

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ TP.HỒ CHÍ MINH
KHOA QUẢN TRỊ

NGUYỄN THỊ THANH VY

NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH CHẤP NHẬN MỚI CHO NHÀ
THÔNG MINH (SMART HOME) VỚI CÁC PHẦN MỞ
RỘNG LÝ THUYẾT THỐNG NHẤT VỀ SỬ DỤNG VÀ CHẤP
NHẬN CÔNG NGHỆ 2 (UTAUT2)

LUẬN VĂN THẠC SĨ KINH TẾ

Thành phố Hồ Chí Minh - Năm 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA QUẢN TRỊ

NGUYỄN THỊ THANH VY

NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH CHẤP NHẬN MỚI CHO NHÀ
THÔNG MINH (SMART HOME) VỚI CÁC PHẦN MỞ
RỘNG LÝ THUYẾT THỐNG NHẤT VỀ SỬ DỤNG VÀ CHẤP
NHẬN CÔNG NGHỆ 2 (UTAUT2)

Chuyên ngành: Quản trị kinh doanh

Hướng đào tạo: Nghiên cứu

Mã số: 8340101

LUẬN VĂN THẠC SĨ KINH TẾ

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

TS. Đinh Tiên Minh

Thành phố Hồ Chí Minh - Năm 2024

LỜI CAM ĐOAN

Tác giả xin cam đoan bài luận văn nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu mô hình chấp nhận mới cho nhà thông minh (smart home) với các phần mở rộng lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)” là nghiên cứu độc lập của tác giả và được thực hiện dưới sự hướng dẫn của TS. Đinh Tiên Minh.

Các số liệu khảo sát và dữ liệu phân tích được là trung thực, rõ ràng và không có sự sao chép của bất kỳ kết quả nghiên cứu nào trước đây hoặc chưa được công bố.

Tác giả xin chịu trách nhiệm về toàn bộ nội dung của bài luận văn nghiên cứu này.

Thành phố Hồ Chí Minh, Ngày....Tháng 03 Năm 2024

Người cam đoan

Nguyễn Thị Thanh Vy

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN.....	3
MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT.....	i
DANH MỤC CÁC BẢNG	i
DANH MỤC HÌNH ẢNH , SƠ ĐỒ.....	i
TÓM TẮT	i
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU	1
1.1 Đặt vấn đề	1
1.2 Mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu	4
1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu	4
1.2.2 Câu hỏi nghiên cứu	5
1.3 Phạm vi và đơn vị nghiên cứu	5
1.4 Kết cấu của bài luận văn.....	6
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU.....	8
2.1 Nhà thông minh (Smart Home).....	8
2.2 Tổng quan các công trình nghiên cứu có liên quan đến chủ đề nghiên cứu .	8
2.3 Nhận xét đánh giá các nghiên cứu trước để tìm ra khoảng trống nghiên cứu	21
2.3.1 Khái niệm hành vi ý định sử dụng.....	21
2.3.2 Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	22
2.3.3 Bối cảnh nghiên cứu nhà thông minh	23
2.4 Giả thuyết và mô hình nghiên cứu	31
2.4.1 Động lực cảm xúc	31
2.4.2 Ảnh hưởng xã hội	32
2.4.3 Chi phí.....	33
2.4.4 Bảo mật thông tin	33
2.4.5 Niềm tin.....	34
2.4.6 Sẵn sàng chi trả.....	35
CHƯƠNG 3: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38

3.1	Quy trình nghiên cứu.....	38
3.2	Phương pháp nghiên cứu	38
3.2.1.	Nghiên cứu định tính	39
3.2.2.	Nghiên cứu định lượng	45
3.3	Phương pháp phân tích xử lý số liệu.....	47
3.2.3.	Tiêu chí đánh giá mô hình đo lường.....	48
3.2.4.	Tiêu chí đánh giá mô hình cấu trúc	49
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU		52
4.1	Mô tả mẫu nghiên cứu.....	52
4.2	Đánh giá mô hình đo lường	56
4.2.1	Chất lượng biên quan sát.....	56
4.2.2	Độ tin cậy của thang đo	57
4.2.3	Giá trị hội tụ	58
4.2.4	Giá trị phân biệt.....	59
4.3	Mô hình cấu trúc	61
4.3.1	Đánh giá đa cộng tuyến của mô hình	61
4.3.2	Đánh giá các hệ số R^2 , f^2 , Q^2	63
4.3.3	Kiểm định mô hình và giả thuyết nghiên cứu	65
4.3.4	Thảo luận kết quả nghiên cứu	68
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý QUẢN TRỊ		73
5.1	Kết luận.....	73
5.2	Hàm ý quản trị.....	75
5.3	Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo	78
TÀI LIỆU THAM KHẢO		80
PHỤ LỤC.....		86

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu, chữ viết tắt	Nội dung đầy đủ
1	TP. Hồ Chí Minh	Thành phố Hồ Chí Minh
2	UTAT2	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2
3	HM	Động lực cảm xúc
4	PC	Chi phí
5	SI	Ảnh hưởng xã hội
6	PS	Bảo mật thông tin
7	IU	Ý định sử dụng
8	WP	Sẵn sàng chi trả

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.2.1 Tổng quan các công trình nghiên cứu trước có liên quan	9
Bảng 2.3.1 Tổng hợp 8 lý thuyết được tích hợp trong Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT) đầu tiên. Nguồn: Schmitz và các cộng sự (2022).....	22
Bảng 2.3.2 Các nghiên cứu về nhà thông minh trong 5 năm gần đây	24
Bảng 2.3.3 Bảng tổng hợp các tiền tố của biến hành vi ý định sử dụng	30
Bảng 2.4.1 Bảng tổng hợp các giả thuyết nghiên cứu.....	35
Bảng 3.2.1: Thang đo Động lực cảm xúc (Hedonic motivation).....	39
Bảng 3.2.2: Thang đo Chí phí (Perceived cost)	40
Bảng 3.2.3: Thang đo Ảnh hưởng xã hội (Social Influence)	41
Bảng 3.2.4: Thang đo Bảo mật thông tin (Perceived Security)	42
Bảng 3.2.5: Thang đo Niềm tin (Trust)	43
Bảng 3.2.6: Thang đo Ý định sử dụng (Intention to use).....	44
Bảng 3.2.7: Thang đo Sẵn sàng chi trả (Willingness to pay)	44
Bảng 4.1.1: Bảng thống kê mô tả theo giới tính	52
Bảng 4.1.2: Bảng thống kê mô tả theo độ tuổi	54
Bảng 4.1.3: Bảng thống kê mô tả theo trình độ học vấn	55
Bảng 4.1.4: Bảng thống kê mô tả theo thu nhập.....	55
Bảng 4.2.1: Bảng hệ số tải ngoài của nhân tố.....	57
Bảng 4.2.2: Bảng hệ số đánh giá độ tin cậy của thang đo.....	58
Bảng 4.2.3: Bảng hệ số tải ngoài của thang đo.....	59
Bảng 4.2.4: Kết quả bảng Fornell and Larcker.....	60
Bảng 4.2.5: Hệ số HTMT của các biến	60

Bảng 4.3.1: Giá trị VIF của các biến trong mô hình.....	61
Bảng 4.3.2: Giá trị VIF của các biến quan sát.....	62
Bảng 4.3.3: Hệ số xác định mức độ giải thích của biến độc lập đến biến phụ thuộc R bình phương.....	63
Bảng 4.3.4: Hệ số mức độ tác động của biến độc lập đến biến phụ thuộc f bình phương.....	64
Bảng 4.3.5: Đánh giá năng lực dự báo mẫu ngoài.....	65
Bảng 4.3.6: Kết quả kiểm định các giả thuyết tác động trực tiếp.....	65
Bảng 4.3.7: Kết quả kiểm định các giả thuyết tác động gián tiếp.....	68

DANH MỤC HÌNH ẢNH , SƠ ĐỒ

Hình 2.4.1: Mô hình nghiên cứu đề xuất.....	36
Hình 3.1.1: Quy trình nghiên cứu	38
Hình 4.1.1: Biểu đồ thống kê mô tả giới tính của người tham gia khảo sát.....	53
Hình 4.1.2: Biểu đồ thống kê mô tả độ tuổi người tham gia khảo sát	54
Hình 4.1.3: Biểu đồ thống kê mô tả trình độ người tham gia khảo sát	55
Hình 4.1.4: Biểu đồ thống kê mô tả thu nhập của người tham gia khảo sát	56
Hình 4.3.1: Kết quả mô hình nghiên cứu bài luận văn	68

TÓM TẮT

Trong kỉ nguyên công nghệ mới phát triển và trở thành một phần trong quá trình hội nhập và đổi mới cuộc sống của nhân loại. Các sản phẩm công nghệ được nghiên cứu và ứng dụng trong đời sống hàng ngày, mang đến cho người dùng những sự trải nghiệm và cải thiện cuộc sống ở các lĩnh vực quản lý công, xã hội, kinh tế, y tế, và giáo dục. Các ứng dụng công nghệ mới dần thay đổi các thói quen trong chính ngôi nhà và mang đến những lợi ích cho người sử dụng như sản phẩm nhà thông minh. Vì vậy, nhà thông minh được dự đoán sẽ trở thành xu hướng và phát triển rộng rãi để nâng cao đời sống của người dùng, trở thành một sản phẩm nổi bật trong thị trường cạnh tranh mới đối với các doanh nghiệp kinh doanh lĩnh vực ICT. Tuy nhiên, các nghiên cứu đa phần tập trung vào việc phát triển các sản phẩm công nghệ mà hạn chế các nghiên cứu xem xét đến các yếu tố chấp nhận sản phẩm thông minh công nghệ cao ở Việt Nam dựa vào nhu cầu người dùng.

Bài luận văn nghiên cứu được thực hiện thông qua sự khảo sát của 316 người dùng đang sinh sống và làm việc ở TP. Hồ Chí Minh. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố Động lực cảm xúc, chi phí, ảnh hưởng xã hội, bảo mật thông tin, niềm tin có tác động tích cực đến hành vi ý định sử dụng sản phẩm nhà thông minh của người dùng. Ngược lại, yếu tố chi phí có tác động tiêu cực đến hành vi ý định sử dụng của người dùng. Tuy nhiên mức độ tác động của yếu tố chi phí không phải mức độ cao nhất, mà yếu tố động lực cảm xúc và bảo mật thông tin có mức độ tác động đến hành vi ý định sử dụng của người dùng cao hơn. Ngoài ra, hành vi ý định sử dụng cũng đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa niềm tin và hành vi sẵn sàng chi trả cho sản phẩm nhà thông minh của người dùng. Đồng thời, kết quả của nghiên cứu cũng sẽ cung cấp hàm ý quản trị với các doanh nghiệp ICT trong việc phát triển thị trường nhà thông minh toàn diện (Smart home) trong tương lai tại thị trường Việt Nam và nắm bắt cơ hội phát triển khi Thị trường Châu Á Thái Bình Dương đang được đánh giá là tiềm năng cao trong phân khúc nhà thông minh trên thế giới.

Từ khóa: Nhà thông minh, Smarthome, ý định sử dụng, bảo mật thông tin, niềm tin, niềm tin.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU

1.1 Đặt vấn đề

Trong thế giới số hóa ngày nay, các công nghệ như Internet vạn vật (**Internet of Things – viết tắt là IoT**) và các đối tượng được kết nối thông minh (SCO) đang đi đầu và tạo ra những thay đổi cơ bản trong cuộc sống hàng ngày của người tiêu dùng. Internet of Things (IoTs) không còn là một khái niệm mới trên thế giới, công nghệ này đã và đang đẩy mạnh tiến trình phát triển hướng tới môi trường sống và làm việc thông minh trong cuộc sống hiện đại. Internet of Things là một mạng lưới bao gồm hàng triệu mạng tư nhân, công cộng, học thuật, doanh nghiệp và chính phủ, từ địa phương đến toàn cầu, được liên kết bởi một loạt các công nghệ mạng điện tử, không dây và quang học (Nunberg, 2012). Nói một cách dễ hiểu IoTs là “Một mạng lưới mở và toàn diện gồm các đối tượng thông minh có khả năng tự động sắp xếp, chia sẻ thông tin, dữ liệu và tài nguyên, phản ứng và hành động khi đối mặt với các tình huống và thay đổi trong môi trường”. Theo Aggarwal và các cộng sự (2012), Internet of Things cũng có thể được xem là một mạng lưới toàn cầu cho phép giao tiếp giữa con người với con người, con người với sự vật và sự vật với mọi thứ, mọi thứ được hiểu là bất kỳ thứ gì trên thế giới bằng cách cung cấp bản sắc riêng cho từng đối tượng. Một trong những sản phẩm ứng dụng IoTs vào đời sống xã hội, mang lại những giá trị và trải nghiệm thông minh, thoải mái đối với người tiêu dùng là sản phẩm nhà thông minh (smart home). Dịch vụ nhà thông minh là một thể hệ dịch vụ tiêu dùng mới, được hỗ trợ bởi công nghệ Internet of Things (IoT), chúng mang lại sự an toàn, thoải mái, giải trí, hỗ trợ sinh hoạt và quản lý hiệu quả ngôi nhà để cải thiện chất lượng cuộc sống của người tiêu dùng.

Nhà thông minh là một sản phẩm đang nổi trong thị trường cạnh tranh mới đối với các doanh nghiệp kinh doanh lĩnh vực ICT. Tính chất của công nghệ là luôn thay đổi và phát triển, các sản phẩm công nghệ cao với chu kỳ ngắn, dẫn đến sự tiếp cận nhanh chóng và nghiên cứu các sản phẩm thay thế thị trường các sản phẩm bão hòa là điều cần thiết trong chiến lược phát triển kinh doanh của các doanh nghiệp ICT. Các ông lớn trong ngành công nghệ như Amazon hay Google cũng tung ra các sản

phẩm ứng dụng nghiên cứu như sản phẩm Alexa, một sản phẩm kiểm soát các thiết bị gia dụng bằng công nghệ nhận dạng giọng nói thông qua trí tuệ nhân tạo. Ngoài ra, Google cũng cung cấp ra thị trường các dịch vụ nhà thông minh thông qua 'Google Assistant', bao gồm các dịch vụ trợ lý cá nhân dựa trên công nghệ nhận dạng giọng nói và trí tuệ nhân tạo.

Thị trường nhà thông minh ước tính đạt 84,5 tỷ đô vào năm 2021. Và sẽ đạt mức tăng trưởng lên đến 138,9 tỷ đô vào năm 2026. Với tốc độ tăng trưởng đạt 10,4% từ năm 2021 đến năm 2026. Thị trường Châu Á Thái Bình Dương được dự đoán sẽ đạt mức tăng trưởng cao nhất. Tiềm năng tăng trưởng được dự đoán khi đây là thị trường tập trung nhiều nhà sản xuất nhà thông minh như Samsung Electronic (Hàn Quốc), Panasonic (Nhật Bản), Haier Smart Home (Trung Quốc), LG Electronic (Hàn Quốc), Sony (Nhật Bản), là nơi tập trung vào sự đầu tư và phát triển các công nghệ mới sáng tạo của khu vực (Markets and market, 2020).

Tại Việt Nam, sự phát triển của công nghệ 4.0 cũng tạo ra các tác động lớn **đổi với quá trình** tiếp cận và ứng dụng **các sản phẩm** công nghệ cao **vào** đời sống và xã hội. Theo quyết định số 392/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ Việt Nam, ban hành ngày ngày 27 tháng 3 năm 2015 về việc phê duyệt Chương trình phát triển ngành CNTT đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2025. Kế hoạch 593/KH-UBND triển khai Chương trình “Chuyển đổi số của Thành phố Hồ Chí Minh” và Đề án “Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh” năm 2022 để đáp ứng triển khai các nhiệm vụ thuộc Chương trình “Nghiên cứu và phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo tại Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020-2030” để thúc đẩy đưa trí tuệ nhân tạo trở thành một trong những công nghệ cốt lõi trong xây dựng đô thị sáng tạo, thành phố thông minh, thúc đẩy phát triển kinh tế số nhanh và bền vững. Và thông tư 19/2021/TT-BTTTT về Danh mục sản phẩm công nghệ thông tin trọng điểm do Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành năm 2022 trong đó có các sản phẩm thiết bị, phần mềm sử dụng công nghệ IoTs và AI.

Vì vậy, bên cạnh các sản phẩm ứng dụng CNTT trong chuyển đổi số của các lĩnh vực kinh tế, xã hội, y tế, giáo dục và xây dựng. Đô thị thông minh (ĐTTM) đang được tập trung và xây dựng mang tính chiến lược theo các chính sách, chủ trương phát triển đất nước. Các sản phẩm, dịch vụ tiện ích thông minh như hệ thống giám sát thông minh, nhà thông minh, bệnh viện thông minh, trường học, thư viện thông minh, ngân hàng thông minh là các sản phẩm dựa trên các nền tảng công nghệ cao như Internet of Things (IoTs), Trí tuệ nhân tạo (AI). Các sản phẩm thông minh được nghiên cứu và phát triển, tạo ra sự kết nối giữa con người, thông tin và các yếu tố đô thị, hình thành hệ sinh thái ĐTTM trong tương lai.

Theo số liệu thống kê từ Statista (đơn vị nghiên cứu thị trường và dữ liệu người dùng hàng đầu thế giới) ước tính doanh thu của lĩnh vực nhà thông minh tại Việt Nam đạt khoảng 123 triệu đô la Mỹ vào năm 2020. Các thiết bị thông minh chiếm phần lớn doanh thu với 64 triệu đô la. Statista ước tính rằng doanh thu trên tất cả các phân khúc sẽ tiếp tục tăng và tổng thể tạo ra gần 450 triệu đô la Mỹ vào năm 2025. Tỷ lệ thâm nhập hộ gia đình cao nhất được tìm thấy trong phân khúc thiết bị giải trí gia đình thông minh ở mức 4,7%, tiếp theo là bảo mật nhà thông minh và phân khúc nhà thông minh tiện nghi và chiếu sáng (Statista Research Department, Sep 8, 2021). Các số liệu thống kê của Google cho thấy rằng người tiêu dùng ở Việt Nam có xu hướng tìm kiếm các thiết bị thông minh riêng lẻ hơn là một hệ thống nhà thông minh toàn diện.

Tuy nhiên, khái niệm về nhà thông minh toàn diện còn khá xa lạ với người Việt Nam, và các giá trị mang lại chưa được lan truyền rộng rãi trong cộng đồng. Mặt khác, các sản phẩm CNTT ứng dụng nền tảng công nghệ cao ở Việt Nam còn trong giai đoạn nghiên cứu và ứng dụng trong các lĩnh vực quản lý, chuyển đổi số trong doanh nghiệp và tổ chức hành chính, tập trung chủ yếu ở các đơn vị hành chính nhà nước. Các sản phẩm ứng dụng công nghệ cao như nhà thông minh nhằm phục vụ, nâng cao đời sống trong gia đình Việt vẫn còn hạn chế và chưa tập trung thành một hệ thống toàn diện. Mặt khác, về tính chất của các sản phẩm dạng này cũng bị hạn chế sự chấp nhận và sử dụng hơn bởi nhiều yếu tố, trong đó yếu tố về nhân khẩu học

cũng đóng một vai trò trung gian, dẫn đến sự truyền tải và ý định chấp nhận sản phẩm khó khăn và chậm tiếp cận thị trường hơn các sản phẩm CNTT và truyền thông khác. Ở khía cạnh khác, thị trường phát triển sản phẩm thông minh ứng dụng CNTT trên nền tảng công nghệ cao đang là một trong những thị trường mới nổi ở Việt Nam. Các kết quả nghiên cứu chủ yếu tập trung vào việc phát triển sản phẩm, và hạn chế về các nghiên cứu xem xét đến các yếu tố chấp nhận sản phẩm thông minh công nghệ cao ở Việt Nam dựa vào nhu cầu người dùng. Mặc dù vậy, Việt Nam đang từng bước hội nhập và thu hút sự đầu tư trong lĩnh vực CNTT từ các công ty công nghệ sáng tạo ở nước ngoài. Các chính sách mới trong việc định hình và chủ trương phát triển của chính phủ trong giai đoạn sắp tới, cũng cho thấy việc ứng dụng các sản phẩm này là điều cần thiết để kết nối và hình thành hệ sinh thái ĐTTM trong tương lai.

Do đó, nhằm mục đích phát triển thị trường nhà thông minh toàn diện (Smart home) trong tương lai tại thị trường Việt Nam và nắm bắt cơ hội phát triển khi Thị trường Châu Á Thái Bình Dương đang được đánh giá là tiềm năng cao trong phân khúc nhà thông minh trên thế giới. Để làm được điều đó, cần có sự kết nối giữa các yếu tố con người, thông tin và các yếu tố về công nghệ sáng tạo. Trong đó, việc chấp nhận các sản phẩm thông minh ứng dụng CNTT trên nền tảng công nghệ cao nói chung và sản phẩm nhà thông minh toàn diện nói riêng cần được nghiên cứu và phân tích ở góc độ nhu cầu. Kết quả của nghiên cứu kỳ vọng sẽ đóng góp hàm ý quản trị vào việc cung cấp và định hướng, thúc đẩy thị trường nghiên cứu, phát triển và thu hút nguồn đầu tư của các doanh nghiệp kinh doanh lĩnh vực CNTT trong và ngoài nước với sản phẩm phân khúc nhà thông minh toàn diện, tạo thêm nhiều giá trị tăng trưởng doanh thu trong việc phát triển ngành công nghiệp CNTT.

1.2 Mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu

1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu

- Xác định các yếu tố tác động đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh.
- Đo lường mức độ tác động của các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh.

- Đề xuất **hàm ý quản trị** trong việc định hướng và phát triển sản phẩm nhà thông minh cho các nhà quản trị trong tương lai.

1.2.2 Câu hỏi nghiên cứu

- Các yếu tố nào tác động đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh?
- Mức độ tác động của các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh.
- Những hàm ý nào được đề xuất giúp nhà quản trị định hướng và đầu tư, phát triển sản phẩm nhà thông minh trong tương lai.

1.3 Phạm vi và đơn vị nghiên cứu

- Phạm vi không gian

Bài nghiên cứu dự kiến sẽ thực hiện việc lấy mẫu và phân tích dựa trên thông tin khảo sát các đối tượng người tiêu dùng đang sinh sống và làm việc ở tất cả các lĩnh vực ở thành phố Hồ Chí Minh. Vì nhu cầu có cuộc sống chất lượng cao và thoải mái là nhu cầu chung của tất cả mọi người. Tuy nhiên, nhu cầu cao hay thấp còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố chủ quan và khách quan tác động vào việc lựa chọn của mỗi cá nhân. Mặt khác, giới hạn trong phạm vi nghiên cứu tại TP.HCM, nơi có thị trường công nghệ thông tin – truyền thông phát triển mạnh và sôi động nhất cả nước. Nơi tập trung các nguồn lực và vốn đầu tư trong và ngoài nước trong việc nghiên cứu và phát triển công nghệ cao.

- Phạm vi thời gian

Dữ liệu của bài nghiên cứu **dự kiến** sẽ được thực hiện và thu thập vào quý 02/2023 khi thị trường hoạt động **ở các** lĩnh vực, ngành nghề đã quay trở lại sôi động. **Đồng thời** sau các ảnh hưởng của **đại dịch** Covid-19, người dùng **ở Việt Nam** cũng từng bước hình thành các thái độ và hành vi tiếp cận, cách nhìn cởi mở hơn với công nghệ.

- Đơn vị nghiên cứu

Tại thị trường Việt Nam, theo một cuộc khảo sát quy mô lớn đầu tiên tại Việt Nam với gần 10,000 đáp ứng viên kéo dài 30 ngày (tháng 2- tháng 3 năm 2022) của Lumi tại các thành phố lớn như: Hà Nội, Đà Nẵng và TPHCM thì có 55,1% số lượng người tham gia khảo sát thuộc độ tuổi 31-45 tuổi trong các đối tượng khảo sát từ 20 đến 60 tuổi. 33,2% là nữ, 67,8% là nam với mức thu nhập đa dạng. (Lumi, 2022). Vì vậy, bài luận văn nghiên cứu này đề xuất:

+ Đối tượng nghiên cứu

Sử dụng các mô hình và lý thuyết chấp nhận công nghệ để nghiên cứu về việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh. Bên cạnh phân tích khái niệm của các yếu tố có tác động và điều tiết đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh người dùng tại Việt Nam đối với sản phẩm nhà thông minh.

+ Đối tượng khảo sát

Người dùng ở độ tuổi từ 25 - 55, không phân biệt giới tính đang sinh sống và làm việc tại TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam.

1.4 Kết cấu của bài luận văn

Bài luận văn được trình với cấu trúc bao gồm 5 chương chính:

Chương 1: Tổng quan về nghiên cứu

Nội dung của chương 1 sẽ trình bày lý do chọn đề tài, mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu, phạm vi nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu và kết cấu của bài luận văn

Chương 2: Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

Nội dung chương 2 sẽ trình bày tổng quan các công trình nghiên cứu trước đây và các lý thuyết nền, khái niệm và các lập luận giả thuyết, đề xuất mô hình nghiên cứu

Chương 3: Phương pháp nghiên cứu

Nội dung của chương 3 sẽ trình bày quy trình nghiên cứu, xây dựng bảng câu hỏi, phương pháp chọn mẫu, thu thập và phân tích dữ liệu.

Chương 4: Kết quả nghiên cứu

Nội dung của chương 4 sẽ trình bày các kết quả thống kê mô tả và phân tích dữ liệu bằng công cụ **Smart PLS 3**

Chương 5: Kết luận và hàm ý quản trị

Nội dung của chương cuối sẽ tập trung tóm tắt lại các kết quả của bài nghiên cứu và đề xuất các giải pháp nhằm đóng góp vào việc định hình và xây dựng các chiến lược đầu tư nghiên cứu và phát triển sản phẩm nhà thông minh, đáp ứng với hành vi của người dùng tại TP. Hồ Chí Minh.

Ngoài 5 chương chính trên, bài luận văn còn **đính kèm nội dung** phần Phụ lục và Tài liệu tham khảo. Trong đó, thể hiện các dữ liệu đã tham khảo, bảng câu hỏi khảo sát chi tiết và một số dữ liệu khác phục vụ cho bài luận văn.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

2.1 Nhà thông minh (Smart Home)

Nhà thông minh là sản phẩm của các toà nhà tự động được cài đặt các thiết bị dò tìm và kiểm soát, như điều hoà không khí, hệ thống ánh sáng, hệ thống sưởi, phần cứng và an ninh. Hệ thống điều khiển có giao diện người dùng tương tác được với các thiết bị điện tử thông minh như máy tính bảng, điện thoại di động hay máy tính cá nhân. Việc kết nối mạng của các hệ thống này sẽ được quản lý bởi Internet of Things (IoTs) (Galinina và cộng sự, 2015). Mặt khác, trong những năm gần đây sự kết hợp giữa công nghệ nhà thông minh và trí tuệ nhân tạo (AI) đang phát triển nhanh chóng, tạo ra các sản phẩm cải thiện chất lượng hơn cho người sử dụng. Các chức năng của AI trong ngôi nhà thông minh có thể mang đến sự vượt trội trong việc nhận dạng hoạt động, xử lý dữ liệu, nhận diện giọng nói, nhận diện hình ảnh, ra quyết định và cảnh báo dự đoán. Dịch vụ nhà thông minh là một thể hệ dịch vụ tiêu dùng mới, được hỗ trợ bởi công nghệ Internet of Things (IoT), chúng mang lại sự an toàn, thoải mái, giải trí, hỗ trợ sinh hoạt và quản lý hiệu quả ngôi nhà để cải thiện chất lượng cuộc sống của người tiêu dùng.

2.2 Tổng quan các công trình nghiên cứu có liên quan đến chủ đề nghiên cứu

Bảng 2.2.1 Tổng quan các công trình nghiên cứu trước có liên quan

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
1	Kim và cộng sự (2022)	The Impact of Privacy Control on Users' Intention to Use SmartHome Internet of Things (IoT) Services	335 người tiêu dùng ở Châu Á	Lý thuyết quản lý quyền riêng tư trong giao tiếp (communication privacy management theory) tiết lộ một quy trình trong đó người dùng quyết định giữa việc chia sẻ thông tin với người khác và các mối quan tâm về quyền riêng tư (McNealy và Mullis 2019). Lý thuyết tính toán quyền riêng tư (privacy calculus theory) là “một phép phân tích đánh đổi lợi ích-chi phí tính đến các yếu tố cản trở và các yếu tố thúc đẩy có ảnh hưởng đồng thời đến quyết định về việc có tiết lộ thông tin hay không” (Dinev & Hart, 2006).	- Cảm nhận lợi ích → Ý định sử dụng (+, sig) - Cảm nhận chi phí → Ý định sử dụng (-, sig)
2	Park và cộng sự (2018)	Smart home services as the next mainstream of the ICT industry: determinants of the adoption of smart home services	khảo sát 799 người dùng tại Hàn Quốc	Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)	- Thái độ → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức về tính hữu ích → Ý định sử dụng (+, sig) - Cảm nhận chi phí → Ý định sử dụng (-, sig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
3	Pliatsikas và Cộng sự (2022)	Factors Influencing Intention of Greek Consumers to Use Smart Home Technology	158 cá nhân ở khu vực Oreokastro và khu vực rộng lớn hơn ở trung tâm Thessaloniki, Hy Lạp.	Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) Lý thuyết IDT	<ul style="list-style-type: none"> - Cảm nhận tính hữu ích → Ý định sử dụng (+, sig) - Cảm nhận về chi phí → Ý định sử dụng (+, insig) - Cảm nhận tính dễ sử dụng → Ý định sử dụng (+, sig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, sig) - Cảm nhận khả năng tương thích → Ý định sử dụng (+, sig) - Lòng tin → Ý định sử dụng (+, insig) - Cảm nhận sự thích thú → Ý định sử dụng (+, sig)
4	Kasilingam và Krishna (2022)	Understanding the adoption and willingness to pay for internet of things services	Một mẫu bao gồm 1623 câu trả lời được thu thập thông qua một cuộc khảo sát trực tuyến về dịch vụ IoT ở Ấn Độ	Thuyết hành động hợp lý (TRA) Lý thuyết về Giá trị Tiêu dùng (TCV), đề xuất năm khía cạnh của giá trị, đó là 'xã hội, tình cảm, chức năng, nhận thức và điều kiện', do đó mở đường cho cho các nhà nghiên cứu để mở rộng cấu trúc giá trị.	<ul style="list-style-type: none"> - Giá trị trải nghiệm được cảm nhận → Ý định sử dụng (+, insig) - Giá trị tiện lợi cảm nhận → Ý định sử dụng (+, sig) - Giá trị cảm xúc được cảm nhận → Ý định sử dụng (-, insig) - Nhận thức về giá trị tri thức → Ý định sử dụng (+, sig) - Giá trị xã hội → Ý định sử dụng (-, sig) - Cảm nhận về sự vui tươi → Ý định sử dụng (+, sig) - Tính đổi mới cá nhân → Ý định sử dụng (+, sig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
					dụng (+, sig) - Thái độ → Ý định sử dụng (+, sig) - Ý định sử dụng → mức sẵn lòng trả phí (+, insig)
5	Sequeiros và các cộng sự (2022)	The Impact of IoT Smart Home Services on Psychological Well-Being	Khảo sát 260 người dùng tại Mỹ trong vòng 12 tuần về các dịch vụ Smarthome	Lý thuyết về sự chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT2)	- Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, insig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (-, insig) - Giá trị → Ý định sử dụng (+, sig) - Các điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, sig) - Thói quen → Ý định sử dụng (+, sig) - Ý định sử dụng → hành vi sử dụng (+, sig) - Động lực cảm xúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Động lực cảm xúc * ý định hành vi → Ý định sử dụng (+, sig)
6	Shaw các cộng sự (2022)	Towards a Mobile App Diffusion of Innovations model: A multinational study of mobile wallet adoption	447 người dùng Canada, 397 người Mỹ, 221 người Đức trên 18t trở lên, sở hữu smartphne	Lý thuyết khuếch tán đổi mới (Diffusion Of Innovations Theory-DOI)	- Lợi thế tương thích → Ý định sử dụng (+, sig) - Khả năng dùng thử * country → Ý định sử dụng (+/-, insig) - Khả năng chứng minh kết quả → Ý định sử dụng (+, sig) - Những lo ngại về quyền riêng tư * country → Ý định sử dụng (+/-, sig/insig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
					- Nhận thức rủi ro bảo mật * country → Ý định sử dụng (-, sig/insig)
7	Faqih (2022)	Factors influencing the behavioral intention to adopt a technological innovation from a developing country context: The case of mobile augmented reality games	240 sinh viên đại học đang theo học các ngành khác nhau dựa trên CNTT tại Đại học Al al-Bayt (Jordan) về game Thực tế tăng cường (Augmented reality-AR)	Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) TRA	- Nhận thức tính dễ sử dụng → Ý định sử dụng (+, sig) - Các chuẩn mực xã hội → Ý định sử dụng (+, sig) - Quyền riêng tư → Ý định sử dụng (-, sig) - Nhận thức sự thích thú → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức được sự cạnh tranh → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức Cảm hứng → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức hình ảnh → Ý định sử dụng (+, sig) - Tính sáng tạo cá nhân → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức tính dễ sử dụng * Nhận thức rủi ro vật lý → Ý định sử dụng (-, insig) - Nhận thức sự thích thú * Nhận thức rủi ro vật lý → Ý định sử dụng (+, insig) - Nhận thức được sự cạnh tranh * Nhận thức rủi ro vật lý → Ý định sử dụng (+,

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
					insig) - Nhận thức Cảm hứng * Nhận thức rủi ro vật lý → Ý định sử dụng (+, insig)
8	Ni và Cheung (2023)	Understanding secondary students' continuance intention to adopt AI-powered intelligent tutoring system for English learning	528 học sinh trung học phổ thông ở Trung Quốc về Hệ thống gia sư thông minh được hỗ trợ bởi AI để học tiếng Anh	Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)	- Nhận thức về tính hữu ích → ý định tiếp tục sử dụng (+, sig) - Nhận thức về tính dễ sử dụng → ý định tiếp tục sử dụng (+, insig) - Ý định tiếp tục sử dụng → sử dụng thực tế (+, sig) - Định hướng mục tiêu → ý định tiếp tục sử dụng (+, insig) - Giá trị → ý định tiếp tục sử dụng (+, sig)
9	Attie và Meyer-Waarden (2022)	The acceptance and usage of smart connected objects according to adoption stages: an enhanced technology acceptance model integrating the diffusion of innovation, uses and gratification and privacy	Bài nghiên cứu khảo sát 702 người bao gồm các học viên của French Master và người dùng đồng hồ thông minh được kết nối từ sáu tháng đến ba năm	Thuyết hành động hợp lý (TRA) Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) Thuyết hành vi có kế hoạch (TPB) Lý thuyết thống nhất về áp dụng và sử dụng công nghệ (UTAUT) Lý thuyết lan tỏa đổi mới (DOI)	- Nhận thức về tính hữu ích → Ý định sử dụng (+, insig) - Nhận thức về tính dễ sử dụng → Ý định sử dụng (+, insig) - Hạnh phúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức hình ảnh xã hội → Ý định sử dụng (+, sig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
		calculus theories			
10	Văn Hùng Trọng và cộng sự (2021)	Research on factors influencing intention to use Smart home devices in Danang	thu thập 287 mẫu dân số trong vòng 25 ngày từ tháng 11/2019 ở Đà Nẵng	Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức về tính dễ sử dụng → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức về tính hữu ích → Ý định sử dụng (+, sig) - Đổi mới cá nhân → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức về rủi ro → Ý định sử dụng (+, insig)
11	Gansser và cộng sự (2021)	A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application	phỏng vấn 21.841 người trả lời trên toàn quốc trong các cuộc phỏng vấn trực tiếp cá nhân từ 01-04-2019 đến 31-05-2019 ở Đức	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	<ul style="list-style-type: none"> - Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, sig) - Mối quan tâm về an ninh → Ý định sử dụng (-, sig) - Tính đổi mới cá nhân → Ý định sử dụng (+, sig) - Nỗ lực mong muốn sử dụng → Ý định sử dụng (+, sig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, sig) - Giá → Ý định sử dụng (+, insig) - Động lực cảm xúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Thói quen → Ý định sử dụng (+, sig) - Ý định sử dụng → hành vi sử dụng (+, sig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
12	Schmitz và cộng sự (2022)	Modifying UTAUT2 for a cross-country comparison of telemedicine adoption	Áp dụng lấy mẫu phân tầng theo độ tuổi, một cuộc khảo sát trực tuyến đã được gửi tới 800 công dân ở Đức và Hoa Kỳ.	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	<ul style="list-style-type: none"> - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (+, insig) - Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, sig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, insig) - Các điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, insig) - Thói quen → Ý định sử dụng (+, insig) - Động lực cảm xúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Cảm nhận về bảo mật → Ý định sử dụng (+, sig) - Lợi thế sản phẩm → Ý định sử dụng (+, sig)
13		Understanding travel tracking mobile application usage: An integration of self determination theory and UTAUT2	dữ liệu được thu thập từ 305 người dùng ứng dụng dành cho thiết bị di động tại Mỹ	Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT2)	<ul style="list-style-type: none"> - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (+, sig) - Các điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, insig) - Động cơ cảm xúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Mối quan tâm về quyền riêng tư → Ý định sử dụng (-, sig) - Sự hài lòng giúp đỡ người khác → Ý định sử dụng (+, insig) - Lợi ích xã hội → Ý định sử dụng (+, sig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
					<ul style="list-style-type: none"> - Nâng cao hình ảnh bản thân → Ý định sử dụng (+, sig) - Phần thưởng kinh tế → Ý định sử dụng (+, insig)
14		Technology Adoption in the Digital Entertainment Industry during the COVID-19 Pandemic: An Extended UTAUT2 Model for Online Theater Streaming	Bài nghiên cứu khảo sát 200 người trả tình nguyện ở Hungary từ 20/3 đến 20/4/2021	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	<ul style="list-style-type: none"> - Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, sig) - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (+, insig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, insig) - Các điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, insig) - Động cơ cảm xúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Trị giá → Ý định sử dụng (+, sig) - Thói quen → Ý định sử dụng (+, sig) - Niềm tin → Ý định sử dụng (+, insig) - Ý định sử dụng → hành vi sử dụng (+, sig)
15		The Antecedents of Willingness to Adopt and Pay for the IoT in the Agricultural Industry: An Application of the UTAUT2 Theory	nghiên cứu đã sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng và thu thập dữ liệu từ 345 nông dân từ các quận phía bắc của Bangladesh.	<ul style="list-style-type: none"> Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ (UTAUT) Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kỳ vọng hiệu suất → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - Sự hỗ trợ của chính phủ → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - Điều kiện thuận lợi → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - Ảnh hưởng xã hội → sẵn sàng chấp

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
					nhận (+, sig) - Động lực cảm xúc → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - Kỳ vọng nỗ lực → sẵn sàng chấp nhận(+, sig) - Niềm tin → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - Trị giá → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - Đổi mới cá nhân → sẵn sàng chấp nhận (+, sig) - sẵn sàng chấp nhận → sẵn sàng chi trả (+, sig) - Kỳ vọng hiệu suất × Điều kiện thuận lợi → sẵn sàng chấp nhận (+, sig)
16		Antecedents to the Adoption of Mobile Payment in China and Italy: an Integration of UTAUT2 and Innovation Resistance Theory	Cuộc khảo sát tổng cộng có 666 câu trả lời đã được thu thập, 346 từ người Ý và 320 từ những người tham gia Trung Quốc.	Unifed Theory of Acceptance and Use of Technology 2	- Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, sig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, sig) - Các điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, sig) - Động lực cảm xúc → Ý định sử dụng (+, sig) - Trị giá → Ý định sử dụng (+, insig) - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (+, sig) - Rào cản giá trị → Ý định sử dụng (+,

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
					insig) - Rào cản rủi ro → Ý định sử dụng (+, insig) - Rào cản truyền thông → Ý định sử dụng (+, sig) - Rào cản hình ảnh → Ý định sử dụng (+, insig)
17		Exploring Behavioral Intention to Use a Mobile Health Education Website: An Extension of the UTAUT 2 Model	dữ liệu thu thập được từ mẫu 1.649 bệnh nhân tại một bệnh viện ở Đào Viên, Đài Loan.	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	- Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, sig) - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (-, sig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, sig) - Các điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, sig) - Thói quen → Ý định sử dụng (+, sig)
18		The role of behavioral intentions to use mobile banking: application of the UTAUT2 method with security, trust and risk factors	Mẫu được lấy bằng phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản từ người dùng dịch vụ ngân hàng di động ở Indonesia. Loại dữ liệu được sử dụng trong nghiên cứu này là dữ liệu định lượng bắt nguồn từ bảng câu hỏi	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	- Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, sig) - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (+, sig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, insig) - Điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, sig) - Động lực cảm xúc → Ý định sử dụng (+, insig) - Trị giá → Ý định sử dụng (+, sig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
			được phân phát cho người trả lời về việc sử dụng dịch vụ ngân hàng di động.		<ul style="list-style-type: none"> - Thói quen → Ý định sử dụng (+, sig) - Niềm tin → Ý định sử dụng (+, sig) - Rủi ro → Ý định sử dụng (+, insig) - Bảo mật → Ý định sử dụng (+, insig)
19		Factors influencing graduate students' behavioral intention to use Google Classroom: Case study-mixed methods research	một cuộc khảo sát bằng câu hỏi trực tuyến nhằm mục đích thu thập dữ liệu đã được gửi tới tất cả sinh viên đã tốt nghiệp đã đăng ký vào cuối học kỳ đầu tiên của năm học 2021–2022. 23 người tham gia đã trả lời khảo sát với tỷ lệ 100%.	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	<ul style="list-style-type: none"> - Kỳ vọng hiệu suất → Ý định sử dụng (+, insig) - Kỳ vọng nỗ lực → Ý định sử dụng (+, insig) - Ảnh hưởng xã hội → Ý định sử dụng (+, insig) - Điều kiện thuận lợi → Ý định sử dụng (+, insig) - Động lực cảm xúc Ý định sử dụng (+, insig) - Thói quen → Ý định sử dụng (+, sig)
20		Consumer's intention to use and recommend smart home technologies: The role of environmental awareness	Dữ liệu thu thập trên các nhóm và diễn đàn mạng xã hội liên quan đến chủ đề nhà thông minh, từ tháng 8 năm 2019 đến tháng 1 năm 2020, trong đó 255 cá	Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)	<ul style="list-style-type: none"> - Ý định sử dụng → hành vi sử dụng (+, sig) - Ý định sử dụng → ý định giới thiệu (+, sig) - Nhận thức về môi trường → Ý định sử dụng (+, sig) - Nhận thức về môi trường * Ý định sử dụng → hành vi sử dụng (-, insig)

STT	Tác giả	Tên bài báo	Bối cảnh nghiên cứu	Lý thuyết nền	Kết quả
			nhân được sử dụng để kiểm định mô hình nghiên cứu.		- Nhận thức về môi trường * Ý định sử dụng → ý định giới thiệu (+, insig)

2.3 Nhận xét đánh giá các nghiên cứu trước để tìm ra khoảng trống nghiên cứu

2.3.1 Khái niệm hành vi ý định sử dụng

Sau khi xem xét và thừa kế từ các kết quả của 20 bài báo nghiên cứu ở mục số 2 chương II, các khái niệm về hành vi ý định sử dụng và chấp nhận đã được tổng hợp và đề xuất để phù hợp với bối cảnh nghiên cứu của bài luận văn hơn. Trong đó, hành vi ý định sử dụng (Behavioral Intention) được định nghĩa bởi Fishbein và Ajzen (1975); Davis và Cosenza (1993) là mức độ người sử dụng có ý định chấp nhận và sử dụng hệ thống và là nguyện vọng cũng như mục tiêu cuối cùng. Tuy nhiên, Venkatesh và cộng sự (2003) cho rằng hành vi ý định sử dụng sẽ có một ý nghĩa tích cực ảnh hưởng đến việc sử dụng công nghệ và được định nghĩa là mức độ mà một người tin rằng việc sử dụng sản phẩm hoặc công nghệ mới góp phần mang lại hiệu suất tốt hơn trong ứng dụng. mang tính phổ biến và được sử dụng nhiều trong các công trình nghiên cứu về sự chấp nhận và sử dụng sản phẩm công nghệ mới phát triển, trong bối cảnh khoa học công nghệ dần thay thế và trở nên phổ biến trên toàn thế giới. Trong mô hình Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2), hành vi ý định có thể bị ảnh hưởng trực tiếp bởi kỳ vọng hiệu suất, kỳ vọng nỗ lực, ảnh hưởng xã hội, điều kiện thuận lợi, động cơ khoái lạc, giá trị và thói quen. Với kinh nghiệm ngày càng tăng, người tiêu dùng có nhiều cơ hội hơn để củng cố thói quen của họ vì họ có nhiều thời gian hơn để xử lý các tín hiệu và thực hiện các hành vi liên quan (Venkatesh và cộng sự, 2012) là một định nghĩa tổng hợp mới nhất gần đây. Tuy nhiên, để phù hợp với bối cảnh nghiên cứu của bài luận văn, hành vi ý định chấp nhận và sử dụng một sản phẩm công nghệ cao như sản phẩm nhà thông minh, thì định nghĩa về hành vi ý định chấp nhận và sử dụng là mức độ mà một người tin rằng việc sử dụng sản phẩm hoặc công nghệ mới góp phần mang lại hiệu suất tốt hơn trong ứng dụng được xem xét là phù hợp và có thể sử dụng làm nền tảng xuyên suốt. Từ đó, bài luận văn cũng tiếp tục xem xét và kiểm định các yếu tố tác động đến hành vi ý định chấp nhận và sử dụng đối với sản phẩm nhà thông minh.

2.3.2 Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2)

Đã có nhiều công trình nghiên cứu và xem xét các yếu tố tác động đến việc chấp nhận và sử dụng công nghệ mới từ lâu (Venkatesh và các cộng sự, 2016), được thực hiện trong các bối cảnh của nhiều lĩnh vực, sản phẩm và dịch vụ khác nhau. Schmitz và các cộng sự (2022) đã tổng hợp và rút ra kết luận rằng trong số các cơ sở lý thuyết thì Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT) được phát triển bởi Venkatesh và các cộng sự lần đầu vào năm 2003 dưới dạng tích hợp tám lý thuyết khác nhau. Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT), do Venkatesh đề xuất, tổng hợp các lý thuyết chấp nhận công nghệ cũ này và mô hình kết quả đã được sử dụng trong nhiều nghiên cứu về áp dụng công nghệ trong các tổ chức.

Bảng 2.3.1 Tổng hợp 8 lý thuyết được tích hợp trong Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT) đầu tiên. Nguồn: Schmitz và các cộng sự (2022)

STT	Cơ sở lý thuyết	Tác giả	Năm
1	Lý thuyết lan tỏa đổi mới (IDT)	Rogers	1962
2	Lý thuyết hành động hợp lý (TRA)	Ajzen & Fishbein	1975
3	Lý thuyết về hành vi có kế hoạch (TPB)	Ajzen	1985
4	Lý thuyết nhận thức xã hội (SCT)	Bandura	1986
5	Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)	Davis	1989
6	Mô hình tạo động lực (MM)	Davis, Bagozzi & Warshaw	1992
7	Mô hình sử dụng PC (MPCU)	Thompson và cộng sự	1991
8	Lý thuyết kết hợp hành vi có kế hoạch/mô hình chấp nhận công nghệ (C-TPB-TAM)	Taylor & Todd	1995

Tuy nhiên, thực tế cho thấy rằng việc áp dụng công nghệ chỉ được nghiên cứu trong các tổ chức là một thiếu sót của tất cả các mô hình trước đó. Bên cạnh việc phát triển của công nghệ ngày càng tăng, việc người dùng tiếp cận đến các sản phẩm và dịch công nghệ mới cũng gia tăng mạnh, vì vậy nhu cầu về việc điều tra các yếu tố quyết định việc người tiêu dùng chấp nhận công nghệ cũng trở thành vấn đề cần được quan tâm nhiều hơn. Một bản sửa đổi của UTAUT đã được xuất bản vào năm 2012 với tên UTAUT2 (Venkatesh và cộng sự, 2012), kết hợp ba cấu trúc mới: Động lực cảm xúc, giá trị giá cả và thói quen. Tính tự nguyện của người điều hành sử dụng đã bị loại trừ. Mô hình UTAUT 2 giải thích 74% phương sai trong ý định hành vi sử dụng công nghệ của người tiêu dùng và 52% phương sai trong việc sử dụng công nghệ của người tiêu dùng (Venkatesh và cộng sự, 2016). Đó là lí do bài luận văn sử dụng Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2) làm lý thuyết nền để thực hiện việc xem xét các yếu tố tác động đến hành vi ý định sử dụng và chấp nhận một sản phẩm công nghệ mới như nhà thông minh theo hướng nhu cầu của người dùng thay vì tổ chức.

2.3.3 Bối cảnh nghiên cứu nhà thông minh

Trong thời đại của công nghệ ngày càng phát triển, việc các sản phẩm và dịch vụ ứng dụng công nghệ mới ngày càng đóng vai trò không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của người tiêu dùng. Các nghiên cứu về hành vi ý định chấp nhận và sử dụng các sản phẩm công nghệ mới có thể thấy phát triển mạnh mẽ trong ngành tài chính, ngân hàng như hành vi ý định sử dụng ví điện tử của Shaw các cộng sự (2022), áp dụng thanh toán di động của Migliore và các cộng sự (2022) tại thị trường Trung Quốc và hành vi ý định sử dụng mobile banking ở Indonesia của Pratama và Renny (2022). Các lĩnh vực giáo dục và y tế cũng bắt đầu tập trung ứng dụng công nghệ mới để nâng cao hiệu suất và dự đoán trong công việc như Ni và Cheung (2023) đã tập trung nghiên cứu hệ thống gia sư thông minh hỗ trợ AI cho việc học tiếng Anh tại Trung Quốc, Alotumi (2022) cũng thực hiện một nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến ý định hành vi sử dụng Google Classroom.

Đặc biệt, từ khi đại dịch Covid-19 xảy ra, chúng ta càng thấy rõ vai trò của công nghệ đối với đời sống con người, và cũng thấy được tầm ảnh hưởng của chất lượng ngôi nhà khi chúng ta phải dành nhiều thời gian hơn ở nhà khi các lệnh giãn cách được áp dụng. Những năm gần đây nhiều nghiên cứu được thực hiện để xem xét hành vi ý định chấp nhận và sử dụng của người dùng đối với các sản phẩm và dịch vụ công nghệ cao ngày càng phát triển theo nhu cầu của thị trường. Các từ khoá như cách mạng công nghệ 4.0, công nghệ Internet kết nối vạn vật (IoT), Trí tuệ nhân tạo (AI), hay gần nhất là sản phẩm ChatbotPGT đã trở thành tâm điểm và dành nhiều sự quan tâm của con người. Việc chúng ta dần thích nghi và chấp nhận công nghệ là một phần của cuộc sống và trong chính ngôi nhà của chính mình để mang lại những trải nghiệm thoải mái, nâng cao chất lượng đời sống. Các nghiên cứu về nhà thông minh trong 5 năm gần đây cho thấy thị trường nhà thông minh dần trở nên sôi động hơn bên cạnh các sản phẩm và dịch vụ ứng dụng công nghệ cao khác.

Bảng 2.3.2 Các nghiên cứu về nhà thông minh trong 5 năm gần đây

STT	Tên nghiên cứu	Tác giả	Năm
1	Dịch vụ nhà thông minh là xu hướng chủ đạo tiếp theo của ngành CNTT-TT: các yếu tố quyết định việc áp dụng dịch vụ nhà thông minh (<i>Smart home services as the next mainstream of the ICT industry: determinants of the adoption of smart home services</i>)	Park và cộng sự	2018
2	Ai sẽ là người dùng nhà thông minh? Phân tích về việc áp dụng và phổ biến nhà thông minh (<i>Who will be smart home users? An analysis of adoption and diffusion of smart homes</i>)	Shin và các cộng sự	2018
3	Điều gì sẽ là những rào cản có thể xảy ra đối với việc người tiêu dùng chấp nhận các dịch vụ nhà thông minh?	Hong và các cộng sự	2020

	<i>(What will be the possible barriers to consumers' adoption of smart home services?)</i>		
4	Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng các thiết bị nhà thông minh ở Đà Nẵng <i>(Research on factors influencing intention to use Smart home devices in Danang)</i>	Văn Hùng Trọng và cộng sự	2021
5	Tác động của Kiểm soát quyền riêng tư đối với Ý định sử dụng Dịch vụ Internet vạn vật (IoT) của SmartHome <i>(The Impact of Privacy Control on Users' Intention to Use SmartHome Internet of Things (IoT) Services)</i>	Kim và cộng sự	2022
6	Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng công nghệ nhà thông minh của người tiêu dùng Hy Lạp <i>(Factors Influencing Intention of Greek Consumers to Use Smart Home Technology)</i>	Pliatsikas và cộng sự	2022
7	Tác động của các dịch vụ nhà thông minh IoT đối với sức khỏe tâm lý <i>(The Impact of IoT Smart Home Services on Psychological Well-Being)</i>	Sequeiros và các cộng sự	2022
8	Ý định sử dụng và đề xuất công nghệ nhà thông minh của người tiêu dùng: Vai trò của nhận thức về môi trường. <i>(Consumer's intention to use and recommend smart home technologies: The role of environmental awareness)</i>	Ferreira và các cộng sự	2023

Tuy nhiên, trong các nghiên cứu trước đây về hành vi ý định chấp nhận và sử dụng sản phẩm công nghệ mới, đa số sử dụng mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) của Davis (1989) cho thấy tác động tích cực của Nhận thức tính hữu ích (PU) (Attie và Meyer-Waarden, 2022; Ni và Cheung, 2022; Pliatsikas và Cộng sự, 2022) và Nhận

thức tính dễ sử dụng (PEOU) (Faqih, 2022; Attié và Meyer-Waarden, 2022; Pliatsikas và Cộng sự, 2022) đến Ý định sử dụng thường được sử dụng. Tuy nhiên, dưới góc độ nhu cầu của người dùng, Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2) sẽ đáp ứng và phù hợp hơn trong việc nhận định các yếu tố tác động đến việc chấp nhận và sử dụng một công nghệ mới. Vì vậy, bài nghiên cứu tập trung khai thác các yếu tố tác động chính của Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2) là giá cả, thói quen và Động lực cảm xúc.

Ngoài ra, xuất hiện lần đầu tiên vào những năm 1920, khái niệm lan tỏa đổi mới đã phát triển thành một lý thuyết vào năm 1962 với việc xuất bản cuốn sách Khuếch tán đổi mới của Everett M. Rogers. Trong đó, Lý thuyết khuếch tán sự đổi mới (DOI) tập trung vào cơ chế ra quyết định đổi mới, động lực và kết quả của việc phổ biến đổi mới, tỷ lệ thích ứng đổi mới, loại và đặc điểm của người áp dụng. Rogers (2003) đã đề xuất năm yếu tố: lợi thế tương đối, độ phức tạp, khả năng tương thích, khả năng quan sát và khả năng thử nghiệm. Ngoài ra, các đề xuất đã được đưa ra cho rằng DOI cung cấp một khung đại diện cho các loại người dùng thường thấy trên khắp thế giới bất kể tình trạng kinh tế và cho phép phân tích có cấu trúc các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định áp dụng đổi mới hoặc công nghệ (Johnson và cộng sự, 2018).

Tuy nhiên, Shaw các cộng sự (2022) đã đề xuất một mô hình Khuếch tán đổi mới rút gọn hơn (trong đó, sự phức tạp bị loại bỏ và lợi thế tương thích thay thế lợi thế tương đối và khả năng tương thích) để điều tra việc áp dụng ví di động, nhưng với các tiện ích mở rộng bảo mật, quyền riêng tư và tính phổ biến phù hợp với ngữ cảnh. Kết quả cho thấy thấy tính phổ biến, mối lo ngại về quyền riêng tư và rủi ro bảo mật khác nhau tùy theo quốc gia và tính phổ biến đóng vai trò trung gian. Mặt khác, việc sử dụng các thiết bị, sản phẩm, dịch vụ công nghệ luôn đòi hỏi sự bảo mật và an toàn thông tin, vì vậy biến số tính bảo mật sẽ phù hợp trong bối cảnh nghiên cứu sau vì sự an toàn của người sử dụng. Vì vậy, bài luận đề xuất xem xét lại các giả thuyết với các biến lợi thế tương thích và biến rủi ro bảo mật do có sự mâu thuẫn so với các kết quả nghiên cứu. Các biến trong mô hình của Shaw và cộng sự (2022) phù

hợp với đặc tính của sản phẩm nhà thông minh, vì đó là các yếu tố mang lại lợi ích cho người dùng trong quá trình sử dụng, đảm bảo an toàn và rủi ro bảo mật cho mỗi cá nhân trong việc sử dụng sản phẩm công nghệ cao.

STT	Tên NC	Kỳ vọng nỗ lực	Động lực cảm xúc	Ảnh hưởng xã hội	Kỳ vọng hiệu suất	Thói quen	Điều kiện thuận lợi	Tri giá	Tính hữu ích	Tính dễ sử dụng	Bảo mật	Niềm tin	Nhận thức đổi mới	Chi phí	Thái độ	Khả năng tương thích	Thông tin riêng tư	Thích thú	Chuẩn mực cá nhân	Cảm nhận hạnh phúc	Hình ảnh xã hội
1	Kim và cộng sự (2022)													(-, sig)							
2	Park và cộng sự (2018)								(+, sig)					(-, sig)	(+, sig)						
3	Pliatsikas và Cộng sự (2022)			(+, sig)					(+, sig)	(+, sig)		(+, insig)		(+, insig)		(+, sig)		(+, sig)			
4	Kasilingam và Krishna (2022)														(+, sig)						
5	Sequeiros và các cộng sự (2022)		(+, sig)	(-, insig)	(+, insig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)													
6	Shaw các cộng sự (2022)										(-, sig/insig)					(+, sig)	(+/-, sig/insig)				

STT	Tên NC	Kỳ vọng nỗ lực	Động lực cảm xúc	Ảnh hưởng xã hội	Kỳ vọng hiệu suất	Thói quen	Điều kiện thuận lợi	Tri giá	Tính hữu ích	Tính dễ sử dụng	Bảo mật	Niềm tin	Nhận thức đổi mới	Chi phí	Thái độ	Khả năng tương thích	Thông tin riêng tư	Thích thú	Chuẩn mực cá nhân	Cảm nhận hạnh phúc	Hình ảnh xã hội
17	Yu và các cộng sự (2021)	(+, sig)		(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)														
18	Pratama và Renny (2022)	(+, sig)	(+, insig)	(+, insig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)			(+, insig)	(+, sig)									
19	Alotumi (2022)	(+, insig)	(+, insig)	(+, insig)	(+, insig)	(+, sig)	(+, insig)														
20	Ferreira và các cộng sự (2023)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)	(+, sig)													
	Tần suất	10	10	9	8	8	7	6	5	5	4	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1

Bảng 2.3.3 Bảng tổng hợp các tiền tố của biến hành vi ý định sử dụng

2.4 Giả thuyết và mô hình nghiên cứu

Trong quá trình tổng quan và kế thừa các nghiên cứu trước đó mục 5.2, và tổng hợp các tiền tố của biến hành vi chấp nhận và sử dụng ở bảng 3. Bài nghiên cứu nhận thấy rằng, tần số xuất hiện của các biến tiền tố tác động đến hành vi chấp nhận và sử dụng một sản phẩm công nghệ mới lần lượt là: Kỳ vọng nỗ lực (10), Động lực cảm xúc (10), Ảnh hưởng xã hội (9), Trị giá (6), Kỳ vọng hiệu suất (8), Thói quen (8) và Điều kiện thuận lợi (7). Tuy nhiên, các biến Kỳ vọng nỗ lực, Kỳ vọng hiệu suất, Trị giá, Thói quen và Điều kiện thuận lợi hầu như được xem là các biến số quan trọng và được chấp nhận ở hầu hết các bối cảnh nghiên cứu khác nhau. Vì vậy, trong bài luận văn này chỉ tập trung vào việc kiểm định lại các biến có tần suất xuất hiện nhiều trong các nghiên cứu trước đó, nhưng kết quả tổng hợp vẫn còn nhiều mâu thuẫn do nhiều yếu tố bên trong và bên ngoài của bối cảnh ảnh hưởng đến. Đó là lý do, bài luận văn chọn sử dụng đề xuất các biến Động lực cảm xúc, Ảnh hưởng xã hội trong mô hình nghiên cứu đề xuất bên dưới.

2.4.1 Động lực cảm xúc

Động lực cảm xúc được định nghĩa là mức độ mà việc sử dụng công nghệ mới mang đến sự hài lòng hoặc thích thú, và được xác định đóng một vai trò quan trọng trong việc áp dụng và sử dụng công nghệ mới (Venkatesh và cộng sự, 2012). Niềm vui, sự vui vẻ, giải trí, vui tươi và những lợi ích vô hình khác đều được bao gồm trong động lực cảm xúc (tính hữu ích, hiệu quả, hiệu suất,...). Để khuyến khích khách hàng chấp nhận công nghệ mới, điều quan trọng là cho họ thấy việc sử dụng công nghệ mới sẽ mang lại niềm vui và hạnh phúc như thế nào (Sequeiros và các cộng sự, 2022; Gansser và cộng sự, 2021; Migliore và các cộng sự, 2022). Tuy nhiên, ở những bối cảnh nghiên cứu khác nhau, dẫn đến những mâu thuẫn trong các kết quả nghiên cứu (Pratama và Renny, 2022; Alotumi, 2022). Vì vậy, bài luận văn đề xuất kiểm định lại biến động lực cảm xúc trong bối cảnh sản phẩm công nghệ nhà thông minh tại Việt Nam, để xem xét mức độ tác động của động lực cảm xúc đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh (H1).

Mặt khác, Sequeiros và các cộng sự (2022) đã thực hiện kết quả kiểm định mối quan hệ của việc áp dụng và sử dụng các dịch vụ nhà thông minh IoT đều bị ảnh hưởng bởi động cơ cảm xúc ở thị trường Mỹ. Tuy nhiên, Mỹ và Việt Nam có những sự khác biệt về kinh tế, xã hội, văn hóa và phong cách sống khác nhau. Do đó, bài luận văn đề xuất giả thuyết (H1) để kiểm định lại mối quan hệ giữa Động lực cảm xúc và hành vi áp dụng và sử dụng các dịch vụ nhà thông minh ở một môi trường, bối cảnh khác kết quả nghiên cứu trước

H1: Động lực cảm xúc có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh

2.4.2 Ảnh hưởng xã hội

Cấu trúc ảnh hưởng xã hội dựa trên Lý thuyết hành động hợp lý (Fishbein và Ajzen, 1977), được gọi là chuẩn chủ quan và cũng được sử dụng trong TAM2 (Venkatesh và Davis, 2000), Lý thuyết hành vi có kế hoạch (Ajzen, 1991), Lý thuyết hành vi có kế hoạch phân tách (Taylor và Todd, 1995), và mô hình kết hợp giữa TAM và Lý thuyết hành vi có kế hoạch (Taylor và Todd, 1995). Ảnh hưởng xã hội là mức độ mà người tiêu dùng bị ảnh hưởng bởi môi trường xã hội của họ trong việc áp dụng một công nghệ mới (Venkatesh và cộng sự, 2003). Điều đó có nghĩa là xã hội sẽ kích thích người tiêu dùng chưa biết đến công nghệ thông minh thông qua bạn bè, chuyên gia, mạng xã hội, báo chí và truyền hình. Các nghiên cứu về sự chấp nhận công nghệ trước đây (Gansser và cộng sự, 2021; (Shi và các cộng sự, 2022; Pliatsikas và Cộng sự, 2022) cũng cho thấy tác động của ảnh hưởng xã hội đến ý định sử dụng công nghệ mới là tích cực và đáng kể.

Tuy nhiên, cùng trong bối cảnh nghiên cứu về nhà thông minh, nhưng Sequeiros và các cộng sự (2022) lại cho ra kết quả nghiên cứu ngược lại, kết quả nghiên cứu của Sequeiros và các cộng sự (2022) thì cho rằng ảnh hưởng xã hội không có tác động đến hành ý định chấp nhận và sử dụng nhà thông minh. Mặt khác các nghiên cứu trước đây trong 1 số bối cảnh khác cũng chỉ ra các kết quả mâu thuẫn trong việc xác định mối quan hệ của ảnh hưởng xã hội đến hành vi ý định chấp nhận

và sử dụng công nghệ mới (Pratama và Renny, 2022; Alotumi; 2022). Do đó, bài luận văn đề xuất giả thuyết để kiểm định lại mối quan hệ và mức độ tác động của ảnh hưởng xã hội đến hành vi ý định chấp nhận và sử dụng nhà thông minh theo bối cảnh nghiên cứu tại Việt Nam

H2: Ảnh hưởng xã hội có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh

2.4.3 Chi phí

Chi phí được xác định là “mối quan tâm về chi phí ước tính trong việc mua, vận hành, sử dụng và sửa chữa các bộ phận được sử dụng trong dịch vụ nhà thông minh”.. (Bertrand và Bouchard, 2008). Người tiêu dùng thường có xu hướng sẽ sử dụng sản phẩm công nghệ thông minh hoặc công nghệ cao trong thời gian gần đây, nhất là sau khi trải qua đại dịch Covid-19, việc tiếp cận gần hơn với các sản phẩm công nghệ đã mang đến nhiều lợi ích, có thể thấy việc sử dụng sản phẩm công nghệ thông minh có thể được xem xét khi mà lợi ích của nó mang lại lớn hơn chi phí lắp đặt và sử dụng. Tuy nhiên, trong bối cảnh sản phẩm nhà thông minh, chi phí mang đến những kết quả khác nhau. Theo Park và cộng sự (2018); Park và cộng sự (2018) cho rằng chi phí có mối quan hệ tiêu cực đến hành vi ý định sử dụng và chấp nhận công nghệ mới. Ngược lại, Sequeiros và các cộng sự (2022) thì cho rằng chi phí có tác động tích cực đến hành vi ý định nhà thông minh ở bối cảnh nghiên cứu sản phẩm ở Mỹ, nhưng giả thuyết về mối quan hệ đó lại không được chấp nhận ở Hy Lạp (Pliatsikas và Cộng sự, 2022). Vì vậy các nhà nghiên cứu đề xuất các nghiên cứu trong tương lai cần xem xét các khía cạnh đa dạng hơn của chi phí. Vì trong trường hợp dịch vụ công nghệ cao mới, rủi ro tiền tệ là một yếu tố quan trọng khi người dùng quyết định sử dụng dịch vụ.

H3: Chi phí có tác động tiêu cực đến ý định sử dụng nhà thông minh

2.4.4 Bảo mật thông tin

Đối với các sản phẩm công nghệ, đặc tính bảo mật thông tin luôn được quan tâm và chú trọng hàng đầu. Việc điều chỉnh UTAUT2 bằng cách thêm tiền đề mới hoặc các biến kiểm duyệt để điều chỉnh tốt hơn cho phù hợp với bối cảnh đang được

nghiên cứu là một cách tiếp cận phổ biến (Vimalkumar và các cộng sự, 2021). Định nghĩa bảo mật thông tin được hiểu theo từng bối cảnh nghiên cứu khác nhau, nhìn chung là mức độ tin cậy và sự tín nhiệm đối với các sản phẩm công nghệ trong việc truyền tải các thông tin nhạy cảm của cá nhân sử dụng. Theo Gansser và cộng sự (2021) mối quan tâm về bảo mật là một yếu tố quan trọng trong ý định hành vi và hành vi sử dụng các sản phẩm có chứa AI. Tuy nhiên, trong các nghiên cứu khác, mối quan hệ của bảo mật thông tin đến hành vi ý định lại không được chấp nhận (Pratama và Renny, 2022) hoặc kết quả của biến số đó phụ thuộc vào các biến điều tiết nhân khẩu học hặc vùng lãnh thổ, văn hóa (Shaw các cộng sự, 2022). Mặt khác, chưa có nghiên cứu nào kiểm định lại mối quan hệ của bảo mật thông tin đến hành vi ý định chấp nhận và sử dụng sản phẩm nhà thông minh. Vì vậy, bài luận văn đề xuất bổ sung biến bảo mật thông tin vào mô hình nghiên cứu đề xuất trong bối cảnh và sản phẩm công nghệ mới, nhà thông minh

H4: Bảo mật thông tin có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh

2.4.5 Niềm tin

Niềm tin của người tiêu dùng được định nghĩa là mức độ mà người tiêu dùng tin tưởng vào một công nghệ mới và hoạt động của công nghệ đó. Niềm tin đóng một vai trò quan trọng trong việc cố gắng vượt qua mọi nghi ngờ và sự không chắc chắn về việc áp dụng các sản phẩm công nghệ thông minh. Sự thành công của các sản phẩm công nghệ thông minh có thể bị cản trở nếu người dùng không tin tưởng vào nhà cung cấp dịch vụ. Vì vậy, niềm tin có thể xem là loại yếu tố có ảnh hưởng đến ý định sử dụng công nghệ nhà thông minh của người tiêu dùng, và là một trong các yếu tố liên quan đến tính cách con người. Mặc dù một số kết quả nghiên cứu đã chỉ ra mối liên hệ cùng chiều giữa niềm tin và hành vi ý định (Shi và cộng sự, 2022; Pratama và Renny, 2022), nhưng một số lại tiết lộ điều ngược lại (Pliatsikas và Cộng sự, 2022; Aranyossy, 2022). Tuy nhiên, ở bối cảnh mới tại thị trường Việt Nam, rất ít nghiên cứu quan tâm đến việc khảo sát và đánh giá đến yếu tố này. Nghiên cứu của Văn Hùng Trọng và cộng sự (2021) về thị trường nhà thông minh tại Đà Nẵng cũng chưa

kiểm định yếu tố niềm tin của người tiêu dùng đến hành vi ý định chấp nhận và sử dụng nhà thông minh tại Việt Nam.

H5: Niềm tin có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh

H6: Niềm tin có tác động tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh

2.4.6 Sẵn sàng chi trả

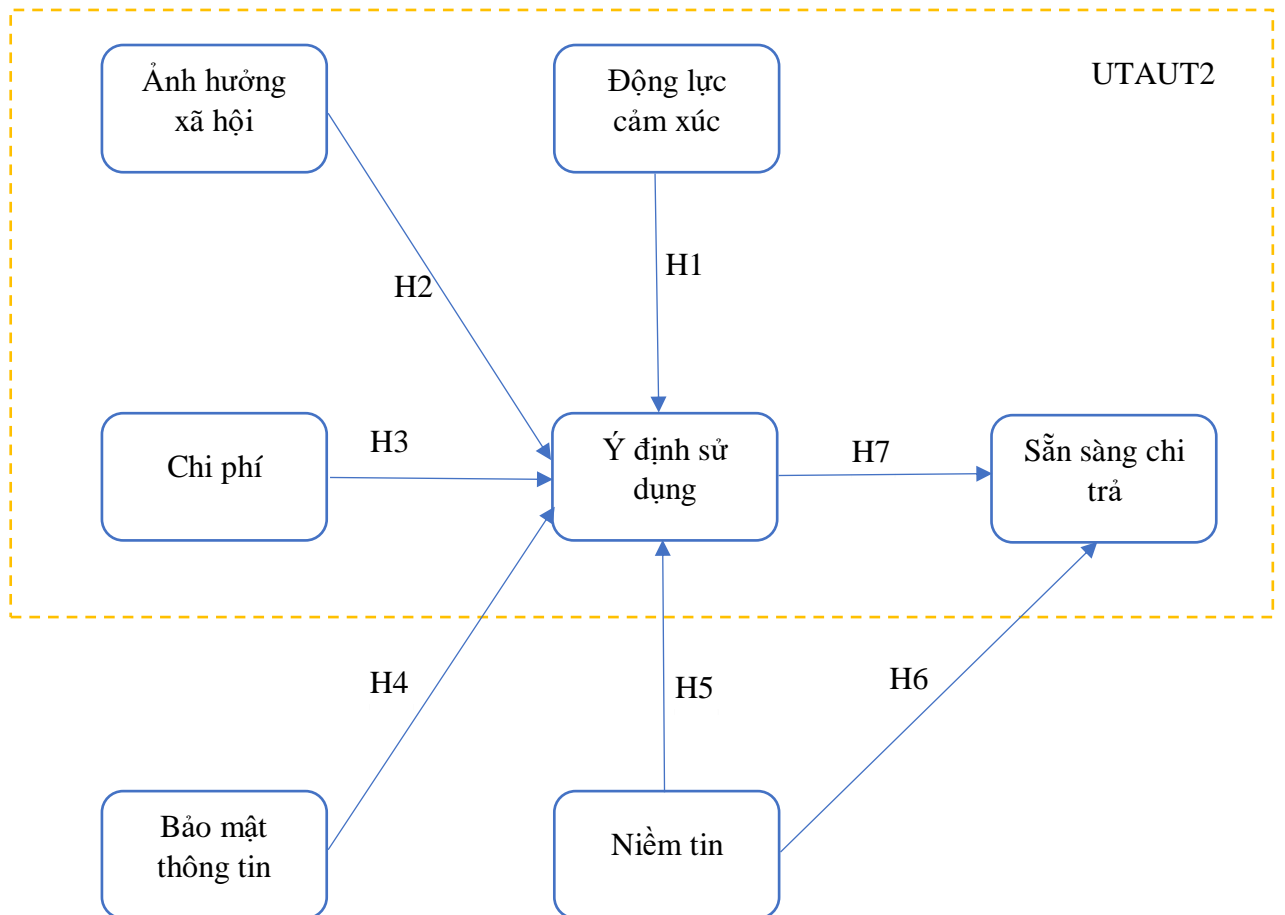
Mức sẵn lòng chi trả được định nghĩa là “số tiền tối đa mà người tiêu dùng sẵn sàng chi trả cho một sản phẩm hoặc dịch vụ” (Homburg và các cộng sự, 2005). Khi dự đoán nhu cầu về một sản phẩm hoặc dịch vụ, các nhà quản lý phải hiểu số tiền tối đa mà người tiêu dùng sẵn sàng trả để có thể đưa ra chiến lược định giá tối ưu nhằm tối đa hóa lợi nhuận đồng thời làm hài lòng người tiêu dùng (Sukhu và cộng sự, 2017). Cả ý định mua hàng của các cá nhân và sự sẵn sàng trả nhiều tiền hơn đều là kết quả của các giá trị được cung cấp bởi các sản phẩm, dịch vụ và công nghệ. Ý định sử dụng và sẵn sàng chi trả của người dùng bị ảnh hưởng bởi các giá trị của sản phẩm, dịch vụ và công nghệ. Sẵn sàng trả nhiều tiền hơn là một biến số cần thiết vì trở ngại chính đối với việc áp dụng công nghệ là chi phí cao do khoản đầu tư cần thiết để xây dựng cơ sở hạ tầng. Vì vậy, việc định giá các sản phẩm và dịch vụ IOT là rất quan trọng trong việc phổ biến công nghệ trên thị trường (Langkamp và cộng sự, 2018) và việc phân tích mức độ sẵn sàng trả phí sẽ giúp các nhà tiếp thị phát triển các chiến lược định giá thông minh. Do đó, trong bối cảnh chung của nhà thông minh cần được xem xét.

H7: Ý định sử dụng có tác động tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh

Bảng 2.4.1 Bảng tổng hợp các giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Nội dung
H1	Động lực cảm xúc có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh

H2	Ảnh hưởng xã hội có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh
H3	Chi phí có tác động tiêu cực đến ý định sử dụng nhà thông minh
H4	Bảo mật thông tin có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh
H5	Niềm tin có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh
H6	Niềm tin có tác động tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh
H7	Ý định sử dụng có tác động tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh



Hình 2.4.1: Mô hình nghiên cứu đề xuất

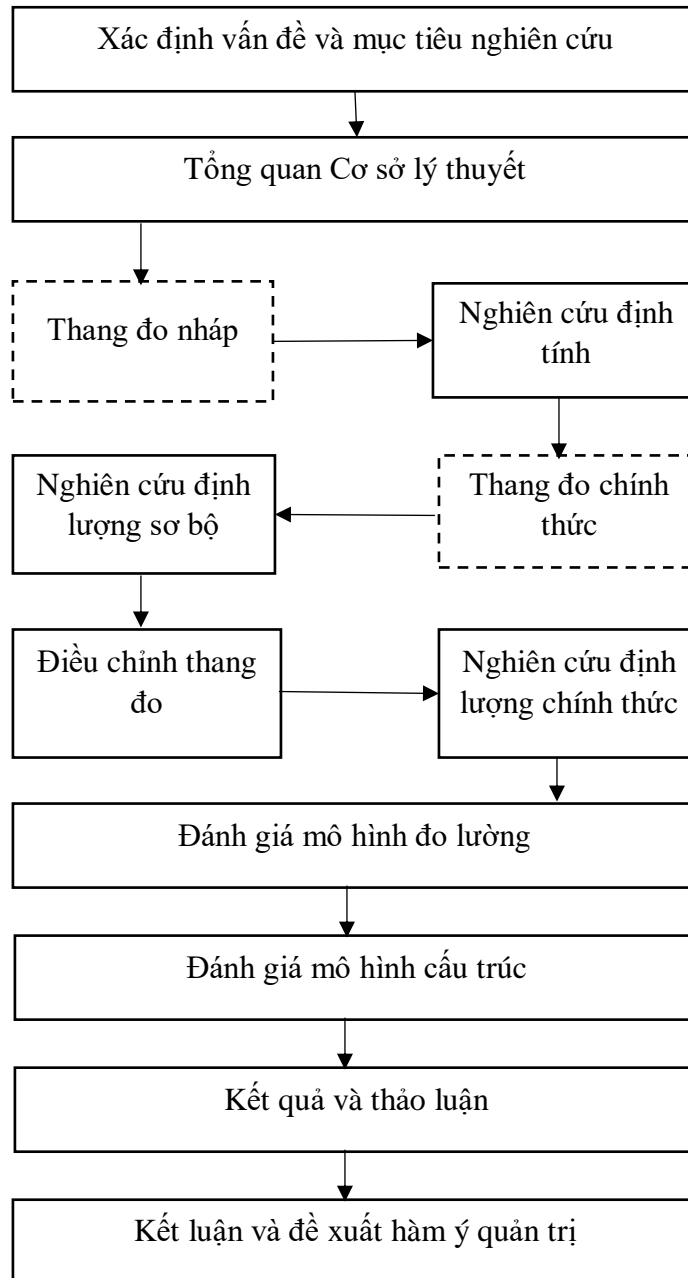
Với những nhận xét và mô hình học viên đề xuất bên trên, kết quả bài nghiên cứu kỳ vọng sẽ đóng góp vào việc điều chỉnh mô hình Lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAUT2) về mặt lý thuyết với các biến số mở rộng có tác động tích cực ý định chấp nhận và sử dụng nhà thông minh theo bối cảnh nghiên cứu ở TP. Hồ Chí Minh nói riêng, cũng như có thể ứng dụng vào các bối cảnh nghiên cứu của các lĩnh vực ngành nghề khác có tính chất tương đồng.

Ngoài ra, cùng với sự phát triển của khoa học và công nghệ, dần hình thành một môi trường kinh doanh mới trên các nền tảng và sản phẩm ứng dụng công nghệ cao. Việc bắt kịp nhu cầu và dẫn đầu trong ứng dụng để đáp ứng, nâng cao chất lượng cuộc sống, tạo môi trường sống thông minh, thân thiện, thoải mái hơn cũng là mục tiêu mà một bộ phận người dùng mong muốn trong tương lai. Vì vậy, những kết quả nghiên cứu theo mô hình đề xuất trên cũng kỳ vọng mang lại những giá trị trong việc định hướng và phát triển các sản phẩm ứng dụng công nghệ Trí tuệ nhân tạo nói chung và nhà thông minh nói riêng, từ đó nâng cao chất lượng cuộc sống và hội nhập với sự phát triển của thế giới trong lĩnh vực xây dựng, đời sống con người trong nước. Mặt khác, mang đến những ý tưởng trong việc xây dựng chiến lược đầu tư và phát triển các sản phẩm tiềm năng trong tương lai của thị trường đang nổi trong lĩnh vực ICT của Việt Nam nói chung.

CHƯƠNG 3: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1 Quy trình nghiên cứu

- Quy trình nghiên cứu được thực hiện theo sơ đồ sau:



Hình 3.1.1: Quy trình nghiên cứu

3.2 Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sẽ tiến hành kết hợp theo 2 phương pháp định tính và định lượng:

3.2.1. Nghiên cứu định tính

- Trước hết, để khám phá mối quan hệ giữa các yếu tố tác động đến ý định sử dụng tác giả sử dụng phương pháp tổng hợp từ các kết quả nghiên cứu trước và đề xuất mô hình nghiên cứu. Dựa trên mô hình đề xuất, bài luận văn có 7 khái niệm cần đo lường gồm: Động lực cảm xúc, Chi phí, Ảnh hưởng xã hội, Bảo mật thông tin, Niềm tin, Ý định sử dụng và Sẵn sàng chi trả. Việc xây dựng thang đo nháp được thực hiện dựa trên việc kế thừa thang đo gốc phù hợp với bối cảnh nghiên cứu của bài luận văn. Tiếp theo, để phù hợp với ngôn ngữ và ngữ cảnh của người khảo sát, tác giả Việt hoá thang đo gốc, thang đo được Việt hoá được dùng để thực hiện khảo sát nhóm nhỏ người tiêu dùng từ 25 tuổi trở lên để điều chỉnh thang đo cho phù hợp về mặt ngữ nghĩa và bổ sung thêm các biến quan sát mới. Dựa trên kết khảo sát ban đầu, tiến hành hiệu chỉnh thang đo để có được sự tương thích với bối cảnh nghiên cứu tại Việt Nam, cụ thể là TP. Hồ Chí Minh. Cuối cùng, tác giả trao đổi và thảo luận với giáo viên hướng dẫn để tiếp tục điều chỉnh thang đo (nếu có), trước khi thực hiện bước khảo sát thực tế.
- Sau khi thực hiện các bước nghiên cứu định tính trên, tác giả tổng hợp lại bảng thang đo hoàn chỉnh như sau:

3.2.1.1. Thang đo Động lực cảm xúc (*Hedonic motivation*)

Thang đo **Động lực cảm xúc** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) và **đã được hiệu chỉnh** cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Động lực cảm xúc được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.1: Thang đo Động lực cảm xúc (Hedonic motivation)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
HM1	The use of products in the MO/HH/HA containing AI would be fun.	Bạn nghĩ rằng nhà thông minh thì rất thú vị.	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021)
HM2	The use of products in the MO/HH/HA containing AI would give me pleasure.	Bạn nghĩ rằng nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự hài lòng trong cuộc sống.	
HM3	The use of products in the MO/HH/HA containing AIs would give me enjoyment.	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự thích thú.	
HM4	I feel excited about using products in the MO/HH/HA that contain AI.	Bạn cảm thấy phấn khích khi được sử dụng nhà thông minh.	

3.2.1.2. Thang đo Chí phí (*Perceived cost*)

Thang đo **Chí phí** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Kim và Shin (2015) và **đã được hiệu chỉnh** cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Chí phí được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.2: Thang đo Chí phí (*Perceived cost*)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
PC1	Smart home services are expensive	Bạn nghĩ rằng chi phí lắp đặt, sửa chữa và bảo trì công nghệ nhà thông minh thì đắt tiền	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Kim

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
PC2	I am not able to easily afford smart home services	Bạn nghĩ rằng sẽ không dễ dàng chi trả cho các dịch vụ nhà thông minh	và Shin (2015)
PC3	Buying and operating smart home services are a burden to me	Bạn nghĩ rằng việc mua và vận hành dịch vụ nhà thông minh sẽ là gánh nặng kinh tế với bạn	

3.2.1.3. Thang đo Ảnh hưởng xã hội (*Social Influence*)

Thang đo **Ảnh hưởng xã hội** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Pliatsikas và Cộng sự (2022) và **đã được hiệu chỉnh** cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Ảnh hưởng xã hội được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.3: Thang đo Ảnh hưởng xã hội (Social Influence)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
SI1	If someone from my social environment buys a state-of-the-art device like the latest smartphone, it will affect me in terms of buying.	Nếu ai đó trong môi trường xã hội của bạn mua một thiết bị hiện đại như điện thoại thông minh mới nhất, điều đó sẽ ảnh hưởng đến bạn về việc mua sản phẩm đó	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Pliatsikas và Cộng sự (2022) và kết quả nghiên cứu định tính
SI2	The new 13033 messaging service recommended by the state during the lockdown period leads me to use my	Các dịch vụ công nghệ thông tin được nhà nước khuyến nghị trong thời gian giãn cách xã hội khiến bạn	

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
	mobile phone more and more.	ngày càng sử dụng sản phẩm công nghệ nhiều hơn	
SI3	I want to be the first to buy a new product, because I will stand out from the rest who use older technology devices.	Bạn muốn là người đầu tiên mua sản phẩm mới, vì bạn sẽ nổi bật hơn những người còn lại sử dụng thiết bị công nghệ cũ.	
SI4		Nếu nhà thông minh trở thành xu hướng của những người xung quanh bạn, bạn sẽ cân nhắc sử dụng nó.	

3.2.1.4. Thang đo Bảo mật thông tin (*Perceived Security*)

Thang đo **Bảo mật thông tin** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) và **đã được hiệu chỉnh** cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Bảo mật thông tin được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.4: Thang đo Bảo mật thông tin (Perceived Security)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
PS1	I am anxious about my personal data when using products in the MO/HH/HA that contain AIs.	Bạn lo lắng về dữ liệu cá nhân của mình khi sử dụng nhà thông minh	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021)
PS2	I am anxious about the data security of products in the MO/HH/HA that contain AIs.	Bạn lo lắng về tính bảo mật dữ liệu của hệ thống nhà thông minh	

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
PS3	I have privacy concerns associated with products in the MO/HH/HA that contain AIs.	Bạn có những lo ngại về quyền riêng tư liên quan đến nhà thông minh	

3.2.1.5. Thang đo Niềm tin (*Trust*)

Thang đo **Niềm tin** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Aranyossy (2022) và **đã được hiệu chỉnh** cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Niềm tin được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.5: Thang đo Niềm tin (Trust)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
TT1	I trust in the security of the eTheater system	Bạn cảm thấy tin tưởng vào sự an toàn và ổn định của công nghệ nhà thông minh	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Aranyossy (2022) và kết quả nghiên cứu định tính
TT2	I trust in the stability of eTheater technology.	Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh	
TT3		Bạn tin tưởng rằng trong tương lai, nhà thông minh có thể mang đến cho bạn cuộc sống thoải mái hơn	

3.2.1.6. Thang đo Ý định sử dụng (*Intention to use*)

Thang đo **Ý định sử dụng** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) và **đã được hiệu chỉnh**, bổ sung cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Ý định sử dụng được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn

không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.6: Thang đo Ý định sử dụng (Intention to use)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
IU1	In the future, I intend to use products in the MO/HH/HA that contain AIs.	Bạn dự định sử dụng nhà thông minh trong tương lai	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) và kết quả nghiên cứu định tính
IU2	In the future, I intend to use products in the MO/HH/HA containing AIs on a regular basis.	Bạn dự định sẽ sử dụng nhà thông minh thường xuyên nếu được tạo điều kiện phát triển và khuyến khích sử dụng trong tương lai	
IU3	I will recommend others to use products in the MO/HH/HA that contain AIs.	Bạn sẽ giới thiệu nhà thông minh cho những người khác	
IU4		Nếu nhà thông minh có giá trị vĩnh viễn, bạn dự định sử dụng nó.	

3.2.1.7. Thang đo Sẵn sàng chi trả (Willingness to pay)

Thang đo **Sẵn sàng chi trả** được kế thừa từ thang đo gốc **trong** nghiên cứu của Kasilingam và Krishna (2022) và **đã được hiệu chỉnh**, bổ sung cho phù hợp với ngữ nghĩa và bối cảnh nghiên cứu của sản phẩm nhà thông minh. Yếu tố Ý định sử dụng được đo lường bằng thang đo Likert 5 điểm với (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bảng 3.2.7: Thang đo Sẵn sàng chi trả (Willingness to pay)

Mã hoá	Thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh	Nguồn
WP1	I will use IOT technologies even if the price is high	Bạn sẽ sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá cao	Hiệu chỉnh từ nghiên cứu của Kasilingam và Krishna (2022)
WP2	I am willing to pay a higher price for using IOT technologies	Bạn sẽ sẵn sàng trả giá cao hơn để sử dụng nhà thông minh tốt hơn	
WP3	I will continue to use IOT technologies even if the prices increase	Bạn sẽ tiếp tục sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá tăng	

3.2.2. Nghiên cứu định lượng

3.2.2.1. Nghiên cứu định lượng sơ bộ

Khảo sát sơ bộ nhằm giúp kiểm định lại giá trị của thang đo và điều chỉnh trước khi hoàn thành thang đo chính thức. Khảo sát sơ bộ sử dụng 82 mẫu từ người trả lời ngẫu nhiên trong độ tuổi 25- 55 tuổi đang sinh sống hoặc làm việc tại TP.HCM. Sau khi chạy phân tích dữ liệu bằng SPSS25 để kiểm tra hệ số tin cậy Cronbach's Anphal và hệ số tương quan biến tổng của các biến quan sát. Tác giả tiếp tục điều chỉnh thang đo bằng cách loại bỏ các biến có hệ số tương quan biến tổng < 0.3 và điều chỉnh các biến quan sát khác cho đến khi hệ số tin cậy Cronbach's Anphal > 0.7 và hệ số tương quan biến tổng > 0.3 . Cuối cùng, thang đo chính thức sau khi hiệu chỉnh phù hợp sẽ được khảo sát chính thức.

3.2.2.2. Nghiên cứu định lượng chính thức

- Tiêu chí chọn mẫu:

Trong giai đoạn nghiên cứu chính thức, đối tượng nghiên cứu được khảo sát để lấy dữ liệu nghiên cứu là các cá nhân ở độ tuổi từ 25 - 55, không phân biệt giới tính đang sinh sống và làm việc tại thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam. Để việc khảo sát được thực hiện thuận lợi, tác giả đã tiến hành khởi tạo và gửi bảng khảo sát qua đường

link Google Drive đến các đối tượng trong phạm vi nghiên cứu theo đường link [Nghiên cứu ý định sử dụng nhà thông minh tại TP.HCM.](#)

- Kích thước mẫu:

Theo Hair và các cộng sự (1998), kích thước mẫu tối thiểu phải là 50, tốt hơn là 100 và tỉ lệ quan sát: biến đo lường là 5:1 hoặc 10:1. Tức là kích thước mẫu $n = \text{số biến đưa vào phân tích} * 5$, hay nói cách khác cứ mỗi biến đo lường cần tối thiểu 5 biến quan sát.

Tuy nhiên, theo Theo Hoelter (1983) cho rằng kích thước mẫu tối hạn phải là 200. Theo Nguyễn Đình Thọ (2013) đề xuất rằng kích thước mẫu cho một nghiên cứu còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và số lượng mẫu càng lớn càng tốt.

Như vậy để đạt được ước tin cậy với phù hợp với điều kiện về kích thước mẫu cho 7 yếu tố với 25 biến quan sát với thời lượng nghiên cứu có hạn, tác giả sẽ chọn mẫu với kích thước là $25 * 5 = 125$ quan sát là số lượng mẫu tối thiểu. Đồng thời, để có phương án dự phòng cho các mẫu không hợp lệ, số mẫu dự kiến thu thập thông qua khảo sát là 250 mẫu. Số lượng mẫu này đặt trong điều kiện tương quan với dân số khoảng 9 triệu người của thành phố Hồ Chí Minh, tuy đây chưa là số lượng lớn nhưng cũng giúp mẫu nâng cao tính tương thích với tổng thể nghiên cứu.

- Cấu trúc bảng câu hỏi

Bảng câu hỏi được thiết kế thành 4 phần:

Phần mở đầu: Giới thiệu thông tin chung về tác giả và mục tiêu đề nghiên cứu đang thực hiện một cách ngắn gọn, để người tham gia khảo sát có thể hiểu thêm về đề tài

Phần gạn lọc: các câu hỏi nhằm kiểm tra người tham gia khảo sát đáp ứng đủ điều kiện để thực hiện cuộc khảo sát, để tránh làm phiền đến người tham gia. Sau khi, người tham gia khảo sát xem qua video giới thiệu về sản phẩm nhà thông minh, nếu người tham gia khảo sát có sự quan tâm đến sản phẩm sẽ tiếp thực hiện phần khảo sát tiếp theo.

Phần khảo sát chính: Các câu hỏi sử dụng thang đo Likert 5 điểm với ý nghĩa lần lượt là: (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý. Tác giả tiến hành gửi bảng khảo sát thông qua đường liên kết Google Drive hoặc trực tiếp.

Phần thông tin cá nhân: Các câu hỏi trong phần này dùng để thu thập số liệu về nhân khẩu học để đánh giá vai trò của yếu tố nhân khẩu học đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh.

Dữ liệu khảo sát được cam kết chỉ nhằm phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học, và đóng góp vào việc phát triển các sản phẩm công nghệ cao vào đời sống – xã hội, với phương châm “Công nghệ thông minh, Cuộc sống dễ dàng”. Tất cả số liệu khảo sát và thông tin thu thập được cam kết bảo mật hoàn toàn. Sau đó, dữ liệu thu thập được sẽ được xử lý và phân tích đánh giá mô hình đo lường và đánh giá mô hình cấu trúc. Các số liệu sau khi được lọc sách để đảm bảo tính hợp lệ và phân tích sẽ được thể hiện dưới phần kết quả và thảo luận. Cuối cùng, kết luận và đề nghị các hàm ý quản trị cho nhà quản trị.

3.3 Phương pháp phân tích xử lý số liệu

Bài luận văn sử dụng phương trình cấu trúc SEM (Structural equation modeling – viết tắt là SEM) được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu gần đây. Theo Hair và cộng sự (2014), phương trình đánh giá mô hình phương trình cấu trúc dựa trên bình phương nhỏ nhất từng phần (Partial least squares SEM - PLS-SEM) được sử dụng nhiều trong các lĩnh vực như quản lý hệ thống thông tin, marketing, quản lý chiến lược.

Các lý do để PLS-SEM được sử dụng chủ yếu nhiều hơn mô hình phương trình cấu trúc dựa trên hiệp phương sai (Covariance-based SEM - CB-SEM) trong những năm gần đây là (1) PLS-SEM sẽ ít nghiêm ngặt hơn quá trình phân tích dữ liệu thu thập được không theo phân phối chuẩn. (2) PLS-SEM cho phép sử dụng kích thước mẫu nhỏ mặc dù mô hình có tính phức tạp với các biến độc lập, biến phụ thuộc, biến trung gian, biến điều tiết. (3) mô hình PLS-SEM có thể xử lý mô hình nguyên nhân và mô

hình kết quả, trong khi mô hình CB-SEM chỉ có thể xử lý mô hình kết quả. Dựa vào các ưu điểm trên, bài luận văn nghiên cứu phù hợp với phương pháp PLS-SEM vì dữ liệu không theo phân phối chuẩn, có kích thước mẫu nhỏ.

3.2.3. Tiêu chí đánh giá mô hình đo lường

3.2.3.1. Chất lượng biến quan sát qua hệ số tải ngoài (Outer Loading)

Hệ số tải ngoài là chỉ số liên quan đến mức độ liên kết giữa biến quan sát và biến tiềm ẩn mẹ. Theo Hair và cộng sự (2021) đã đề xuất rằng, hệ số tải ngoài nên đạt giá trị $\geq 0,708$, do bản chất của hệ số tải ngoài là giá trị căn bậc hai trị tuyệt đối của R^2 của phép hồi quy tuyến tính của biến tiềm ẩn lên biến quan sát, do đó $(0,708)^2 = 0,5$, đồng nghĩa với việc biến tiềm ẩn đã giải thích được 50% sự biến thiên của biến quan sát. Vì vậy, các biến quan sát có hệ số tải ngoài $< 0,708$ (làm tròn là 0,7) có thể cân nhắc loại bỏ khỏi mô hình nghiên cứu. Tuy nhiên, theo Hair và các cộng sự (2021) cho rằng việc loại bỏ biến quan sát ra khỏi mô hình cũng sẽ có ảnh hưởng đến giá trị nội dung của biến tiềm ẩn, vì vậy cần xem xét trong quá trình loại biến quan sát, trừ những biến quan sát có hệ số tải ngoài $< 0,4$ thì nên loại bỏ và phân tích lại mô hình.

3.2.3.2. Độ tin cậy của thang đo

Để đo lường độ tin cậy của thang đo, theo Hair và cộng sự (2020) cần xem đến 2 chỉ số là Cronbach's Anpha và chỉ số độ tin cậy tổng hợp Composite Reliability (CR).

Cronbach's Anpha là chỉ số đo lường sự tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một thang đo và có giá trị nằm trong khoảng từ 0 đến 1. Theo Nunnally và Bernstein (1994) hệ số Cronbach's Anpha có giá trị $> 0,6$ thì thang đo đó có độ tin cậy được chấp nhận. Theo Hair và cộng sự (2021) cũng đề xuất rằng độ tin cậy Cronbach's Anpha cần nằm trong ngưỡng giá trị sau:

- $0,6 \leq \text{Cronbach } \alpha < 0,7$: chấp nhận được trong các nghiên cứu khám phá
- $\text{Cronbach } \alpha > 0,7$: thang đo có độ tin cậy cao

Theo Hair và cộng sự (2021) cho rằng chỉ số độ tin cậy tổng hợp cần đạt giá trị từ 0,6 đến 0,7 là có thể chấp nhận được trong các nghiên cứu khám phá, tốt nhất là nên đạt giá trị lớn hơn 0,7. Vì vậy, kết quả phân tích sẽ được đánh giá độ tin cậy của thang đo theo 2 chỉ số là Cronbach α và chỉ số độ tin cậy tổng hợp (CR). Trong đó, các chỉ số phải đạt các giá trị với Cronbach $\alpha > 0,7$ và hệ số CR $> 0,7$.

3.2.3.3. *Đánh giá giá trị hội tụ*

Để đánh giá tính hội tụ, bài luận văn thực hiện xem xét giá trị chỉ số phương sai trung bình được trích (Average Variance Extracted – AVE). Theo Hair và cộng sự (2021) cho rằng thang đo đạt giá trị hội tụ nếu chỉ số AVE có giá trị $\geq 0,5$. Điều đó giải thích cho việc biến tiềm ẩn trung bình sẽ giải thích được 50% sự biến thiên đối với từng biến quan sát.

Tuy nhiên, trong cách tính chỉ số AVE là đánh giá đồng đều các biến quan sát trong cùng một thang đo mà không quan tâm đến hệ số tải ngoài nên trong trường hợp thang đo không đạt tính hội tụ, nghiên cứu nên xem xét loại bỏ các biến quan sát có hệ số tải ngoài thấp cho đến khi cải thiện tính hội tụ của thang đo.

3.2.3.4. *Đánh giá giá trị phân biệt*

Theo Fornell and Larcker (1981) đề xuất cách đánh giá tính phân biệt của thang đo là sử dụng căn bậc hai của chỉ số AVE. Hair và cộng sự (2021) đã khuyến nghị sử dụng chỉ số Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) trong nghiên cứu của Henseler và cộng sự (2015) để xác thực tính phân biệt. Trong đó, Henseler và cộng sự (2015) đề xuất rằng nếu chỉ số HTMT nhỏ hơn 0,9 thì sẽ đảm bảo tính phân biệt. Vì vậy, giá trị để đánh giá tính phân biệt trong bài luận văn này sẽ được xác định dựa trên 2 tiêu chí là chỉ số căn bậc hai của AVE $>$ tương quan giữa các biến tiềm ẩn, và chỉ số HTMT $\leq 0,9$.

3.2.4. Tiêu chí đánh giá mô hình cấu trúc

3.2.4.1. *Đánh giá hiện tượng đa cộng tuyến*

Đa cộng tuyến là hiện các biến độc lập có mối tương quan chặt chẽ với nhau, có thể hiểu là tuy trên mô hình đang biểu diễn hai biến độc lập, nhưng về tính chất là một biến được tách ra thành hai biến, mô hình xuất hiện đa cộng tuyến có thể dẫn đến nhiều chỉ số bị sai lệch. Vì vậy, cần kiểm tra chỉ số VIF để đánh giá hiện tượng đa cộng tuyến trước khi tiến hành các bước tiếp theo là kiểm định các giả thuyết. Theo Hair và cộng sự (2021) chỉ số Variance Inflation Factor (VIF) được đánh giá trong ngưỡng giá trị sau:

- Hệ số $VIF \leq 3$: không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến
- $3 < VIF < 5$: có khả năng xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến nhưng không trầm trọng
- $VIF > 5$: xuất hiện đa cộng tuyến

3.2.4.2. Mức độ tác động của biến độc lập cho biến phụ thuộc

Để đánh giá mức độ của biến độc lập cho biến phụ thuộc, bài luận văn sử dụng chỉ số R^2 hoặc R^2 hiệu chỉnh. Chỉ số R^2 (hoặc R^2 hiệu chỉnh) là chỉ số thể hiện mức độ giải thích của các biến độc lập tác động vào biến phụ thuộc. Theo Hair và cộng sự (2021) giá trị R^2 thường rơi vào khoảng từ 0 đến 1. Giá trị R^2 càng tiến về gần 1 cho thấy mức độ giải thích càng lớn, ngược càng tiến về 0, thì mức độ giải thích càng thấp.

- $R^2 < 0,25$: Mức độ giải thích cực kỳ yếu.
- $0,25 \leq R^2 < 0,5$: Mức độ giải thích là yếu.
- $0,5 \leq R^2 < 0,75$: Mức độ giải thích đạt trung bình
- $R^2 \leq 0,75$: Mức độ giải thích cao.

3.2.4.3. Mức độ tác động giữa các yếu tố

Bài luận văn sử dụng hệ số f^2 để xác định mức độ tác động của biến độc lập đến biến phụ thuộc. Theo Cohen (1988) đề xuất nếu giá trị của f^2 nhỏ hơn 0,02 thì mức độ tác động cực kỳ nhỏ hoặc không có tác động, nếu f^2 nằm trong khoảng giá trị từ 0,02 đến nhỏ hơn 0,15 thì mức tác động ở mức độ nhỏ, nếu f^2 nằm trong khoảng

giá trị từ 0,15 đến nhỏ hơn 0,35 thì mức độ tác động ở mức độ trung bình và ngược lại nếu lớn 0,35 thì đạt mức độ tác động cao.

3.2.4.4. Mức độ năng lực dự báo ngoài của mô hình

Chỉ số Q^2 là chỉ số được dùng để đánh giá mức độ dự báo của biến độc lập lên biến phụ thuộc thông qua cách thức dò tìm Blindfolding. Cách thức đánh giá này giúp nghiên cứu có thể kiểm tra lại mối quan hệ giả thuyết giữa các biến, đối với mô hình có nhiều biến độc lập trong mô hình cấu trúc. Theo Hair và cộng sự (2019), chỉ số Q^2 được đánh giá theo ngưỡng giá trị sau:

- $Q^2 > 0,5$: Mô hình có mức độ dự báo chính xác cao
- $0,25 \leq Q^2 \leq 0,5$: Mô hình có mức độ dự báo ở mức trung bình
- $0 \leq Q^2 \leq 0,25$: Mô hình có mức độ dự báo ở mức thấp

3.2.4.5. Đánh giá các mối quan hệ tác động

Bài luận văn sử dụng công cụ SmartPLS3 để tiến hành việc kiểm định các giả thuyết tác động trực tiếp, với kỹ thuật bootstrapping cho lượng mẫu phóng đại có lặp lại là 5000 mẫu. Kết quả sai số chuẩn bootstrapping được dùng để tính toán các giá trị t-value và p-value. Mức giá trị phổ biến để xác định giá trị p – value là 5% (tương đương 0,05). Nếu kết quả giá trị p – value của giả thuyết nhỏ hơn 0,05, cho thấy mối quan hệ đó ý nghĩa thống kê. Ngược lại, nếu p – value lớn hơn 0,05 thì tác động đó không có ý nghĩa thống kê. Đồng thời, sử dụng chỉ số của hệ số tác động chuẩn hóa để xác định tính chất của mối quan hệ. Nếu hệ số tác động chuẩn hóa là dấu dương (+), nghĩa là mối quan hệ đó có mối quan hệ tác động thuận chiều và ngược lại, với giá trị âm (-).

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chương 4 sẽ trình các nội dung liên quan đến kết quả phân tích dữ liệu và đánh giá thông qua số liệu đã được xử lý. Trong đó, bài luận văn sẽ trình bày các đánh giá về độ tin cậy của thang đo, đánh giá mô hình cấu trúc và xem xét ý nghĩa thống kê của các giả thuyết nghiên cứu trong mô hình.

4.1 Mô tả mẫu nghiên cứu

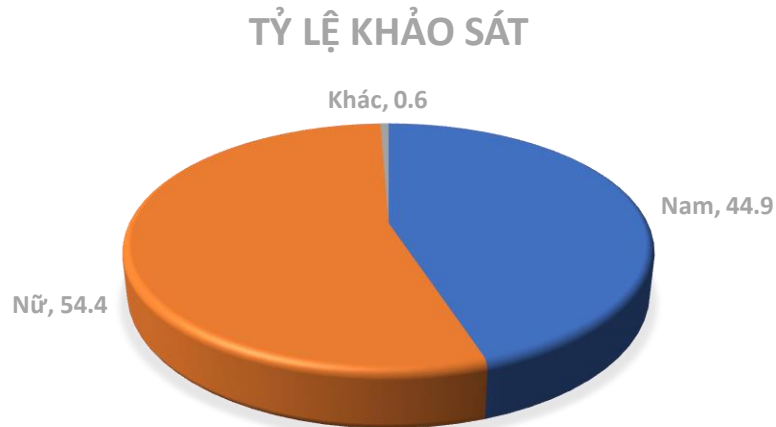
Sau khi kết thúc thực hiện khảo sát và xem xét, loại bỏ các phiếu không hợp lệ, số phiếu bài luận văn thu được là 316 phiếu, chiếm 93,76% trên tổng số 337 phiếu thu thập được.

Kết quả phân tích số liệu thống kê mô tả mẫu nghiên cứu cho thấy giá trị các biến nhân khẩu học cụ thể như sau:

Về giới tính, trong số 316 người tham gia khảo sát có 142 người thuộc giới tính nam, chiếm tỷ lệ 44,9%, 172 người thuộc giới tính nữ, chiếm 54,4%, 2 người thuộc giới tính khác, chiếm 0,6% trên tổng số mẫu. Tỷ lệ trên cho thấy số lượng người tham gia trả lời khảo sát có giới tính nữ chiếm tỷ lệ cao hơn các giới tính khác.

Bảng 4.1.1: Bảng thống kê mô tả theo giới tính

Giới tính	Số người tham gia khảo sát	Tỷ lệ (%)
Nam	142	44,9
Nữ	172	54,4
Khác	2	0,6

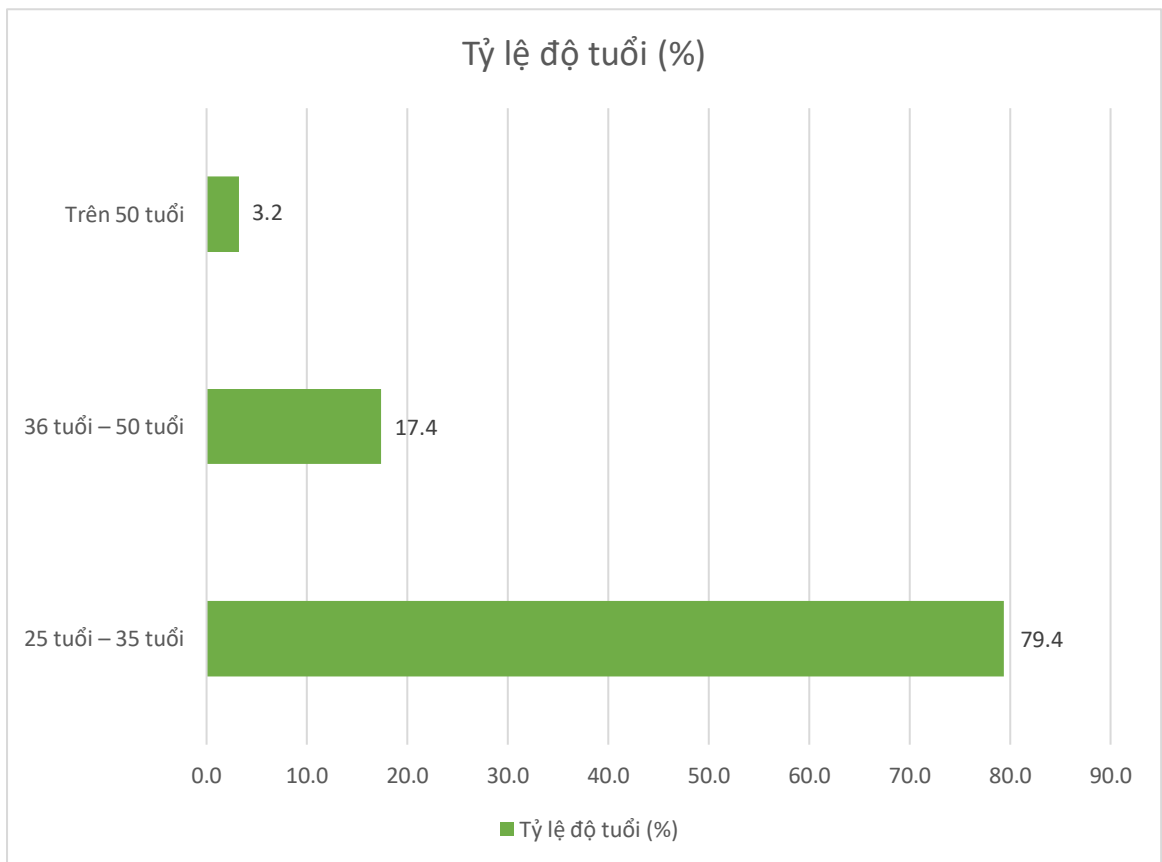


Hình 4.1.1: Biểu đồ thống kê mô tả theo giới tính

Về độ tuổi, tỷ lệ người tham gia khảo sát có độ tuổi từ 25 – 35 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với số phiếu thu về là 251 phiếu, tương đương 79,4%. Các độ tuổi khác có tỷ lệ lần lượt là 17,4% đối với nhóm tuổi từ 36 – 50 tuổi, và 3,2% đối với nhóm tuổi trên 50 tuổi. Kết quả cho thấy nhóm tuổi từ 25 – 35 tuổi có sự quan tâm đến sản phẩm nhà thông minh hơn các độ tuổi lớn hơn.

Bảng 4.1.2: Bảng thống kê mô tả theo độ tuổi

Độ tuổi	Số người tham gia khảo sát	Tỷ lệ (%)
25 tuổi – 35 tuổi	251	79,4
36 tuổi – 50 tuổi	55	17,4
trên 50 tuổi	10	3,2

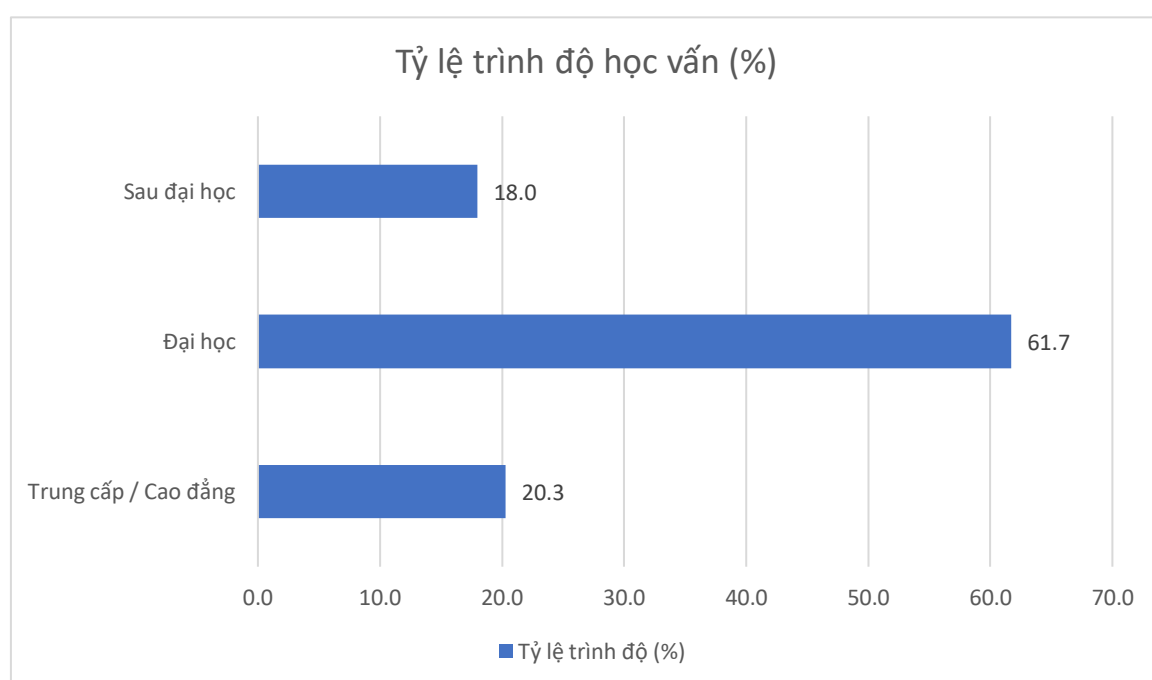


Hình 4.1.2: Biểu đồ thống kê mô tả độ tuổi

Về trình độ học vấn, trong số 316 người tham gia khảo sát một có 195 người đã đạt trình độ đại học, chiếm 61,7% tổng số. Nhóm đạt trình độ sau đại học và trung cấp/cao đẳng có tỷ lệ xấp xỉ lần lượt là 20,3% đối với nhóm sau đại học và 18% đối với đạt trình độ trung cấp/cao đẳng.

Bảng 4.1.3: Bảng thống kê mô tả theo trình độ học vấn

Trình độ học vấn	Số người tham gia khảo sát	Tỷ lệ (%)
Trung cấp / Cao đẳng	64	20,3
Đại học	195	61,7
Sau đại học	57	18,0



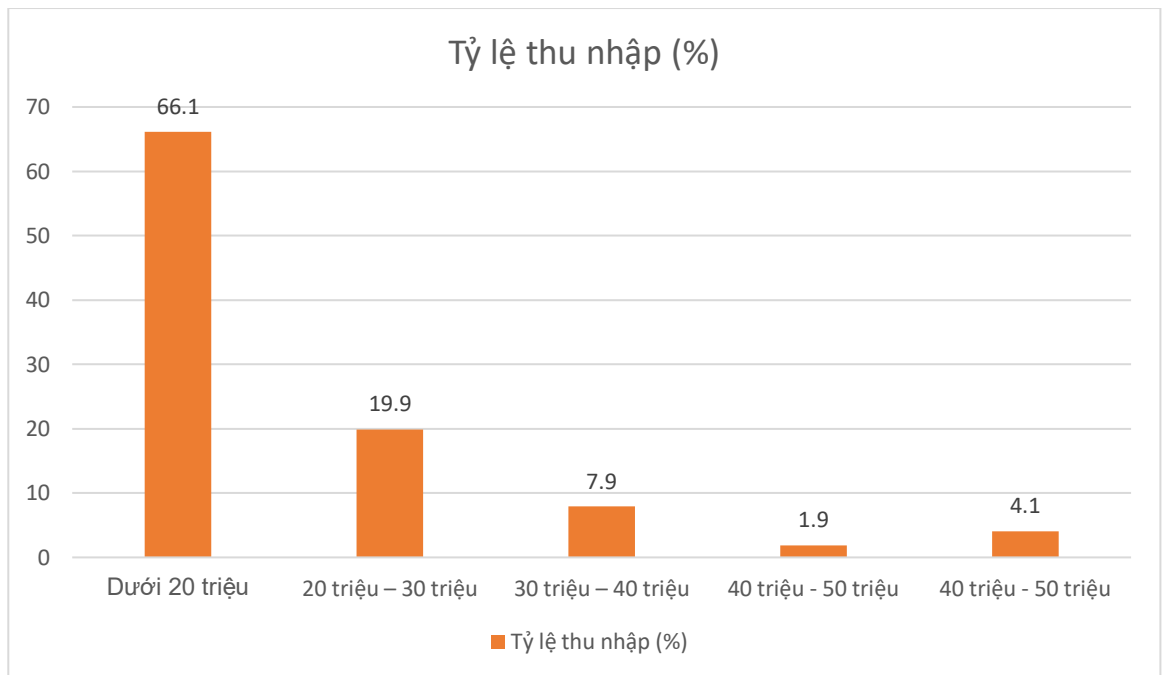
Hình 4.1.3: Biểu đồ thống kê mô tả theo trình độ

Về thu nhập, phần lớn nhóm người tham gia thực hiện khảo sát có mức thu nhập trung bình dưới 20 triệu/tháng, với số lượng thống kê được là 209 phiếu, tương đương với 66,1 %. Nhóm có thu nhập trung bình từ 20 – 30 triệu chiếm 19,9%. Các nhóm có thu nhập từ 30 – 40 triệu và trên 50 triệu chiếm các tỷ lệ lần lượt là 7,9% và 4,1%. Nhóm chiếm tỷ lệ thấp nhất là nhóm thu nhập từ 40 – 50 triệu.

Bảng 4.1.4: Bảng thống kê mô tả theo thu nhập

Thu nhập	Số người tham gia khảo sát	Tỷ lệ (%)
Dưới 20 triệu	209	66,1

20 triệu – 30 triệu	63	19,9
30 triệu – 40 triệu	25	7,9
40 triệu - 50 triệu	6	1,9
Trên 50 triệu	13	4,1



Hình 4.1.4: Biểu đồ thống kê mô tả theo thu nhập

4.2 Đánh giá mô hình đo lường

4.2.1 Chất lượng biến quan sát

Theo Hair và cộng sự (2021), việc đánh giá chất lượng biến quan sát giúp chúng ta loại bỏ được các biến quan sát có chỉ số yếu, tính đại diện không chất lượng cho biến tiềm ẩn. Chỉ số Outer Loading được sử dụng để đánh giá chất lượng các biến quan sát, Hair và các cộng sự lưu ý rằng để biến quan sát có ý nghĩa hơn thì hệ số outer loading nên từ 0,7 trở lên. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, chỉ số outer loading dưới ngưỡng 0,7 và lớn hơn 0,4 cần được cân nhắc trước khi loại bỏ để không ảnh hưởng đến việc đo lường của các biến tiềm ẩn.

Với số liệu được phân tích bằng công cụ Smart-PLS 3, kết quả bài luận văn cho thấy các chỉ số của các biến quan sát của thang đo HM, IU, PC, PE, PS, SI, TRUST và WP đều đạt ngưỡng $> 0,7$ trở lên. Vì vậy, chất lượng của các biến quan sát đều có thể đại diện cho các biến tiềm ẩn và không cần loại bỏ biến quan sát nào, làm cơ sở thực hiện tiếp các bước phân tích, đánh giá mô hình tiếp theo.

Bảng 4.2.1: Bảng hệ số tải ngoài của nhân tố

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM1	0,904						
HM2	0,872						
HM3	0,908						
HM4	0,895						
IU1		0,877					
IU2		0,897					
IU3		0,847					
IU4		0,883					
PC1			0,934				
PC2			0,829				
PC3			0,757				
PS1				0,929			
PS2				0,954			
PS3				0,957			
PS4				0,964			
SI1					0,715		
SI2					0,755		
SI3					0,764		
SI4					0,881		
TRUST1						0,908	
TRUST2						0,864	
TRUST3						0,835	
WP1							0,929
WP2							0,926
WP3							0,926

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

4.2.2 Độ tin cậy của thang đo

Công cụ Smart-PLS 3 cung cấp 2 hệ số để đánh giá độ tin cậy của thang bao gồm: hệ số Cronbach's alpha, hệ số rho_a và hệ số CR. Các chỉ số ngưỡng để đánh giá độ

tin cậy của thang đo theo các hệ số Smart-PLS cung cấp đã được trình chi tiết ở chương 3, phương pháp nghiên cứu. Trong đó, hệ số Cronbach's alpha phải nằm trong ngưỡng $\geq 0,7$, hệ số CR $\geq 0,7$. Kết quả phân tích số liệu về các hệ số đánh giá độ tin cậy của thang đo được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4.2.2: Bảng hệ số đánh giá độ tin cậy của thang đo

	Cronbach's alpha	Hệ số (rho_A)	Hệ số tin cậy CR	Phương sai trích (AVE)
HM	0,917	0,918	0,941	0,800
IU	0,899	0,903	0,930	0,768
PC	0,828	1,205	0,880	0,711
PS	0,965	0,967	0,974	0,905
SI	0,796	0,890	0,862	0,611
TRUST	0,838	0,841	0,903	0,756
WP	0,918	0,922	0,948	0,859

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Từ bảng dữ liệu tổng hợp được, bài luận cho thấy hệ số Cronbach's alpha của các thang đo đều có giá trị lớn hơn 0,7 và nhỏ hơn 0,95. Hệ số rho_A và hệ số tin cậy CR đều lớn hơn 0,7. Vì vậy, các thang đo đều đạt độ tin cậy và có thể **được sử dụng cho việc** thực hiện các bước tiếp theo.

4.2.3 Giá trị hội tụ

Để đánh giá tính hội tụ của thang đo, bài luận dựa vào chỉ số phương sai trung bình đã trích xuất (AVE) để xác định. Theo Hair và cộng sự (2021), hệ số phương sai trích (AVE) phải đạt ngưỡng từ 0,5 (50%) trở lên. Dựa vào bảng dữ liệu 18, bài luận văn cho thấy giá trị phương sai trích (AVE) của các biến **HM, IU, PC, PS, SI, TRUST** và **WP** lần lượt là **0,8; 0,768; 0,711; 0,905; 0,611; 0,756; 0,859**. Tất cả các giá trị của các biến đều đạt ngưỡng từ 0,5 trở lên. Điều đó, cho thấy các biến tiềm ẩn sẽ giải thích được tối thiểu là 50% mức độ biến thiên của từng biến quan sát. Từ đó, bài luận có thể kết luận rằng các thang đo đều đạt giá trị hội tụ.

4.2.4 Giá trị phân biệt

Việc đánh giá giá trị phân biệt bằng phương pháp hệ số tải chéo là một trong những phương pháp cơ bản, trong đó hệ số tải ngoài của bất kỳ biến quan sát nào trong nhân tố mẹ cũng phải cần lớn hơn toàn bộ hệ số tải chéo của biến quan sát đó với các nhân tố khác trong mô hình. Kết quả phân tích hệ số tải chéo của thang đo được thể hiện dưới bảng số liệu sau:

Bảng 4.2.3: Bảng hệ số tải ngoài của thang đo

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM1	0,904	0,645	0,421	0,425	0,441	0,560	0,307
HM2	0,872	0,625	0,273	0,365	0,462	0,597	0,391
HM3	0,908	0,670	0,295	0,356	0,526	0,612	0,414
HM4	0,895	0,658	0,321	0,327	0,504	0,635	0,414
IU1	0,624	0,877	0,078	0,312	0,509	0,620	0,593
IU2	0,631	0,897	0,199	0,381	0,519	0,577	0,474
IU3	0,619	0,847	0,248	0,366	0,462	0,581	0,389
IU4	0,671	0,883	0,231	0,339	0,514	0,643	0,526
PC1	0,355	0,253	0,934	0,568	0,176	0,172	-0,050
PC2	0,289	0,107	0,829	0,448	0,200	0,194	-0,048
PC3	0,256	0,087	0,757	0,375	0,202	0,171	-0,028
PS1	0,381	0,385	0,546	0,929	0,240	0,228	0,087
PS2	0,377	0,345	0,542	0,954	0,213	0,192	0,089
PS3	0,413	0,399	0,548	0,957	0,226	0,237	0,109
PS4	0,402	0,374	0,566	0,964	0,228	0,206	0,109
SI1	0,241	0,285	0,163	0,171	0,715	0,405	0,456
SI2	0,478	0,398	0,279	0,220	0,755	0,426	0,370
SI3	0,261	0,335	0,002	0,020	0,764	0,483	0,487
SI4	0,578	0,636	0,194	0,271	0,881	0,602	0,507
TRUST1	0,569	0,578	0,167	0,204	0,569	0,908	0,548
TRUST2	0,483	0,518	0,147	0,097	0,517	0,864	0,488
TRUST3	0,686	0,696	0,210	0,289	0,548	0,835	0,442
WP1	0,374	0,530	-0,032	0,070	0,536	0,514	0,929
WP2	0,449	0,580	-0,032	0,168	0,545	0,544	0,926
WP3	0,358	0,472	-0,083	0,033	0,524	0,516	0,926

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Với kết quả phân tích được ở bảng dữ liệu trên, hệ số tải ngoài của biến quan sát chính là hệ số tải nằm ở cột biến tiềm ẩn mẹ, hệ số tải chéo của biến quan sát là giá trị nằm ở các cột còn lại. Từ đó, có thể thấy hệ số tải ngoài của các biến quan sát đều lớn hơn hệ số tải chéo và hệ số tải ngoài của các biến quan sát đều nằm trong một cột của biến tiềm ẩn mẹ. Do đó, bài luận văn kết luận rằng các biến quan sát của thang đo không vi phạm giá trị phân biệt trong mô hình.

Ngoài ra, **giá trị căn bậc 2** của chỉ số AVE của một biến lớn hơn tất cả hệ số tương quan của biến đó với các biến khác trong mô hình cũng đảm bảo được tính phân biệt. Kết quả của giá trị căn bậc 2 của chỉ số AVE của các biến trong mô hình được thể hiện sơ lược bảng kết quả sau:

Bảng 4.2.4: Kết quả bảng Fornell and Larcker

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM	0,895						
IU	0,726	0,876					
PC	0,366	0,212	0,843				
PS	0,414	0,396	0,579	0,951			
SI	0,541	0,573	0,213	0,239	0,781		
TRUST	0,672	0,692	0,203	0,228	0,628	0,870	
WP	0,427	0,571	-0,052	0,104	0,578	0,567	0,927

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Kết quả bảng dữ liệu cho thấy giá trị căn bậc 2 của chỉ số AVE của các biến HM, IU, PC, PS, SI, TRUST và WP lần lượt là 0,895; 0,876; 0,843; 0,951; 0,781; 0,870 và 0,927 đều lớn hơn hệ số tương quan của chúng. Do đó, có thể kết luận các biến đảm bảo tính phân biệt.

Tuy nhiên, Hair và cộng sự (2021) còn đề xuất đánh giá chỉ số HTMT. Trong đó, nếu chỉ số HTMT nhỏ hơn 0,9 sẽ đảm bảo được tính phân biệt của các biến trong mô hình. Dựa vào bảng số liệu phân tích chỉ số HTMT của các biến bên dưới có thể thấy toàn bộ giá trị HTMT đều nhỏ hơn 0,9 và đạt ngưỡng chấp nhận. Vì vậy, thang đo của các biến đều không đạt giá trị phân biệt.

Bảng 4.2.5: Hệ số HTMT của các biến

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM							
IU	0,800						
PC	0,399	0,210					
PS	0,440	0,426	0,605				
SI	0,578	0,618	0,283	0,248			
TRUST	0,760	0,790	0,247	0,246	0,743		
WP	0,462	0,620	0,061	0,107	0,675	0,645	

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Từ các kết quả phân tích dữ liệu được dùng để đánh giá về mô hình đo lường, cho thấy chất lượng các biến quan sát và các thang đo đều đạt độ tin cậy và không vi phạm các giá trị hội tụ, giá trị phân biệt. Vì vậy, bài luận văn đủ cơ sở để tiếp tục sử dụng các thang đo cho định lượng và đánh giá ở các bước tiếp theo.

4.3 Mô hình cấu trúc

4.3.1 Đánh giá đa cộng tuyến của mô hình

Sau khi tiến hành phân tích dữ liệu, kết quả kiểm định hiện tượng đa cộng tuyến của mô hình cho thấy các biến độc lập HM, IU, PC, PS, SI và TRUST của biến IU đều có giá trị VIF nhỏ hơn 3. Và các biến độc lập IU và TRUST của biến WP cũng có giá trị VIF nhỏ hơn 3. Theo Hair và cộng sự (2021), các giá trị **VIF < 3** thì mô hình không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến. Do đó, từ bảng kết quả các giá trị VIF của các biến bên dưới, cho thấy không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình, vì vậy đề xuất giữ nguyên các biến trong mô hình để tiếp tục thực hiện các đánh giá tiếp theo của mô hình cấu trúc.

Bảng 4.3.1: Giá trị VIF của các biến trong mô hình

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM		2,208					
IU							1,919
PC		1,551					
PS		1,625					
SI		1,732					
TRUST		2,248					1,919
WP							

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Tuy nhiên, mô hình nghiên cứu được đề xuất trong bài luận này bao gồm các biến độc lập, biến phụ thuộc và biến trung gian. Vì vậy, để đánh giá hiện tượng đa cộng tuyến chi tiết hơn, cần tách mô hình thành những mô hình nhỏ chỉ bao gồm một biến độc lập và một biến phụ thuộc.

Bảng 4.3.2: Giá trị VIF của các biến quan sát

Biến quan sát	VIF	Biến quan sát	VIF
HM1	3,190	PS3	4,553
HM2	2,586	SI1	1,723
HM3	3,325	SI2	1,496
HM4	2,994	SI3	1,856
IU1	2,586	SI4	1,732
IU2	3,019	TRUST1	2,706
IU3	2,321	TRUST2	2,346
IU4	2,601	TRUST3	1,640
PC1	1,661	WP1	3,424
PC2	2,366	WP2	3,058
PC3	2,032	WP3	3,468
PS1	4,542		

Dựa trên bảng dữ liệu phân tích lần 1 cho thấy rằng, biến độc lập PS4 có hệ số VIF = 10,666 (> 5), vì vậy đã có hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình nhỏ giữa biến độc lập và biến phụ thuộc. Do đó, bài luận văn đề xuất loại bỏ biến độc lập PS4 ra khỏi mô hình nghiên cứu được đề xuất trước, sau đó chạy lại dữ liệu để đánh giá hiện tượng đa cộng tuyến chi tiết một lần nữa, thì kết quả cho thấy biến độc lập PS2 vẫn có hệ số VIF = 5,552 (>5), như vậy vẫn còn hiện tượng đa cộng tuyến trong mô

hình nhỏ giữa biến độc lập và biến phụ thuộc. Vì vậy, tiếp tục loại bỏ biến độc lập PS2 ra khỏi mô hình nghiên cứu (kết quả bảng giá trị VIF của các biến quan sát lần 1 và 2 được đính kèm ở phụ lục 6). Kết quả chạy lại dữ liệu đánh giá hiện tượng đa cộng tuyến chi tiết lần 3 cho kết quả không còn hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình nghiên cứu như bảng giá trị trên.

4.3.2 Đánh giá các hệ số R², f², Q²

- Hệ số mức độ giải thích của biến độc lập đến biến phụ thuộc R²

Hệ số R² được dùng để xác định mức độ giải thích của biến độc lập đến biến phụ thuộc. Mô hình có bao nhiêu biến phụ thuộc sẽ có bấy nhiêu giá trị R². Theo Hair và cộng sự (2021), không có ngưỡng giá trị nào quy định nào để đánh giá hệ số R² đạt hoặc không đạt. Giá trị của hệ số R² chỉ biểu thị cho mức độ giải thích của biến độc lập đến biến phụ thuộc và nằm trong khoảng từ 0 đến 1, càng tiến về gần 1, mức độ giải thích cho biến phụ thuộc càng cao, ngược lại càng tiến về 0 thì mức độ giải thích đến biến phụ thuộc càng thấp. Giá trị hệ số R² của bài luận văn được thể hiện theo bảng bên dưới:

Bảng 4.3.3: Hệ số xác định mức độ giải thích của biến độc lập đến biến phụ thuộc R bình phương

	R bình phương	R bình phương hiệu chỉnh
IU	0,644	0,639
WP	0,382	0,378

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Từ bảng kết quả trên, có thể thấy R² hiệu chỉnh của biến ý định sử dụng (IU) có giá trị là 0,639; có nghĩa là các biến độc lập HM, PC, PS, SI và TRUST giải thích được 63,9% sự biến thiên đến biến ý định sử dụng (IU). Tương tự như vậy, chúng ta có thể thấy có thể thấy R² hiệu chỉnh của biến sẵn sàng chi trả (WP) có giá trị là 0,378, mang ý nghĩa là các biến độc lập TRUST và IU giải thích được 37,8% sự biến thiên đến biến sẵn sàng chi trả (WP).

- Hệ số mức độ tác động của biến độc lập đến biến phụ thuộc f²

Để xác định mức độ tác động của biến độc lập đến biến phụ thuộc, bài luận văn sử dụng hệ số f^2 . Theo Cohen (1988), nếu giá trị của f^2 nhỏ hơn 0,02 thì mức độ tác động cực kỳ nhỏ hoặc không có tác động, nếu f^2 nằm trong khoảng từ 0,02 đến nhỏ hơn 0,15 thì mức tác động ở mức độ nhỏ, nếu f^2 nằm trong khoảng từ 0,15 đến nhỏ hơn 0,35 thì mức độ tác động ở mức độ trung bình và ngược lại nếu lớn 0,35 thì đạt mức độ tác động cao. Kết quả hệ số f^2 của bài nghiên cứu được thể hiện theo bảng dưới:

Bảng 4.3.4: Hệ số mức độ tác động của biến độc lập đến biến phụ thuộc f bình phương

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM		0,215					
IU							0,099
PC		0,042					
PS		0,077					
SI		0,030					
TRUST		0,123					0,091
WP							

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Từ kết quả bảng trên, có 2 biến phụ thuộc là ý định sử dụng (IU) và sẵn sàng chi trả (WP). Trong đó, các biến độc lập HM, PC, PS, SI và TRUST đến biến phụ thuộc IU có mức độ tác động ở mức nhỏ và trung bình. Trong các biến độc lập của biến IU, biến HM có tác động đến ý định sử dụng (IU) mạnh nhất và có mức tác động trung bình với giá trị là 0,215; còn các biến TRUST, PS, PC và SI có mức tác động nhỏ lần lượt với các giá trị là 0,125; 0,077; 0,042 và 0,030.

Tương tự như vậy, đối với biến phụ thuộc sẵn sàng chi trả (WP) có các biến độc lập là IU và TRUST có mức tác động nhỏ có giá trị lần lượt là 0,099 và 0,091. Trong đó, biến IU có tác động đến sẵn sàng chi trả (WP) mạnh nhất và ở mức độ tác động nhỏ.

- Đánh giá năng lực dự báo mẫu ngoài

Hệ số Q^2 trong công cụ Bindfolding trên phần mềm Smart-PLS đại diện cho mức độ dự báo của biến độc lập lên biến phụ thuộc. Trong mô hình nghiên cứu được đề xuất, có 2 biến phụ thuộc là IU và WP. Theo kết quả phân tích dữ liệu, cho thấy hệ số Q^2 của biến phụ thuộc IU = 0.487 và của biến phụ thuộc WP = 0.320 (chỉ số nằm trong khoảng 0.25 – 0.5). Như vậy, hệ số Q^2 của 2 yếu tố IU và WP có mức độ dự báo ở mức trung bình. Với kết quả phân tích được có thể thấy rằng mô hình được đề xuất trong bài luận văn nghiên cứu có năng lực dự báo ngoài mẫu ở mức độ trung bình.

Bảng 4.3.5: Đánh giá năng lực dự báo mẫu ngoài

Biến	Hệ số Q^2	Mức độ dự báo
IU	0,487	Trung bình
WP	0,320	Trung bình

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

4.3.3 Kiểm định mô hình và giả thuyết nghiên cứu

Bài luận văn đề xuất 07 giả thuyết, trong đó có 06 giả thuyết tác động trực tiếp và 01 giả thuyết có tác động gián tiếp.

4.3.3.1 Tác động trực tiếp

Bài luận văn sử dụng công cụ SmartPLS3 để tiến hành việc kiểm định các giả thuyết tác động trực tiếp, với kỹ thuật bootstrapping cho lượng mẫu phóng đại có lặp lại là 5000 mẫu. Kết quả kiểm định các giả thuyết tác động trực tiếp được thể hiện theo bảng bên dưới:

Bảng 4.3.6: Kết quả kiểm định các giả thuyết tác động trực tiếp

	Hệ số tác động chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Giá trị T	Giá trị P	Kết quả
HM -> IU	0,412	0,057	7,225	0,000	Chấp nhận
IU -> WP	0,343	0,067	5,518	0,000	Chấp nhận
PC -> IU	-0,155	0,068	2,301	0,022	Chấp nhận
PS -> IU	0,220	0,060	3,659	0,000	Chấp nhận

SI -> IU	0,136	0,045	3,055	0,002	Chấp nhận
TRUST -> IU	0,308	0,056	5,511	0,000	Chấp nhận
TRUST -> WP	0,329	0,067	4,896	0,000	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Dựa vào bảng kết quả dữ liệu phân tích trên, bài luận văn cho thấy các giả thuyết tác động trực tiếp H1, H2, H3, H4, H6, H7 đều được chấp nhận và có ý nghĩa thống kê, khi các giá trị p-value đều nhỏ hơn 0,05. Có 5 biến tác động trực tiếp đến ý định sử dụng (IU) là HM, PC, PS, SI và TRUST. Trong đó, có 4 biến là HM, PS, SI và TRUST hệ số chuẩn hóa lần lượt **có giá trị** là 0,412; 0,220; 0,136; 0,308. Các giá trị hệ số chuẩn hóa cho thấy các biến có tác động thuận chiều với ý định sử dụng (IU) và biến HM có tác động mạnh nhất đến ý định sử dụng (IU). Bên cạnh đó, biến chi phí (PC) có hệ số chuẩn hóa có giá trị là -0,155 cho thấy sự tác động nghịch chiều đến biến ý định sử dụng (IU).

Giả thuyết H1: Động lực cảm xúc có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H1 có hệ số $\beta = 0,412$ và giá trị $P = 0,000 (<0,05)$ cho thấy động lực cảm xúc có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H1 được chấp nhận trong bài luận văn.

Giả thuyết H2: Ảnh hưởng xã hội có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H2 có hệ số $\beta = 0,136$ và giá trị $P = 0,002 (<0,05)$ cho thấy ảnh hưởng xã hội có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H2 được chấp nhận trong bài luận văn.

Giả thuyết H3: Chi phí có tác động tiêu cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H3 có hệ số $\beta = -0,155$ và giá trị $P = 0,022 (<0,05)$ cho thấy chi phí có ảnh hưởng tiêu cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H3 được chấp nhận trong bài luận văn.

Giả thuyết H4: Bảo mật thông tin có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H4 có hệ số $\beta = 0,220$ và giá trị $P = 0,000 (<0,05)$ cho thấy bảo mật thông tin có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H4 được chấp nhận trong bài luận văn.

Giả thuyết H5: Niềm tin có tác động tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H5 có hệ số $\beta = 0,308$ và giá trị $P = 0,000 (<0,05)$ cho thấy niềm tin có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H5 được chấp nhận trong bài luận văn.

Giả thuyết H6: Niềm tin có tác động tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H6 có hệ số $\beta = 0,329$ và giá trị $P = 0,000 (<0,05)$ cho thấy niềm tin có ảnh hưởng tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H6 được chấp nhận trong bài luận văn.

Giả thuyết H7: Ý định sử dụng có tác động tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh. Dựa trên kết quả phân tích được, đối với giả thuyết H7 có hệ số $\beta = 0,343$ và giá trị $P = 0,000 (<0,05)$ cho thấy ý định sử dụng có ảnh hưởng tích cực đến mức sẵn sàng chi trả nhà thông minh. Vì vậy, **kết quả kiểm định** giả thuyết H7 được chấp nhận trong bài luận văn.

4.3.3.2 Tác động gián tiếp

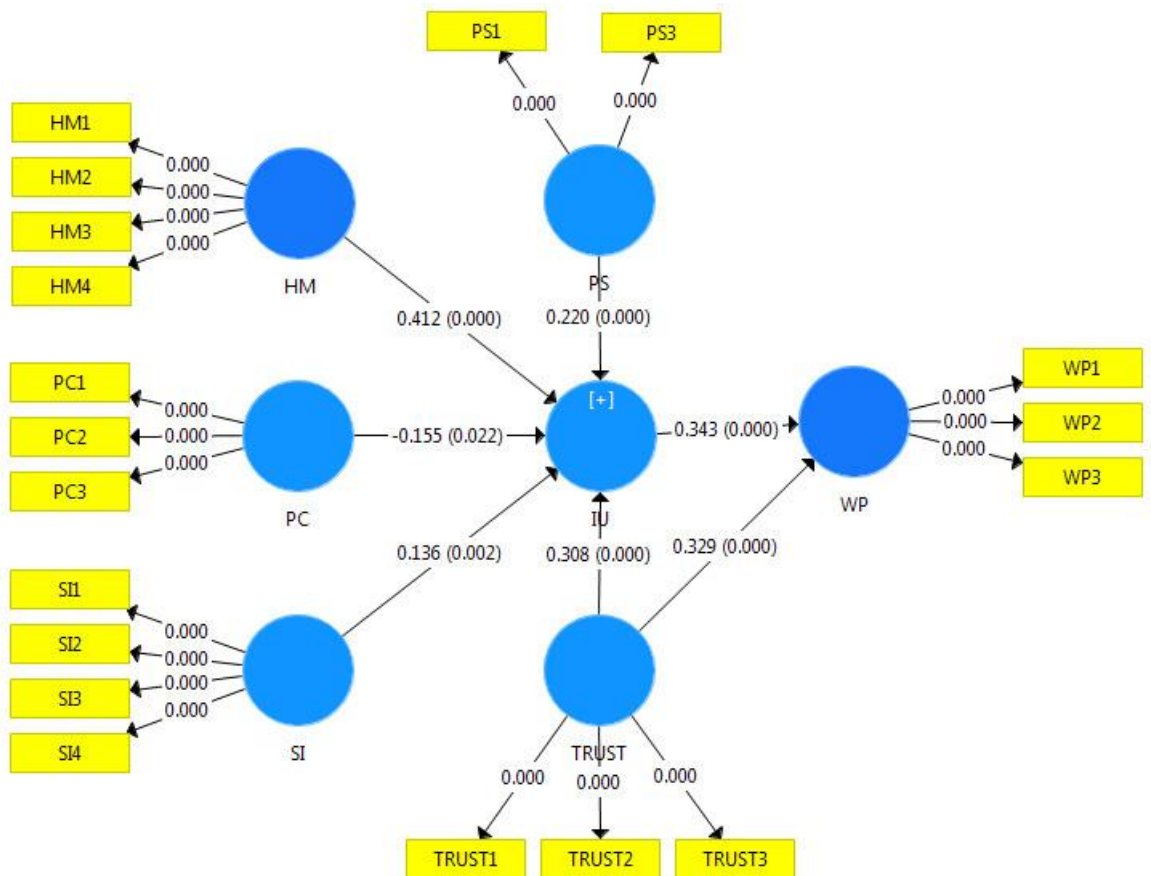
Song song đó, bài luận văn cũng thực hiện kiểm định giả thuyết tác động gián tiếp giữa $TRUST \rightarrow IU \rightarrow WP$. Theo như kết quả phân tích cho thấy mối quan hệ giữa $TRUST \rightarrow IU \rightarrow WP$ có giá trị $\beta = 0,106$ và giá trị p-value là $0,000 (<0,05)$. Từ đó, có thể kết luận giả thuyết về mối quan hệ trung gian giữa $TRUST \rightarrow IU \rightarrow WP$ được chấp nhận. Ý định sử dụng có tác động trung gian **thúc đẩy** mối quan hệ giữa niềm tin và việc sẵn sàng chi trả cho sản phẩm nhà thông minh.

Bảng 4.3.7: Kết quả kiểm định các giả thuyết tác động gián tiếp

	Hệ số tác động chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Giá trị T	Giá trị P	Kết quả
TRUST -> IU -> WP	0,1067	0,027	3,922	0,000	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu của bài luận văn

Mô hình nghiên cứu đề xuất được thực hiện phân tích trên công cụ SmartPLS được thể hiện dưới hình sau:



Hình 4.3.1: Kết quả mô hình nghiên cứu bài luận văn

4.3.4 Thảo luận kết quả nghiên cứu

Bài nghiên cứu đã đề xuất một mô hình mới dựa trên lý thuyết thống nhất về sử dụng và chấp nhận công nghệ 2 (UTAT2) với các yếu tố của động lực cảm xúc, chi phí, ảnh hưởng xã hội, bảo mật thông tin và niềm tin tác động đến hành vi ý định sử dụng sản phẩm nhà thông minh. Dựa trên kết quả trên của bài nghiên cứu cho thấy các giả thuyết được đề xuất đều mang ý nghĩa thống kê, trong khi các yếu tố đều có

tác động tích cực đến hành vi ý định sử dụng, thì chi phí có mối liên hệ tiêu cực đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh ở TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Đồng thời, kết quả cũng chỉ ra rằng ý định sử dụng đóng vai trò trung gian thúc đẩy mối quan hệ giữa niềm tin đến hành vi sẵn sàng chi trả sản phẩm nhà thông minh. Vì vậy, bài luận văn đã chỉ ra rằng người dùng sẽ có ý định sử dụng công nghệ nhà thông minh khi sản phẩm này mang đến các giá trị về động lực cảm xúc trong quá trình sử dụng, những ảnh hưởng của xã hội, đảm bảo yếu tố bảo mật thông tin và có độ tin cậy cao. Ngược lại, yếu tố tiêu cực chính của việc sử dụng công nghệ nhà thông minh là chi phí cao đối với các công nghệ này. Cuối cùng, bài nghiên cứu mở rộng mối liên hệ giữa hành vi ý định sử dụng đến hành vi sẵn sàng chi trả của người dùng trong thực tế, có một sự tác động tích cực ở mức độ cao giữa việc nếu người dùng đã có độ tin cậy cao và ý định sử dụng nhà thông minh thì sẽ sẵn sàng chi trả cho sản phẩm công nghệ này.

Bên cạnh sự phát triển của công nghệ thì các nghiên cứu để ứng dụng các sản phẩm vào xã hội vẫn chưa được thực hiện nhiều, đặc biệt trong lĩnh vực nhà thông minh. Việc sử dụng nhà thông minh hầu như đang trở thành xu hướng ở một số nước có nền công nghệ và kinh tế phát triển như châu Âu, Mỹ và một số nước châu Á như Hàn Quốc, Trung Quốc, Nhật Bản,... Tại Việt Nam, các công trình nghiên cứu về các yếu tố tác động đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh còn rất nhiều hạn chế, tiêu biểu là công trình nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng các thiết bị nhà thông minh ở Đà Nẵng của Văn Hùng Trọng và cộng sự (2021). Nghiên cứu của nhóm tác giả đưa ra kết luận rằng nhận thức về tính hữu ích, sự sáng tạo cá nhân và nhận thức về tính dễ sử dụng có tác động mạnh mẽ đến ý định sử dụng hệ thống và thiết bị nhà thông minh và yếu tố nhận thức rủi ro không ảnh hưởng đến ý định sử dụng hệ thống hoặc thiết bị này. Tuy nhiên, ngoài các yếu tố về công nghệ ảnh hưởng đến hành vi ý định sử dụng sản phẩm nhà thông minh, thì các yếu tố hướng người dùng như cảm xúc, chi phí, niềm tin, ảnh hưởng của xã hội và các mối bận tâm về an toàn thông tin cũng là một hướng nghiên cứu mới. Vì vậy, kết quả của bài nghiên cứu đã góp phần cung cấp một mô hình lý thuyết và kết quả định lượng với các yếu tố

hướng đến người dùng nhiều hơn và có ý nghĩa trong việc bổ sung các kết quả nghiên cứu các yếu tố tác động đến ý định sử dụng sản phẩm nhà thông minh trên thị trường Việt Nam.

Mặt khác, so với các kết quả nghiên cứu về thị trường nhà thông minh ở các nước khác nhau trên thế giới cũng có những kết quả khác biệt nhau. Điển hình trong kết quả nghiên cứu của Sequeiros và các cộng sự (2022), nhóm tác giả cho thấy rằng động lực cảm xúc có ảnh hưởng đáng kể đến hành vi sử dụng các dịch vụ nhà thông minh và cuối cùng là nhận thức hạnh phúc đối với người dùng sản phẩm nhà thông minh tại Mỹ. Tuy nhiên yếu tố này lại không có mối quan hệ tách động của yếu tố này đến hành vi ý định sử dụng ở một số bối cảnh khác như kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Pratama & Renny (2022) về vai trò của ý định hành vi sử dụng mobile Banking ở Indonesia đã chỉ ra rằng hiệu suất sự mong đợi, sự mong đợi nỗ lực, điều kiện thuận lợi, thói quen và sự tin tưởng có tác động tích cực đến ý định hành vi, chi phí có tác động tiêu cực đến ý định hành vi nhưng các yếu tố ảnh hưởng xã hội, động lực cảm xúc, rủi ro và an ninh không có ảnh hưởng đến hành vi ý định và Alotumi (2022) cũng chỉ ra rằng kỳ vọng về hiệu suất, kỳ vọng về nỗ lực, ảnh hưởng xã hội, điều kiện thuận lợi và động lực cảm xúc không có tác động trực tiếp đến hành vi ý định sử dụng, mà chỉ có thói quen là yếu tố quan trọng nhất quyết định ý định hành vi của sinh viên đối với nền tảng Google Class. Nhưng kết quả của bài nghiên cứu này, lại đồng thuận với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Sequeiros và các cộng sự (2022) và cho thấy rằng yếu tố Động lực cảm xúc là một trong những yếu tố có tác động mạnh đối với hành vi ý định sử dụng nhà thông minh với hệ số $\beta = 0,413$ ($p < 0,05$)

Tương tự như các yếu tố trên thì Chi phí cũng xuất hiện những mâu thuẫn trong các kết quả nghiên cứu trước đó. Cụ thể, kết quả của bài nghiên cứu này cho thấy rằng yếu tố chi phí có tác động tiêu cực đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh ở thị trường TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Kết quả này cho thấy sự đồng thuận với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Park và cộng sự (2018) tại thị trường nhà thông minh ở Hàn Quốc bên cạnh sự khác biệt trong kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả

Pliatsikas và Cộng sự (2022) ở thị trường nhà thông minh ở Hy Lạp. Park và cộng sự (2018) đã chỉ ra rằng các yếu tố khả năng tương thích, khả năng kết nối, khả năng kiểm soát, độ tin cậy của hệ thống và sự thích thú của các dịch vụ nhà thông minh được nhận thức có mối liên hệ tích cực với ý định sử dụng dịch vụ của người dùng, trong khi giữa chi phí và ý định sử dụng lại có mối liên hệ tiêu cực. Trong khi Pliatsikas và Cộng sự (2022) lại cho rằng chi phí không có mối liên hệ đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh ở Hy Lạp.

Tương tự như vậy, yếu tố Ảnh hưởng xã hội cũng được xác nhận là có tác động tích cực đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh ở thị trường TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Kết quả này đi ngược lại với kết quả của nhóm tác giả Sequeiros và các cộng sự (2022) ở thị trường nhà thông minh ở Mỹ, nhưng lại đồng thuận với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Pliatsikas và Cộng sự (2022) ở thị trường nhà thông minh ở Hy Lạp. Pliatsikas và Cộng sự (2022) cho rằng người tiêu dùng Hy Lạp dường như chấp nhận yếu tố ảnh hưởng xã hội có tác động ở mức độ vừa phải đến thấp trong việc sử dụng công nghệ mới. Ở thị trường TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam cũng có sự tương đồng với mức độ tác động của ảnh hưởng xã hội đến hành vi ý định sử dụng ở mức độ trung bình với hệ số $\beta = 0,136$ ($p < 0,05$).

Ngoài ra, với 2 yếu tố được bổ sung vào mô hình lý thuyết UTAT2 là bảo mật thông tin và niềm tin cũng có mức độ tác động đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh cao lần lượt sau yếu tố động lực cảm xúc với hệ số β lần lượt là 0,210 và 0,311. Kết quả bài luận văn cũng cho thấy sự khác biệt của mối quan hệ giữa niềm tin đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh so với các kết quả nghiên cứu của Pliatsikas và Cộng sự (2022) ở thị trường nhà thông minh ở Hy Lạp và ngành giải trí kỹ thuật số trong đại dịch COVID-19 ở Hungary của Aranyossy (2022). Kết quả nghiên cứu của Aranyossy (2022) thì cho rằng niềm tin cho thấy tác động tiêu cực yếu đến ý định hành vi, điều đó đồng nghĩa với việc cho thấy rằng những người trả lời có mức độ tin cậy thấp hơn sẽ sử dụng dịch vụ phát trực tuyến rạp chiếu phim trực tuyến nhiều hơn.

Đây là phản trực giác và là một kết quả hiếm gặp, mặc dù nó không phải là chưa từng có.

Tương tự như niềm tin, yếu tố bảo mật thông tin cũng có những kết quả khác biệt so với các nghiên cứu ở các bối cảnh nghiên cứu khác nhau. Điển hình như trong kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực ví điện tử ở Canada, Đức và Mỹ của Shaw các cộng sự (2022) và ngân hàng điện tử ở Indonesia của Pratama và Renny (2022). Shaw các cộng sự (2022) chỉ ra rằng mối quan hệ và mức độ tác động của yếu tố bảo mật đến hành vi ý định sử dụng sản phẩm ví điện tử phụ thuộc vào sự quan tâm của từng quốc gia. Trong khi, Pratama và Renny (2022) thì cho rằng yếu tố bảo mật không có ảnh hưởng đến hành vi ý định sử dụng trong nghiên cứu của nhóm tác giả. Tuy nhiên, đối với kết quả của bài luận văn này cho thấy rằng bảo mật thông tin có tác động tích cực đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh ở mức độ cao thứ 3 sau yếu tố động lực cảm xúc và niềm tin với hệ số $\beta = 0,210$ ($p < 0,05$).

Dựa trên kết quả phân tích ở trên, có thể thấy rằng đối với người dùng Việt Nam, cụ thể là khu vực TP. Hồ Chí Minh đang dần chấp nhận và sử dụng nhà thông minh. Tuy nhiên bên cạnh việc đáp ứng các yếu tố về công nghệ như yếu tố hữu ích, dễ sử dụng, có nhận thức đổi mới thì người tiêu dùng cũng quan tâm đến các yếu tố động lực cảm xúc, mức độ ảnh hưởng của xã hội, bảo mật thông tin và độ tin cậy đối với sản phẩm công nghệ cao này. Đồng thời, chi phí vẫn là rào cản đối với ý định sử dụng đối với bất kỳ sản phẩm mới nào, đặc biệt là các sản phẩm công nghệ cao, tuy nhiên mức độ tác động của mối quan hệ này tương đối trung bình với hệ số $\beta = 0,151$ ($p < 0,05$).

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý QUẢN TRỊ

Nội dung ở chương 5 sẽ trình bày các kết luận của bài luận văn, đề xuất các hàm ý quản trị, cũng như những hạn chế của bài luận và đề xuất các hướng nghiên cứu tiếp theo.

5.1 Kết luận

Trong kỉ nguyên công nghệ mới, ngày càng phát triển và trở thành một phần trong quá trình hội nhập và đổi mới cuộc sống **của nhân loại**. Các sản phẩm công nghệ được nghiên cứu và ứng dụng trong đời sống hàng ngày, mang đến cho người dùng những sự trải nghiệm và cải thiện cuộc sống. Chúng ta đã thấy được những lợi ích từ cuộc cách mạng công nghệ 4.0 và chuyển đổi số mang lại ở các lĩnh vực như quản lý công, **xã hội, kinh tế, y tế, và giáo dục**. Ở một số nước phát triển và đang phát triển, các ứng dụng công nghệ mới dần thay đổi các thói quen trong chính ngôi nhà và mang đến những lợi ích cho người sử dụng như sản phẩm nhà thông minh. Việc kết hợp các công nghệ mới như IoTs, trí tuệ nhân tạo (AI), Big Data vào các sản phẩm thông minh đã mang đến những trải nghiệm mới lạ cho người dùng, bên cạnh những lợi ích của việc tự động hoá cũng giúp người dùng giảm tải các công việc nhà và có nhiều thời gian tập trung vào các công việc và niềm vui riêng của cá nhân. Nhà thông minh được dự đoán sẽ trở thành xu hướng và phát triển rộng rãi nhằm nâng cao đời sống của người dùng. Do đó, việc đầu tư nghiên cứu và phát triển sản phẩm nhà thông minh ở Việt Nam cũng có thể xem là một thị trường mới và đầy tiềm năng cạnh tranh trong giai đoạn sắp tới. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế những nghiên cứu về thị trường và lĩnh vực này ở Việt Nam, đó là lý do mà tác giả luận muốn thực hiện bài nghiên cứu này để nghiên cứu các yếu tố tác động đến việc chấp nhận và sử dụng nhà thông minh từ các nghiên cứu trong và ngoài nước đã thực hiện trong các năm gần đây và đề xuất mô hình nghiên cứu phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng ở Việt Nam. Mô hình nghiên cứu được đề xuất bao gồm các yếu tố: Động lực cảm xúc, Ảnh hưởng xã hội, Chi phí, Bảo mật thông tin, Niềm tin, Ý định sử dụng và Sẵn sàng chi trả. Trong đó, các yếu tố được kiểm định sự tác động đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh bao gồm

05 yếu tố: động lực cảm xúc, chi phí, ảnh hưởng xã hội, bảo mật thông tin và niềm tin. Đồng thời, bài luận văn cũng muốn thực hiện việc nghiên cứu mối quan hệ giữa hành vi ý định sử dụng và hành vi sẵn sàng chi trả thực tế của người dùng đối với sản phẩm nhà thông minh trong tương lai, mối quan hệ trung gian giữa ý định sử dụng với niềm tin và sẵn sàng chi trả của người dùng có mức độ tác động như thế nào.

Bài nghiên cứu được hiện bằng phương pháp định lượng thông qua quá trình khảo sát người dùng ở khu vực TP. Hồ Chí Minh. Việc khảo sát được thực hiện thông qua bảng câu hỏi với tổng số biến là 30 biến quan sát bằng hình thức trực tuyến và trực tiếp. Kết quả xử lý số liệu của 316 mẫu khảo sát hợp lệ cho thấy không có biến quan sát nào bị loại bỏ và các thang đo đều đạt các hệ số tin cậy, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt theo ngưỡng hệ số được chấp nhận theo quy định. Các giá trị thu được từ quá trình đánh giá mô hình cấu trúc cũng cho thấy mô hình đề xuất là phù hợp.

Từ 07 giải thuyết được đề xuất và kiểm định, kết quả thu lại cho thấy các giải thuyết đều được chấp nhận và có ý nghĩa thống kê. Vì vậy, kết quả nghiên cứu mang ý nghĩa đóng góp các bằng chứng vào nghiên cứu các tiền tố tác động đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh trong các nghiên cứu tương lai. Trong đó, các yếu tố động lực cảm xúc, ảnh hưởng xã hội, bảo mật thông tin và niềm tin có mối quan hệ tác động tích cực đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh ở TP. Hồ Chí Minh. Ngược lại, yếu tố chi phí lại có mối quan hệ tác động tiêu cực đến hành vi ý định sử dụng của người dùng. Đồng thời, các kết quả kiểm định cũng cho thấy rằng động lực cảm xúc đóng vai trò quan trọng nhất trong việc quyết định hành vi ý định sử dụng sản phẩm nhà thông minh. Các kết quả kiểm định được đã đóng góp vào việc cung cấp các dữ liệu cho sự chưa đồng nhất trong các nghiên cứu trước đây. Mặt khác, bài nghiên cứu cũng cho thấy sự hiện diện của vai trò trung gian của ý định sử dụng giữa niềm tin và việc sẵn sàng chi trả cho sản phẩm nhà thông minh ở thị trường Việt Nam.

5.2 Hàm ý quản trị

Cùng với những chính sách tạo điều kiện phát triển trong lĩnh vực công nghệ ở giai đoạn sắp tới, thị trường phát triển sản phẩm công nghệ thông tin hứa hẹn sẽ trở nên cạnh tranh nhiều hơn, với sự đầu tư và phát triển, khởi nghiệp của các doanh nghiệp trong và ngoài nước. Đồng thời, theo số liệu thống kê từ Statista (đơn vị nghiên cứu thị trường và dữ liệu người dùng hàng đầu thế giới) ước tính rằng doanh thu trên tất cả các phân khúc sẽ tiếp tục tăng và tổng thể tạo ra gần 450 triệu đô la Mỹ vào năm 2025. Tỷ lệ thâm nhập hộ gia đình cao nhất được tìm thấy trong phân khúc thiết bị giải trí gia đình thông minh ở mức 4,7%, tiếp theo là bảo mật nhà thông minh và phân khúc nhà thông minh tiện nghi và chiếu sáng (Statista Research Department, Sep 8, 2021). Bên cạnh đó, sau đại dịch Covid-19, nhận thức và thái độ chấp nhận sử dụng các dịch vụ công, sản phẩm công nghệ của người dân cũng dần được nâng cao, người dùng bắt đầu có cái nhìn cởi mở và chấp nhận các lợi ích mà công nghệ mang đến trong cuộc sống nhiều hơn. Do đó, việc phát triển sản phẩm nhà thông minh cũng có thể được xem là một thị trường tiềm năng mà các doanh nghiệp trong ngành có thể xem xét đầu tư nghiên cứu, sẵn sàng cho sự chuyển đổi trong lĩnh vực ngành. Nghiên cứu mà tác giả thực hiện góp phần vào việc cung cấp các dữ liệu quan trọng trong việc xác định các yếu tố tác động đến ý định sử dụng các sản phẩm ứng dụng công nghệ cao nói chung, và nhà thông minh nói riêng ở khu vực TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Việc xác định được nhu cầu của người dùng sẽ giúp các doanh nghiệp trong ngành có thể xác định được chiến lược, mục tiêu và phương hướng phát triển sản phẩm, cũng như cải tiến sản phẩm của mình, nhằm đáp ứng nhu cầu chung của xã hội.

Thông qua kết quả đánh giá mô hình cấu trúc ở chương 4 cho thấy các yếu tố động lực cảm xúc, chi phí, ảnh hưởng xã hội, bảo mật thông tin và niềm tin có mối quan hệ tác động trực tiếp đến ý định sử dụng của người dùng bên cạnh các yếu tố nhận thức tính hữu ích và dễ sử dụng của nhóm tác giả Văn Hùng Trọng và cộng sự (2021) đã thực hiện nghiên cứu về các tác nhân ảnh hưởng đến ý định sử dụng nhà thông minh ở

Đà Nẵng. Vì vậy, để góp phần việc xây dựng và định hướng phát triển nhà thông minh ở Việt Nam, theo tác giả cần tập trung bổ sung một số định hướng sau:

Đầu tiên, dựa trên kết quả phân tích được của bài luận văn, có thể thấy rằng bên cạnh các yếu tố liên quan đến công nghệ như tính hữu ích và dễ sử dụng đối với người dùng, thì yếu tố động lực cảm xúc có mức độ tác động đến ý định sử dụng của người dùng mạnh nhất. Mức độ mà việc sử dụng nhà thông minh mang đến sự hài lòng hoặc thích thú, và được xác định đóng một vai trò quan trọng. Vì vậy, trong quá trình nghiên cứu sản phẩm cần tập trung phát triển các chức năng giải quyết các tác vụ trong nhà một cách tự động, giảm tải khối lượng công việc nhà mà người dùng phải thực hiện mỗi ngày, mang đến những trải nghiệm tiện ích thú vị khi người dùng thực hiện tương tác với sản phẩm nhà thông minh, đảm bảo mang đến cho người dùng một cuộc sống dễ dàng với các công nghệ thông minh. Cụ thể, việc xây dựng các chức năng của nhà thông minh cần tối ưu hóa trong các tác vụ thường ngày, bằng các ứng dụng các công nghệ mới hiện nay như trí tuệ nhân tạo trong việc nhận diện và thực hiện các tác vụ tự động bằng giọng nói hoặc các kịch bản được xây dựng bởi người dùng. Phân tích và đưa ra các thông tin hỗ trợ việc ra quyết định cho người dùng, đồng thời đảm bảo an toàn, an ninh cho chính ngôi nhà ngay cả khi người dùng không trực tiếp ở nhà.

Song song với sự phát triển của công nghệ thông là rủi ro từ việc bảo mật thông tin của người dùng. Bảo mật thông tin có mức độ tác động khác nhau ở những bối cảnh nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu khác nhau. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, kết quả cho thấy người dùng ở TP. Hồ Chí Minh có sự quan tâm đến yếu tố bảo mật thông tin ở mức độ trung đến cao. Vì vậy, bên cạnh đáp ứng các chức năng liên quan đến công nghệ, thì yếu tố bảo mật thông tin của người dùng cũng cần được đầu tư nghiên cứu và có phương án xây dựng dựa theo các quy định từ đầu. Đặc biệt cần xây dựng sản phẩm trên chuẩn an toàn thông tin theo quy định hiện hành của quốc gia đang ứng dụng. Trong những năm gần đây, các quy định về bảo mật và an toàn thông tin được yêu cầu hầu hết trong các nội dung phát triển và triển khai phần mềm. Cụ thể, các sản phẩm phần mềm xây dựng cần có phương án bảo đảm an toàn hệ thống

thông tin phải đáp ứng yêu cầu cơ bản trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ 1 được quy định tại ND 85/2016/ND-CP.

Trong bài nghiên cứu này cũng cho thấy, yếu tố niềm tin của người dùng đối với ý định sử dụng sản phẩm nhà thông minh có mức độ tác động mạnh thứ 2 trong các yếu tố có tác động trực tiếp. Kết quả đó cho thấy, cũng như các sản phẩm công nghệ thông minh khác, niềm tin vào sản phẩm là yếu tố hết sức quan trọng. Để đạt được lòng tin của người dùng, các doanh nghiệp trong lĩnh vực phát triển công nghệ thông tin cần xây dựng được thương hiệu, uy tín bằng các sản phẩm cùng tính chất được triển khai trên thị trường ở những giai đoạn trước đó. Hoặc các doanh nghiệp có thể sử dụng phương án cho phép người dùng có thể trải nghiệm mô hình trong thời gian nhất định trước khi chi trả cho sản phẩm đối với khách hàng là các doanh nghiệp trong lĩnh vực xây dựng và phát triển nhà ở. Ngoài ra, việc triển khai sản phẩm ở các khách hàng có uy tín và thương hiệu trên thị trường xây dựng cũng là cách để lan tỏa giá trị và thương hiệu của sản phẩm đối với người dùng trong tương lai. Vì vậy, doanh nghiệp phát triển công nghệ thông tin cần có chiến lược và xây dựng kế hoạch marketing phù hợp, đúng đối tượng và đúng thời điểm để tạo thương hiệu cho sản phẩm để tạo niềm tin đối với người dùng.

Cuối cùng kết quả nghiên cứu cho thấy người dùng không chịu tác động nhiều từ các yếu tố xã hội và chi phí, giá cả để sử dụng nhà thông minh, nhưng vẫn hiện hữu mối quan hệ giữa các yếu tố này đối với ý định sử dụng nhà thông minh của người dùng tại TP. Hồ Chí Minh. Mặc dù, người dùng ở TP. Hồ Chí Minh được khảo sát trong bài nghiên cứu này cho thấy rằng họ sẵn sàng chi trả cho các sản phẩm nhà thông minh, nếu như giá trị của sản phẩm mang lại tương xứng với chi phí họ bỏ ra để xây dựng và vận hành, nhưng các doanh nghiệp trong lĩnh vực phát triển sản phẩm nhà thông minh cũng cần có những kế hoạch tối ưu hóa chi phí đầu tư nghiên cứu phát triển sản phẩm. Đề xuất của tác giả thực hiện nghiên cứu là xây dựng các nguồn kinh phí vào các dự án, đề tài nghiên cứu khoa học cho các nhà khoa học trẻ, vừa thúc đẩy sự sáng tạo và sân chơi cho các nhà khoa học trong nước, vừa mang lại các giá trị cho các sản phẩm được phát triển bởi trí tuệ Việt Nam, đó cũng là một lợi thế

trong việc đưa ra giải pháp cho các bài toán thực tế tại môi trường Việt Nam. Hoặc triển khai các sản phẩm ở hình thức cho thuê dịch vụ trên số lượng người dùng, xây dựng các trung tâm dữ liệu tập trung mang tính xác thực và bảo mật cao cho khu vực. Đặc biệt, sản phẩm nhà thông minh không chịu tác động nhiều từ ảnh hưởng xã hội, do đó, việc xây dựng chiến lược và kế hoạch marketing cần tập trung vào sự trải nghiệm cho người dùng hơn là các kế hoạch tạo sự ảnh hưởng của người nổi tiếng như các sản phẩm công nghệ thông minh khác như điện thoại thông minh, đồng hồ thông minh,... để nâng cao giá trị cảm xúc và niềm tin.

5.3 Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo

Mặc dù bài nghiên cứu được thực hiện nghiêm túc và đúng theo quy trình nghiên cứu, nhưng vẫn không thể tránh những mặt giới hạn về năng lực, thời gian và chi phí thực hiện. Vì vậy, bài luận văn nghiên cứu có những điểm hạn chế cần lưu ý hạn chế sau.

Đầu tiên là mẫu nghiên cứu được thu thập. Bài nghiên cứu thực hiện thông qua phương pháp thu thập thuận tiện. Đối tượng nghiên cứu là người dùng ở độ tuổi từ 25 – 55 tuổi, đang sinh sống và làm việc trong phạm vi TP. Hồ Chí Minh. Dữ liệu thu thập được có sự chênh lệch tỷ lệ về độ tuổi và giới tính, số lượng mẫu chưa đủ để mang tính tổng quát cho đề tài của bài luận văn nghiên cứu. Vì vậy, tác giả đề xuất có thể thực hiện với số lượng mẫu có giới hạn phạm vi nghiên cứu và lớn hơn đối tượng nghiên cứu trong các nghiên cứu tương lai để kết quả có tính chính xác hơn và phân loại được đối tượng người dùng một cách chi tiết hơn. Mặt khác, các đối tượng khách hàng là các doanh nghiệp xây dựng và phát triển bất động sản cũng là đối tượng tiềm năng, cần được nghiên cứu để mở rộng phân khúc khách hàng trong tương lai.

Thứ hai là về phạm vi nghiên cứu. Tùy vào đặc thù văn và kinh tế ở mỗi vùng miền, các yếu tố tác động đến hành vi ý định sử dụng người dùng cũng sẽ có những kết quả khác nhau hoặc mức độ tác động khác nhau. Thành phố Hồ Chí Minh là thành phố có tốc độ phát triển lĩnh vực khoa học công nghệ cao hơn trong nước, vì vậy các yếu tố tác động đến hành vi của người tiêu dùng ở TP. Hồ Chí Minh có thể sẽ có sự

khác biệt với các khu vực, thành phố khác ở Việt Nam. Vì vậy, các nghiên cứu trong tương lai cần xem xét thêm về phạm vi nghiên cứu để có nhiều dữ liệu cung cấp cho thị trường nhà thông minh trong nước hơn.

Cuối cùng là **nghiên cứu chuyên sâu** các nhân tố tác động đến các tiền tố tác động đến hành vi ý định sử dụng nhà thông minh của người dùng. Ngoài ra, các nghiên cứu tiếp theo cũng có thể xem xét bổ sung thêm các yếu tố khác có tác động đến ý định sử dụng hoặc hành vi tiếp tục sử dụng nhà thông minh trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu Tiếng Việt:

Van Hung, T., Thao, T. N. P., Kieu, T. N. T., & Hien, D. Q. (2021, January). Research on factors influencing intention to use Smart home devices in Danang. In *2021 21st ACIS International Winter Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (SNPD-Winter)* (pp. 208-212).

Nguyễn Đình Thọ (2013). *Giáo trình Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*. Nhà xuất bản Tài Chính.

Tài liệu Tiếng Anh:

Aggarwal, R., & Das, M. L. (2012, August). RFID security in the context of "internet of. In *Proceedings of the First International Conference on Security of Internet of*, 51-56.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Alotumi, M. (2022). Factors influencing graduate students' behavioral intention to use Google Classroom: Case study-mixed methods research. *Education and Information Technologies*, 27(7), 10035-10063.

Aranyossy, M. (2022). Technology adoption in the digital entertainment industry during the COVID-19 pandemic: An extended UTAUT2 model for online theater streaming. In *Informatics*, (Vol. 9, No. 3, p. 71).

Attíe, E., & Meyer-Waarden, L. (2022). The acceptance and usage of smart connected objects according to adoption stages: an enhanced technology acceptance model integrating the diffusion of innovation, uses and gratification and privacy calculus theories. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121485.

- Bertrand, M., & Bouchard, S. (2008). Applying the technology acceptance model to VR with people who are favorable to its use. *Journal of Cyber Therapy & Rehabilitation, 1*(2), 200-210.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly, 13*, 319-340.
- Faqih, K. M. (2022). Factors influencing the behavioral intention to adopt a technological innovation from a developing country context: The case of mobile augmented reality games. *Technology in Society, 69*, 101958.
- Ferreira, L., Oliveira, T., & Neves, C. (2023). Consumer's intention to use and recommend smart home technologies: The role of environmental awareness. *Energy, 263*, 125814.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research, 18*(1), 39-50.
- Galinina, O., Mikhaylov, K., Andreev, S., Turlikov, A., & Koucheryavy, Y. (2015). Smart home gateway system over Bluetooth low energy with wireless energy transfer capability. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, 2015*(1), 1-18.
- Gansser, O. A., & Reich, C. S. (2021). A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. *Technology in Society, 65*, 10153.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European business review, 26*(2), 106-121.

- Hair, J., et al. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLSSEM) Using R: A workbook*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43, 115-135.
- Hoelter, J. W. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods & Research*, 11(3), 325-344.
- Homburg, C., Koschate, N., & Hoyer, W. D. (2005). Do satisfied customers really pay more? A study of the relationship between customer satisfaction and willingness to pay. *Journal of marketing*, 69(2), 84-96.
- Hong, A., Nam, C., & Kim, S. (2020). What will be the possible barriers to consumers' adoption of smart home services? *Telecommunications Policy*, 44(2), 101867.
- Johnson, V. L., Kiser, A., Washington, R., & Torres, R. (2018). Limitations to the rapid adoption of M-payment services: Understanding the impact of privacy risk on M-Payment services. *Computers in Human Behavior*, 79, 111-122.
- Kasilingam, D., & Krishna, R. (2022). Understanding the adoption and willingness to pay for internet of things services. *International Journal of Consumer Studies*, 46(1), 102-131.
- Kim, M., & Choi, B. R. (2022). The impact of privacy control on users' intention to use smart home internet of things (IoT) services. *Asia Marketing Journal*, 24(1), 4.
- Langkamp, D., Schürmann, J., Schollmeyer, T., Kilian, R., Petzke, A., Pineda, J., & Izaret, J.-M. (2018). How the internet of things (IoT) will change the pricing of things—BCG. In BCG. (Ed.).

- Medeiros, M., Ozturk, A., Hancer, M., Weinland, J., & Okumus, B. (2022). Understanding travel tracking mobile application usage: An integration of self determination theory and UTAUT2. *Tourism Management Perspectives*, 42, 100949.
- Migliore, G., Wagner, R., Cechella, F. S., & Liébana-Cabanillas, F. (2022). Antecedents to the adoption of mobile payment in China and Italy: An integration of UTAUT2 and innovation resistance theory. *Information Systems Frontiers*, 24(6), 2099-2122.
- Ni, A., & Cheung, A. (2023). Understanding secondary students' continuance intention to adopt AI-powered intelligent tutoring system for English learning. *Education and Information Technologies*, 28(3), 3191-3216.
- Nunberg, G. (2012). The advent of the Internet: 12th April courses. *International Journal of Innovation and Research in Technology*.
- Park, E., Kim, S., Kim, Y., & Kwon, S. J. (2018). Smart home services as the next mainstream of the ICT industry: determinants of the adoption of smart home services. *Universal Access in the Information Society*, 17, 175-190.
- Pliatsikas, P., & Economides, A. A. (2022). Factors influencing intention of Greek consumers to use smart home technology. *Applied System Innovation*, 5(1), 26.
- Pratama, R. R. D., & Renny, R. (2022). The role of behavioral intentions to use mobile banking: application of the utaut2 method with security, trust and risk factors. *Dinasti International Journal of Management Science*, 3(4), 728-741.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* fifth Ed Free Press. New York.
- Rezvani, Z., Jansson, J. & Bodin.

- Schmitz, A., Díaz-Martín, A. M., & Guillén, M. J. Y. (2022). Modifying UTAUT2 for a cross-country comparison of telemedicine adoption. *Computers in Human Behavior, 130*, 107183.
- Sequeiros, H., Oliveira, T., & Thomas, M. A. (2022). The impact of IoT smart home services on psychological well-being. *Information Systems Frontiers, 1-18*.
- Shaw, N., Eschenbrenner, B., & Brand, B. M. (2022). Towards a Mobile App Diffusion of Innovations model: A multinational study of mobile wallet adoption. *Journal of Retailing and Consumer Services, 64*, 102768.
- Shi, Y., Siddik, A. B., Masukujjaman, M., Zheng, G., Hamayun, M., & Ibrahim, A. M. (2022). The antecedents of willingness to adopt and pay for the IoT in the agricultural industry: An application of the UTAUT 2 theory. *Sustainability, 14(11)*, 6640.
- Shin, J., Park, Y., & Lee, D. (2018). Who will be smart home users? An analysis of adoption and diffusion of smart homes. *Technological Forecasting and Social Change, 134*, 246-253.
- Sukhu, A., Bilgihan, A., & Seo, S. (2017). Willingness to pay in negative restaurant service encounters. *International Journal of Hospitality Management, 65*, 11-19.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS quarterly, 561-570*.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International journal of research in marketing, 12(2)*, 137-155.
- Thong, J. Y., & Yap, C. S. (1996). Information systems effectiveness: A user satisfaction approach. *Information Processing & Management, 32(5)*, 601-610.

- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- 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.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the association for Information Systems*, 17(5), 328-376.
- Vimalkumar, M., Sharma, S. K., Singh, J. B., & Dwivedi, Y. K. (2021). ‘Okay google, what about my privacy?’: User's privacy perceptions and acceptance of voice based digital assistants. *Computers in Human Behavior*, 120, 106763.
- Yu, C. W., Chao, C. M., Chang, C. F., Chen, R. J., Chen, P. C., & Liu, Y. X. (2021). Exploring behavioral intention to use a mobile health education website: An extension of the utaut 2 model. *Sage Open*, 11(4), 21582440211055721.

Tài liệu Website:

Markets and Markets: *Smart home market by product (Lighting Control, Security & Access Control, HVAC Control, Smart Speaker, Smart Kitchen, Smart Furniture), Software and Services, Sales and Channel, and Region (2021-2026)*.
<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-homes-and-assisted-living-advanced-technologie-and-global-market-121.html>

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: BẢNG CÂU HỎI THẢO LUẬN TRỰC TIẾP

Phần 1: Giới thiệu về nội dung sẽ trao đổi, thảo luận

Xin chào Anh/Chị

Tôi tên là Nguyễn Thị Thanh Vy, hiện đang theo học chương trình thạc sĩ, thuộc khoa Quản trị Kinh doanh của trường Đại học Kinh tế TP.HCM. Hiện nay, tôi đang thực hiện bài luận văn nghiên cứu về “Các yếu tố tác động đến việc chấp nhận và sử dụng sản phẩm nhà thông minh (smart home) tại TP. HCM”. Hôm nay, xin phép được phỏng vấn Anh/Chị nhằm ghi nhận các ý kiến điều chỉnh ngữ nghĩa và bổ sung các biến quan sát sao cho phù hợp với ngữ cảnh của người tiêu dùng ở TP.HCM. Tôi xin cam kết các thông tin phỏng vấn của các Anh/Chị sẽ được bảo mật và dữ liệu chỉ dùng cho mục đích của bài luận văn nghiên cứu này.

Phần 2: Phần gạn lọc

Cho người tham gia phỏng vấn xem qua đoạn video demo về sản phẩm nhà thông minh. Sau đó, đặt câu hỏi cho người tham gia phỏng vấn.

Anh/Chị cảm thấy thích thú với sản phẩm nhà thông minh này không?

Nếu người phỏng vấn trả lời là “có” sẽ tiếp tục thảo luận, trả lời là “không” sẽ dừng thảo luận.

Anh/Chị đang có nhu cầu hoặc ý định nâng cấp nhà ở trong tương lai không?

Nếu người phỏng vấn trả lời là “có” sẽ tiếp tục thảo luận, trả lời là “chưa có” sẽ dừng thảo luận.

Phần 3: Phần thảo luận

Nội dung của phần thảo luận sẽ bao gồm:

- Tác giả sẽ giải thích định nghĩa của từng yếu tố trong bảng câu hỏi

- Người tham gia phỏng vấn sẽ có thời gian đọc qua bảng câu hỏi với các thang đo có trong bài luận văn. Sau đó, tác giả sẽ ghi nhận lại các ý kiến đóng góp hiệu chỉnh ngữ nghĩa các từ ngữ cho phù hợp của người tham gia phỏng vấn.
- Sau mỗi nội dung của từng yếu tố, tác giả cũng hỏi thêm những ý kiến góp ý thêm, đề xuất thêm các ý để đo lường cho các khái niệm của yếu tố đó không.
- Thực hiện các câu hỏi trao đổi với người phỏng vấn để khai thác thêm các ý kiến đề xuất, hiệu chỉnh cho thang đo của bài luận:
 - Có câu hỏi nào chưa rõ nghĩa hoặc khiến Anh/Chị khó hiểu ngữ nghĩa không? Các từ ngữ gây khó hiểu đó, cần hiệu chỉnh như thế nào để phù hợp với người tham gia khảo sát?
 - Anh/Chị có thấy câu hỏi nào trùng lặp hoặc đồng nghĩa với nhau không?
 - Ngoài các yếu tố của từng khái niệm đã được gợi ý trong bảng câu hỏi, Anh/Chị có bổ sung thêm ý kiến nào khác có liên quan đến khái niệm của các yếu tố trong thang đo không? Hoặc Anh/Chị có đồng ý với tác giả các yếu tố này cần thêm vào bảng câu hỏi để phù hợp hơn trong ngữ cảnh này?

Các thang đo gợi ý được đưa ra thảo luận:

1. Thang đo Động lực cảm xúc

HM1: Bạn nghĩ rằng sản phẩm nhà thông minh thì rất thú vị

HM2: Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự hài lòng trong cuộc sống

HM3: Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự thích thú.

HM4: Bạn cảm thấy phấn khích khi được sử dụng nhà thông minh.

2. Thang đo Ảnh hưởng xã hội

SI1: Nếu ai đó trong môi trường xã hội của bạn mua một thiết bị hiện đại như điện thoại thông minh mới nhất, điều đó sẽ ảnh hưởng đến bạn về việc mua sản phẩm đó

SI2: Các dịch vụ công nghệ thông tin được nhà nước khuyến nghị trong thời gian giãn cách xã hội khiến bạn ngày càng sử dụng sản phẩm công nghệ nhiều hơn

SI3: Bạn muốn là người đầu tiên mua sản phẩm mới, vì bạn sẽ nổi bật hơn những người còn lại sử dụng thiết bị công nghệ cũ.

3. Thang đo Chi phí

PC1: Bạn nghĩ rằng chi phí lắp đặt, sửa chữa và bảo trì công nghệ nhà thông minh thì đắt tiền

PC2: Bạn nghĩ rằng sẽ không dễ dàng chi trả cho các dịch vụ nhà thông minh

PC3: Bạn nghĩ rằng việc mua và vận hành dịch vụ nhà thông minh sẽ là gánh nặng kinh tế với bạn

4. Thang đo Bảo mật thông tin

PS1: Bạn lo lắng về dữ liệu cá nhân của mình khi sử dụng nhà thông minh

PS2: Bạn lo lắng về tính bảo mật dữ liệu của hệ thống nhà thông minh

PS3: Bạn có những lo ngại về quyền riêng tư liên quan đến nhà thông minh

PS4: Bạn có những lo ngại về vấn đề bảo mật liên quan đến các sản phẩm nhà thông minh.

5. Thang đo Niềm tin

TRUST1: Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh

TRUST2: Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh

6. Thang đo Ý định sử dụng

IU1: Bạn dự định sử dụng nhà thông minh trong tương lai

IU2: Trong tương lai, bạn dự định sẽ thường xuyên sử dụng các sản phẩm nhà thông minh.

IU3: Bạn sẽ giới thiệu nhà thông minh cho những người khác

7. Thang đo Sẵn sàng chi trả

WP1: Bạn sẽ sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá cao

WP2: Bạn sẽ sẵn sàng trả giá cao hơn để sử dụng nhà thông minh tốt hơn

WP3: Bạn sẽ tiếp tục sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá tăng

Danh sách nhóm tham gia phỏng vấn

STT	Họ và tên	Tuổi	Giới tính	Trình độ học vấn
1	Tiền Tuyết Nhi	28	Nữ	Đại học
2	Trần Nguyễn Khánh Linh	26	Nữ	Đại học
3	Bùi Mạnh Sang	29	Nam	Đại học
4	Võ Nhật Nam	27	Nam	Đại học
5	Đinh Vũ Ngọc Hiền	35	Nữ	Sau đại học
STT	Họ và tên	Tuổi	Giới tính	Trình độ học vấn
6	Vũ Quốc Hưng	37	Nam	Sau đại học
7	Nguyễn Thị Bích Vân	40	Nữ	Đại học
8	Nguyễn Quốc Việt	37	Nam	Sau đại học
9	Lưu Trung Hồng Thư	36	Nữ	Sau đại học
10	Nguyễn Thanh Sơn	32	Nam	Đại học
11	Hồ Nguyễn Ngọc Nguyên	31	Nữ	Cao đẳng
12	Phạm Huỳnh Anh Tuấn	37	Nam	Đại học

13	Trần Phương	36	Nam	Cao đẳng
STT	Họ và tên	Tuổi	Giới tính	Trình độ học vấn
14	Nguyễn Văn Trí	60	Nam	Trung cấp
15	Nguyễn Hữu Phúc	59	Nam	Trung cấp

PHỤ LỤC 2: KẾT QUẢ HIỆU CHỈNH THANG ĐO

1. Thang đo Động lực cảm xúc

Thang đo Động lực cảm xúc được kế thừa từ nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) với 04 biến quan sát

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
HM1	Bạn nghĩ rằng sản phẩm nhà thông minh thì rất thú vị	Bạn nghĩ rằng việc sử dụng nhà thông minh sẽ mang lại nhiều thú vị.
HM2	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự hài lòng trong cuộc sống	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự hài lòng trong cuộc sống.
HM3	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự thích thú	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự thích thú.
HM4	Bạn cảm thấy phấn khích khi được sử dụng nhà thông minh	Bạn cảm thấy phấn khích khi được sử dụng nhà thông minh.

2. Thang đo Ảnh hưởng xã hội

Thang đo Ảnh hưởng xã hội được kế thừa từ nghiên cứu của Pliatsikas và Cộng sự (2022) với 03 biến quan sát. Và trong quá trình thảo luận, trao đổi, người tham gia trong phương pháp định tính đã góp ý, bổ sung thêm 01 biến quan sát SI4: “Nếu nhà thông minh trở thành xu hướng của những người xung quanh, bạn sẽ cân nhắc sử dụng nó”.

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
SI1	Nếu ai đó trong môi trường xã hội của bạn mua một thiết bị hiện đại như điện thoại thông minh mới nhất, điều đó sẽ ảnh hưởng đến bạn về việc mua sản phẩm đó	Nếu ai đó trong môi trường xã hội của bạn mua một thiết bị hiện đại như điện thoại thông minh mới nhất, điều đó sẽ ảnh hưởng đến bạn về việc mua sản phẩm đó
SI2	Các dịch vụ công nghệ thông tin được nhà nước khuyến nghị trong thời gian giãn cách xã hội khiến bạn ngày càng sử dụng sản phẩm công nghệ nhiều hơn	Các dịch vụ công nghệ thông tin được nhà nước khuyến nghị trong thời gian giãn cách xã hội khiến bạn ngày càng sử dụng sản phẩm công nghệ nhiều hơn
SI3	Bạn muốn là người đầu tiên mua sản phẩm mới, vì bạn sẽ nổi bật hơn những người còn lại sử dụng thiết bị công nghệ cũ.	Bạn muốn là người đầu tiên mua sản phẩm mới, vì bạn sẽ nổi bật hơn những người còn lại sử dụng thiết bị công nghệ cũ.
SI4		Nếu nhà thông minh trở thành xu hướng của những người xung quanh, bạn sẽ cân nhắc sử dụng nó.

3. Thang đo Chi phí

Thang đo Chi phí được kế thừa từ nghiên cứu của Kim và Shin (2015) với 03 biến quan sát.

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
PC1	Bạn nghĩ rằng chi phí lắp đặt, sửa chữa và bảo trì công nghệ nhà thông minh thì đắt tiền	Bạn nghĩ rằng chi phí lắp đặt, sửa chữa và bảo trì công nghệ nhà thông minh thì đắt tiền

PC2	Bạn nghĩ rằng sẽ không dễ dàng chi trả cho các dịch vụ nhà thông minh	Bạn nghĩ rằng sẽ không dễ dàng chi trả cho các dịch vụ nhà thông minh
PC3	Bạn nghĩ rằng việc mua và vận hành dịch vụ nhà thông minh sẽ là gánh nặng kinh tế với bạn	Bạn nghĩ rằng việc mua và vận hành dịch vụ nhà thông minh sẽ là gánh nặng kinh tế với bạn

4. Thang đo Bảo mật thông tin

Thang đo Bảo mật thông tin được kế thừa từ nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) với 04 biến quan sát.

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
PS1	Bạn lo lắng về dữ liệu cá nhân của mình khi sử dụng nhà thông minh	Bạn lo lắng về dữ liệu cá nhân của mình khi sử dụng nhà thông minh
PS2	Bạn lo lắng về tính bảo mật dữ liệu của hệ thống nhà thông minh	Bạn lo lắng về tính bảo mật dữ liệu của hệ thống nhà thông minh
PS3	Bạn có những lo ngại về quyền riêng tư liên quan đến nhà thông minh	Bạn có những lo ngại về quyền riêng tư liên quan đến nhà thông minh
PS4	Bạn có những lo ngại về vấn đề bảo mật liên quan đến các sản phẩm nhà thông minh	Bạn có những lo ngại về vấn đề bảo mật liên quan đến các sản phẩm nhà thông minh

5. Thang đo Niềm tin

Thang đo Niềm tin được kế thừa từ nghiên cứu của Aranyossy (2022) với 02 biến quan sát. Và trong quá trình thảo luận, trao đổi, người tham gia trong phương pháp định tính đã góp ý, bổ sung thêm 01 biến quan sát TRUST3: “Bạn tin tưởng rằng trong tương lai, nhà thông minh có thể mang đến cho bạn cuộc sống thoải mái hơn”.

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
TRUST1	Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh	Bạn cảm thấy tin tưởng vào sự an toàn và ổn định của công nghệ nhà thông minh
TRUST2	Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh	Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh
TRUST3		Bạn tin tưởng rằng trong tương lai, nhà thông minh có thể mang đến cho bạn cuộc sống thoải mái hơn

6. Thang đo Ý định sử dụng

Thang đo Ý định sử dụng được kế thừa từ nghiên cứu của Gansser và cộng sự (2021) với 03 biến quan sát. Và trong quá trình thảo luận, trao đổi, người tham gia trong phương pháp định tính đã góp ý, bổ sung thêm 01 biến quan sát IU4: “Nếu nhà thông minh có giá trị vĩnh viễn, bạn dự định sử dụng nó”.

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
IU1	Bạn dự định sử dụng nhà thông minh trong tương lai	Bạn dự định sử dụng nhà thông minh trong tương lai
IU2	Trong tương lai, bạn dự định sẽ thường xuyên sử dụng các sản phẩm nhà thông minh.	Bạn dự định sẽ sử dụng nhà thông minh thường xuyên nếu được tạo điều kiện phát triển và khuyến khích sử dụng trong tương lai
IU3	Bạn sẽ giới thiệu nhà thông minh cho những người khác	Bạn sẽ giới thiệu nhà thông minh cho những người khác

IU4		Nếu nhà thông minh có giá trị vĩnh viễn, bạn dự định sử dụng nó.
-----	--	--

7. Thang đo Sẵn sàng chi trả

Thang đo Sẵn sàng chi trả được kế thừa từ nghiên cứu của Kasilingam và Krishna (2022) với 03 biến quan sát.

Ký hiệu	Thang đo dịch từ thang đo gốc	Thang đo hiệu chỉnh
WP1	Bạn sẽ sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá cao	Bạn sẽ sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá cao
WP2	Bạn sẽ sẵn sàng trả giá cao hơn để sử dụng nhà thông minh tốt hơn	Bạn sẽ sẵn sàng trả giá cao hơn để sử dụng nhà thông minh tốt hơn
WP3	Bạn sẽ tiếp tục sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá tăng	Bạn sẽ tiếp tục sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá tăng

PHỤ LỤC 3: BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT

Xin chào quý anh/chị!

Tôi tên là Nguyễn Thị Thanh Vy, hiện đang theo học chương trình thạc sĩ, thuộc khoa Quản trị Kinh doanh của trường Đại học Kinh tế. Hiện tại, tôi đang thực hiện đề tài nghiên cứu liên quan đến “Các yếu tố tác động đến việc chấp nhận và sử dụng sản phẩm nhà thông minh (smart home) tại TP. HCM”. Trước hết xin chân thành cảm ơn bạn đã dành thời gian tham khảo và trả lời các câu hỏi chi tiết dưới đây. Bảng câu hỏi này là khảo sát chỉ nhằm phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học, và đóng góp vào việc phát triển các sản phẩm công nghệ cao vào đời sống – xã hội, với phương châm “Công nghệ thông minh, Cuộc sống dễ dàng”. Để quý anh chị được thoải mái khi thực hiện khảo sát, chúng tôi cam kết không ghi nhận danh tính của quý anh chị trong bản câu hỏi này. Chúng tôi xin cam đoan mọi thông tin thu thập được đều sẽ được bảo mật và chỉ dùng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

Với mỗi câu hỏi, xin vui lòng cho biết ý kiến của bạn bằng cách gạch chéo (x) vào ô trống mà bạn lựa chọn vào các ô trống từ 1 đến 5 với ý nghĩa lần lượt là: (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Rất mong các bạn vui lòng bỏ ít thời gian khảo sát giúp chúng tôi. Cảm ơn những ý kiến rất có giá trị của quý anh/chị cho nghiên cứu này!

PHẦN A. THÔNG TIN CHUNG							
1	Bạn đang có nhu cầu hoặc ý định nâng cấp / sử dụng nhà thông minh trong tương lai không?						SH
	<input type="checkbox"/> Có (Nếu có xin tiếp tục trả lời)						1
	<input type="checkbox"/> Không (Nếu không xin bạn vui lòng dừng lại. Chúc bạn sức khỏe và hạnh phúc! Cảm ơn bạn đã dành thời gian tham gia cuộc phỏng vấn!)						0
PHẦN B. CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN VIỆC CHẤP NHẬN VÀ SỬ DỤNG NHÀ THÔNG MINH							
Xin vui lòng cho biết ý kiến của quý anh/chị về các phát biểu dưới đây bằng cách gạch chéo (x) vào các ô trống từ 1 đến 5 với ý nghĩa lần lượt là: (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Trung lập, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý							
STT	Câu hỏi	1	2	3	4	5	Ký hiệu
Động lực cảm xúc (<i>Hedonic motivation</i>)							
2	Bạn nghĩ rằng việc sử dụng nhà thông minh sẽ mang lại nhiều thú vị.						HM1

3	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự hài lòng trong cuộc sống.							HM2
4	Bạn nghĩ rằng việc tương tác với nhà thông minh sẽ mang lại cho bạn sự thích thú.							HM3
5	Bạn cảm thấy phấn khích khi được sử dụng nhà thông minh.							HM4
Chi Phí (<i>Price Cost</i>)								
6	Bạn nghĩ rằng chi phí lắp đặt, sửa chữa và bảo trì công nghệ nhà thông minh thì đắt tiền							PC1
7	Bạn nghĩ rằng sẽ không dễ dàng chi trả cho các dịch vụ nhà thông minh							PC2
8	Bạn nghĩ rằng việc mua và vận hành dịch vụ nhà thông minh sẽ là gánh nặng kinh tế với bạn							PC3
Ảnh hưởng xã hội (<i>Social Influence</i>)								
9	Nếu ai đó trong môi trường xã hội của bạn mua một thiết bị hiện đại như điện thoại thông minh mới nhất, điều đó sẽ ảnh hưởng đến bạn về việc mua sản phẩm đó							SI1
10	Các dịch vụ công nghệ thông tin được nhà nước khuyến nghị trong thời gian							SI2

	giãn cách xã hội khiến bạn ngày càng sử dụng sản phẩm công nghệ nhiều hơn						
11	Bạn muốn là người đầu tiên mua sản phẩm mới, vì bạn sẽ nổi bật hơn những người còn lại sử dụng thiết bị công nghệ cũ.						SI3
12	Nếu nhà thông minh trở thành xu hướng của những người xung quanh bạn, bạn sẽ cân nhắc sử dụng nó.						SI4
Niềm tin (<i>Trust</i>)							
13	Bạn cảm thấy tin tưởng vào sự an toàn và ổn định của công nghệ nhà thông minh						TRUST1
14	Bạn cảm thấy tin tưởng vào tính bảo mật của hệ thống nhà thông minh						TRUST2
15	Bạn tin tưởng rằng trong tương lai, nhà thông minh có thể mang đến cho bạn cuộc sống thoải mái hơn						TRUST3
Nhận thức bảo mật (<i>Perceived Security</i>)							
16	Bạn lo lắng về dữ liệu cá nhân của mình khi sử dụng nhà thông minh						PS1
17	Bạn lo lắng về tính bảo mật dữ liệu của hệ thống nhà thông minh						PS2
18	Bạn có những lo ngại về quyền riêng tư liên quan đến nhà thông minh						PS3

19	Bạn có những lo ngại về vấn đề bảo mật liên quan đến các sản phẩm nhà thông minh							PS4
Ý định sử dụng (<i>Intention to use</i>)								
20	Bạn dự định sử dụng nhà thông minh trong tương lai							IU1
21	Bạn dự định sẽ sử dụng nhà thông minh thường xuyên nếu được tạo điều kiện phát triển và khuyến khích sử dụng trong tương lai							IU2
22	Nếu nhà thông minh có giá trị vĩnh viễn, bạn dự định sử dụng nó.							IU3
23	Bạn sẽ giới thiệu nhà thông minh cho những người khác							IU4
Sẵn sàng chi trả (<i>Willingness to pay</i>)								
24	Bạn sẽ sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá cao							WP1
25	Bạn sẽ sẵn sàng trả giá cao hơn để sử dụng nhà thông minh tốt hơn							WP2
26	Bạn sẽ tiếp tục sử dụng nhà thông minh ngay cả khi giá tăng							WP3
PHẦN C. THÔNG TIN CÁ NHÂN								
27	Giới tính của bạn là?	GEN						

	<input type="checkbox"/> Nam	1
	<input type="checkbox"/> Nữ	2
	<input type="checkbox"/> Khác	3
28	Bạn thuộc nhóm độ tuổi nào?	AGE
	<input type="checkbox"/> 25 tuổi – 35 tuổi	1
	<input type="checkbox"/> 36 tuổi – 50 tuổi	2
	<input type="checkbox"/> trên 50 tuổi	3
19	Trình độ học vấn của bạn là?	EDU
	<input type="checkbox"/> Trung cấp / Cao đẳng	1
	<input type="checkbox"/> Đại học	2
	<input type="checkbox"/> Sau đại học	3
30	Thu nhập hàng tháng của bạn trong khoảng?	INC
	<input type="checkbox"/> Dưới 20 triệu	1
	<input type="checkbox"/> 20 triệu – 30 triệu	2
	<input type="checkbox"/> 30 triệu – 40 triệu	3

<input type="checkbox"/> 40 triệu - 50 triệu	4
<input type="checkbox"/> Trên 50 triệu	5

Nếu quý anh/chị có ý kiến đóng góp để cải tiến, giúp cho dịch vụ / sản phẩm nhà thông minh được tốt hơn, đa dạng và phù hợp với nhu cầu của bạn hơn, xin vui lòng ghi vào khoảng trống dưới đây:

.....

Một lần nữa xin chân thành cảm ơn quý anh/chị đã dành thời gian quý báu của mình để giúp chúng tôi hoàn thành bản khảo sát này. Chúc quý anh/chị sức khỏe và gặp nhiều may mắn trong cuộc sống!

PHỤ LỤC 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU SƠ BỘ

Số lượng mẫu n = 82

1. Bảng phân tích độ tin cậy, giá trị hội tụ, giá trị phân biệt

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
HM	0.926	0.947	0.818
IU	0.879	0.917	0.733
PC	0.839	0.902	0.755
PS	0.815	0.844	0.576
SI	0.792	0.847	0.583
TRUST	0.808	0.887	0.725
WP	0.860	0.912	0.778

2. Bảng phân tích hệ số tải

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM1	0.892						
HM2	0.888						
HM3	0.913						
HM4	0.925						
IU1		0.864					

IU2		0.904					
IU3		0.821					
IU4		0.834					
PC1			0.845				
PC2			0.928				
PC3			0.830				
PS1				0.798			
PS2				0.762			
PS3				0.707			
PS4				0.766			
SI1					0.744		
SI2					0.652		
SI3					0.805		
SI4					0.840		
TRUST1						0.854	
TRUST2						0.939	
TRUST3						0.751	
WP1							0.945
WP2							0.949
WP3							0.735

3. Bảng phân tích hệ số HTMT

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM							
IU	0.796						
PC	0.050	0.206					
PS	0.238	0.414	0.196				
SI	0.377	0.577	0.270	0.266			
TRUST	0.604	0.704	0.207	0.289	0.593		
WP	0.385	0.586	0.222	0.275	0.692	0.486	

4. Bảng đánh giá đa cộng tuyến VIF

	HM	IU	PC	PS	SI	TRUST	WP
HM		1,578					
IU							1,000
PC		1,052					
PS		1,261					
SI		1,620					

TRUST		1,754					
WP							

PHỤ LỤC 5: KẾT QUẢ MÔ TẢ THÔNG TIN MẪU

1. Thống kê các biến nhân khẩu học

		Giới tính	Tuổi	Trình độ	Thu nhập
N	Valid	316	316	316	316
	Missing	0	0	0	0

2. Thống kê mô tả các biến

Mẫu phân bố theo giới tính

GIỚI TÍNH					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nam	142	44.9	44.9	44.9
	Nữ	172	54.4	54.4	99.4
	Khác	2	0.6	0.6	100.0
	Total	316	100.0	100.0	

Mẫu phân bố theo tuổi

TUỔI					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25 tuổi – 35 tuổi	251	79.4	79.4	79.4
	36 tuổi – 50 tuổi	55	17.4	17.4	96.8
	trên 50 tuổi	10	3.2	3.2	100.0
	Total	316	100.0	100.0	

Mẫu phân bố theo trình độ

TRÌNH ĐỘ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Trung cấp / Cao đẳng	64	20.3	20.3	20.3
	Đại học	195	61.7	61.7	82.0
	Sau đại học	57	18.0	18.0	100.0
	Total	316	100.0	100.0	

Mẫu phân bố theo thu nhập

THU NHẬP					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dưới 20 triệu	209	66.1	66.1	66.1
	20 triệu – 30 triệu	63	19.9	19.9	86.1
	30 triệu – 40 triệu	25	7.9	7.9	94.0
	40 triệu - 50 triệu	6	1.9	1.9	95.9
	Trên 50 triệu	13	4.1	4.1	100.0
	Total	316	100.0	100.0	

PHỤ LỤC 6: KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ ĐA CỘNG TUYẾN CỦA MÔ HÌNH

Bảng giá trị VIF của các biến quan sát lần 1

Biến quan sát	VIF	Biến quan sát	VIF
HM1	3,190	PS4	10,666
HM2	2,586	SI1	1,723

HM3	3,325	SI2	1,496
HM4	2,994	SI3	1,856
IU1	2,586	SI4	1,732
IU2	3,019	TRUST1	2,706
IU3	2,321	TRUST2	2,346
IU4	2,601	TRUST3	1,640
PC1	1,661	WP1	3,424
PC2	2,366	WP2	3,058
PC3	2,032	WP3	3,468
PS1	4,544		
PS2	7,334		
PS3	8,228		

Bảng giá trị VIF của các biến quan sát lần 2

Biến quan sát	VIF	Biến quan sát	VIF
HM1	3,190	PS3	4,553
HM2	2,586	SI1	1,723
HM3	3,325	SI2	1,496
HM4	2,994	SI3	1,856
IU1	2,586	SI4	1,732
IU2	3,019	TRUST1	2,706
IU3	2,321	TRUST2	2,346
IU4	2,601	TRUST3	1,640

PC1	1,661	WP1	3,424
PC2	2,366	WP2	3,058
PC3	2,032	WP3	3,468
PS1	4,542		
PS2	5,552		