tích thì người dân cũng chỉ đang sử dụng một số dịch vụ cơ bản, đồng thời đối tượng khảo sát trong nghiên cứu này còn khá trẻ, đủ kiến thức và kỹ năng sử dụng các ứng dụng điện tử nên có thể ứng dụng này không làm họ cảm thấy khó khăn.

Giả thuyết H₅ thể hiện mối quan hệ trực tiếp giữa chất lượng thông tin và sự hài lòng không được chấp nhận. Kết quả này trùng với Teo & cộng sự (2008). Nguyên nhân cho kết quả này có thể là do người dân nghĩ rằng với sự phát triển của công nghệ hiện nay thì việc cung cấp thông tin kịp thời, chính xác là điều hiển nhiên và là trách nhiệm của chính quyền thành phố Huế.

5. Kết luận và kiến nghị

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, niềm tin vào chính quyền và internet, tính hữu ích là những yếu tố tác động có ý nghĩa thống kê đến sự hài lòng của người dân đối với ứng dụng Hue-S. Chất lượng thông tin không ảnh hưởng trực tiếp đến sự hài lòng của người dân nhưng ảnh hưởng gián tiếp thông qua biến tính hữu ích. Những biến còn lại (Chất lượng dịch vụ, Chất lượng hệ thống) không tác động đến biến phụ thuộc. Điều này phù hợp với các dịch vụ của Hue-S mà người dân sử dụng nhiều nhất là chống dịch bệnh, phản ánh hiện trường, thông tin cảnh báo. Đây là những dịch vụ mà người dân cần tính hữu ích cũng như niềm tin để phục vụ cho công việc cũng như sinh hoạt hằng ngày.

Từ kết quả trên cho thấy, để nâng cao sự hài lòng của người dân khi sử dụng ứng dụng Hue-S, chính quyền thành phố Huế cần tập trung vào các vấn đề sau:

Thứ nhất, cần tạo một nền tảng niềm tin vững chắc trong mỗi người dân đối với chính quyền cũng như công nghệ sử dụng. Không ngừng hoàn thiện ứng dụng Hue-S, tiếp nhận và xử lý công khai, minh bạch mọi phản ánh của người dân liên quan đến chính quyền và doanh nghiệp trên địa bàn thành phố, từ những chuyện nhỏ như thiếu thùng rác tại khu phố, đỗ xe sai quy định, đường xuống cấp, tiêm chủng chờ lâu, thủ tục giải quyết chậm, hát hò to tiếng... cho đến các vấn đề lớn như vi phạm của các cơ quan nhà nước, sử dụng tài sản công sai quy định. Bên cạnh đó, cần đảm bảo vấn đề bảo mật thông tin cá nhân của người dân.

Thứ hai, Hue-S cần bảo đảm chất lượng thông tin. Mặc dù không ảnh hưởng trực tiếp nhưng thông tin là cơ sở cho người dân đưa ra các quyết định, từ đó mang lại tính hữu ích và tác động đến sự hài lòng của người dân. Do đó để người dân có thể đưa ra những quyết định đúng, kịp thời thì những thông tin về dịch bệnh, thiên tai, hiện trường... cũng cần chính xác và kịp thời. Hue-S nên thống nhất các khung giờ để đưa tin tức, không nên quá muộn như một số thời điểm cung cấp tin tức về tình hình dịch bệnh Covid-19 trên địa bàn. Đặc biệt, các thông tin về phản ánh hiện trường cần xác định rõ thời hạn giải quyết và hiệu quả giải quyết cho người dân.

Thứ ba, nâng cao tính hữu ích của ứng dụng Hue-S. Bên cạnh đảm bảo chất lượng thông tin, Hue-S cần xây dựng và hoàn thiện hơn nữa các dịch vụ thực sự thiết yếu cho người dân. Cần thiết lập các kênh phản hồi và nhận xét hai chiều với người dân để xác định và phát triển các dịch vụ phù hợp với nhu cầu của người dân thành phố Huế. Mặc dù là một hàng hóa công, nhưng HueS có thêm các dịch vụ tư, do đó, Trung tâm Giám sát, Điều hành Đô thị thông minh tỉnh Thừa Thiên Huế cần phối hợp với các đơn vị định kỳ rà soát và nâng cấp hệ thống, tạo sự nhanh chóng, thuận tiện trong giải quyết công việc của người dân khi sử dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alkrajji, A. I. (2020), Citizen Satisfaction With Mandatory E-Government Services: A Conceptual Framework and an Empirical Validation, *IEEE Access*, 8, 117253-117265.
- Anwer, A.M., Esichaikul, V., Rehman, M. & Anjum, M. (2016), E-government services evaluation from citizen satisfaction perspective: A case of Afghanistan, *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(1), 139-167.
- Baharon, B.M., Yap, C.S., Ashar, S.F.E., Hanafi, M.H.H.M. & Hazmi, M. (2017), Citizen Satisfaction with E-Government Portals in Malaysia, *International Journal of Business and Information*, 12(3), 289-309.
- Carter, L. & Belanger, F. (2005), The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors, *Information Systems Journal*, 15(1), 5-25.
- Chen, C-W. (2010), Impact of quality antecedents on taxpayer satisfaction with online tax-filing systems—An empirical study, *Information & Management*, 47 (5–6), 308-315.
- Davis, F.D. (1989), Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Delone, W. H., & McLean, E.R. (2003), The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update, *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Floropoulos, J., Spathis, C., Halvatzis, D. & Tsipouridou, M. (2010), Measuring the success of the Greek Taxation Information System, *International Journal of Information Management*, 30(1), 47-56.
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981), Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2010), *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective (7th ed.)*, Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Hair J.F., Tatham R.L., Anderson R.E. & Black W. (1998), *Multivariate Data Analysis, 5th Edition*, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Hoàng Trọng & Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*, Tập 2, NXB Hồng Đức.
- Liên Minh (2019), “Hình thành “công dân điện tử” trong chính quyền điện tử”, *Thừa Thiên Huế Online*, truy cập tại địa chỉ: <https://baothuathienhue.vn/hinh-thanh-cong-dan-dien-tu-trong-chinh-quyen-dien-tu-a81145.html>
- Malik, B.H., Shuqin, C., Shuqin, C., Mastoi, A.G., Mastoi, A.G., Gul, N., Gul, N., Gul, H., & Gul, H. (2016), Evaluating Citizen e-Satisfaction from e-Government Services: A Case of Pakistan, *European Scientific Journal*, ESJ, 12(5), 346-346.

- Rana, N.P., Dwivedi, Y.K., Williams, M.D., & Weerakkody, V. (2015), Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model, *Information Systems Frontiers*, 17, 127-142.
- Sachan, A., Kumar, R. and Kumar, R. (2018), Examining the impact of e-government service process on user satisfaction, *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 11(3), 321-336.
- Steenkamp, J. & Van Trijp, H. (1991), The use of Lisrel in validating marketing constructs, *International Journal of Research in Marketing*, 8 (4), 283–299.
- Teo, T.S.H., Srivastava, S.C. & Jiang, L. (2008), Trust and Electronic Government Success: An Empirical Study, *Journal of Management Information Systems*, 25(3), 99-131.
- UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (2021), “KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, XẾP HẠNG MỨC ĐỘ CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ CẤP TỈNH, CẤP HUYỆN NĂM 2020”, *Cổng Thông tin điện tử Thừa Thiên Huế*, truy cập tại địa chỉ: <https://thuathienhue.gov.vn/vi-vn/cai-cach-hanh-chinh-thong-tin/chuyen-trang-thong-tin/tid/Ket-qua-danh-gia-xep-hang-muc-do-chinh-quyen-dien-tu-cap-tinh-cap-huyen-nam-2020/newsid/>
- Valle-Cruz, D. (2019), Public value of e-government services through emerging technologies, *International Journal of Public Sector Management*, 32 (5), 530–545.

FACTORS AFFECTING CITIZENS’ SATISFACTION FOR HUE-S APPLICATION IN HUE CITY

Ha Ngoc Thuy Lien, Nguyen Anh Duong

Abstract. This study was conducted to determine and evaluate the impact of factors on people's satisfaction with Hue-S application in Hue city. By means of an online survey of 209 people who are installing and using this application and using the Structural Equation Modeling (SEM) model, the research results show that the satisfaction of the people is directly affected by trust of state government and internet, indirectly affected by information quality through perceived usefulness. The study did not detect the influence of service quality, system quality on citizens’ satisfaction. From there, in order to improve user satisfaction, Hue city government needs to focus on creating trust, ensuring information quality as well as improving the usefulness of Hue-S application in the coming time.

Keywords: E-Government; Satisfaction; Hue-S; Hue city.