

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ LAO ĐỘNG – THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LAO ĐỘNG - XÃ HỘI**

-----***-----

PHẠM VĂN THIỆU

**CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG IOT
TẠI CÔNG TY LỮ HÀNH HANOITOURIST**

LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

HÀ NỘI - 2023

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ LAO ĐỘNG – THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LAO ĐỘNG - XÃ HỘI**

-----***-----

PHẠM VĂN THIỆU

**CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG IOT
TẠI CÔNG TY LỮ HÀNH HANOITOURIST**

Chuyên ngành : Quản trị kinh doanh

Mã ngành : 8340101

LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: TS. NGUYỄN QUANG VĨNH

HÀ NỘI - 2023

LỜI CAM ĐOAN

Tôi đã đọc và hiểu về các hành vi vi phạm sự trung thực trong học thuật. Tôi cam kết:

- Luận văn thạc sĩ: “Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist” do tôi tự thực hiện, dựa trên kiến thức có được trong quá trình học tập, nghiên cứu, thực tiễn công tác và được sự hướng dẫn tận tình, tâm huyết của TS. Nguyễn Quang Vĩnh.

- Các tài liệu tham khảo, nghiên cứu trong luận văn là trung thực, có nguồn gốc rõ ràng.

- Các kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn chưa từng công bố, không vi phạm yêu cầu về sự trung thực trong học thuật.

TÁC GIẢ LUẬN VĂN

Phạm Văn Thiệu

LỜI CẢM ƠN

Sau thời gian học tập và nghiên cứu, hoàn thành luận văn, tôi xin bày tỏ sự biết ơn tới các thầy, cô giáo trường Đại học Lao động và Xã hội đã nhiệt tình truyền tải kiến thức mang tính thực tiễn cao cho tôi trong suốt quá trình học tập tại trường. Đây thực sự là nguồn kiến thức, tư liệu quý giá để tôi có thể ứng dụng trong luận văn của mình. Hơn cả, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc tới **TS. Nguyễn Quang Vĩnh** đã tâm huyết hướng dẫn, chỉ bảo, đồng hành cùng tôi trong suốt thời gian nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Bên cạnh đó, tôi cũng xin cảm ơn cán bộ công nhân viên công tác tại Công ty Lữ hành Hanoitourist đã hỗ trợ, giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi trong việc thu thập các dữ liệu, thông tin phục vụ cho luận văn.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời cảm ơn tới gia đình, bạn bè, đồng nghiệp đã luôn quan tâm, động viên và khích lệ tôi có thêm động lực hoàn thành luận văn này.

Xin trân trọng cảm ơn.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	
LỜI CẢM ƠN	
MỤC LỤC.....	
DANH MỤC VIẾT TẮT	I
DANH MỤC BẢNG BIỂU	II
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	III
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ ỨNG DỤNG IOT TRONG DOANH NGHIỆP DU LỊCH	14
1.1. Khái quát về IoT tại các doanh nghiệp du lịch	14
1.1.1. Khái niệm về IoT	14
1.1.2. Đặc điểm của IoT	17
1.1.3. Vai trò của IoT tại các doanh nghiệp du lịch.....	21
1.2. Mô hình ứng dụng IoT trong doanh nghiệp du lịch.....	26
1.2.1. Mô hình Công nghệ-Tổ chức-Môi trường (TOE).....	26
1.2.2. Lý thuyết khuếch tán đổi mới (DOI).....	27
1.2.3. Mô hình mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) và các mô hình mở rộng, phái sinh.....	30
1.3. Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại các doanh nghiệp du lịch	35
1.3.1. Xu hướng công nghệ.....	35
1.3.2. Bối cảnh tổ chức.....	36
1.3.3. Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài.....	36
1.3.4. Môi trường an ninh mạng.....	37
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38
2.1. Quy trình nghiên cứu	38

2.2. Mô hình nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu.....	41
2.2.1. Mô hình nghiên cứu	41
2.2.2. Giả thuyết nghiên cứu	42
2.2.3. Xây dựng thang đo	44
2.3. Mẫu nghiên cứu.....	46
2.3.1. Phương pháp chọn mẫu.....	46
2.3.2. Kích thước mẫu.....	46
2.4. Phân tích dữ liệu.....	47
CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG IOT TẠI CÔNG TY LỮ HÀNH HANOITOURIST	50
3.1. Khái quát về Công ty Lữ hành Hanoitourist.....	50
3.1.1. Lịch sử hình thành.....	50
3.1.2. Các lĩnh vực kinh doanh và cơ cấu tổ chức	51
3.1.3 Thực trạng kinh doanh	52
3.1.4. Phân tích môi trường kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist..	56
3.2. Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist	59
3.2.1. Kết quả phân tích nhân khẩu học	59
3.2.2. Kết quả phân tích các chỉ số phù hợp của mô hình	61
3.2.3. Kết quả kiểm định giả thuyết.....	65
3.3. Đánh giá mức độ đồng ý của người khảo sát đối với các nhân tố tác động đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.....	70
3.3.1 Mức độ đồng ý đối với nhân tố Xu hướng công nghệ.....	71
3.3.2. Mức độ đồng ý đối với nhân tố Bối cảnh tổ chức.....	71
3.3.3. Mức độ đồng ý đối với nhân tố Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài.....	72
3.3.4. Mức độ đồng ý đối với nhân tố Môi trường an ninh mạng.....	73

3.4. Thảo luận kết quả nghiên cứu	73
CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG IOT TẠI CÔNG TY LỮ HÀNH HANOITOURIST	76
4.1. Định hướng phát triển kinh doanh và ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.....	76
4.1.1 Định hướng phát triển kinh doanh tại Công ty Lữ hành Hanoitourist...	76
4.1.2 Xu hướng ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist	77
4.2. Giải pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.....	78
4.2.1. Giải pháp đối với môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài.	78
4.2.1. Giải pháp về công nghệ.....	79
4.2.3. Giải pháp về tổ chức	80
4.2.4. Giải pháp về an ninh mạng	81
4.3. Kiến nghị.....	81
4.3.1. Kiến nghị đối với chính phủ.....	82
4.3.2 Kiến nghị đối với UBND thành phố Hà Nội	82
4.3.3 Kiến nghị đối với Hiệp hội du lịch.....	83
KẾT LUẬN	84
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	86
PHẦN PHỤ LỤC	

DANH MỤC VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Nguyên nghĩa tiếng Anh	Nguyên nghĩa tiếng Việt
CMCN 4.0		Cách mạng công nghiệp 4.0
KH&CN		Khoa học và công nghệ
CNTT		Công nghệ thông tin
CNTT-TT		Công nghệ thông tin – truyền thông
UBND		Ủy ban nhân dân
IoT	Internet of Things	Mạng kết nối vạn vật
AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
ICT	Information and communications technology	Công nghệ thông tin và truyền thông
OTA	Online Travel Agent	Đại lý dịch vụ du lịch trực tuyến
PATA	Pacific Asia Travel Association	Hiệp hội Du lịch châu Á – Thái Bình Dương
VITA	Vietnam Tourism Association	Hiệp hội Du lịch Việt Nam
ASTA	American Society of Travel Agents	Hiệp hội du lịch Hoa Kỳ
JATA	Japan Association Of Travel Agents	Hiệp hội du lịch Nhật Bản
USTOA	United States Tour Operators Association	Hiệp hội các nhà điều hành Du lịch Mỹ

II

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1: Thang đo và nguồn gốc	45
Bảng 3.1: Thực trạng hoạt động kinh doanh của công ty Lữ hành Hanoitourist giai đoạn 2013- 2019.....	53
Bảng 3.2: Thực trạng số lượt khách của Công ty giai đoạn 2013-2019	54
Bảng 3.3: Thực trạng hoạt động kinh doanh của công ty Lữ hành Hanoitourist giai đoạn 2020- 2023.....	55
Bảng 3.4: Thực trạng số lượt khách của công ty giai đoạn 2020-2023	56
Bảng 3.5: Kết quả phân tích nhân khẩu học của mẫu khảo sát.....	60
Bảng 3.6: Kết quả phân tích độ tin cậy và tính giá trị của mô hình.....	62
Bảng 3.7: Kết quả phân tích nhân tố tải.....	63
Bảng 3.8: Giá trị phân biệt theo Fornell và Larcker	64
Bảng 3.9: Giá trị phân biệt theo phương pháp HTMT.....	65
Bảng 3.10: Chỉ số phóng đại phương sai và chỉ số hợp lệ của mô hình.....	66
Bảng 3.11: Giá trị R^2 và f^2	67
Bảng 3.12: Kết quả xác định mức độ ý nghĩa của các liên kết.....	67
Bảng 3.13: Kết quả kiểm định ANOVA.....	70
Bảng 3.14: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về môi trường công nghệ.....	71
Bảng 3.15: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về Môi trường tổ chức	71
Bảng 3.16: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về Môi trường bên ngoài	72
Bảng 3.17: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về Môi trường an ninh mạng	73

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Mô tả tương tác của mạng lưới thiết bị kết nối Internet	15
Hình 2.1: Quy trình nghiên cứu của luận văn.....	38
Hình 2.2: Mô hình nghiên cứu	42
Hình 3.1 Cơ cấu tổ chức của Công ty Lữ hành Hanoitourist.....	52
Hình 3.2: Biểu đồ các chỉ tiêu đón khách du lịch của công ty 2013-2019	54
Hình 3.3: Biểu đồ các chỉ tiêu đón khách du lịch của công ty 2020-2023	56
Hình 3.4: Kết quả chạy mô hình PLS-SEM.....	69

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Về mặt lý thuyết:

Các nhà khoa học tin rằng IoT (Internet of Things) với trí tuệ nhân tạo sẽ giúp cho con người có thể hoàn thành công việc một cách thông minh hơn và hiệu quả hơn (Phạm Thị Minh Lý và cộng sự, 2018)[13]. Thuật ngữ “du lịch thông minh” xuất hiện ở Việt Nam trong khoảng vài năm trở lại đây, được nhắc đến nhiều khi cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) chính thức diễn ra. Dưới tác động của cuộc CMCN 4.0, khoa học và công nghệ (KH&CN), đặc biệt là công nghệ thông tin – truyền thông (CNTT-TT) phát triển ngày càng mạnh mẽ, cho phép tạo ra các sản phẩm ứng dụng đa dạng cho ngành du lịch. Việc ứng dụng những công nghệ tiên tiến cho ngành du lịch như trí tuệ nhân tạo (AI), điện toán đám mây, Big data, Blockchain, công nghệ 3D, 3600, công nghệ thực tế ảo và thực tế tăng cường (VR, AR), internet kết nối vạn vật (IoT), các công nghệ định vị (GIS, GPS, LBS); cùng với sự bùng nổ của của internet, mạng xã hội, hệ thống mạng cảm biến không dây (WSN) và các thế hệ mạng di động (4G, 5G),... đã góp phần làm thay đổi diện mạo của ngành du lịch, các hoạt động du lịch ngày càng được công nghệ hóa, ngày càng trở nên hiện đại hơn và thông minh hơn. Du lịch được biết đến là một trong những ngành năng động nhất thế giới. Tuy nhiên nó cũng là một ngành chịu tác động lớn và trực tiếp của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (Grier, 2017). Có thể chứng minh bằng sự tác động của IoT đến sự phát triển của ngành du lịch như: tác động đến sự quản lý tại các doanh nghiệp du lịch, tác động đến hoạt động cung ứng các dịch vụ du lịch và đặc biệt nó tác động mạnh đến sự kết nối giữa cung và cầu về du lịch. Đã có nhiều nghiên

cứu đánh giá sự tác động của IoT đến các lĩnh vực khác nhau (Lobo, 2016; Wang và cộng sự, 2016).

Tuy nhiên các nghiên cứu liên quan đến xác định các yếu tố chủ yếu dẫn đến thành công trong ứng dụng IoT của các doanh nghiệp vẫn còn hạn chế (Phạm Thị Minh Lý và cộng sự, 2018 và Wang và cộng sự, 2016).

Về mặt thực tiễn:

Du lịch là một trong những ngành công nghiệp lớn nhất với mức độ cạnh tranh cao, nơi khách hàng mong đợi sự đổi mới với giá cả phải chăng. Do áp lực cạnh tranh cao và nhu cầu về dịch vụ tốt hơn với mức giá tốt hơn, các doanh nghiệp từ ngành này đã là những người đi đầu với IoT. Internet of Things có tiềm năng tạo ra tác động to lớn đến các doanh nghiệp, tự động hóa các quy trình mà không cần bất kỳ sự tương tác giữa người với máy tính hoặc giữa người với người. Dựa trên khả năng cung cấp kết nối và giao tiếp tiên tiến giữa các thiết bị, hệ thống và dịch vụ, Internet of Things được kỳ vọng sẽ gây ra sự phát triển mạnh trong ngành du lịch. Theo Khảo sát người tiêu dùng quý 1 năm 2021 của GlobalData, 82% người tiêu dùng bị ảnh hưởng "phần nào", "thường xuyên" hoặc "luôn luôn" bởi một dịch vụ phù hợp với nhu cầu hoặc tính cách của họ. Vì lý do này, các công nghệ như IoT, cho phép tạo ra trải nghiệm theo ngữ cảnh tại các điểm đến du lịch thông minh và tương tác với điện thoại thông minh của người dùng, cho phép tạo ra các sản phẩm và dịch vụ thích ứng tốt hơn với nhu cầu của khách[2].

Theo thống kê của Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam (VECOM), năm 2022 tỷ lệ khách du lịch trong nước đặt phòng khách sạn trực tuyến và đặt tour trực tuyến đạt hơn 60%; tỷ lệ khách du lịch quốc tế sử dụng hai dịch vụ này đạt hơn 75%, trong đó 70% khách sử dụng các dịch vụ trực tuyến ở độ tuổi dưới 35. Một khảo sát khác với khách du lịch quốc tế đến Việt Nam cho thấy, có tới 71% du khách tham khảo thông tin điểm đến trên internet; 64%

đặt chỗ và mua dịch vụ trực tuyến trong chuyến đi đến Việt Nam [6]. Các số liệu thống kê cho thấy, khách du lịch sử dụng internet, các tiện ích thông minh, các thiết bị thông minh để tìm kiếm thông tin du lịch, tham khảo điểm đến, so sánh và lựa chọn các dịch vụ du lịch hợp lý, thực hiện các giao dịch mua tour, đặt phòng, mua vé máy bay, thanh toán trực tuyến... ngày càng có xu hướng gia tăng. Họ đang trực tiếp trở thành những vị “khách du lịch thông minh” – nhân tố quan trọng của du lịch thông minh.

Công ty Lữ hành Hanoitourist là đơn vị trực thuộc Tổng Công ty Du lịch Hà Nội - doanh nghiệp nhà nước có vị thế hàng đầu trong lĩnh vực kinh doanh lữ hành. Tiền thân là Công ty Du lịch Hà Nội được thành lập từ ngày 25/3/1963, qua hơn 50 năm xây dựng và phát triển, công ty lữ hành Hanoitourist luôn là “Cánh chim đầu đàn” về hoạt động lữ hành của Thủ đô và cả nước. Trong thời đại 4.0 hiện nay, các ứng dụng công nghệ cũng được công ty đặc biệt chú trọng đầu tư giúp các khách sạn tăng tiện ích, kiểm soát các hoạt động cũng như tiết kiệm chi phí quản lý, giúp gia tăng sự tương tác giữa khách hàng và doanh nghiệp. Hanoitourist cũng sẽ đẩy mạnh công tác đào tạo, phát triển nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu, đặc biệt là ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ công tác điều hành, quản lý, kinh doanh. Đồng thời, triển khai hiệu quả chiến lược phát triển thương hiệu; tăng cường tiếp thị, mở rộng thị trường, nâng cao chất lượng phục vụ và các sản phẩm dịch vụ du lịch. Tuy nhiên, mặc dù là một doanh nghiệp lớn với nhiều lợi thế trong hoạt động kinh doanh du lịch, các khảo sát gần đây lại cho thấy những điểm yếu kém trong ứng dụng CNTT vào hoạt động kinh doanh du lịch của Hanoitourist. Các điểm yếu của Công ty bao gồm: đầu tư cho CNTT bao gồm cả phần cứng và phần mềm, trong đó xây dựng, hoàn thiện kế hoạch ứng dụng CNTT trong kinh doanh và marketing, bao gồm tăng cường nguồn lực đội ngũ nhân sự CNTT tại chỗ, tăng cường thực thi các công cụ Online marketing

và e-commerce; kiểm soát spam email. Song song với đó, doanh nghiệp cần xây dựng các sản phẩm du lịch độc đáo, mới lạ, đảm bảo độ chính xác, tin cậy về thông tin, các sản phẩm và dịch vụ.

Xuất phát từ tính cấp thiết trong việc ứng dụng IoT trong hoạt động kinh doanh du lịch cả về lý thuyết và thực tiễn. Tác giả đã lựa chọn đề tài luận văn **“Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist”**.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Tổng quan các công trình nghiên cứu ở nước ngoài

Trên thế giới, các nghiên cứu về IoT và ứng dụng IoT trong các doanh nghiệp bắt đầu được thực hiện khoảng 5 năm trở lại đây ở các lĩnh vực khác nhau như: sản xuất, thương mại và dịch vụ. Một số nghiên cứu có thể kể đến như:

Qiu và cộng sự (2015) đã nghiên cứu tác động của IoT đối với việc quản lý tài sản vật chất và chia sẻ dịch vụ trong lĩnh vực công nghiệp. Các trung tâm cung ứng tại các khu công nghiệp (SHIP) đang phải đối mặt với những thách thức lớn về việc đạt được các tương tác thời gian thực giữa các thành viên bao gồm theo dõi thời gian thực và mua lại tài sản chung. Theo Qiu và cộng sự, IoT cung cấp các giải pháp tiềm năng có thể giúp đạt được khả năng hiển thị và chia sẻ thông tin trong khi cải thiện mức độ thông minh. Qiu và cộng sự đã cung cấp một mô hình hỗ trợ ứng dụng IoT để tăng cường chia sẻ hiệu quả và hiệu quả các tài sản vật lý và dịch vụ; cho mục đích này, Qiu và cộng sự trình bày tổng quan ứng dụng IoT bằng cách nêu bật ba thành phần chính - cụ thể là hệ thống dịch vụ tài sản vật lý (PASS), cơ sở hạ tầng thông tin và hệ thống hỗ trợ ra quyết định. Theo quan điểm của các tác giả, Qiu và cộng sự đã làm sáng tỏ thái độ trực quan của IoT trong việc sửa đổi và cải thiện hệ thống quản trị tài sản. Tuy nhiên các tác giả mới chỉ dừng lại ở

hoạt động nghiên cứu mô tả về ba nhân tố (thành phần) hỗ trợ ứng dụng IoT [15].

Ng và Wakenshaw (2017) đã tiến hành đánh giá về IoT trên cơ sở bốn khái niệm và thảo luận về các tác động của IoT. Nghiên cứu này xác định các yếu tố ưu tiên cần nghiên cứu bao gồm ‘mật độ thông tin của tài nguyên; kỹ thuật số; hệ thống dịch vụ; và mô-đun giao dịch dịch vụ. Ng và Wakenshaw kết luận bằng cách xác định 12 ưu tiên nghiên cứu liên quan đến việc nghiên cứu các tác động của IoT trong lĩnh vực marketing. Hầu hết các ưu tiên của nghiên cứu đều quan tâm đến mối liên hệ giữa việc triển khai các công nghệ IoT và hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp [27].

Kiel và cộng sự (2017) tập trung vào nghiên cứu tác động của IoT đối với lĩnh vực công nghiệp. Sự xuất hiện của IoT trong công nghiệp đã làm nảy sinh một số quan điểm liên quan đến các mô hình kinh doanh được thành lập. Nghiên cứu đã thực hiện một số phép biến đổi toàn bộ thành phần mô hình kinh doanh. So với những đóng góp trước đây chỉ phân tích tác động của IoT đối với một số yếu tố của mô hình kinh doanh, Kiel và cộng sự đã cung cấp một cái nhìn toàn diện hơn về tác động này. Nghiên cứu của họ bao gồm cách tiếp cận khám phá, nghiên cứu nhiều trường hợp dựa trên kinh nghiệm liên quan đến IoT của 76 công ty sản xuất của Đức. Nghiên cứu định tính này hướng tới sự phân chia dữ liệu từ các cuộc phỏng vấn chuyên gia có cấu trúc bán phần và tài liệu lưu trữ của công ty, cung cấp thông tin chi tiết chuyên sâu và hiểu sâu hơn về các tác động của IoT đối với các mô hình kinh doanh trong sản xuất [28].

Saarikko và cộng sự (2017) trong một nghiên cứu lý thuyết về IoT đã chỉ ra tương lai của IoT về khả năng kết nối giữa các sản phẩm, quy trình và dịch vụ. Saarikko và cộng sự bắt đầu bằng cách xem xét sự phức tạp của IoT về mặt kết nối trong môi trường - các kết nối liên kết tạo ra nhu cầu phát triển

quan hệ đối tác dẫn đến các giải pháp sáng tạo. Saarikko và cộng sự cung cấp thông tin chi tiết thực tế bằng cách đưa ra một ví dụ trong đó nhân tố tạo ra sự ứng dụng của IoT bao gồm: tương hỗ chuyên môn, hợp tác để tạo ra một công cụ IoT dưới dạng một thiết bị được kết nối. Nghiên cứu đã mô tả về một số vấn đề cơ bản liên quan đến mô hình kinh doanh, chiến lược đối tác, quyền sở hữu dữ liệu và phổ biến công nghệ. Đây là những vấn đề cần được giải quyết bởi mỗi doanh nghiệp trước khi triển khai thiết bị IoT. Đặc biệt, bên cạnh việc vạch ra những lợi ích vốn có trong việc số hóa mô hình kinh doanh, Saarikko và cộng sự nhấn mạnh những rủi ro không thể đoán trước của nó bằng cách đưa ra ví dụ về sự sụp đổ của Kodak [29].

Matteo Palmaccio và cộng sự (2020) thông qua nghiên cứu tổng quan về IoT thông qua phương pháp đánh giá tài liệu có hệ thống nhấn mạnh quan điểm của các học giả về vai trò của IoT trong việc hình thành và phát triển các mô hình kinh doanh của các công ty. Nghiên cứu đã cung cấp sự hiểu biết sâu sắc về tình trạng của IoT tại các doanh nghiệp, bài viết phác thảo những hàm ý và những hiểu biết có giá trị để giải quyết các nghiên cứu trong tương lai. Một nghiên cứu kéo dài hai thập kỷ về sự kết nối của Internet of Things và các mô hình kinh doanh đã được điều tra bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu khoa học Scopus và ISI. Sự phổ biến của IoT cần được nghiên cứu cùng với những tác động của nó đối với các mô hình kinh doanh của công ty, chẳng hạn như các sửa đổi trong quy trình sản xuất, tương tác với khách hàng và xác định các chuỗi của công ty. Nghiên cứu này cung cấp sự kết nối có hệ thống giữa IoT và các mô hình Kinh doanh trong lĩnh vực kinh doanh, quản lý và kế toán, cung cấp những hàm ý có giá trị, những hiểu biết sâu sắc và các vấn đề mới nổi [23].

Trong lĩnh vực du lịch, IoT cũng là một trong những chủ đề được quan tâm bởi tính ứng dụng của nó trong các hoạt động kinh doanh du lịch như:

Khách sạn, nhà hàng, điểm du lịch thông minh ... Một số nghiên cứu có thể kể đến như: Amit Vermaa, Vinod Shuklab (2019) đã nghiên cứu về các tác động của IoT đối với ngành du lịch và đề xuất mô hình nhằm phân tích trải nghiệm của khách du lịch. Nghiên cứu cho rằng xu hướng của IoT trong du lịch có thể hoạt động như một sợi chỉ để kết hợp tất cả trong một bao gồm kinh nghiệm và giải quyết các vấn đề về thu thập dữ liệu chính xác trong ngành du lịch. Bài báo được chia thành ba phần giới thiệu, thảo luận về ảnh hưởng của công nghệ Internet of Things trong các lĩnh vực khác nhau của ngành du lịch và tác động của IoT được kết luận với một mô hình đề xuất. Orgaz và cộng sự (2016) cho thấy sự ảnh hưởng của IoT trong các công ty lữ hành và cho rằng ngành công nghiệp này có thể được coi là ngành mang lại những thay đổi trong nền kinh tế, do đó ảnh hưởng đến nhận thức của khách du lịch đối với du lịch. Nó đã ảnh hưởng đến việc phân tích ngành du lịch với các ứng dụng như Airbnb và Uber. Do đó, với tốc độ phát triển nhanh chóng của IoT, một thế hệ người mới được tạo ra với tư duy mới, những người nhiệt tình tương tác, chia sẻ và cộng tác bằng cách sử dụng các ứng dụng IoT. Xudong Guo và cộng sự (2022) đánh giá tài liệu liên quan đến sự tác động của IoT trong du lịch thông qua các tài liệu liên quan trong 10 năm gần đây cho rằng việc triển khai các công nghệ liên quan đến IoT trong du lịch đang thúc đẩy thành tựu của du lịch thông minh. Trong bối cảnh đó, công nghệ thế hệ thứ năm (5G), nhằm giải quyết những hạn chế của các hệ thống di động trước đây, mở rộng việc triển khai IoT và từng bước thúc đẩy tương lai Internet phát triển. Nghiên cứu đã xây dựng một định nghĩa về IoT trong du lịch. Các tác giả cho rằng định nghĩa về du lịch hỗ trợ IoT rất hữu ích cho việc mở rộng các chủ đề nghiên cứu hiện tại liên quan đến du lịch thông minh. Đánh giá trực quan xác định các cơ sở trí tuệ và các nghiên cứu có ảnh hưởng về du lịch hỗ trợ IoT. Trong khi đó, nghiên cứu cho thấy các mối quan hệ hợp

tác nổi bật giữa các học giả, các tổ chức và các quốc gia. Những phát hiện này rất hữu ích cho giới học thuật nỗ lực hơn nữa về du lịch thông qua IoT và cuối cùng tạo điều kiện để đạt được thành tựu của du lịch thông minh.

2.2 Các công trình nghiên cứu ở trong nước

Tại Việt Nam những năm gần đây đã có nhiều công trình nghiên cứu liên quan đến ứng dụng IoT trong các doanh nghiệp bao gồm cả sản xuất, thương mại và dịch vụ như:

Đình, P. H., Hoàng, D. L. T. (2021) nghiên cứu xu thế Internet kết nối vạn vật (IoT) và cách thức ứng dụng IoT trong quản lý giáo dục trực tuyến tại Việt Nam, bài nghiên cứu tập trung tìm hiểu bản chất và cách thức IoT cũng như các công cụ thông minh khác hỗ trợ tương tác, quản trị trong quá trình dạy học trực tuyến. Bài viết sử dụng phương pháp phân tích số liệu, phân tích thông tin thứ cấp và diễn giải thông tin trong bối cảnh đặc thù. Dựa trên cơ sở tổng hợp lý thuyết về Internet kết nối vạn vật, giảng dạy trực tuyến và quản lý giáo dục, bài tham luận đề xuất mô hình phân tích các cấu phần liên quan trong quản trị giáo dục trực tuyến. Mô hình được xây dựng gồm ba cấu phần: (1) môi trường trực tuyến; (2) phương pháp giảng dạy trực tuyến; (3) người học. Từ đó, đưa ra các kiến nghị giải pháp về quản trị nguồn nhân lực và quản trị quy trình nhằm nâng cao hiệu quả IoT cũng như hiệu quả của quản lý giáo dục trực tuyến tại Việt Nam hiện nay.

Trần Thành và cộng sự (2022) đã nghiên cứu thiết lập hệ thống xử lý khử mặn thử nghiệm với quy mô hai m²/ngày đêm và ứng dụng công nghệ IoT để tự động hoá và kiểm soát quá trình đơn giản nhất, tiết kiệm năng lượng và mang lại tính khả thi trong vấn đề chuyển giao công nghệ thực tế đến các khu vực trong tình trạng nguồn nhân lực còn nhiều hạn chế.

Nguyễn Thị Hiền và Phạm Thu Hương (2019) nghiên cứu các ứng dụng công nghệ tài chính (Fintech) trong kinh doanh ngân hàng, trong đó lý

giải rõ tính năng và tiện ích trong việc ứng dụng các công nghệ Fintech phổ biến như Điện toán đám mây (Cloud Computing), Robot và Trí tuệ nhân tạo (Robot and AI); Dữ liệu lớn (BigData) và Internet kết nối vạn vật (Internet of Things); công nghệ chuỗi khối Blockchain; và Giao diện chương trình ứng dụng (API- Application Programming Interfaces). Nghiên cứu cho thấy các ngân hàng Việt Nam cũng đang bắt đầu hướng đến áp dụng các nền tảng công nghệ mới vào hoạt động phát triển sản phẩm, dịch vụ ngân hàng với mục tiêu tạo ra doanh thu và mở rộng thị phần cho ngân hàng trong tương lai nhưng chưa chú trọng đến vấn đề an toàn, bảo mật và giảm chi phí. Chính vì vậy, bài viết cũng đề xuất một số khuyến nghị đồng bộ liên quan đến: (i) hoàn thiện khung pháp lý; (ii) tạo dựng cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin; (iii) tăng cường an ninh, bảo mật trong ứng dụng Fintech; và (iv) đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực công nghệ Fintech nhằm tạo nên giải pháp đồng bộ ứng dụng Fintech trong kinh doanh ngân hàng tại Việt Nam trong thời gian tới.

Nguyễn Quang Hưng (2019) trong nghiên cứu ứng dụng IoT trong hoạt động marketing cho thấy Trí tuệ nhân tạo ngày càng trở nên quan trọng trong nền kinh tế số. Nghiên cứu này nhằm phân tích vai trò và tầm quan trọng của trí tuệ nhân tạo trong quản trị kinh doanh nói chung và các hoạt động marketing nói riêng. Nghiên cứu cũng trình bày một số giải pháp trí tuệ nhân tạo mà các doanh nghiệp Việt Nam có thể triển khai khi ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong marketing.

Qua tổng quan, tác giả nhận thấy mặc dù đã có những nghiên cứu liên quan đến IoT và ứng dụng của nó đối với các hoạt động kinh doanh du lịch tuy nhiên chưa có đề tài nào đi vào cụ thể một doanh nghiệp du lịch, đặc biệt là Công ty Lữ hành Hanoitourist. Vì vậy nghiên cứu này được thực hiện có ý nghĩa cả về thực tiễn và lý thuyết.

3. Mục đích nghiên cứu và nhiệm vụ nghiên cứu

3.1. Mục đích nghiên cứu.

3.1.1. Mục đích chung:

Xây dựng mô hình và đánh giá sự ảnh hưởng của các nhân tố đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

3.1.2. Mục đích cụ thể:

Trên cơ sở vận dụng lý luận về IoT và xây dựng mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty lữ hành Hanoitourist. Nghiên cứu đã xác định mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến ứng dụng IoT và một số giải pháp cơ bản đẩy mạnh ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist. Phân tích kiểm định định lượng của các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

3.2. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Khái quát cơ sở lý luận về IoT và xây dựng mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong các doanh nghiệp du lịch.

- Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

- Đề xuất các giải pháp ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

4. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

4.1. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu về mặt lý thuyết, dưới góc độ của chuyên ngành quản trị kinh doanh, nghiên cứu làm rõ những vấn đề lý luận và thực tiễn về ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

- Khách thể nghiên cứu là Công ty Lữ hành Hanoitourist.

- Đối tượng phỏng vấn: Các nhà quản lý cấp cao, cấp trung và cấp cơ sở, nhân viên văn phòng của công ty lữ hành của Hanoitourist.

- Đối tượng khảo sát: Hướng dẫn viên, nhân viên văn phòng làm việc tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

4.2. Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi về không gian: công ty lữ hành Hanoitourist.

- Phạm vi về thời gian: Số liệu thứ cấp đã được công bố trên các tạp chí, báo cáo hàng năm của công ty, được thu thập từ năm 2013-2022. Số liệu sơ cấp được điều tra thu thập trong 6 tháng đầu năm 2023.

- Về nội dung: lý luận và thực tiễn về ứng dụng IoT tại các doanh nghiệp du lịch. Xây dựng mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

5. Phương pháp nghiên cứu

5.1. Phương pháp tổng quan tài liệu

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp đánh giá hệ thống tài liệu (systematic literature review- SLR) và tuân theo các hướng dẫn của Tranfield (2003), Kitchenham (2007) và Okoli (2010). Dựa trên các tài liệu, SLR này có một số hoạt động như lập kế hoạch (xác định câu hỏi nghiên cứu), thực hiện (tìm kiếm tài liệu, lựa chọn nghiên cứu và tổng hợp dữ liệu), và báo cáo (viết báo cáo).

Đối với các hoạt động tiến hành nghiên cứu bao gồm các bước: Tìm kiếm dữ liệu thô, thông qua các từ khóa như: Ứng dụng vạn vật kết nối (IoT), Ngành du lịch,... Quá trình khảo cứu tổng quát sáu hệ thống cơ sở dữ liệu học thuật bao gồm: the Researchgate, Science Direct, IEEE Explore, Scopus, Emerald Insight, Taylor, and Francis tandfonline bên cạnh đó công cụ tìm kiếm Google Scholar cũng được sử dụng.

5.2. Phương pháp phân tích dữ liệu

Phương pháp phân tích tác giả sử dụng kỹ thuật phân tích Phương sai bình phương nhỏ nhất PLS-SEM (Partial Least Squares – Structural Equation

Model) để thực hiện phân tích hồi quy các nhân tố. Kỹ thuật phân tích PLS-SEM là kỹ thuật phân tích dữ liệu đa biến thể hệ 2 thường được sử dụng trong nghiên cứu kinh doanh nhờ vào khả năng kiểm định các mô hình nhân quả cộng tính và tuyến tính được lý thuyết hỗ trợ (Statsoft, 2013). Theo Wong (2010), kỹ thuật phân tích PLS-SEM có thể là một lựa chọn hợp lý hơn cho các nhà nghiên cứu.

5.3. Phương pháp điều tra khảo sát

Phương pháp này được sử dụng để thu thập số liệu sơ cấp thông qua khảo sát với các nhà quản trị, hướng dẫn viên và nhân viên văn phòng tại công ty Lữ hành Hanoitourist.

Cách thức chọn mẫu phi xác suất, mẫu khảo sát được chọn từ những nhà quản trị, hướng dẫn viên và nhân viên văn phòng đang làm việc trực tiếp tại công ty Lữ hành Hanoitourist.

Phiếu khảo sát được thiết kế gồm 2 phần chính. Phần 1 liên quan đến những thông tin nhân khẩu học về mẫu khảo sát, chẳng hạn như độ tuổi, giới tính, thâm niên công tác, trình độ học vấn, vị trí việc làm và các thông tin có liên quan khác. Phần 2 được thiết kế để thu thập những thông tin về nội dung chính của cuộc khảo sát, đặc biệt nhấn mạnh vào đánh giá của các nhà quản trị đối với các nhân tố ảnh hưởng tới ứng IoT tại doanh nghiệp. Thang đo Likert 5 mức độ được sử dụng để lượng hóa sự đồng ý của đối tượng khảo sát đối với từng chỉ tiêu cụ thể (với 1: Hoàn toàn không đồng ý; 2: Không đồng ý; 3: Trung lập/Bình thường; 4: đồng ý và 5: Hoàn toàn đồng ý).

6. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần mở đầu và kết luận, luận văn có kết cấu 4 chương, cụ thể như sau:

Chương 1: Cơ sở lý luận về ứng dụng IoT trong doanh nghiệp du lịch

Chương 2: Phương pháp nghiên cứu

Chương 3: Thực trạng các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

Chương 4: Các giải pháp ứng dụng IoT tại công ty Lữ hành Hanoitourist.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ ỨNG DỤNG IOT TRONG DOANH NGHIỆP DU LỊCH

1.1. Khái quát về IoT tại các doanh nghiệp du lịch

1.1.1. Khái niệm về IoT

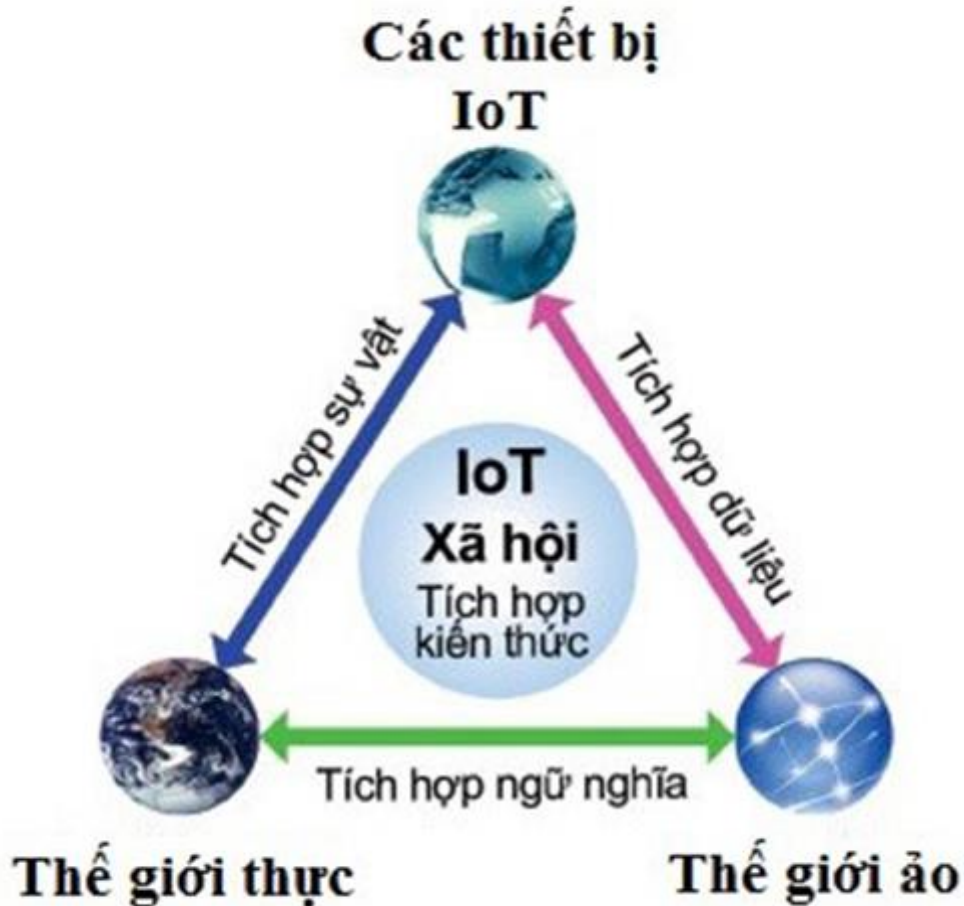
Khái niệm IoT đã manh nha xuất hiện từ nhiều thập kỷ trước. Tuy nhiên mãi đến năm 1999 cụm từ IoT mới được đưa ra bởi Kevin Ashton, một nhà khoa học đã sáng lập ra Trung tâm Auto-ID ở Đại học MIT (MIT's Auto-ID Center), nơi thiết lập các quy chuẩn toàn cầu cho RFID (một phương thức giao tiếp không dây dùng sóng radio) cũng như một số loại cảm biến khác.

Theo Global Standards Initiative on Internet of Things (IoT-GSI) thì IoT là hạ tầng cơ sở toàn cầu phục vụ cho xã hội thông tin, hỗ trợ các dịch vụ (điện toán) chuyên sâu thông qua các vật thể (cả thực lẫn ảo) được kết nối với nhau nhờ vào công nghệ thông tin và truyền thông hiện hữu được tích hợp. Với mục đích ấy, một “vật” là một thứ trong thế giới thực (vật thực) hoặc thế giới thông tin (vật ảo), mà vật đó có thể được nhận dạng và được tích hợp vào một mạng lưới truyền thông.

Theo Từ điển Wikipedia, IoT là một liên mạng, trong đó các thiết bị, phương tiện vận tải (được gọi là “thiết bị kết nối” và “thiết bị thông minh”), phòng ốc và các trang thiết bị khác được nhúng với các bộ phận điện tử, phần mềm, cảm biến, cơ cấu chấp hành cùng với khả năng kết nối mạng máy tính giúp cho các thiết bị này có thể thu thập và truyền tải dữ liệu.

IoT là một kịch bản của thế giới, khi mà mỗi đồ vật, con người được cung cấp một định danh của riêng mình và tất cả có khả năng truyền tải, trao đổi thông tin, dữ liệu qua một mạng duy nhất mà không cần đến sự tương tác trực tiếp giữa người với người, hay người với máy tính. IoT đã phát triển từ sự hội tụ của công nghệ không dây, công nghệ vi cơ điện tử và Internet, là

một tập hợp các thiết bị có khả năng kết nối với nhau, với Internet và với thế giới bên ngoài để thực hiện một công việc nào đó.



Hình 1.1: Mô tả tương tác của mạng lưới thiết bị kết nối Internet

Nguồn: Wikipedia

Có thể hiểu một cách đơn giản IoT là tất cả các thiết bị có thể kết nối với nhau. Việc kết nối có thể thực hiện qua mạng không dây (Wifi), mạng viễn thông băng rộng (3G, 4G, 5G), Bluetooth, ZigBee, hồng ngoại... Các thiết bị có thể là điện thoại thông minh, lò sưởi, máy rửa chén, máy giặt, tai nghe, bóng đèn, máy pha cà phê và rất nhiều thiết bị khác. Tất cả thiết bị và

đồ vật trong một ngôi nhà có thể kết nối hài hoà với nhau để tạo nên một ngôi nhà thông minh, trong đó mọi suy nghĩ và hành động của con người đều có thể được ghi nhận và hiểu được.

Nổi bật hơn cả là khả năng liên lạc và hiểu nhau giữa tất cả các thiết bị nằm trong hệ thống IoT. Để làm được điều đó, các đối tượng cần được trang bị khả năng nhận dạng một cách chính xác. Điều này rất quan trọng khi mọi đối tượng, kể cả con người, được “đánh dấu” để phân biệt bản thân đối tượng đó với những thứ xung quanh. Lúc ấy, chúng ta hoàn toàn có thể quản lý được mọi sự vật thông qua máy tính. Việc đánh dấu có thể được thực hiện thông qua nhiều công nghệ, chẳng hạn như RFID, Công nghệ giao tiếp trường gần NFC (Near-Field Communications), mã vạch, mã QR, watermark (hình mờ) kỹ thuật số...

Internet vạn vật là một mạng có thể kết nối với mọi thứ mọi lúc, mọi nơi bằng các công nghệ RFID (Nhận dạng tần số vô tuyến), WSN (Mạng cảm biến không dây) và giao tiếp di động 3G/4G/5G, theo một giao thức đã được thỏa thuận, nhằm xác định, định vị, theo dõi, giám sát và quản lý các đối tượng thông minh. Internet vạn vật là một cơ sở hạ tầng mạng toàn cầu năng động với các khả năng tự cấu hình dựa trên các giao thức truyền thông tiêu chuẩn và có thể tương tác, trong đó các yếu tố vật lý và ảo có đặc điểm nhận dạng, thuộc tính vật lý, thuộc tính ảo được sử dụng giao diện thông minh và tích hợp liền mạch vào mạng thông tin. IoT có thể được thực hiện trong ba mô hình - định hướng internet (phần mềm trung gian), định hướng sự vật (cảm biến) và định hướng ngữ nghĩa (kiến thức). Kết nối các thiết bị cảm biến và kích hoạt cung cấp khả năng chia sẻ thông tin trên các nền tảng thông qua một khuôn khổ thống nhất, phát triển một bức tranh hoạt động chung để cho phép các ứng dụng sáng tạo. Nghiên cứu của Sethi & Sarangi (2017) cho thấy, với Internet vạn vật, mọi thứ sẽ có thể giao tiếp với Internet bất cứ lúc nào từ bất

kỳ nơi nào để cung cấp bất kỳ dịch vụ nào bằng bất kỳ mạng nào cho bất kỳ ai. Khái niệm này sẽ tạo ra các loại ứng dụng mới, có thể liên quan đến các phương tiện thông minh và nhà thông minh, để cung cấp nhiều dịch vụ như thông báo, bảo mật, tiết kiệm năng lượng, tự động hóa, giao tiếp, máy tính và giải trí. Ứng dụng IoT được tác giả trình bày trong luận văn này chính là khả năng ứng dụng, hành động ứng dụng của kết nối vạn vật (IoT) và các phần mềm ứng dụng của IoT trong hoạt động kinh doanh của các doanh nghiệp du lịch.

1.1.2. Đặc điểm của IoT

1.1.2.1 Thông minh:

Trong thời gian đầu phát triển, khả năng điều khiển tự động và thông minh không nằm trong ý tưởng về IoT. Máy móc và thiết bị lúc này có thể nhận biết và phản hồi lại môi trường xung quanh, tự điều khiển mà không cần kết nối mạng. Tuy nhiên, nếu chỉ dừng lại ở các hoạt động riêng lẻ đó thì các thiết bị vẫn còn nhiều hạn chế. Từ đó, một số nhà nghiên cứu đã đặt vấn đề kết hợp IoT và khả năng tự điều khiển lại với nhau.

Trong tương lai IoT sẽ trở thành một mạng lưới các thực thể thông minh có khả năng tự tổ chức và hoạt động riêng lẻ tùy theo tình huống, môi trường, đồng thời chúng cũng có thể liên lạc với nhau để trao đổi thông tin, dữ liệu. Khả năng kết nối liên thông với IoT rất quan trọng và cốt lõi. Bất cứ thiết bị và thực thể nào cũng có thể kết nối với nhau thông qua mạng lưới thông tin và cơ sở hạ tầng liên lạc tổng thể.

Ngoài ra, việc tích hợp trí thông minh vào hệ thống IoT còn có thể giúp các thiết bị, đồ vật, phần mềm thu thập và phân tích các dấu vết hành động của con người. Mỗi khi chúng ta có bất kỳ tương tác nào tới hệ thống, phiên bản số của các tương tác đó sẽ được ghi nhận và phân tích ngay lập tức. Từ đó, phát hiện ra các tri thức mới liên quan tới cuộc sống, môi trường, các môi

tương tác xã hội cũng như hành vi của con người. Điều này rất quan trọng, giúp cho hệ thống phát triển một cách linh hoạt và đạt hiệu quả tương tác ngày càng cao hơn theo thời gian.

1.1.2.2 Kiến trúc dựa trên sự kiện:

Các thực thể, máy móc trong hệ thống IoT sẽ phản hồi dựa theo các sự kiện diễn ra trong lúc chúng hoạt động theo thời gian thực. Mạng lưới các cảm biến có khả năng thay đổi linh hoạt chính là thành phần cơ bản của hệ thống IoT. Trạng thái của các thiết bị sẽ tự động thay đổi. Ví dụ, kết nối hoặc bị ngắt, đang ngủ hoặc thức dậy, thay đổi vị trí hoặc tốc độ... Xa hơn nữa, số lượng thiết bị trong hệ thống IoT có thể tự động thay đổi, cho phép nhiều thiết bị mới có thể được tích hợp thành công vào hệ thống hiện tại.

1.1.2.3 Một hệ thống phức tạp và không đồng nhất:

Hệ thống IoT mang tính chất phức tạp bởi vì nó bao gồm một lượng lớn các đường liên kết giữa nhiều thiết bị, máy móc, dịch vụ với nhau. Với khả năng thêm vào các thành phần mới, hệ thống IoT có thể sẽ cung cấp các dịch vụ liên quan đến “Things”, chẳng hạn như bảo vệ sự riêng tư và nhất quán giữa thực thể vật lý và thực thể ảo. Để cung cấp được dịch vụ này, công nghệ phần cứng và công nghệ thông tin (phần mềm) sẽ phải thay đổi.

Bên cạnh đó, các thiết bị trong IoT là không đồng nhất vì nó có phần cứng khác nhau và mạng khác nhau. Các thiết bị giữa các mạng có thể tương tác với nhau nhờ vào sự liên thông và kết nối của các mạng.

1.1.2.4 Quy mô và kích thước lớn:

Sẽ có một số lượng rất lớn các thiết bị được quản lý và giao tiếp với nhau trong hệ thống IoT. Số lượng này lớn hơn nhiều so với số lượng máy tính kết nối Internet hiện nay. Số lượng các thông tin được truyền bởi thiết bị sẽ lớn hơn nhiều so với được truyền bởi con người. Một mạng lưới IoT có thể chứa từ 50 đến 100 nghìn tỷ đối tượng được kết nối và mạng lưới này có thể

theo dõi sự di chuyển của từng đối tượng. Một con người sống trong thành thị có thể bị bao bọc xung quanh bởi 1.000 đến 5.000 đối tượng có khả năng theo dõi .

1.1.2.5 Tính không gian và thời gian:

Trong hệ thống IoT, vị trí địa lý chính xác của một vật nào đó rất quan trọng. Hiện nay, Internet chủ yếu sử dụng để quản lý thông tin được xử lý bởi con người. Do đó những thông tin như địa điểm, thời gian, không gian của đối tượng không mấy quan trọng bởi người xử lý thông tin có thể quyết định các thông tin này có cần thiết hay không và nếu cần họ có thể bổ sung thêm. Trong khi đó, IoT về lý thuyết sẽ thu thập rất nhiều dữ liệu, trong đó có thể có dữ liệu thừa về địa điểm, việc xử lý dữ liệu đó được xem như không hiệu quả. Ngoài ra, việc xử lý một khối lượng lớn dữ liệu trong thời gian ngắn đủ để đáp ứng cho hoạt động của các đối tượng cũng là một thách thức lớn hiện nay.

1.1.2.6 Luồng năng lượng mới:

Hiện nay, IoT đang trải qua giai đoạn phát triển “bộc phát”. Điều này xảy ra nhờ vào một số nhân tố, trong đó gồm giao thức liên mạng thế hệ 6 (IPv6), công nghệ 4G, chi phí và tính sẵn có của công nghệ. Trong 5 năm tiếp theo, chúng ta sẽ thấy ngày càng có nhiều thiết bị trên thị trường.

Một số thách thức được đặt ra là quản lý dữ liệu và chuyển sang IPv6 (IPv6 đã sẵn sàng và chạy với địa chỉ đã được cấp phát trong khi IPv4 đã cạn kiệt và năm 2011 chỉ còn lại những địa chỉ cuối cùng). IPv6 cần thiết cho tương lai của IoT, với IPv6 chúng ta sẽ có lượng địa chỉ phong phú và điều này sẽ mở ra khả năng gán địa chỉ cho mỗi thiết bị và con chip điện tử . Theo đó, các giải pháp sẽ trở nên đơn giản và rõ ràng hơn, có thể phục hồi đến từng mục địa chỉ riêng và phạm vi phát triển lớn. Sự phát triển của IoT sẽ mang đến luồng năng lượng mới, tăng khả năng tương tác và giúp xây dựng nhiều

hệ thống thông minh, trong đó có các thư viện thông minh, nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống của con người.

Ngoài ra, có 3 đặc điểm hệ thống chính của Internet vạn vật:

(1) Mọi thứ đều giao tiếp: Những thứ thông minh có khả năng giao tiếp không dây với nhau và hình thành mạng lưới đặc biệt của các đối tượng kết nối với nhau.

(2) Mọi thứ đều xác định được: Những thứ thông minh được xác định bằng tên kỹ thuật số; Khi tính vật lý không khả thi thì tính ảo vẫn hoạt động được.

(3) Mọi thứ đều tương tác được: Các thiết bị thông minh đều tương tác được với nhau ở mọi môi trường. Tuy nhiên, từ góc độ người dùng, các phạm vi Internet vạn vật có thể được chia thành cá nhân (tức là phạm vi cơ thể), môi trường xung quanh (phòng, nhà, khách sạn, bảo tàng, cơ sở thể dục) hoặc môi trường (thành phố, điểm đến). Internet vạn vật mang đến những cơ hội mới để kết nối thế giới vật lý và kỹ thuật số và cho phép tương tác trực tiếp, tích cực hơn giữa khách du lịch, khách sạn, sản phẩm du lịch, điểm đến.

IoT đã mang đến những cập nhật đáng kể cho ngành du lịch. Chúng tích hợp các cảm biến được kết nối với Internet bên trong các mặt hàng từ các sản phẩm tiêu dùng như ô tô, va li,... đến các dịch vụ vô hình như khách sạn, ăn uống. Trên thực tế, đây sẽ là yếu tố chuyển đổi chính trong việc cá nhân hóa trải nghiệm của khách hàng trong vài năm tới. Internet kết nối vạn vật đang hợp lý hóa các hoạt động cuối cùng của khách sạn, hãng hàng không và các công ty du lịch bằng cách kết nối các thiết bị, hệ thống và quy trình thông minh. Triển khai hệ thống IoT, ngành du lịch sẽ có công cụ để phục vụ khách hàng tốt hơn và tăng hiệu quả hoạt động. Ứng dụng Internet kết nối vạn vật trong các đơn vị trung gian cung cấp dịch vụ du lịch. Đối với các đơn vị cung cấp dịch vụ du lịch, IoT giúp họ mở rộng thị trường du lịch, xóa nhòa mọi

giới hạn về không gian và thời gian. Các chi phí quảng bá và tiếp thị sản phẩm, dịch vụ du lịch cũng giảm đi đáng kể giúp họ tăng lợi thế cạnh tranh trên thị trường. Nhờ đó, họ bán các dịch vụ du lịch cho mọi đối tượng với ít chi phí ít nhất, thời gian tiết kiệm nhất và doanh thu cao nhất. Với những thành phố du lịch, sử dụng ứng dụng du lịch thông minh sẽ mang lại nhiều tiện ích cho khách du lịch như: đặt các dịch vụ tại khách sạn, nhà hàng, xin cấp visa, mua vé máy bay, tìm đường, lựa chọn điểm đến... một cách nhanh chóng qua nền tảng công nghệ. Do đó, giải pháp du lịch thông minh được sử dụng phổ biến trên toàn cầu và được đại đa số khách du lịch ưa chuộng.

1.1.3. Vai trò của IoT tại các doanh nghiệp du lịch

Hầu như tất cả các công ty du lịch và khách sạn lớn đã nhận thức được tầm quan trọng của công nghệ và những cơ hội to lớn mà nó mang lại cho các doanh nghiệp hiện đại. Du lịch thông minh là một hình thức du lịch mới thông qua việc áp dụng Internet vạn vật, điện toán đám mây, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo và các công nghệ hiện đại khác trong trải nghiệm du lịch, phát triển công nghiệp và giám sát hành chính. Mặc dù ngành du lịch được xem là ngành nghề ứng dụng công nghệ chậm nhất nhưng nó vẫn liên tục tìm kiếm những đổi mới mới nhất, chẳng hạn như Internet vạn vật, có thể cho phép tự động hóa hơn nữa, cá nhân hóa nhiều hơn và trải nghiệm khách hàng lớn hơn. Nó cũng có thể hợp lý hóa các nhiệm vụ hàng ngày liên quan đến việc điều hành một khách sạn hoặc công ty du lịch.

Internet vạn vật có tiềm năng rất lớn, đặc biệt là một công cụ có thể cung cấp các giải pháp mới và cải thiện các giải pháp hiện có trong quá trình tạo ra các sản phẩm và dịch vụ du lịch. Bằng cách tận dụng lợi thế của công nghệ Internet vạn vật, ngành du lịch có thể đạt được hiệu quả hoạt động tăng lên và cung cấp trải nghiệm cá nhân hóa hơn. Du lịch là một trong những ngành mà sự gia tăng của các ứng dụng Internet vạn vật được kỳ vọng sẽ thúc

đẩy sự phát triển đáng kể. Một số ví dụ về ứng dụng Internet vạn vật trong du lịch (thông minh) như sau:

- Các công nghệ vị trí địa lý:

Theo dõi nơi ở và thông tin làm phong phú thêm trải nghiệm du lịch từ lập kế hoạch tuyến đường đến sắp xếp chỗ ở và lập kế hoạch hành trình đang được thực hiện ở các tour du lịch chất lượng cao. Khách du lịch muốn cảm thấy thoải mái và an toàn khi biết rằng nếu họ gặp bất kỳ rắc rối nào tại bất kỳ thời điểm nào trong hành trình của họ, họ có thể liên hệ với người có thể giúp đỡ họ. Các thiết bị thông minh phổ biến giúp du khách ghi lại thời gian, tốc độ/nhịp độ, khoảng cách, vị trí, độ cao và cho phép giao tiếp ngay lập tức với các đồng nghiệp tương tự trên đường đi hoặc những người đã nhận phòng tại cùng một địa điểm. Sử dụng Internet vạn vật, việc khai thác dữ liệu trải nghiệm du lịch sẽ cho phép các đại lý du lịch hoặc nhà điều hành tour đồng sáng tạo các gói điểm du lịch và tạo ra các điểm tham quan, trải nghiệm phù hợp hơn với du khách đến để nâng cao lòng trung thành, thu hút người tiêu dùng và thu hút du khách.

- Du lịch y tế (chăm sóc sức khỏe):

Sử dụng công nghệ Internet vạn vật, tình trạng sức khỏe của bệnh nhân sẽ được theo dõi từ xa và liên tục khi họ tận hưởng kỳ nghỉ sau hồi phục. Giai đoạn nghỉ dưỡng sau điều trị sẽ bao gồm theo dõi các thủ tục y tế thông qua tư vấn điện thoại. Dữ liệu thu thập về khách du lịch như vậy có thể tăng khả năng cạnh tranh của ngành bằng cách tạo ra và cung cấp các báo cáo thống kê đáng tin cậy và hợp lệ về chất lượng, an toàn về sức khỏe. Ngoài việc cho phép các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe, quy trình sẽ giúp tăng hiệu quả quản lý chi phí tốt nhất và tạo ra các phân khúc thị trường mới liên quan đến nhiều hơn việc đi lại để mua bảo hiểm du lịch.

- Các hoạt động du lịch sinh thái hoặc du lịch dựa trên thiên nhiên:

Tận dụng các thiết bị phổ biến sử dụng Internet vạn vật, các điểm đến du lịch có thể được định lượng thông qua đo lường trực tiếp và tương tác mạng xã hội làm tăng sức hấp dẫn của một điểm đến cụ thể. Sau đó, ngành công nghiệp này có thể sử dụng các dịch vụ của các chuyên gia thiết kế truyền thông/môi trường để cung cấp dịch vụ như máy chiếu điện tử để cung cấp trải nghiệm văn hóa và các hoạt động độc đáo và hướng dẫn viên du lịch/hướng dẫn viên điện tử cho các dịch vụ hướng dẫn du lịch được cá nhân hóa để làm phong phú thêm trải nghiệm du lịch và đảm bảo an toàn và an ninh cho khách du lịch trong suốt hành trình.

- Dịch vụ du lịch bán lẻ:

Sự tương tác giữa thiết bị di động của khách du lịch và ghi chú kỹ thuật số đóng vai trò là công cụ để quảng bá và bán hàng ngoài việc tạo ra lòng trung thành. Sử dụng Internet vạn vật, các dịch vụ này cho phép các nhà cung cấp dịch vụ du lịch từ khách sạn, nhà bán lẻ vận chuyển mặt đất đến công viên giải trí hiểu rõ khách hàng của họ và đáp ứng nhu cầu của khách hàng bằng cách cung cấp cho khách hàng các dịch vụ dựa trên vị trí.

- Nhân viên hỗ trợ ảo:

Du khách thực hiện các kỳ nghỉ dài trải dài ở nhiều điểm đến khác nhau có thể tham gia dịch vụ hỗ trợ ảo, lưu trữ, giặt và đóng gói tủ quần áo của du khách giữa các chuyến đi, thu thập vali của du khách từ khách sạn của họ và giao nó đến điểm đến tiếp theo của họ, trừ đi những thách thức của việc nhả túi thông qua các đường dây an ninh công kênh. Nhân viên hỗ trợ ảo sẽ giúp tùy chỉnh hành trình của du khách, trong khi thẻ hành lý thông minh theo dõi hành lý từ công đến công và cung cấp dự báo thời tiết tự động từ điểm đến này đến điểm đến khác.

- Tại sân bay:

Trong trường hợp có nhiều người nhập cảnh hoặc xuất cảnh từ một quốc gia, các thiết bị đầu cuối liên lạc tại sân bay có thể được liên kết bằng cách sử dụng Internet vạn vật để xử lý, phân tích và cho phép hoặc từ chối nhập cảnh hoặc xuất cảnh đồng thời cho nhiều cá nhân. Nó giúp ngăn chặn những người đào thoát do lỗi của con người và tự động hóa việc chia sẻ thông tin để đưa ra quyết định giữa các nhà ga hải quan và nhập cư. Đối với du khách/khách du lịch, điều này có nghĩa là quá trình xác minh nhanh hơn và suôn sẻ hơn tại các làn đường, dẫn đến ít trường hợp bị lỡ chuyến bay và thời gian quá cảnh ngắn hơn tại sân bay. Ngoài ra, tại các sân bay, Internet vạn vật mang đến cơ hội giúp du khách điều hướng các nhà ga mở rộng và nhận tin nhắn mục tiêu từ các nhà bán lẻ. Du lịch và lữ hành là một trong những ngành hàng đầu đón đầu những đổi mới kỹ thuật, Internet vạn vật là một trong số đó. Công nghệ này đang hình thành một thực tế mới hiệu quả về chi phí, thân thiện với môi trường và lấy khách hàng làm trung tâm ở mỗi thời điểm. Nhiều công ty đang đầu tư vào các giải pháp Internet vạn vật và xu hướng này dường như đang gia tăng. Quy mô thị trường Internet vạn vật trên toàn thế giới năm 2016 là 157,05 đến năm 2020 đạt 457,29 tỷ đô (*theo Tạp chí Công thương*)[2], con số là minh chứng giúp các nhà quản lý ngành du lịch hiểu được tiềm năng mà công nghệ Internet vạn vật mang lại.

- Ứng dụng Internet vạn vật trong ngành du lịch:

Internet vạn vật được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau để cải thiện hiệu quả và cung cấp trải nghiệm khách hàng tốt hơn. Du lịch thông minh mang đến cho chủ doanh nghiệp du lịch cơ hội phục vụ khách tốt hơn, cung cấp các dịch vụ giá trị gia tăng và vận hành cơ sở vật chất với hiệu quả cao hơn bao giờ hết. Những đổi mới trong thiết bị thông minh và IoT đang thúc đẩy cải cách các công nghệ được sử dụng trong ngành du lịch. Ngành công nghiệp khách sạn có thể sử dụng Internet vạn vật để cung cấp các dịch

vụ tích hợp như thiết bị điều khiển bằng ứng dụng và kích hoạt tự động như khóa cửa tự động, hộp cài đặt, bộ điều chỉnh nhiệt, điện thoại, công tắc đèn, tương tác dựa trên giọng nói, rèm điện và các thiết bị khác được kết nối trên một mạng chung để cho phép các dịch vụ mà khách muốn. Những loại cơ sở vật chất này sẽ làm cho trải nghiệm của khách được cá nhân hóa và nhanh hơn, cũng như khách sạn hiệu quả hơn. Ngoài ra, khách sạn sẽ có thể mang lại nhiều giá trị hơn cho khách với chi phí thấp hơn.

Internet vạn vật đã và đang được ứng dụng trong ngành du lịch, khách sạn và tiềm năng trong tương lai của nó đối với các chủ doanh nghiệp khiến họ hiểu và sử dụng Internet vạn vật là rất quan trọng. Ngoài ra, nó có thể giúp tự động hóa các quy trình, cải thiện trải nghiệm của khách và giúp các công ty dịch vụ lưu trú tiết kiệm chi phí năng lượng và bảo trì. Để đến gần hơn với khách hiện tại và tương lai của họ, khách sạn cần liên tục theo dõi các xu hướng trên thị trường du lịch ngày càng phát triển và thích ứng với sự phát triển của công nghệ mới để duy trì tính cạnh tranh.

Tuy nhiên, ngành du lịch cũng được biết đến là một ngành dịch vụ, các dịch vụ du lịch được cung ứng cho khách du khách du lịch thông qua các nhân viên chuyển giao dịch vụ. Chất lượng dịch vụ thường được đánh giá dựa trên thái độ, kỹ năng và sự chuyên đáng của người phục vụ. Các đặc điểm công việc này của ngành du lịch chưa thể thay thế được bằng khoa học công nghệ. Bên cạnh đó, Các vấn đề bảo mật, sự thiếu tự tin và hiểu biết về IoT đang là những vấn đề mà các doanh nghiệp trong đó có doanh nghiệp du lịch gặp phải. Mặc dù IoT thường được coi là tích cực cho sự phát triển của doanh nghiệp, nó cũng có những hậu quả tiêu cực cần được lưu ý xem xét một cách có đạo đức (Palm và Hansson, 2006). IoT vẫn còn trong giai đoạn sơ khai và dự kiến sẽ cách mạng hóa ngành du lịch. Từ việc cho phép nhận phòng và trả phòng tự động cho các phòng khách sạn và giúp khách du lịch xác định điểm

đến du lịch của họ cho đến giám sát hoạt động của các động cơ hàng không, IoT sẽ giúp mọi thứ dễ dàng hơn. Nó không chỉ giúp các doanh nghiệp lữ hành và đại lý du lịch cải thiện dịch vụ khách hàng và tăng doanh thu mà còn cho phép thực hiện các biện pháp để giữ chân khách hàng. Xuất phát từ những cấp thiết cả về mặt lý luận và thực tiễn, nghiên cứu này nhằm đánh giá các nhân tố ảnh hưởng ứng dụng IoT của các doanh nghiệp du lịch.

1.2. Mô hình ứng dụng IoT trong doanh nghiệp du lịch

1.2.1. Mô hình Công nghệ-Tổ chức-Môi trường (TOE)

TOE là một trong những khung nghiên cứu phổ biến về hành vi chấp nhận công nghệ mới của doanh nghiệp. Khung công nghệ, tổ chức và môi trường (TOE) được phát triển bởi Tornatzky và cộng sự được sử dụng rộng rãi để phân tích việc áp dụng công nghệ. Ý tưởng chung của mô hình này là sự chấp nhận một công nghệ mới của doanh nghiệp chịu sự chi phối của ba nhóm yếu tố chính: thứ nhất là yếu tố công nghệ như sự có sẵn của công nghệ, đặc tính của công nghệ đó; thứ hai là yếu tố tổ chức như cấu trúc tổ chức, quy mô tổ chức, đặc điểm của tổ chức cũng như các quá trình truyền thông trong tổ chức đó và cuối cùng là yếu tố môi trường như đặc tính của ngành, mức độ cạnh tranh trong ngành, sự hỗ trợ của chính phủ, các quy định của chính phủ

Có một số mô hình lý thuyết thường được sử dụng để dự đoán và giải thích hành vi chấp nhận công nghệ. Các mô hình đó như: Lý thuyết về hành động hợp lý (TRA); Lý thuyết về hành vi dự định (TPB); Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM); Lý thuyết hợp nhất chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT). Mặc dù, những đóng góp của các mô hình này đối với việc áp dụng công nghệ được đánh giá cao, El-Gohary, Oliveira và Martins đã cho rằng, các mô hình trên là phù hợp để điều tra việc áp dụng công nghệ ở cấp độ cá nhân. Trong nghiên cứu tổng hợp các mô hình áp dụng công nghệ thông tin

ở cấp độ doanh nghiệp, Oliveira và Martins lưu ý rằng Lý thuyết khuếch tán đổi mới (IDT) và khung TOE mạnh mẽ hơn trong việc giải thích việc áp dụng công nghệ từ quan điểm của tổ chức. Để khám phá các yếu tố chấp nhận ở cấp độ tổ chức, Tornatzky và cộng sự đã đề xuất mô hình TOE, là một sự mở rộng và tích hợp của IDT và TAM. TOE cho rằng, việc áp dụng một sự đổi mới phụ thuộc vào các đặc điểm công nghệ, tổ chức và môi trường. Mặc dù, IDT bao hàm tác động của cả đặc điểm công nghệ và tổ chức đối với quyết định áp dụng công nghệ của doanh nghiệp, khung TOE được cho là tốt hơn IDT vì nó kết hợp cả đặc điểm môi trường như các ràng buộc bên ngoài và cơ hội trong việc gia tăng ứng dụng công nghệ. Nghiên cứu của Brown và Russell, Schmitt và cộng sự đã sử dụng thành công mô hình TOE. Trong mô hình TOE, bối cảnh công nghệ được dùng để diễn tả các đặc tính của công nghệ đang được xem xét. Nó bao gồm không chỉ những công nghệ đã được sử dụng trong tổ chức mà còn liên quan đến những công nghệ đang có sẵn trên thị trường chẳng hạn như tính hữu ích của công nghệ mang lại,... Bối cảnh tổ chức liên quan đến các đặc điểm của tổ chức như là nguồn lực sẵn có của tổ chức (tài chính, nhân lực, công nghệ) và sự hỗ trợ của các nhà quản trị cấp cao. Bối cảnh môi trường nhấn mạnh đến phạm vi hoạt động kinh doanh của tổ chức hay lĩnh vực ngành nghề như đối thủ cạnh tranh, khách hàng... Tất cả những nhân tố này có thể tạo nên cơ hội hoặc khó khăn nên sẽ ảnh hưởng đến việc tiếp tục sử dụng công nghệ.

1.2.2. Lý thuyết khuếch tán đổi mới (DOI)

Lý thuyết khuếch tán cải tiến được tạo ra vào năm 1962 bởi Everett Rogers. Lý thuyết khuếch tán cải tiến (DOI) giải thích cách một sản phẩm đạt được động lượng và lan truyền, hoặc khuếch tán, thông qua một nhóm. Lý thuyết đã tạo ra năm loại người mua chấp nhận sản phẩm mới. Khuếch tán cải tiến cho thấy các sản phẩm và công nghệ mới có xu hướng được mọi người áp

dụng theo thời gian. Lý thuyết được thể hiện như một đường cong hình chuông với các loại được chia thành tỷ lệ phần trăm. Chúng vẫn được sử dụng cho đến ngày hôm nay và có liên quan khi tung ra một sản phẩm hoặc dịch vụ mới, điều chỉnh một sản phẩm hoặc giới thiệu một sản phẩm hiện có vào một thị trường mới. Lưu ý cách phân trăm thay đổi (không hiển thị theo tỷ lệ).

Lý thuyết khuếch tán đổi mới (Diffusion Of Innovations Theory; viết tắt là DOI) hay còn được gọi là sự lan tỏa của lý thuyết đổi mới là một giả thuyết phác thảo cách thức các tiến bộ công nghệ mới và các tiến bộ khác lan truyền khắp các xã hội và nền văn hóa, từ khi du nhập đến khi được áp dụng rộng rãi. Sự phổ biến của lý thuyết đổi mới tìm cách giải thích cách thức và lý do tại sao các ý tưởng và thực tiễn mới được áp dụng, với các mốc thời gian có khả năng trải dài trong thời gian dài. Sự phổ biến của lý thuyết đổi mới được các nhà tiếp thị sử dụng rộng rãi để hiểu tốc độ mà người tiêu dùng có khả năng chấp nhận một sản phẩm hoặc dịch vụ mới.

- Cách thức mà các đổi mới được truyền đạt đến các thành phần khác nhau của xã hội và các ý kiến chủ quan liên quan đến các đổi mới là những yếu tố quan trọng trong việc lan truyền – hoặc lan tỏa – diễn ra nhanh chóng như thế nào. Điều quan trọng cần hiểu khi phát triển thị phần, lý thuyết này thường được đề cập đến trong việc tiếp thị các sản phẩm mới.

- Lý thuyết lan tỏa của các đổi mới mô tả mô hình và tốc độ mà các ý tưởng, thực hành hoặc sản phẩm mới được lan truyền trong một nhóm dân cư. Những người đóng vai trò chính trong lý thuyết là những người đổi mới, những người chấp nhận sớm, đa số sớm, đa số muộn và những người đi sau. Trong tiếp thị, lý thuyết phổ biến đổi mới này thường được áp dụng để giúp hiểu và thúc đẩy việc áp dụng các sản phẩm mới. Ứng dụng của lý thuyết này thường tập trung vào việc xác định và tuyển dụng những người chấp nhận sớm có ảnh hưởng để giúp đẩy nhanh sự chấp nhận của người tiêu dùng.

- Lý thuyết được phát triển bởi EM Rogers, một nhà lý thuyết truyền thông tại Đại học New Mexico, vào năm 1962. Tích hợp các lý thuyết xã hội học trước đây về sự thay đổi hành vi, nó giải thích việc truyền tải một ý tưởng qua các giai đoạn được các tác nhân khác nhau áp dụng. Những người chính trong việc truyền bá lý thuyết đổi mới là:

+ Người đổi mới: Những người sẵn sàng chấp nhận rủi ro và là người đầu tiên thử những ý tưởng mới.

+ Người áp dụng sớm: Những người quan tâm đến việc thử công nghệ mới và thiết lập tiện ích của họ trong xã hội.

+ Đa số sớm: Những người mở đường cho việc sử dụng một sự đổi mới trong xã hội chính thống và là một phần của dân số nói chung.

+ Đa số muộn: Một bộ phận khác của dân số nói chung – tập hợp những người đi theo đa số sớm áp dụng sự đổi mới như một phần của cuộc sống hàng ngày của họ.

+ Người chậm trễ: Những người tụt hậu so với dân số nói chung trong việc áp dụng các sản phẩm sáng tạo và ý tưởng mới. Điều này chủ yếu là do họ không thích rủi ro và đặt trong cách làm việc của họ. Cuối cùng, sự quét sạch của một sự đổi mới trong xã hội chính thống khiến họ không thể tiến hành cuộc sống hàng ngày (và công việc) của mình mà không có nó. Do đó, họ buộc phải bắt đầu sử dụng nó.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ lan tỏa đổi mới bao gồm sự pha trộn giữa nông thôn với thành thị trong dân số của xã hội, trình độ học vấn của xã hội và mức độ công nghiệp hóa và phát triển. Các xã hội khác nhau có khả năng có tỷ lệ chấp nhận khác nhau – tỷ lệ mà các thành viên của một xã hội chấp nhận một đổi mới mới. Tỷ lệ chấp nhận cho các loại đổi mới khác nhau là khác nhau. Ví dụ, một xã hội có thể chấp nhận internet nhanh hơn so với ô tô do chi phí, khả năng tiếp cận và sự quen thuộc với sự thay đổi công nghệ.

-Ví dụ: Trong khi lý thuyết truyền bá các đổi mới được phát triển vào giữa những năm 1900, hầu hết các công nghệ mới trong tiến bộ của loài người, cho dù đó là máy in trong thế kỷ 16 hay internet trong thế kỷ 20, đều đi theo con đường tương tự để được áp dụng rộng rãi. Sự phổ biến của lý thuyết đổi mới được các nhà tiếp thị sử dụng rộng rãi để thúc đẩy việc áp dụng các sản phẩm của họ. Trong những trường hợp như vậy, các nhà tiếp thị thường tìm thấy một nhóm sớm những người đam mê sản phẩm. Những người chấp nhận đầu tiên này có trách nhiệm truyền bá tiện ích của nó cho khán giả chính thống.

- Một ví dụ gần đây của phương pháp này là Facebook. Nó bắt đầu như một sản phẩm nhắm mục tiêu đến sinh viên và các chuyên gia trong các cơ sở giáo dục. Khi việc sử dụng của học sinh tăng lên bên ngoài trường học, trang web truyền thông xã hội đã lan rộng ra xã hội chính thống và xuyên biên giới.

- Sự phổ biến của lý thuyết đổi mới cũng được sử dụng để thiết kế các chương trình y tế công cộng. Một lần nữa, một nhóm người được chọn là những người sớm áp dụng công nghệ hoặc phương pháp mới và truyền bá nhận thức về nó cho những người khác. Tuy nhiên, những hạn chế về văn hóa thường cản trở các chương trình như vậy thành công.

1.2.3. Mô hình mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) và các mô hình mở rộng, phái sinh.

Lý thuyết mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM), Mô hình TAM đã được áp dụng rộng rãi trong các nghiên cứu về sử dụng công nghệ, bao gồm các nghiên cứu về sử dụng phần mềm, sử dụng trang web, mua hàng trực tuyến và các ứng dụng di động. Các nhà quản lý và nhà phát triển công nghệ có thể sử dụng mô hình này để hiểu hành vi của khách hàng và tối ưu hóa thiết kế công nghệ để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM) là một mô hình lý thuyết về hành vi sử dụng công nghệ, được đưa ra bởi Fred Davis vào năm 1986. Mô hình này giải thích cách người dùng đánh giá và sử dụng công nghệ mới.

Theo TAM, hành vi sử dụng công nghệ của người dùng phụ thuộc vào hai yếu tố chính:

Giá trị dự kiến (Perceived usefulness): Đây là mức độ mà người dùng tin rằng công nghệ sẽ mang lại lợi ích cho công việc hoặc nhu cầu của họ.

Độ dễ dàng sử dụng dự kiến (Perceived ease of use): Đây là mức độ mà người dùng tin rằng việc sử dụng công nghệ sẽ dễ dàng và không phức tạp.

Theo TAM, nếu người dùng tin rằng công nghệ sẽ mang lại giá trị cho công việc hoặc nhu cầu của họ và sử dụng công nghệ là dễ dàng, họ sẽ có xu hướng sử dụng công nghệ đó.

Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM) đã được mở rộng và phát triển để giải thích các yếu tố khác liên quan đến hành vi sử dụng công nghệ của người dùng. Dưới đây là một số mô hình mở rộng từ mô hình TAM:

Mô hình chấp nhận công nghệ mở rộng (Extended Technology Acceptance Model – TAM2): Mô hình này được phát triển bởi Venkatesh và đồng nghiệp vào năm 2000. TAM2 bổ sung thêm hai yếu tố vào TAM, đó là kiến thức trước đó và độ tin cậy của công nghệ. Ngoài ra, TAM2 cũng bao gồm một số yếu tố trung gian khác như ảnh hưởng của áp lực xã hội, động cơ cá nhân và đặc điểm cá nhân.

Mô hình chấp nhận công nghệ mở rộng (Extended Technology Acceptance Model – TAM2) là một sự bổ sung và mở rộng của mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM) được đưa ra vào

năm 1986 bởi Fred Davis. TAM2 được phát triển bởi Venkatesh và đồng nghiệp vào năm 2000.

TAM2 bổ sung thêm hai yếu tố vào TAM, đó là kiến thức trước đó và độ tin cậy của công nghệ. Kiến thức trước đó là mức độ hiểu biết của người dùng về công nghệ trước khi họ sử dụng nó. Độ tin cậy của công nghệ là mức độ mà người dùng tin tưởng và tin cậy vào công nghệ.

Ngoài ra, TAM2 cũng bao gồm một số yếu tố trung gian khác như ảnh hưởng của áp lực xã hội, động cơ cá nhân và đặc điểm cá nhân. Những yếu tố này giúp giải thích cách những yếu tố bên ngoài và nội tại ảnh hưởng đến hành vi sử dụng công nghệ của người dùng.

TAM2 được áp dụng rộng rãi trong nghiên cứu về sử dụng công nghệ và đã được chứng minh là có hiệu quả trong giải thích hành vi sử dụng công nghệ của người dùng. TAM2 cũng đã được sử dụng để giải thích hành vi sử dụng các sản phẩm, dịch vụ và công nghệ khác nhau, bao gồm cả các ứng dụng di động và các hệ thống thông tin quản lý.

Mô hình Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Mô hình này tích hợp các yếu tố của các mô hình khác để giải thích hành vi sử dụng công nghệ, bao gồm giá trị dự kiến, độ dễ dàng sử dụng dự kiến, áp lực xã hội, kinh nghiệm trước đó và đặc điểm cá nhân. UTAUT cũng bổ sung các yếu tố như giới tính, kinh nghiệm trước đó, sự nghiệp và quy mô.

Lý thuyết hợp nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT) là một mô hình lý thuyết trong lĩnh vực nghiên cứu về sự chấp nhận và sử dụng công nghệ, được đưa ra vào năm 2005 bởi một nhóm các nhà nghiên cứu gồm V. Venkatesh, M.G. Morris, G.B. Davis và F.D. Davis.

UTAUT là sự kết hợp của bốn mô hình trước đó, bao gồm mô hình chấp nhận công nghệ (TAM), mô hình kiến thức và kinh nghiệm trước đó (Prior Knowledge and Experience – PKT), mô hình động cơ cá nhân (Motivational Model – MM), và mô hình áp lực xã hội (Social Influence Model – SIM). UTAUT nhằm đến việc xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định của người dùng sử dụng công nghệ.

Các yếu tố chính của UTAUT bao gồm:

Giá trị dự kiến: Đánh giá của người dùng về giá trị và lợi ích mà công nghệ mang lại cho họ.

Độ dễ dàng sử dụng: Mức độ mà người dùng đánh giá công nghệ là dễ dàng và thuận tiện để sử dụng.

Kiến thức trước đó: Mức độ kiến thức và kinh nghiệm của người dùng về công nghệ.

Áp lực xã hội: Mức độ ảnh hưởng của những người khác trong việc quyết định sử dụng công nghệ.

UTAUT cũng bổ sung thêm hai yếu tố khác là tính tương thích (Compatibility) và tính khả thi kỹ thuật (Facilitating Conditions), nhằm giải thích tác động của các yếu tố bên ngoài đến hành vi sử dụng công nghệ của người dùng.

UTAUT đã được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu về sự chấp nhận và sử dụng công nghệ, đặc biệt là trong lĩnh vực của thương mại điện tử, dịch vụ trực tuyến và ứng dụng di động. Mô hình này giúp giải thích các yếu tố quan trọng để thiết kế và triển khai các dịch vụ và sản phẩm công nghệ phù hợp với nhu cầu và mong muốn của khách hàng.

Lý thuyết Innovation Diffusion Theory (IDT): Lý thuyết này giải thích cách một sản phẩm, dịch vụ hoặc công nghệ mới được chấp nhận và phổ biến trong một nhóm dân cư. IDT giải thích rằng quá trình lan truyền của một sản

phẩm mới bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như tính tiện ích, tính mới, tính phức tạp, độ tương tự với sản phẩm hiện có và tính ứng dụng.

Theo lý thuyết IDT, quá trình lan truyền sự đổi mới diễn ra thông qua năm giai đoạn: nhà sáng lập (innovators), người tiên phong (early adopters), đa số sớm (early majority), đa số muộn (late majority) và người chậm tiêu thụ (laggards). Mỗi giai đoạn có đặc điểm khác nhau về cách tiếp cận và chấp nhận sự đổi mới.

Theo IDT, sự lan truyền sự đổi mới phụ thuộc vào năm yếu tố chính: tính mới lạ và tương đối của đổi mới, mức độ hợp lý và khả thi của đổi mới, mức độ tương tác giữa các cá nhân trong cộng đồng, mức độ phù hợp với giá trị và nhu cầu của cộng đồng và mức độ ảnh hưởng của người tiên phong.

Lý thuyết IDT đã được áp dụng rộng rãi trong nghiên cứu về tiếp thị và quản lý, đặc biệt là trong lĩnh vực đổi mới sản phẩm và dịch vụ. Lý thuyết này giúp các nhà quản lý và nhà tiếp thị hiểu được cách thức chấp nhận sự đổi mới của khách hàng và thiết kế chiến lược tiếp thị phù hợp để tối ưu hóa quá trình lan truyền sản phẩm và dịch vụ mới trong cộng đồng và tổ chức.

Bên cạnh đó có một số mô hình khác phái sinh từ TAM như:

Mô hình Expectation-Confirmation Model (ECM): Mô hình này giải thích cách quá trình đánh giá lại của người dùng về giá trị và hài lòng của họ sau khi sử dụng công nghệ. ECM giải thích rằng người dùng đánh giá lại giá trị của công nghệ dựa trên sự xác nhận và kết quả đạt được khi sử dụng.

Mô hình Persuasive Systems Design (PSD): Mô hình này giải thích cách thiết kế công nghệ có thể ảnh hưởng đến hành vi sử dụng của người dùng.

Mô hình PAM (Post-Adoption Model): Mô hình này giải thích cách người dùng tiếp tục sử dụng công nghệ sau khi đã chấp nhận và sử dụng nó.

PAM giải thích rằng sự tiếp tục sử dụng công nghệ phụ thuộc vào các yếu tố như tiếp nhận, sự tương tác, hỗ trợ, kết quả đạt được và trải nghiệm.

Mô hình TTF (Task-Technology Fit Model): Mô hình này giải thích cách công nghệ phù hợp với công việc của người dùng. TTF giải thích rằng sự phù hợp giữa công nghệ và công việc phụ thuộc vào sự tương thích giữa các yếu tố như nhiệm vụ, công nghệ.

1.3. Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại các doanh nghiệp du lịch

Đã có nhiều nghiên cứu khác nhau về các yếu tố ảnh hưởng đến ứng dụng khoa học công nghệ tại các doanh nghiệp, trong đó sớm nhất phải kể đến mô hình công nghệ, tổ chức và môi trường (TOE) (Tornatzky và Fleischer, 1990)[18]. Mô hình TOE đã được các nghiên cứu sử dụng để đánh giá những yếu tố ảnh hưởng tới ứng dụng khoa học kỹ thuật và đổi mới công nghệ (Tsou và Hsu 2015)[20]. Bên cạnh mô hình TOE, mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) và mô hình Khuếch tán đổi mới (DOI) cũng được sử dụng khá rộng rãi trong các nghiên cứu liên quan đến đổi mới công nghệ. TAM được sử dụng rộng rãi để nghiên cứu các hiện tượng đổi mới ở cấp độ cá nhân (Tsou và Hsu 2015)[20], trong khi DOI chủ yếu được sử dụng để nghiên cứu đổi mới công nghệ ở cấp độ thị trường nhưng nó có những hạn chế trong việc xem xét các điều kiện môi trường trong việc thay đổi công nghệ do các quan điểm khác nhau về kỹ thuật (Zhang, 2018, Vinh, 2022)[24,23].

1.3.1. Xu hướng công nghệ

Bối cảnh công nghệ trong mô hình TOE có nguồn gốc từ Lý thuyết khuếch tán đổi mới (IDT), mô hình TAM và mô hình diễn dịch về hành vi dự định (TPB). Theo Grandon và Pearson một số nghiên cứu, chỉ có lợi thế tương đối, tính tương thích và tính phức tạp trong mô hình IDT được chứng minh là có tác động đến ý định chấp nhận và tiếp tục sử dụng công nghệ.

Theo mô hình TAM, ý định sử dụng công nghệ bị ảnh hưởng bởi nhận thức sự hữu ích và tính dễ sử dụng của công nghệ. Trong nghiên cứu của Moore và Benbasat, đã cho rằng, hai đặc tính này lần lượt tương đồng với lợi thế tương đối và tính phức tạp của công nghệ (về bản chất tính dễ sử dụng đối lập với sự phức tạp). Taylor và Todd đã mở rộng mô hình TAM và cho ra đời mô hình diễn dịch về hành vi dự định (TPB). Mô hình này đã chỉ ra rằng, tính tương thích là một trong những nhân tố chính và có tầm quan trọng không kém so với nhận thức sự hữu ích trong mô hình TAM. Dựa vào những phân tích trên, nghiên cứu đã chỉ ra một số các nhân tố chính ảnh hưởng đến quyết định chấp nhận và tiếp tục sử dụng ICT (Công nghệ thông tin và Truyền thông) là nhận thức sự hữu ích (lợi thế tương đối), tính phức tạp (tính dễ sử dụng) và khả năng tương thích.

1.3.2. Bối cảnh tổ chức

Bối cảnh tổ chức đề cập đến các đặc điểm của tổ chức như nguồn lực sẵn có và sự hỗ trợ của các nhà quản trị cấp cao trong việc chấp nhận sử dụng và tiếp tục sử dụng công nghệ. Nhà quản trị cấp cao là những người đứng đầu doanh nghiệp, có tầm nhìn và có khả năng quyết định trong việc tạo ra môi trường tích cực, hỗ trợ cho việc thực hiện đổi mới tại doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Sau thời gian sử dụng, các nhà quản trị cấp cao sẽ đánh giá lại toàn bộ hệ thống ICT và từ đó đưa ra quyết định có nên tiếp tục sử dụng hay ngưng sử dụng những thiết bị này.

1.3.3. Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài

Theo nghiên cứu của Thủy và cộng sự, các áp lực từ môi trường như áp lực từ đối thủ cạnh tranh và áp lực cạnh tranh là hai nhân tố chính có ảnh hưởng đến quyết định sử dụng và tiếp tục sử dụng công nghệ. Hơn nữa, các quy định của chính phủ tác động đáng kể đến hành vi của doanh nghiệp cả ở việc hợp tác trong mạng lưới và định hướng thị trường. Áp lực từ khách hàng cũng

là nhân tố có tác động mạnh mẽ đến quyết định chấp nhận và tiếp tục sử dụng ICT. Trong thời kì công nghệ 4.0, nhu cầu của khách hàng ngày càng thay đổi nhanh chóng và đa dạng, vì vậy việc tìm hiểu và đáp ứng nhu cầu của khách hàng ngày càng trở nên cấp thiết hơn. Đây không còn là phương án lựa chọn mà còn được xem như là điều kiện tiên quyết để giúp doanh nghiệp tồn tại trên thị trường. Theo nghiên cứu của Thủy và cộng sự, áp lực từ khách hàng không những thúc đẩy doanh nghiệp trong việc đưa ra quyết định chấp nhận mà còn liên quan mật thiết đối với những quyết định tiếp tục sử dụng công nghệ [1], .

1.3.4. Môi trường an ninh mạng

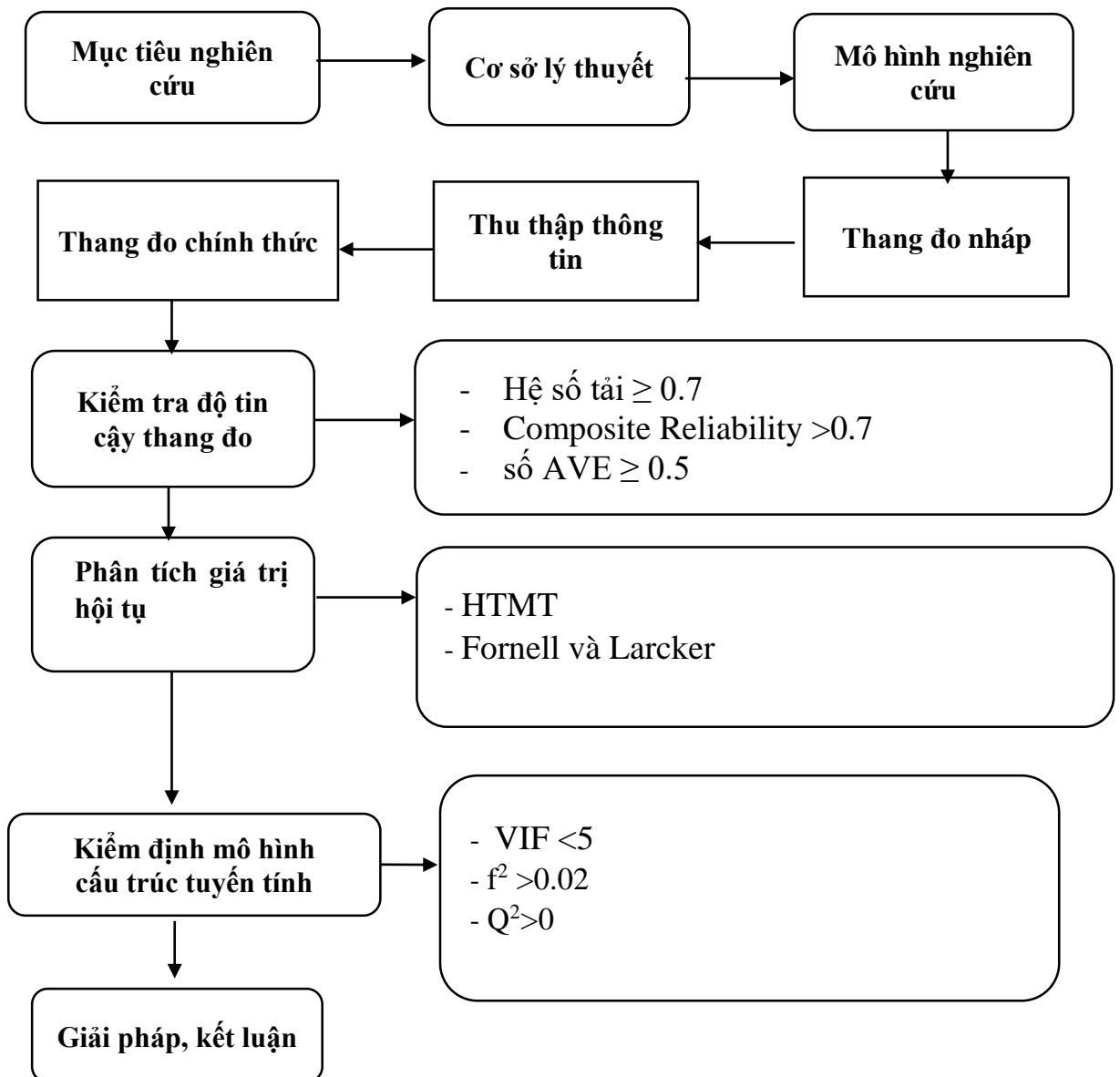
Trong thời đại CMCN 4.0 đang diễn ra nhanh chóng như hiện nay, đòi hỏi các tổ chức cần áp dụng cuộc cách mạng này sao cho có hiệu quả lớn trong kinh doanh, nhưng cũng đặt ra yêu cầu đối với các nhà quản trị cấp cao là phải bảo mật tuyệt đối thông tin khách hàng.

Đặc điểm của kinh doanh du lịch là khách hàng phải cung cấp một số thông tin cá nhân khi đăng nhập tìm kiếm, đăng kí dịch vụ tại khách sạn hoặc đặt tour, khai báo hải quan tại sân bay, chứng minh tài chính khi xin visa nhập cảnh vào một số quốc gia... Vì vậy, môi trường an ninh mạng đặt ra cho các doanh nghiệp kinh doanh du lịch những thuận lợi và thách thức, đòi hỏi có biện pháp áp dụng các ứng dụng CNTT để bảo mật thông tin đối với khách hàng.

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Quy trình nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện thông qua quy trình với các bước cụ thể như sau:



Hình 2.1: Quy trình nghiên cứu của luận văn

Nguồn: Tác giả tự xây dựng

Bước 1: Xây dựng mô hình nghiên cứu trên cơ sở lý thuyết trước đó nhằm xác định các thang đo lường các nhân tố ảnh hưởng đến thực hiện chuỗi cung ứng xanh tại các doanh nghiệp lữ hành tại Việt Nam, hình thành các giả thuyết nghiên cứu ban đầu phù hợp với mục tiêu nghiên cứu đã đặt ra và đặc thù doanh nghiệp lữ hành tại Việt Nam.

Bước 2: Lựa chọn các biến quan sát cho thang đo, xác định mẫu cho nghiên cứu này. Thang đo được sử dụng trong nghiên cứu này là thang đo Likert 5 mức độ cho tất cả các biến quan sát.

Bước 3: Lựa chọn cách thức thu thập thông tin cần nghiên cứu. Bảng câu hỏi được phỏng vấn trực tiếp và gián tiếp đối với nhân viên. Nội dung các câu hỏi trong bảng câu hỏi được trình bày ở phần xây dựng bảng câu hỏi, cách thức thu thập thông tin của chương này.

Bước 4: Sau khi đã xây dựng được bảng câu hỏi, xác định được số lượng mẫu cần thu thập, bảng câu hỏi cần được thử nghiệm điều tra phù hợp với thực trạng của tổ chức để kiểm tra hoàn chỉnh thang đo, bảng câu hỏi. Nếu bảng câu hỏi đạt yêu cầu nghiên cứu thì tiến hành thu thập thông tin, nếu không đạt yêu cầu thì cần xây dựng lại bảng câu hỏi.

Bước 5: Kiểm tra độ tin cậy thang đo.

- Hệ số tải mô hình (Model Loading): Về nguyên tắc, hệ số tải càng gần giá trị 1 càng cho thấy độ tin cậy của biến tiềm ẩn. Hệ số tải ≥ 0.7 được coi là chấp nhận được (Henseler, Ringle & Sarstedt, 2012).

- Hệ số Composite Reliability: Hệ số này cho biết độ tin cậy của thang đo khi sử dụng với kỹ thuật PLS-SEM. Hệ số Composite Reliability biến thiên từ 0 đến 1, giá trị càng gần 1 cho thấy độ tin cậy trong mô hình PLS-SEM càng cao. Trong một mô hình có tính chất khám phá, nếu hệ số này ≥ 0.6 là chấp nhận được (Höck & Ringle, 2006) và nếu trong trường hợp mô hình khẳng định, hệ số ≥ 0.7 là phù hợp (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2012).

- Hệ số Average Variance Extracted (AVE): Hệ số này kiểm tra độ hội tụ và phân tán của mô hình. Một mô hình tốt cần có hệ số AVE ≥ 0.5 (Höck & Ringle, 2006)

- Chỉ số Standardized Root Mean Square Residual (SRMR): Chỉ số này cho biết mức độ phù hợp của mô hình nghiên cứu. Theo Hu & Bentler (1998), thông thường một mô hình phù hợp sẽ có giá trị SRMR nhỏ hơn 0.08.

- Chỉ số Cross loading và intended loading: Đây là 2 chỉ số cho biết hệ số tải của nhân tố trong mô hình và tương quan với các nhân tố khác. Theo đó chỉ số Intended Loading của một nhân tố nên lớn hơn 0.7 và chỉ số Cross loading nên nhỏ hơn 0.3.

Bước 6: Phân tích giá trị hội tụ

Bước tiếp theo của phân tích các chỉ số phù hợp của mô hình là kiểm định giá trị phân biệt, giá trị phân biệt được kiểm định thông qua hai phương pháp Fornell và Larcker (1981) và chỉ số tương quan Heterotrait-Monotrait (HTMT). Henseler và cộng sự (2015) đã đưa ra những bằng chứng thuyết phục rằng cách phương pháp của Fornell và Larcker (1981) đề xuất chưa thực sự đánh giá được tính phân biệt của một thang đo. Từ đó, nhóm tác giả này đã đề xuất một phương pháp đánh giá thay thế và được chấp nhận rộng rãi trong giới nghiên cứu, gọi là chỉ số tương quan Heterotrait-Monotrait (Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations), viết tắt là HTMT.

Bước 7: Kiểm định mô hình cấu trúc tuyến tính

- Chỉ số Variance Inflation Factor (VIF): Chỉ số cho biết khả năng xảy ra trường hợp đa cộng tuyến trong mô hình. Chỉ số VIF < 10 có thể chấp nhận được, tuy nhiên để đảm bảo độ tin cậy chỉ số VIF không được lớn hơn 5 (Hair & Cộng sự (2011)) [10].

- PLS Bootstrapping: Phân tích Bootstrapping được sử dụng để loại bỏ sai số chuẩn và kiểm chứng mức độ ý nghĩa của mô hình PLS ở mức ý nghĩa

5%. Ở mức độ khám phá, số lần Bootstrapping có thể ở mức 500 lần. Nhưng trong giai đoạn phân tích hoàn chỉnh, số lần Bootstrapping cần phải được tăng lên.

- Chỉ số Inner Model p-value (T-Value) và Outer Model p-value (T-Value): Giá trị T-Value phải nhỏ hơn 0.05 (1.96).

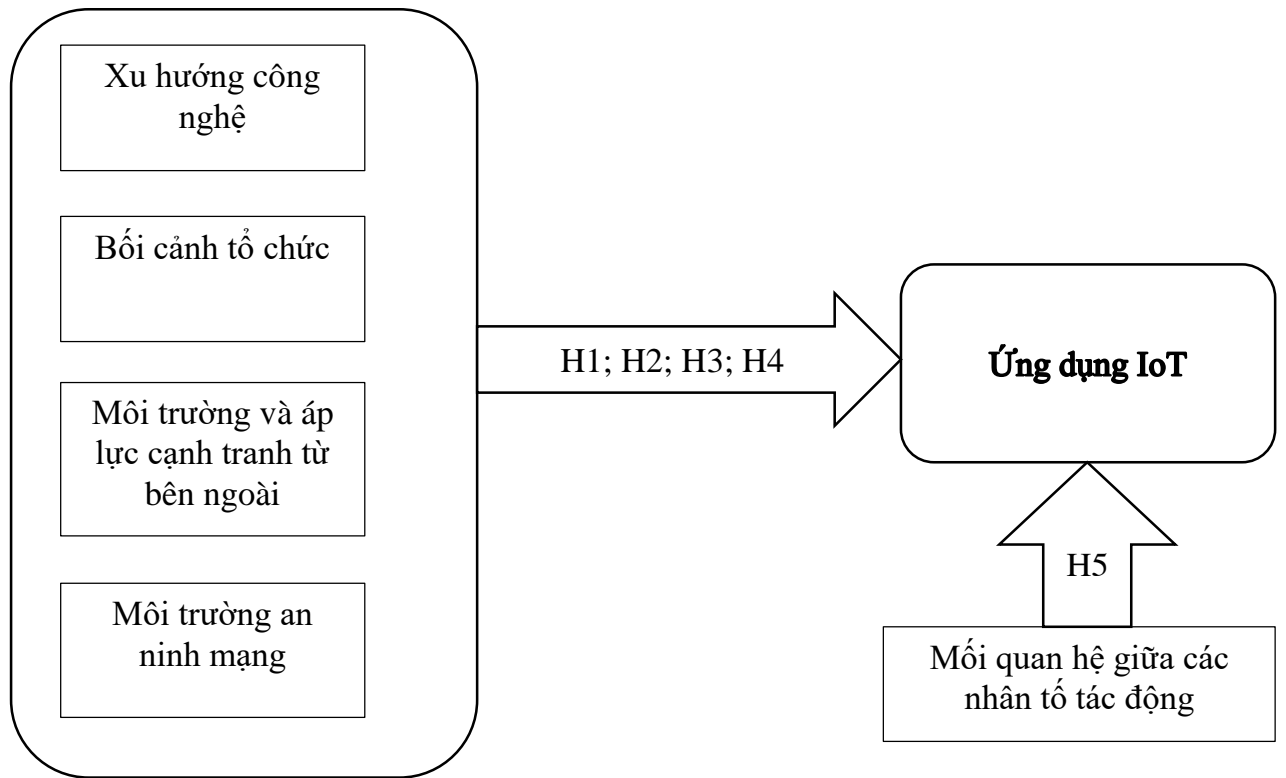
Bước 8: Kết luận

Sau khi phân tích kỹ thuật, dữ liệu suy diễn cần được kiểm định thống kê nhằm đảm bảo sự ổn định mô hình đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại công ty Lữ hành Hanoitourist. Từ đó đưa ra những giải pháp cụ thể nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng IoT tại công ty Lữ hành Hanoitourist.

2.2. Mô hình nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu

2.2.1. Mô hình nghiên cứu

Thông qua tổng quan các tài liệu liên quan đến các biến nghiên cứu và chỉ báo có thể sử dụng để khám phá các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng IoT trong ngành du lịch, mô hình TOE là phù hợp nhất đối với nghiên cứu này. Tuy nhiên nghiên cứu cũng bổ sung thêm biến an toàn cho khách hàng nhằm xem xét các yếu tố liên quan đến vấn đề bảo mật và an toàn thông tin của du khách. Vì vậy khung nghiên cứu bao gồm 4 biến: Xu hướng công nghệ, Bối cảnh tổ chức, Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài và Môi trường an ninh mạng (TOES) là bốn khía cạnh của khung nghiên cứu này. Mô hình nghiên cứu được thể hiện ở hình 2.1.



Hình 2.2: Mô hình nghiên cứu

Nguồn: tác giả xây dựng

2.2.2. Giả thuyết nghiên cứu

Nghiên cứu của Tornatzky và cộng sự đã chứng minh mối quan hệ tích cực giữa nhận thức sự hữu ích và ý định chấp nhận và tiếp tục sử dụng công nghệ. Nhận thức sự hữu ích đề cập đến những lợi ích mà việc sử dụng công nghệ sẽ mang lại. Những lợi ích này có thể đo bằng các thuật ngữ kinh tế và xã hội như hiệu suất, sự hài lòng, sự tiện lợi và danh tiếng. Ghobakhloo và Tang cho rằng, nhiều doanh nghiệp có xu hướng chấp nhận sử dụng ICT vì những lợi ích mang lại như cải thiện hiệu suất hoạt động, cải thiện độ chính xác, nâng cao sự hài lòng khách hàng và tăng thị phần, trong trường hợp những lợi ích lớn hơn những rủi ro. Sau một thời gian sử dụng, nếu những lợi ích mang lại tương đồng với những gì doanh nghiệp mong đợi, doanh nghiệp sẽ hài lòng có khuynh hướng tiếp tục sử dụng trong tương lai. Nghiên cứu của

Leung và cộng sự đã chứng minh mối quan hệ tích cực giữa nhận thức sự hữu ích và ý định chấp nhận & tiếp tục sử dụng ICT. Vì vậy giả thuyết được đưa ra:

H1: Môi trường công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến ứng dụng IoT trong doanh nghiệp du lịch.

Theo nghiên cứu của Leung và cộng sự [19]; Thủy và cộng sự [1], ý định chấp nhận và tiếp tục sử dụng công nghệ bị ảnh hưởng bởi sự hỗ trợ của các nhà quản trị cấp cao và sự sẵn sàng của tổ chức.

Sự sẵn sàng của tổ chức nhân mạnh đến sự sẵn có của các nguồn lực công nghệ, tài chính, nhân lực cần thiết để thực hiện việc đổi mới trong tổ chức. Trong khi nguồn lực tài chính liên quan đến tài sản, vốn của doanh nghiệp; nguồn nhân lực liên quan đến yếu tố con người – khả năng tiếp cận, sử dụng công nghệ và nguồn lực công nghệ phản ánh mức độ của tổ chức trong việc sử dụng các kiến thức, kỹ năng đổi mới. Khi tổ chức thiếu hụt về nguồn lực thì khả năng chấp nhận và tiếp tục đổi mới cũng khó được thực hiện và ngược lại. Vì vậy giả thuyết được đặt ra là:

H2: Môi trường tổ chức có ảnh hưởng tích cực đến ứng dụng IoT trong doanh nghiệp du lịch.

Theo nghiên cứu của Thủy và cộng sự, áp lực từ khách hàng không những thúc đẩy doanh nghiệp trong việc đưa ra quyết định chấp nhận mà còn liên quan mật thiết đối với những quyết định tiếp tục sử dụng công nghệ. Hơn nữa, các quy định của chính phủ tác động đáng kể đến hành vi của doanh nghiệp cả ở việc hợp tác trong mạng lưới và định hướng thị trường. Áp lực cạnh tranh liên quan đến mức độ mà một tổ chức bị ảnh hưởng bởi các đối thủ cạnh tranh. Khi ứng dụng ICT, các doanh nghiệp có thể đạt được nhiều lợi ích, duy trì được lợi thế cạnh tranh và nổi bật hơn so với các đối thủ [1]. Trong môi trường cạnh tranh quá khốc liệt, theo nghiên cứu của Leung và

cộng sự, ICT được xem như là một công cụ giúp doanh nghiệp có thể giữ vững phong độ và tránh tụt hậu so với các đối thủ [19]. Vì vậy, để duy trì lợi thế cạnh tranh, các doanh nghiệp thường có khuynh hướng cam kết lâu dài trong việc sử dụng ICT tại doanh nghiệp. Giả thuyết được đặt ra rằng:

H3: Môi trường bên ngoài có ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong du lịch.

Ngoài các nhân tố của mô hình TOE, các nghiên cứu cũng chỉ ra một số rào cản lớn nhất đối với việc sử dụng IoT như các mối quan tâm về quyền riêng tư và bảo mật, khả năng chống lại các cuộc tấn công, xác thực dữ liệu, kiểm soát truy cập và bảo vệ thông tin (Qu và Tao 2014, Vinh, 2022)[16,23]. Ngoài ra, việc ứng dụng IoT cũng có tác động đến cả an ninh và quyền riêng tư của các bên liên quan (Van Kranenburg và Bassi, 2012)[21]. Vì vậy, Giả thuyết đặt ra rằng:

H4: Môi trường an ninh mạng có ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong doanh nghiệp du lịch

Bên cạnh đó, mặc dù trong một doanh nghiệp hoặc loại hình doanh nghiệp, các nghiên cứu trước đây cũng cho thấy ở mỗi lĩnh vực kinh doanh khác nhau, mối quan hệ giữa các nhân tố tác động đến ứng dụng CNTT/IoT cũng khác nhau (Qu và Tao 2014)[16] và vì vậy, đặc điểm của các lĩnh vực này cũng sẽ có sự khác biệt đối với sự ứng dụng IoT của mỗi loại hình kinh doanh, lĩnh vực kinh doanh (Nguyễn Quang Vĩnh, 2023). Vì vậy nghiên cứu đề xuất giải pháp như sau:

H5: Có sự khác biệt về mối quan hệ giữa các nhân tố tác động đến ứng dụng IoT tại công ty Lữ hành Hanoitourist.

2.2.3. Xây dựng thang đo

Nghiên cứu này dựa trên việc tổng quan tài liệu trước đây của các nhà nghiên cứu về ứng dụng IoT của các doanh nghiệp, các thang đo của nghiên

cứu này được phát triển từ các nghiên cứu của Hsu và Yeh (2017); Ly và cộng sự (2018); Verma và Shukla (2019) và Nguyễn Quang Vĩnh (2023); và thông tin thu thập được từ các cuộc phỏng vấn chuyên gia.

Bảng 2.1: Thang đo và nguồn gốc

Nhân tố	Biến quan sát	Mã Hóa	Nguồn gốc
Xu hướng công nghệ	Nền tảng công nghệ	CN1	Hsu và Yeh (2017); Nguyễn Quang Vĩnh (2023)
	Khả năng kết nối	CN2	
	Chương trình du lịch thông minh	CN3	
Bối cảnh tổ chức	Nguồn nhân lực IT	TC1	Hsu và Yeh (2017) ; Nguyễn Quang Vĩnh (2023)
	Hỗ trợ của lãnh đạo cấp cao	TC2	
	Sự chuẩn bị cho công nghệ	TC3	
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	Chính sách của chính phủ	MT1	Hsu và Yeh (2017) ; Nguyễn Quang Vĩnh (2023)
	Hỗ trợ của ngành	MT2	
	Áp lực cạnh tranh	MT3	
Môi trường an ninh mạng	Thông tin cá nhân được bảo mật	AN1	Ly và cộng sự (2018); Nguyễn Quang Vĩnh (2023)
	Quyền truy cập được bảo mật	AN2	
	Quản trị dữ liệu khách hàng	AN3	
Ứng dụng IoT	Ứng dụng trong cung ứng dịch vụ du lịch	IoT1	Verma và Shukla (2019)
	Ứng dụng trong hoạt động marketing	IoT2	
	Ứng dụng trong hoạt động kinh doanh	IoT3	

Nguồn: tác giả tổng hợp

2.3. Mẫu nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp chọn mẫu

Do hạn chế về thời gian cũng như kinh phí thực hiện cho nghiên cứu nên tác giả sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện – phi ngẫu nhiên (hay phi xác suất). Phương pháp chọn mẫu thuận tiện có hạn chế về khả năng suy rộng các kết luận của nghiên cứu và có thể gặp phải sai số do chọn mẫu. Tuy nhiên, phương pháp này phù hợp với những nghiên cứu hàn lâm với chi phí thấp (Nguyễn Đình Thọ, 2011)[4]. Sau khi bảng câu hỏi được thiết kế hoàn thiện được chuyển trực tiếp cho các nhà quản lý, nhân viên làm việc tại Hanoitourist.

2.3.2. Kích thước mẫu

Để đảm bảo độ tin cậy của nghiên cứu thì việc lựa chọn cỡ mẫu thích hợp là rất cần. Kích thước mẫu sẽ phụ thuộc vào việc ta muốn nghiên cứu vấn đề gì từ những dữ liệu thu thập được và mối quan hệ ta muốn thiết lập với mục tiêu nghiên cứu (Kumar, 2005). Vấn đề nghiên cứu càng đa dạng, phức tạp thì mẫu nghiên cứu càng lớn. Một số nguyên tắc chung khác nữa là mẫu càng lớn thì độ chính xác của các kết quả nghiên cứu càng cao. Tuy nhiên trên thực tế thì việc lựa chọn kích thước mẫu còn phụ thuộc vào một yếu tố hết sức quan trọng là năng lực tài chính và thời gian mà nhà nghiên cứu đó có thể có được.

Đối với đề tài luận văn này, do các giới hạn về tài chính và thời gian, kích thước mẫu sẽ được xác định trên nguyên tắc tối thiểu cần thiết để đảm bảo độ tin cậy của nghiên cứu. Việc xác định cỡ mẫu như thế nào là phù hợp còn nhiều tranh cãi. Theo Maccallum và cộng sự (1999) đã tóm tắt các quan điểm của các nhà nghiên cứu trước đó về cỡ mẫu tối thiểu đối với phân tích nhân tố [25]. Theo Kline (1979) con số tối thiểu là 100, Guiford (1954) là 200, Comrey và Lee (1992) đưa ra các cỡ mẫu với các quan điểm tương ứng:

100 = tệ, 200 = khá, 300 = tốt, 500 = rất tốt, 1000 hoặc hơn = tuyệt vời. Một số nhà nghiên cứu không đưa ra con số cụ thể mà đưa ra tỉ lệ giữa số mẫu cần thiết và số tham số cần ước lượng. Đối với phân tích nhân tố, kích thước mẫu sẽ phụ thuộc vào số lượng biến được đưa trong phân tích nhân tố. Gorsuch (1983, được trích bởi MacClallum và đồng tác giả 1999) cho rằng số lượng mẫu cần gấp 5 lần so với số lượng biến [25]. Trong khi Hoàng Trọng & Chu Nguyên Mộng Ngọc (2005) cho rằng tỉ lệ đó là 4 hay 5 tức là số biến quan sát nhân 5 sẽ ra cỡ mẫu tối thiểu của nghiên cứu để đảm bảo tính tin cậy [5].

Trong đề tài luận văn này lấy mẫu theo quy tắc của Comrey và Lee (1992)[26], đồng thời tham khảo quy tắc của Hoàng Trọng & Chu Nguyên Mộng Ngọc (2005)[5] với 30 tham số (biến quan sát) cần tiến hành phân tích nhân tố, vì vậy số mẫu tối thiểu cần thiết là $15 \times 5 = 75$ số lượng mẫu quan sát.

Nghiên cứu đã tiến hành khảo sát 400 mẫu là cỡ mẫu thỏa mãn quy tắc nhân 5 của Hoàng Trọng & Chu Nguyên Mộng Ngọc (2005)[5] về kích thước mẫu tối thiểu để đảm bảo độ tin cậy và mức độ ổn định khi phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại công ty Lữ hành Hanoitourist, kết quả thu về 350 mẫu, sau khi loại bỏ các mẫu khảo sát không hợp lệ, cuối cùng có 325 mẫu được sử dụng để phân tích trong nghiên cứu này.

2.4. Phân tích dữ liệu

Dữ liệu thứ cấp được tác giả thu thập từ các công trình nghiên cứu, tài liệu, sách, báo huyên ngành. Tác giả sử dụng phương pháp thống kê để tổng hợp dữ liệu và sau đó tiến hành sử dụng kỹ thuật phân tích để xử lý dữ liệu. Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua bảng hỏi được phân tích bằng công cụ phân tích dữ liệu thống kê SPSS, SmartPLS SEM. Cụ thể các kỹ thuật chính được sử dụng gồm:

- Kỹ thuật phân tích mô tả: Thống kê mô tả được sử dụng để mô tả những đặc tính cơ bản của dữ liệu thu thập được từ nghiên cứu thực nghiệm qua các cách thức khác nhau.

- Kỹ thuật phân tích nhân tố khám phá (Exploratory Factor Analysis - EFA): để xác định tính hiệu lực của các thước đo các yếu tố tác động tới ứng dụng IoT tại các doanh nghiệp du lịch.

- Kỹ thuật phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính bán phân: để xác định sự tương tác phức tạp giữa các yếu tố và thành phần của mô hình ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist.

- Phân tích hồi quy các nhân tố (giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc – lòng trung thành): Phân tích hồi quy được sử dụng để đánh giá mối quan hệ và tác động của các biến độc lập tới biến phụ thuộc trong mô hình nghiên cứu. Trong luận án này, tác giả sử dụng kỹ thuật phân tích cấu trúc tuyến tính bán phân PLS-SEM (Partial Least Squares – Structural Equation Model) để thực hiện phân tích hồi quy các nhân tố. Kỹ thuật phân tích PLS-SEM là kỹ thuật phân tích dữ liệu đa biến thế hệ 2 thường được sử dụng trong nghiên cứu kinh doanh nhờ vào khả năng kiểm định các mô hình nhân quả cộng tính và tuyến tính được lý thuyết hỗ trợ (Statsoft, 2013). Theo Wong (2010), kỹ thuật phân tích PLS-SEM có thể là một lựa chọn hợp lý hơn cho các nhà nghiên cứu so với kỹ thuật phân tích CB-SEM (Covariance-based Structural Equation Model) trong nhiều trường hợp thực tế. Điều này là bởi các yêu cầu để thực hiện kỹ thuật phân tích CB-SEM có đòi hỏi rất chặt chẽ về một số điều kiện cần có để thực hiện phân tích gồm:

- Kích cỡ mẫu phải lớn.
- Dữ liệu được phân phối chuẩn.
- Quan trọng nhất là mô hình nghiên cứu phải được thiết lập rất chi tiết và chính xác ngay từ đầu.

Theo Hair & cộng sự (2011)[10], mô hình phân tích trong CB-SEM đòi hỏi nhà nghiên cứu phải xây dựng một mô hình rất chặt chẽ với các biến được xác định rõ ràng, cụ thể và liên kết chặt chẽ với nhau trong quá trình chuyển đổi từ một lý thuyết sang một mô hình cấu trúc tuyến tính. Tuy nhiên, theo Kim (2016), trong thực tiễn nghiên cứu có rất nhiều trường hợp các nhà nghiên cứu khó có thể tiếp cận hoặc thu thập được các bộ dữ liệu đảm bảo độ lớn và chi tiết theo yêu cầu của CB-SEM. Đồng thời, trong trường hợp các nghiên cứu có tính chất khám phá, yêu cầu phải xây dựng một mô hình cấu trúc tuyến tính chặt chẽ, chính xác ngay từ đầu là một đòi hỏi không khả thi đối với nhà nghiên cứu. Do đó, kỹ thuật phân tích PLS-SEM được coi là một cách tiếp cận thay thế phù hợp hơn cho các nhà nghiên cứu vẫn muốn sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính nhưng không có được điều kiện để thực hiện CB-SEM. Kỹ thuật phân tích PLS-SEM có một số lợi thế hơn kỹ thuật phân tích CB-SEM trong nhiều tình huống thường gặp trong khoa học nghiên cứu xã hội bao gồm:

- Khi kích cỡ mẫu là nhỏ
- Ứng dụng có ít lý thuyết hỗ trợ (trong giai đoạn khám phá),
- Độ chính xác dự báo là vấn đề được quan tâm lớn nhất,
- Đặc điểm mô hình chính xác chưa được chắc chắn, dữ liệu có thể được phân phối chuẩn hoặc không.

Chính nhờ những ưu điểm này, PLS-SEM đang ngày càng được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu khoa học cả trong những nghiên cứu phản ánh lẫn nghiên cứu xây dựng đặc biệt khi số lượng người tham gia nghiên cứu bị giới hạn hoặc việc phân bố dữ liệu không đối xứng, chẳng hạn như khi khảo sát các giám đốc nữ hoặc khảo sát các giám đốc công ty đa quốc gia (Wong, 2011).

CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG IOT TẠI CÔNG TY LỮ HÀNH HANOITOURIST

3.1. Khái quát về Công ty Lữ hành Hanoitourist

3.1.1. Lịch sử hình thành

Công ty Lữ hành Hanoitourist là đơn vị trực thuộc Tổng Công ty Du lịch Hà Nội - tiền thân là Công ty Du lịch Hà Nội, có trụ sở tại 18 Lý Thường Kiệt, phường Phan Chu Trinh, quận Hoàn Kiếm, thành phố Hà Nội.

Tổng công ty Du lịch Hà Nội (Hanoitourist Corporation) được thành lập theo Quyết định số 99/2004/QĐ-TTg ngày 01/6/2004 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 106/2004/QĐ-UB ngày 12/7/2004 của UBND Thành phố Hà Nội. Tổng công ty hoạt động, và quản lý theo mô hình Công ty mẹ - Công ty con, trong đó Công ty du lịch Hà Nội (Hanoitourist) làm Công ty mẹ và một số công ty du lịch trên địa bàn Thủ đô là công ty thành viên và trực thuộc. Công ty Du lịch Hà Nội - Công ty mẹ - (tiền thân là Chi nhánh của Công ty Du lịch Việt Nam) được thành lập năm 1963. Đến ngày 13/7/2010, UBND Thành phố Hà Nội đã ký Quyết định số 3460/QĐ-UBND chuyển đổi Công ty mẹ - Tổng công ty Du lịch Hà Nội thành Công ty trách nhiệm hữu hạn (TNHH) một thành viên.

Tổng công ty Du lịch Hà Nội ngày nay đã trở thành doanh nghiệp lớn mạnh, bao gồm gần 40 đơn vị trực thuộc, công ty thành viên, công ty cổ phần, công ty liên doanh liên kết với trong và ngoài nước, có gần 6.000 cán bộ công nhân viên. Trong đó không thể không nhắc đến Công ty Lữ hành Hanoitourist với nhiều năm liền đạt danh hiệu “Top ten Lữ hành quốc tế” của Tổng cục Du lịch và hạng A1 “Top five” trong số ít các công ty lữ hành có số lượng khách

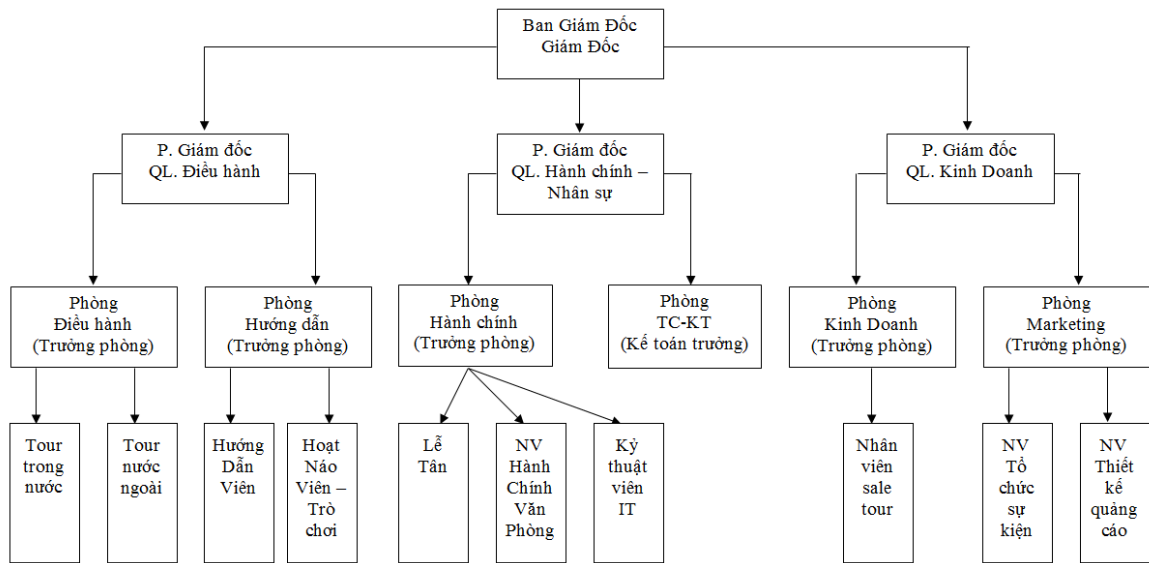
Việt Nam đi nước ngoài đông nhất của hãng Hàng không Quốc gia Việt Nam (Vietnamairlines)..., Top 10 công ty Lữ hành hàng đầu Việt Nam từ năm 2003, Giải thưởng Sản phẩm du lịch độc đáo năm 2017 - Sản phẩm du lịch Caravan hành trình qua các kinh đô Việt Lào và Doanh nghiệp lữ hành đưa khách ra nước ngoài hàng đầu Việt Nam năm 2017 của Hiệp hội Du lịch Việt Nam và nhiều giải thưởng uy tín khác.

Trong nhiều năm qua, Công ty Lữ hành Hanoitourist luôn được đánh giá là một trong những doanh nghiệp hàng đầu về lĩnh vực kinh doanh du lịch. Hanoitourist là thành viên của nhiều hiệp hội và tổ chức du lịch trong nước cũng như quốc tế: PATA, VITA, ASTA, JATA, USTOA...cùng mạng lưới hàng trăm đối tác trong và ngoài nước. Công ty Lữ hành Hanoitourist đã đạt rất nhiều giải thưởng uy tín như Top 10 công ty du lịch, lữ hành uy tín năm 2017 do tổ chức Vietnam Report và Báo Vietnam Net bình chọn và trao giải, liên tiếp đạt giải thưởng đơn vị có gian hàng quy mô, ấn tượng và đơn vị bán hàng hiệu quả nhất tại Hội chợ Du lịch Quốc tế Việt Nam trong suốt 6 năm qua. Vị thế, uy tín, chất lượng, hiệu quả và thương hiệu của Hanoitourist ngày càng được khẳng định tại thị trường trong nước và quốc tế.

3.1.2. Các lĩnh vực kinh doanh và cơ cấu tổ chức

Các sản phẩm của Công ty Lữ hành Hanoitourist hiện nay gồm các dịch vụ kinh doanh như sau:

- Các tour du lịch trong nước
- Các tour du lịch theo chủ đề
- Các tour du lịch nước ngoài trong khu vực, thế giới
- Combo du lịch: khách sạn, homestay, resort.....
- Dịch vụ vận chuyển: Thuê xe du lịch, vé máy bay, du thuyền



Hình 3.1 Cơ cấu tổ chức của Công ty Lữ hành Hanoitourist

Nguồn: Hanoitourist

3.1.3 Thực trạng kinh doanh

Công ty Lữ hành Hanoitourist đã đẩy mạnh công tác quảng bá, tiếp thị, giới thiệu sản phẩm, dịch vụ của đơn vị bằng nhiều hình thức: Quảng cáo trên các phương tiện thông tin đại chúng: Các trang báo điện tử: Báo giấy; Lập website; Tham gia các hội chợ chuyên ngành tại Châu Âu, Mỹ, Úc, Trung Quốc, Thái Lan..., đón các đoàn phóng viên, báo chí, chủ hãng sang khảo sát (fam trip), các Lễ hội hàng năm, Hội chợ thường niên tại Việt Nam và nước ngoài...

Ngoài ra, Hanoitourist cũng tập trung vào lĩnh vực kinh doanh lữ hành quốc tế với các thị trường trọng điểm như: Tây Âu, Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Bắc Mỹ, ASEAN, Đông Âu... Công ty đã xây dựng, tổ chức những tour du lịch đặc biệt như: tour du lịch sông Hồng gắn với truyền thuyết vua Lý Công Uẩn rời đô về Thăng Long; Đầu tư mới và đã đưa vào kinh doanh Thuyền buồm Hà Nội Opera với gần 30 phòng hiện đại, dịch vụ chất lượng cao phục vụ du khách trong nước và quốc tế trên Vịnh Hạ Long; đồng thời, xây dựng và hoàn thiện những tour du lịch mới khi Hà Nội được mở

rộng với các sản phẩm du lịch kết hợp với hội nghị, hội thảo; du lịch kết hợp với lễ hội văn hoá; du lịch làng nghề, du lịch thăm thân...

Một số chỉ tiêu cụ thể trong phát triển hoạt động kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist giai đoạn 2013-2019: Tốc độ tăng trưởng chung: Doanh thu: 10%/năm. Lợi nhuận: 15%/năm. Nộp ngân sách: 15%/năm; tổng lượng khách du lịch tăng trung bình 15%/năm. Thu nhập của người lao động tăng bình quân từ 12-15%.

Bảng 3.1: Thực trạng hoạt động kinh doanh của công ty Lữ hành Hanoitourist giai đoạn 2013- 2019

Đơn vị tính: triệu đồng

Chỉ tiêu	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Doanh thu	204.411	203.333	233.667	257.033	282.737	311.010	342.111
Lợi nhuận	37.500	43.250	50.000	57.500	66.125	76.044	87.450
Nộp Ngân sách	13.500	14.667	17.333	19.933	22.923	26.362	30.316

Nguồn: Công ty Lữ hành Hanoitourist

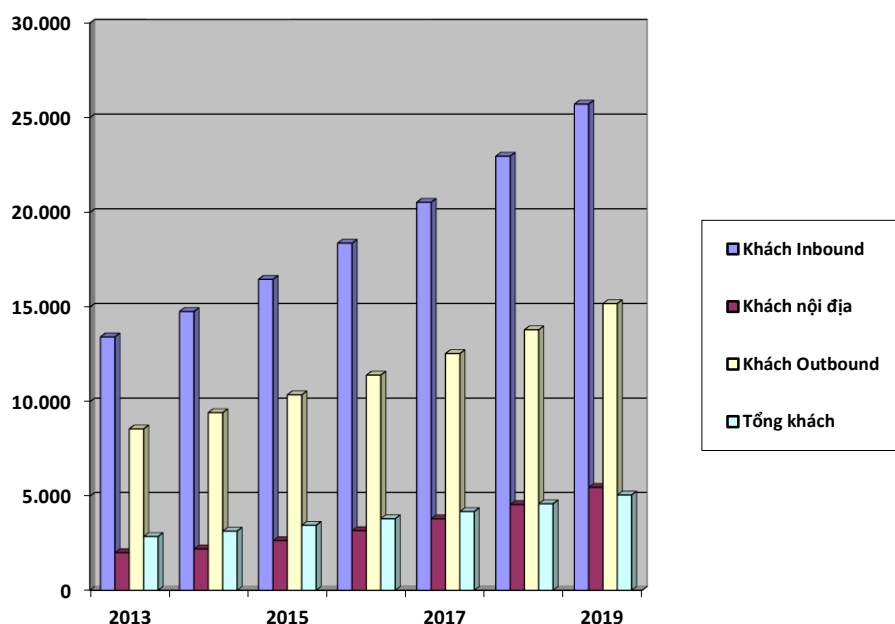
Tập trung khai thác thị trường khách du lịch quốc tế vào Việt Nam, chú trọng thị trường khách du lịch nội địa.

- Khách du lịch quốc tế (inbound) tăng 10% cho đến năm 2014, từ 2015 trở đi tỷ lệ tăng trưởng đạt 20%.

- Khách nội địa và khách đi du lịch nước ngoài tăng đều 10% hàng năm.

Bảng 3.2: Thực trạng số lượt khách của Công ty giai đoạn 2013-2019*Đơn vị tính: lượt khách*

Khách DL	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tổng số	13.428	14.772	16.468	18.380	20.534	22.967	25.721
Inbound	2.000	2.200	2.640	3.168	3.802	4.562	5.474
Nội địa	8.571	9.429	10.371	11.409	12.549	13.804	15.185
Outbound	2.857	3.143	3.457	3.803	4.183	4.601	5.062

*Nguồn: Lữ hành Hanoitourist***Hình 3.2: Biểu đồ các chỉ tiêu đón khách du lịch của công ty 2013-2019***Nguồn: Lữ hành Hanoitourist*

Bước vào năm 2020, du lịch Việt Nam nói chung và công ty Lữ hành Hanoitourist nói riêng có được đà và nền tảng tăng trưởng ngoạn mục. Thế nhưng, từ tháng 02/2020, dịch Covid-19 bùng phát trên thế giới đã ngay lập tức ảnh hưởng nghiêm trọng đến ngành du lịch. Ngành du lịch Việt Nam phải đối mặt với những khó khăn chưa từng xảy ra trước đó. Kể từ tháng 3/2020, Việt Nam ngừng hoạt động đón khách quốc tế, chỉ còn hoạt động du lịch trong nước. Nhưng thị trường du lịch trong nước cũng bị ảnh hưởng bởi các

đợt giãn cách xã hội khi dịch bùng phát. Trong nước, dù dịch Covid-19 nhanh chóng được khống chế tốt, Việt Nam trở thành điểm sáng về an toàn phòng dịch trên toàn thế giới nhưng ngành du lịch không tránh khỏi những tổn thất nặng nề.

Kết quả hoạt động kinh doanh của công ty giai đoạn 2019-2023 có biến động rất lớn. So với năm 2019, doanh thu năm 2020 của công ty sụt giảm 63%; năm 2021 sụt giảm 92%; năm 2022 giảm 40% và đang trên đà tăng trưởng trở lại, doanh thu 6 tháng đầu năm 2023 đạt 70% doanh thu năm 2022.

Bảng 3.3: Thực trạng hoạt động kinh doanh của công ty Lữ hành Hanoitourist giai đoạn 2020- 2023

Đơn vị tính: triệu đồng

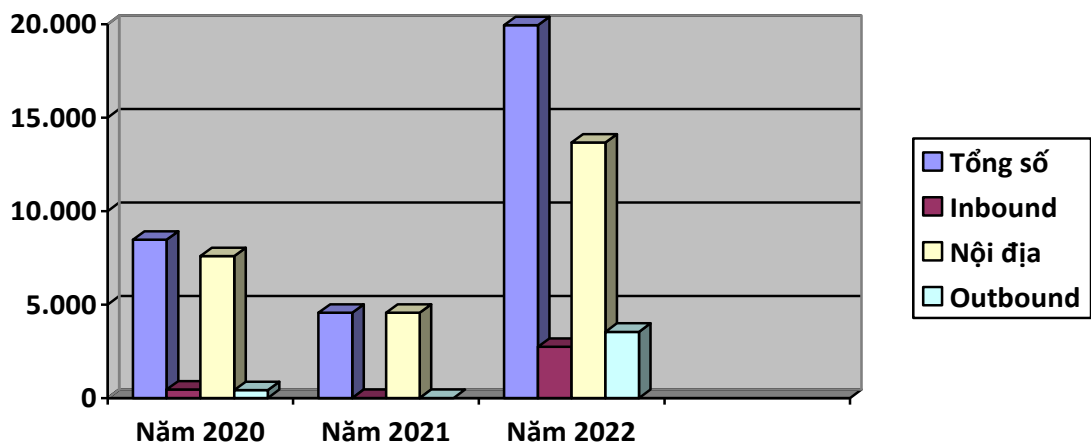
Chỉ tiêu	2020	2021	2022	6 tháng đầu năm 2023
Doanh thu	128.050	27.350	205.260	143.650
Lợi nhuận	10.250	1.368	36.950	35.800
Nộp Ngân sách	3.075	420	11.085	8.950

Nguồn: Lữ hành Hanoitourist

Do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, lượng khách quốc tế cả năm 2020 chỉ đạt 878 lượt, giảm gần 92% so với năm 2019; khách du lịch trong nước cũng giảm gần 50%; năm 2021 chỉ có khách nội địa đạt 4.555 lượt, bằng 60% năm 2020, đạt gần 30% so với năm 2019. Năm 2022, sau khi gỡ bỏ mọi hạn chế đi lại, lượng khách nội địa cả năm đã đạt 13.666 lượt, tăng 200% so với năm 2021 và bằng gần 90% con số của 2019. Khách quốc tế năm 2022 đạt 6.280 lượt. Riêng 6 tháng đầu năm 2023, lượt khách quốc tế đạt 4.122 lượt, bằng 65% so với tổng lượt khách quốc tế trong năm 2022.

Bảng 3.4: Thực trạng số lượt khách của công ty giai đoạn 2020-2023*Đơn vị tính: lượt khách*

Khách du lịch	2020	2021	2022	6 tháng đầu năm 2023
Tổng số	8.470	4.555	19.947	12.322
Inbound	456	0	2.737	1.642
Nội địa	7.592	4.555	13.666	8.200
Outbound	422	0	3.543	2.480

*Nguồn: Lữ hành Hanoitourist***Hình 3.3: Biểu đồ các chỉ tiêu đón khách du lịch của công ty 2020-2023***Nguồn: Lữ hành Hanoitourist***3.1.4. Phân tích môi trường kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist**

Từ những phân tích về thực trạng kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist, tác giả đánh giá tổng hợp thực trạng của công ty như sau:

- Năng lực kinh doanh:

Công ty Lữ hành Hanoitourist có vị trí địa lý thuận lợi, trụ sở chính nằm tại quận trung tâm của Thủ đô. Công ty có lịch sử hình thành trên 50 năm. Quy mô doanh nghiệp du lịch lớn nhất ở Thủ đô và hàng đầu của Việt Nam. Không dừng lại ở thành công bước đầu này, Công ty Lữ hành

Hanoitourist xác định Việt Nam nói chung, Thành phố Hà Nội nói riêng đang là điểm đến hàng đầu của ngành du lịch thế giới, vì vậy nhu cầu khách sạn và các dịch vụ vui chơi giải trí đang là yêu cầu cấp bách. Nhằm đáp ứng nhu cầu cho ngành du lịch, Công ty Lữ hành Hanoitourist đã đẩy mạnh mở rộng các loại hình dịch vụ vui chơi, giải trí. Định hướng đúng đắn này là một trong những yếu tố quan trọng giúp doanh số của Công ty Lữ hành Hanoitourist liên tục tăng trưởng năm sau cao hơn năm trước. Tốc độ tăng trưởng trong hoạt động kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist lên đến 15%, đóng góp cho ngân sách nhà nước hàng chục tỷ đồng mỗi năm. Nhằm đưa thương hiệu Công ty Lữ hành Hanoitourist đến với du khách trong và ngoài nước, từ đó có sức cạnh tranh cao và hội nhập kinh tế quốc tế hiệu quả, bên cạnh việc đầu tư cơ sở vật chất, Công ty Lữ hành Hanoitourist còn đẩy mạnh quảng bá thương hiệu xúc tiến du lịch. Bởi, đây là một công tác quan trọng để đưa hình ảnh, sản phẩm của du lịch Việt Nam, Hà Nội nói chung và Công ty Lữ hành Hanoitourist nói riêng đến với thế giới và du khách; tập trung hoạt động xúc tiến vào một số thị trường ổn định, có khả năng tăng trưởng khách như Nhật Bản, Hàn Quốc, Tây Âu, Bắc Mỹ, ASEAN, Ấn độ, Trung Đông... Chú trọng thị trường khách nội địa, đẩy mạnh chương trình kích cầu “Người Việt Nam ưu tiên du lịch Việt Nam”.

Công ty Lữ hành Hanoitourist đã thường xuyên đẩy mạnh việc mở ra các tour, tuyến, điểm du lịch mới cho khách du lịch trong và ngoài nước. Các sản phẩm du lịch mới như các chương trình du lịch tại Nhật Bản, Hàn Quốc, luôn được thị trường chào đón. Công ty Lữ hành Hanoitourist góp phần đáng kể trong việc tăng lượng khách du lịch đến với Hà Nội thông qua chiến lược quảng bá về cơ sở vật chất, xây dựng các tour du lịch nội đô hấp dẫn, dịch vụ vui chơi giải trí và nơi ăn chốn nghỉ hiện đại bậc nhất Việt Nam.

Công ty Lữ hành Hanoitourist luôn được đánh giá là một trong những doanh nghiệp hàng đầu về lĩnh vực kinh doanh du lịch và khách sạn, là thành viên của nhiều hiệp hội và tổ chức du lịch trong nước cũng như quốc tế cùng mạng lưới hàng trăm đối tác trong và ngoài nước.

Thời gian tới, Công ty Lữ hành Hanoitourist sẽ chú trọng đổi mới, phát triển và từng bước áp dụng khung quản trị hiện đại theo thông lệ tốt của thế giới; đồng thời phấn đấu chuyển đổi sang mô hình công ty cổ phần theo mô hình đa sở hữu, thu hút các nguồn lực xã hội cùng tham gia đầu tư, không ngừng nâng cao khả năng cạnh tranh, phát huy tích cực vai trò chủ đạo trong ngành nghề kinh doanh chính: Lữ hành, vui chơi - giải trí, và xây dựng thương hiệu Hanoitourist bằng sự tin cậy và hài lòng của khách hàng.

- Cơ hội và thách thức:

Các doanh nghiệp du lịch tại Việt Nam nói chung và Công ty Lữ hành Hanoitourist nói riêng đang đứng trước những cơ hội và thách thức, cụ thể:

Cơ hội phát triển của công ty:

Khối kinh tế Asean chính thức có hiệu lực (2015). Thị trường du lịch quốc tế dự báo vẫn tiếp tục có số lượng khách tăng tới Đông Nam Á và Việt Nam. Kinh tế Việt Nam tiếp tục trên đà tăng trưởng, đời sống của người dân không ngừng được nâng cao, nhu cầu du lịch của người dân tăng. Tài nguyên du lịch phong phú, nhiều di sản tự nhiên và văn hoá tập trung ở phía Bắc. Nhiều sự kiện trong nước và quốc tế lớn sẽ được diễn ra tại Thủ đô trong những năm tới. Giao thông được cải thiện kết nối các điểm du lịch thuận lợi hơn. Bên cạnh đó, ngành Du lịch đã được xác định có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế xã hội của đất nước. Chính phủ cam kết thúc đẩy đầu tư vào lĩnh vực du lịch và lữ hành. Nghị quyết 08 Bộ chính trị ra đời, tạo đà phát triển du lịch mạnh mẽ hơn. Hình ảnh du lịch Việt Nam được quảng bá rộng

rãi trên trường quốc tế. Các tổ chức quốc tế đánh giá cao tiềm năng phát triển du lịch của Việt Nam.

Bên cạnh những cơ hội lớn, Công ty Lữ hành Hanoitourist đứng trước những thách thức lớn từ bên ngoài như: Kinh tế Việt Nam và Thủ đô ngày càng hội nhập sâu rộng với khu vực và thế giới, cạnh tranh với các doanh nghiệp ngoài nước và doanh nghiệp trong nước ngày càng gay gắt. Nhiều khách sạn cao cấp được xây dựng và đưa vào hoạt động trong thời gian tới làm thay đổi thị trường cung cấp dịch vụ du lịch. Nhu cầu đa dạng và chất lượng dịch vụ cung cấp cho khách hàng đòi hỏi ngày càng cao, là thách thức trong việc đào tạo, bồi dưỡng kiến thức và kỹ năng nghiệp vụ du lịch cho nguồn nhân lực. Việc chậm mở cửa trở lại các thị trường du lịch trọng điểm, rắc rối về thị thực và hạn chế các chuyến bay quốc tế là những thách thức lớn nhất đối với sự phục hồi của ngành Du lịch tại hầu hết các quốc gia. Thách thức từ nội tại Công ty Lữ hành Hanoitourist như: Việc mở rộng hoạt động chưa thực sự rộng khắp ra các tỉnh thành, mới chỉ dừng ở các tỉnh thành lớn như Đà Nẵng, TP.Hồ Chí Minh, Bình Thuận, Quảng Ninh, Điện Biên Phủ; Chưa chú trọng ứng dụng CNTT trong hoạt động quản lý và kinh doanh du lịch; Nguồn nhân lực cho CNTT còn thiếu và yếu.

3.2. Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist

3.2.1. Kết quả phân tích nhân khẩu học

Sau khi loại bỏ các phiếu khảo sát không hợp lệ từ 400 phiếu, 325 phiếu khảo sát hợp lệ được sử dụng cho nghiên cứu chiếm 81%. Thông tin nhân khẩu học của nhân viên được mô tả tại Bảng 3.5.

Bảng 3.5: Kết quả phân tích nhân khẩu học của mẫu khảo sát

Chỉ tiêu		Tần suất	Phần trăm
Giới tính	Nam	212	65,2
	Nữ	113	34,8
Độ tuổi	< 25 tuổi	48	14,8
	26 - 35 tuổi	139	42,8
	36 - 45 tuổi	106	32,6
	> 45 tuổi	32	9,8
Kinh nghiệm	< 5 năm	22	6,8
	5 - 10 năm	49	15,1
	11-15 năm	148	45,5
	> 15 năm	106	32,6
Trình độ	Sau đại học	46	14,1
	Cử nhân	243	74,8
	Cao đẳng	36	11,1
Vị trí làm việc	Quản lý	70	21,5
	Hướng dẫn viên	102	31,4
	Nhân viên văn phòng	153	47,1
Tổng cộng		325	100,0

Nguồn: Kết quả khảo sát

Từ kết quả phân tích tại bảng 3.5 cho thấy trong số các nhân viên được hỏi có 212 người có giới tính nam, chiếm 65,2% và 113 người mang giới tính nữ chiếm 34,8%. Về độ tuổi: 48 người dưới 25 tuổi, chiếm 14,8%; có 139 người trong độ tuổi từ 26-35 tuổi, chiếm 42,8%; có 106 người trong độ tuổi 36-45 tuổi, chiếm 32,6%; trên 45 tuổi có 32 người, chiếm 9,8%. Về kinh nghiệm: đa số có kinh nghiệm trong lĩnh vực công tác, số người kinh nghiệm

dưới 5 năm là 22 người, chiếm 6,8%; có 49 người có kinh nghiệm từ 5-10 năm, chiếm 15,1%; có 148 người có kinh nghiệm từ 11-15 năm. Chiếm 45,5%; kinh nghiệm trên 15 năm có 106 người, chiếm 32,6%. Về trình độ: toàn bộ cán bộ công nhân viên trong công ty có trình độ từ cao đẳng trở lên, trong đó: 36 người có trình độ cao đẳng, chiếm 11,1%; 243 người có trình độ đại học, chiếm 74,8%; có 46 người trình độ sau đại học, chiếm 14,1%.

Như vậy, dựa trên kết quả phân tích nhân khẩu học cho thấy nguồn nhân lực công ty có điều kiện thuận lợi (về độ tuổi, trình độ, kinh nghiệm...) để phát triển ứng dụng IoT trong công ty.

3.2.2. Kết quả phân tích các chỉ số phù hợp của mô hình

Độ tin cậy đề cập đến tính nhất quán của các biến quan sát. Các chỉ số đo lường bao gồm độ tin cậy của từng thang đo và tính nhất quán nội bộ giữa các thang đo (Hair và cộng sự, 2014). Trong đó, độ tin cậy của từng thang đo được kiểm tra bằng các chỉ số nhân tố tải. Tính nhất quán bên trong được kiểm tra bằng độ tin cậy của thành phần biến tiềm ẩn (CR) và Cronbach's alpha. Các giá trị được khuyến nghị cần phải lớn hơn 0,7.

Tính hợp lệ đề cập đến tính đúng đắn của thang đo và các chỉ số đo lường bao gồm giá trị hội tụ và phân biệt. Các giá trị hội tụ chủ yếu là để đo lường mối tương quan giữa các thang đo trong một nhân tố và để phát hiện phương sai trích trung bình (AVE). Giá trị được khuyến nghị cần phải lớn hơn 0,5 (Bagozzi và Yi, 1998). Giá trị phân biệt nhằm đo lường mối tương quan giữa các thang đo có các đặc điểm khác nhau, sử dụng giá trị căn bậc hai của AVE để kiểm tra. Nếu giá trị căn bậc hai của đường chéo AVE lớn hơn giá trị hệ số tương quan của cột ngang hoặc cột dọc, nó thể hiện giá trị phân biệt (Hair và cộng sự 2014)

Bảng 3.6: Kết quả phân tích độ tin cậy và tính giá trị của mô hình

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Môi trường an ninh mạng	0.782	0.785	0.874	0.698
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	0.812	0.834	0.889	0.728
Xu hướng công nghệ	0.855	0.856	0.912	0.776
Bối cảnh tổ chức	0.837	0.839	0.902	0.754
Ứng dụng IoT	0.882	0.887	0.927	0.809

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

Kết quả cho tính nhất quán bên trong được kiểm tra bằng độ tin cậy của thành phần biến tiềm ẩn (CR) và Cronbach's alpha. Với CR và Cronbach's alpha đều $> 0,7$, như vậy cho thấy tính nhất quán bên trong của cấu trúc có ý nghĩa thống kê và được chấp nhận.

Bên cạnh đó giá trị phương sai trích trung bình (AVE) $> 0,5$ được chấp nhận theo khuyến nghị của Bagozzi và Yi (1998)

Bước tiếp theo là kiểm định nhân tố tải của mô hình đối với các biến tiềm ẩn, kết quả được thể hiện ở bảng 3.7 .

Bảng 3.7: Kết quả phân tích nhân tố tải

	Môi trường an ninh mạng	Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	Xu hướng công nghệ	Bối cảnh tổ chức	Ứng dụng IoT
AN	0.871				
AN	0.784				
AN	0.848				
CN			0.855		
CN			0.894		
CN			0.892		
IoT					0.908
IoT					0.902
IoT					0.888
MT		0.763			
MT		0.901			
MT		0.888			
TC				0.855	
TC				0.879	
TC				0.870	

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

Kết quả tại bảng 3.7 cho thấy, tất cả các nhân tố tải của các biến tiềm ẩn có trong mô hình đều có giá trị $>0,7$, vì vậy mô hình cấu trúc tuyến tính được chấp nhận theo khuyến cáo của Hair và cộng sự (2020).

Bước tiếp theo của phân tích các chỉ số phù hợp của mô hình là kiểm định giá trị phân biệt, giá trị phân biệt được kiểm định thông qua hai phương pháp Fornell và Larcker (1981) và chỉ số tương quan Heterotrait-Monotrait (HTMT). Henseler và cộng sự (2015) đã đưa ra những bằng chứng thuyết

phục rằng cách phương pháp của Fornell và Larcker (1981) đề xuất chưa thực sự đánh giá được tính phân biệt của một thang đo. Từ đó, nhóm tác giả này đã đề xuất một phương pháp đánh giá thay thế và được chấp nhận rộng rãi trong giới nghiên cứu, gọi là chỉ số tương quan Heterotrait-Monotrait (Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations), viết tắt là HTMT.

Bảng 3.8: Giá trị phân biệt theo Fornell và Larcker

	Môi trường an ninh mạng	Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	Xu hướng công nghệ	Bối cảnh tổ chức	Ứng dụng IoT
Môi trường an ninh mạng	0.835				
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	0.559	0.853			
Xu hướng công nghệ	0.549	0.589	0.881		
Bối cảnh tổ chức	0.559	0.316	0.414	0.868	
Ứng dụng IoT	0.544	0.545	0.546	0.410	0.899

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

Bảng 3.8 cho thấy thông số phân tích khác của mô hình cũng đảm bảo các yêu cầu thống kê: Giá trị phân biệt của mô hình được đảm bảo do tất cả các giá trị trên đường chéo đều lớn hơn các giá trị trong cột tương ứng (Fornell và Larcker, 1981).

Để làm rõ hơn, nghiên cứu tiếp tục kiểm định giá trị phân biệt theo HTMT.

Bảng 3.9: Giá trị phân biệt theo chỉ số tương quan Heterotrait-Monotrait (phương pháp HTMT)

	Môi trường an ninh mạng	Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	Xu hướng công nghệ	Bối cảnh tổ chức	Ứng dụng IoT
Môi trường an ninh mạng					
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	0.700				
Xu hướng công nghệ	0.672	0.700			
Bối cảnh tổ chức	0.689	0.383	0.492		
Ứng dụng IoT	0.651	0.636	0.623	0.473	

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

Bảng 3.9 cho thấy rằng tất cả các giá trị Heterotrait-Monotrait đều nhỏ hơn 0,9, cho thấy giá trị phân biệt được khẳng định đảm bảo độ phù hợp của mô hình (Henseler và cộng sự 2015).

3.2.3. Kết quả kiểm định giả thuyết

Khi đánh giá mô hình phương trình cấu trúc, các vấn đề đa cộng tuyến cần được xem xét kỹ lưỡng. Khi Hệ số phóng đại phương sai (VIF) lớn hơn 5, điều đó có nghĩa là có thể xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến giữa các nhân tố (Hair và cộng sự 2011)[10]. Giá trị VIF của mô hình phương trình cấu trúc trong nghiên cứu này nhỏ hơn 5, nằm trong khoảng từ 1 đến 2 cho thấy không có sự đồng nhất giữa các thang đo trong nghiên cứu, tức là không có hiện tượng đa cộng tuyến.

Bên cạnh đó các chỉ số SRMR và RMS_theta là các chỉ số thường được sử dụng cho PLS-SEM để đánh giá mức độ phù hợp của mô hình tổng thể.

Phạm vi của giá trị SRMR là từ 0 đến 1. Khi SRMR nhỏ hơn 0,08, mô hình được xem là có sự phù hợp tốt (Hair và cộng sự 2011)[10]. Giá trị RMS_theta chỉ thích hợp để đánh giá các mô hình đo lường phản xạ. Giá trị RMS_theta nhỏ hơn 0,12 cho biết rằng mô hình phù hợp tốt (Henseler và cộng sự 2012)[11]. Giá trị SRMR kiểm định đánh giá mô hình trong nghiên cứu này là 0,061 cho thấy sự thích hợp của mô hình. Giá trị RMS_theta là 0,213, lớn hơn 0,12 và được chấp nhận được theo khuyến cáo của (Henseler và cộng sự 2012). Do đó, mô hình trong nghiên cứu này là phù hợp để kiểm định mô hình phương trình cấu trúc. Phân tích tính đa cộng tuyến và sự phù hợp của mô hình được thể hiện trong Bảng 3.10. Chỉ số phóng đại phương sai và chỉ số hợp lệ của mô hình.

Bảng 3.10: Chỉ số phóng đại phương sai và chỉ số hợp lệ của mô hình

	VIF (Ứng dụng IoT)	Chỉ số hợp lệ của mô hình (model fit)	
		Chỉ tiêu	Giá trị ước lượng
Môi trường an ninh mạng	2.000	SRMR	0.061
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	1.751	d_ULS	0.447
Xu hướng công nghệ	1.766	d_G	0.259
Bối cảnh tổ chức	1.495	Chi-Square	533.372
		NFI	0.812
		rms Theta	0.213

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

Giá trị R^2 được sử dụng để đánh giá khả năng giải thích của mô hình. Các giá trị R^2 nằm trong khoảng từ 0 đến 1. Giá trị R^2 càng cao càng cho thấy khả năng giải thích của mô hình. Trong Bảng 3.11, kết quả $R^2_{\text{hiệu chỉnh}}$ đối với ứng dụng IoT là 0,420 (42%) cho thấy mức độ giải thích của các biến tiềm ẩn ở mức cao. Giá trị hàm f^2 thể hiện mức độ ảnh hưởng của cấu trúc (nhân tố)

khi loại bỏ khỏi mô hình. Các cấu trúc có giá trị f^2 nhỏ (nhỏ hơn 0.02). Trong mô hình này ta thấy các liên kết có mức độ ảnh hưởng tương đối đến ứng dụng IoT của Hanoitourist ($f^2 > 0.02$). Bên cạnh đó $Q^2 > 0$ cho thấy khả năng dự báo của mô hình cấu trúc ở mức cao.

Bảng 3.11: Giá trị R^2 và f^2

Nhân tố	Ứng dụng IOT			
	f^2	R^2	R^2 hiệu chỉnh	Q^2
Môi trường an ninh mạng	0.038	0.427	0.420	0.331
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài	0.064			
Xu hướng công nghệ	0.054			
Bối cảnh tổ chức	0.026			

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

Để kiểm định các giả thuyết đặt ra trong nghiên cứu, sau khi các giá trị về độ tin cậy, sự phù hợp và mức độ giải thích của mô hình được đảm bảo, nghiên cứu tiến hành kiểm định bootstrapping với giá trị lặp 3000 lần. Kết quả phân tích được thể hiện ở bảng 3.12

Bảng 3.12: Kết quả xác định mức độ ý nghĩa của các liên kết

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation	T	P
Môi trường an ninh mạng -> Ứng dụng IoT	0.209	0.207	0.069	3.015	0.003
Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài -> Ứng dụng IoT	0.253	0.258	0.068	3.729	0.000
Xu hướng công nghệ -> Ứng dụng IoT	0.234	0.230	0.075	3.125	0.002
Bối cảnh tổ chức -> Ứng dụng IoT	0.116	0.119	0.054	2.153	0.032

Nguồn: Kết quả phân tích PLS-SEM

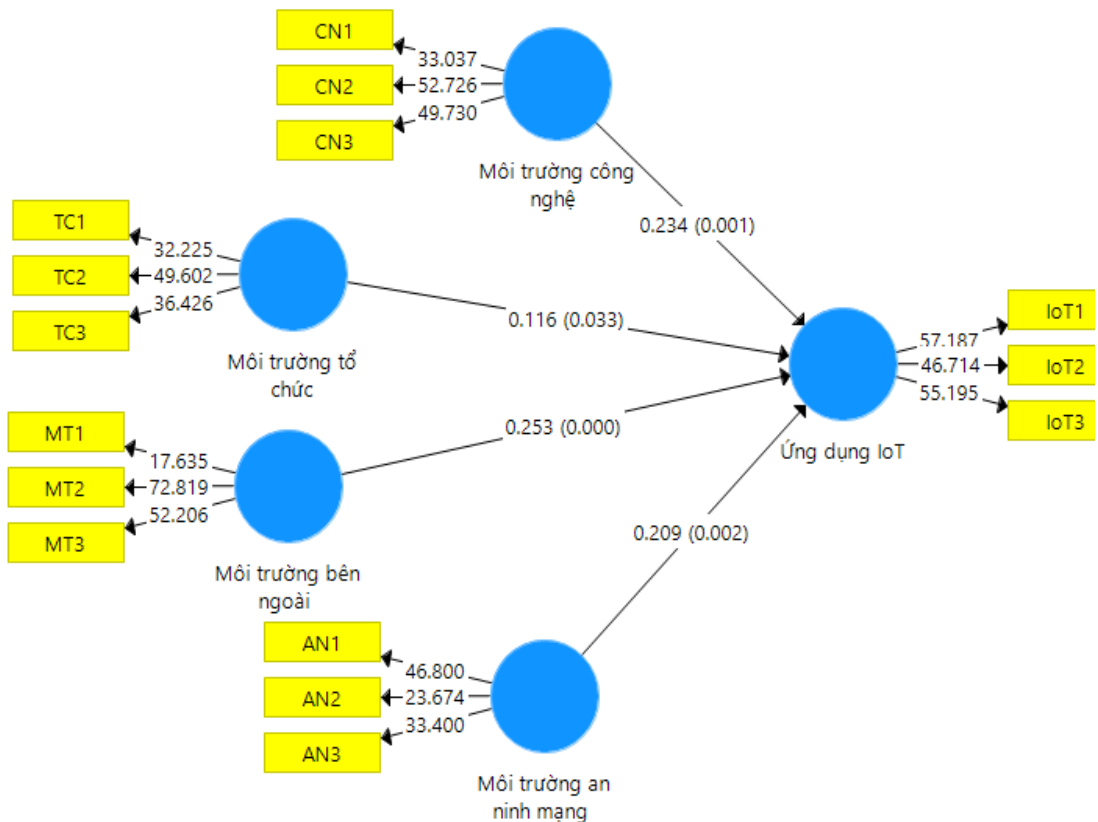
Kết quả phân tích tại bảng 12 cho thấy các liên kết có giá trị $P < 0.05$ là các liên kết có ý nghĩa đáng kể với độ tin cậy 95% và có giá trị $t > 1.96$.

Kết quả cho thấy xu hướng công nghệ có tác động trực tiếp đến ứng dụng IoT của công ty Lữ hành Hanoitourist ($t = 3.125, p < 0.05$). Vì vậy có thể kết luận giả thuyết H1 được chấp nhận.

Kết quả cũng cho thấy mối liên kết giữa bối cảnh tổ chức và ứng dụng IoT ($t = 2.153, p < 0.05$). Điều này cho thấy giả thuyết H2 được hỗ trợ khi cho rằng bối cảnh tổ chức có tác động đến sự ứng dụng IoT của công ty Lữ hành Hanoitourist .

Kết quả tại bảng 3.12 cũng chỉ ra rằng có một mối liên kết mạnh giữa môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài với Ứng dụng IoT ($t = 3.729, p < 0.05$). Điều này cho thấy giả thuyết H3 được hỗ trợ khi cho rằng sức ép môi trường bên ngoài (khách hàng, nhà cung cấp...) có tác động đến sự ứng dụng IoT của Công ty Lữ hành Hanoitourist.

Tại bảng 3.12, kết quả cũng chỉ ra rằng có một mối liên kết mạnh giữa môi trường an ninh mạng và Ứng dụng IoT ($t = 3.015, p < 0.05$). Điều này cho thấy giả thuyết H4 được hỗ trợ khi cho rằng môi trường an ninh mạng có tác động có tác động đến sự ứng dụng IoT của Hanoitourist. Hình 3.4 thể hiện giá trị beta và p của các liên kết trực tiếp, các liên kết đậm thể hiện mối quan hệ mạnh của các nhân tố trong mô hình.



Hình 3.4: Kết quả chạy mô hình PLS-SEM

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu

Kiểm định sự khác nhau giữa giá trị trung bình của các biến phụ thuộc (kiểm định ANOVA)

Luận văn sử dụng phân tích phương sai ANOVA để tìm ra sự khác biệt về kết quả đánh giá mức độ quan trọng của các tiêu chí giữa các nhóm đối tượng khảo sát khác nhau về đặc điểm loại hình doanh nghiệp. Trong phân tích này, hệ số cần quan tâm là hệ số Sig. giả thuyết H_0 đặt ra là không có sự khác biệt về kết quả đánh giá của các đối tượng về mức độ quan trọng của các yếu tố. Nếu hệ số Sig. $\leq 0,05$ (với mức ý nghĩa 95%) thì bác bỏ giả thuyết H_0 , tức có sự khác biệt về kết quả đánh giá của các đối tượng về mức độ quan trọng của các nhân tố. Nếu Sig. $> 0,05$ thì chấp nhận giả thuyết H_0 .

Bảng 3.13: Kết quả kiểm định sự khác nhau giữa giá trị trung bình của các biến phụ thuộc (kiểm định ANOVA)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.962	15	.421	.945	.597
Within Groups	159.772	224	.514		
Total	167.735	239			

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu

Từ bảng trên ta thu được giá trị sig. = 0.597 > 0,05. Như vậy không có sự khác biệt về giá trị trung bình của ứng dụng IoT theo loại hình kinh doanh (H_5) có nghĩa là không có sự khác nhau trong đánh giá về biến quan ứng dụng IoT của các nhóm khảo sát được chia theo loại sản phẩm của Hanoitourist.

3.3. Đánh giá mức độ đồng ý của người khảo sát đối với các nhân tố tác động đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist

Để đánh giá thực trạng mức độ đồng ý của người khảo sát sự đối với các nhân tố tác động đến ứng dụng ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist, nghiên cứu sử dụng phương pháp thống kê mô tả dựa trên giá trị trung bình. Bên cạnh việc một số nhà nghiên cứu đánh giá Mean qua mức trung lập (trong trường hợp này là 3), một số nhà nghiên cứu khác dựa theo công thức làm tròn Toán học như sau:

1.00 – 1.49 (làm tròn thành 1): Hoàn toàn không đồng ý

1.50 – 2.49 (làm tròn thành 2): Không đồng ý

2.50 – 3.49 (làm tròn thành 3): Bình thường

3.50 – 4.49 (làm tròn thành 4): Đồng ý

4.50 – 5.00 (làm tròn thành 5): Hoàn toàn đồng ý

3.3.1 Mức độ đồng ý đối với nhân tố Xu hướng công nghệ

Bảng 3.14: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về xu hướng công nghệ

Biến quan sát	Giá trị trung bình
Nền tảng công nghệ	4.37
Khả năng kết nối	4.42
Du lịch thông minh	4.50

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu

Kết quả tại bảng 3.14 cho thấy, các tiêu chí được đánh giá tương đối đồng đều ở mức đồng ý cao, hầu hết các giá trị nằm trong khoảng 4,3 -4,5 cho thấy xu hướng công nghệ có ảnh hưởng rất lớn đến sự ứng dụng IoT của các khách sạn bao gồm: Nền tảng công nghệ, khả năng kết nối và du lịch thông minh chỉ khi nền tảng công nghệ được đảm bảo, việc ứng dụng IoT mới có thể mang lại hiệu quả. Qua quan sát cũng như phỏng vấn trực tiếp, tác giả nhận thấy Hanoitourist đã có sự đầu tư mạnh mẽ đối với công nghệ thông tin trong những năm vừa qua, đặc biệt là giai đoạn đại dịch COVID, với mục tiêu của các chương trình du lịch là đảm bảo sự an toàn tối đa cho du khách, các chương trình “du lịch không chạm” đã được triển khai, mang lại hiệu quả rất tốt cho doanh nghiệp.

3.3.2. Mức độ đồng ý đối với nhân tố Bối cảnh tổ chức

Bảng 3.15: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về Bối cảnh tổ chức

Biến quan sát	Giá trị trung bình
Nguồn nhân lực IT	4.21
Hỗ trợ của lãnh đạo cấp cao	4.33
Sự chuẩn bị cho công nghệ	4.35

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu

Kết quả tại bảng 3.15 cho thấy, các tiêu chí được đánh giá tương đối đồng đều ở mức đồng ý cao, Tuy nhiên so với nhân tố nhận thức từ bên trong, hầu hết các giá trị nằm trong khoảng 4,2 - 4,3 cho thấy cho thấy bối cảnh tổ chức vẫn chưa thực sự nhất quán trong việc ứng dụng IoT, điều này là do nguồn nhân lực trong lĩnh vực này của Công ty Lữ hành Hanoitourist vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu.

3.3.3. Mức độ đồng ý đối với nhân tố Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài

Bảng 3.16: Đánh giá của mẫu nghiên cứu về Môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài

Biến quan sát	Giá trị trung bình
Chính sách của chính phủ	4.53
Hỗ trợ của ngành	4.49
Áp lực cạnh tranh	4.39

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu

Kết quả tại bảng 3.16 cho thấy, các tiêu chí được đánh giá tương đối đồng đều ở mức đồng ý cao, hầu hết các giá trị nằm trong khoảng 4,4 -4,5 cho thấy chính sách của chính phủ cũng như áp lực cạnh tranh đang là sức ép tác động đến việc ứng dụng IoT của các doanh nghiệp du lịch nói chung và Công ty Lữ hành Hanoitourist nói riêng.

3.3.4. Mức độ đồng ý đối với nhân tố Môi trường an ninh mạng

Bảng 3.17: Đánh giá của mẫu nghiên về Môi trường an ninh mạng

Biến quan sát	Giá trị trung bình
Thông tin cá nhân được bảo mật	4.49
Quyền truy cập được bảo mật	4.45
Quản trị dữ liệu khách hàng	4.46

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu

Kết quả tại bảng 3.17 cho thấy, các tiêu chí được đánh giá tương đối đồng đều ở mức đồng ý cao. Hầu hết các giá trị nằm trong khoảng 4,4 - 4,5 cho thấy các yêu cầu về an ninh mạng như: Thông tin cá nhân được bảo mật, Quyền truy cập được bảo mật, Quản trị dữ liệu khách hàng ngày càng cao. Qua khảo sát thực tế các quy định về an ninh mạng cũng được luật pháp quy định khá chặt chẽ. Tuy nhiên các vấn đề liên quan đến bảo mật thông tin khách hàng khi ứng dụng IoT cũng đang là vấn đề đối với các ngành khác. Với đặc thù là ngành kinh doanh khách sạn và du lịch, yêu cầu này lại càng quan trọng hơn. Đây là nhân tố được thêm vào từ mô hình TOE, kết quả cho thấy nhân tố này thực sự cần thiết và cho thấy sự hợp lý của mô hình TOES được phát triển từ nghiên cứu này.

3.4. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá sự tác động của mô hình TOES – phát triển từ mô hình TOE truyền thống đến việc ứng dụng IoT trong kinh doanh lữ hành. Phiếu khảo sát được gửi tới các nhà quản lý từ cấp cơ sở đến cấp cao tại Hanoitourist. Thông qua phương pháp phân tích PLS-SEM, kết quả cho thấy cả 4 nhân tố thuộc mô hình TEOS (xu hướng công nghệ, bối cảnh tổ chức, môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài và môi trường an ninh mạng) đều có ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại các doanh nghiệp du lịch.

Nghiên cứu cho thấy cả 4 nhân tố thuộc mô hình TOES đều có ảnh hưởng tới ứng dụng IoT trong kinh doanh dịch vụ du lịch, khẳng định các giả thuyết đề xuất đều được hỗ trợ. Kết quả cũng cho thấy nhân tố môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài có ảnh hưởng mạnh đến việc ứng dụng IoT trong kinh doanh dịch vụ du lịch. Kết quả này có sự tương đồng với các nghiên cứu của Sharma và Gupta (2021)[17] và Verma và Shukla (2019)[22]. Tuy nhiên nghiên cứu cho thấy sự khác biệt đối với sự xếp hạng của Vinh (2023) khi cho rằng yếu tố bồi cảnh tổ chức có ảnh hưởng mạnh nhất đến ứng dụng IoT của doanh nghiệp du lịch. Xếp ở vị trí thứ 2 là xu hướng công nghệ nghiên cứu này cho thấy sự khác biệt với nghiên cứu của Vinh (2023) khi cho rằng xu hướng công nghệ có vị trí quan trọng nhất. Kết quả này có sự tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Lý và cộng sự (2018)[13]. Đứng ở vị trí thứ 3 và thứ 4 lần lượt là môi trường an ninh mạng và bồi cảnh tổ chức. Kết quả này cho thấy sự đáng ngạc nhiên khi các nghiên cứu trước đây như Vinh (2023), Verma và Shukla (2019)[22], và Nguyễn Thị Minh Lý và cộng sự (2018)[13] đều cho thấy thứ hạng cao của bồi cảnh tổ chức đối với việc ứng dụng IoT trong doanh nghiệp. Một phát hiện đáng quan tâm và được xem là đóng góp của nghiên cứu đó là biến nghiên cứu bổ sung cho mô hình TOE – môi trường an ninh mạng có vị trí thứ 3 trong nghiên cứu này. Kết quả này khẳng định sự phù hợp của mô hình TOES được đề xuất khi đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong kinh doanh đặc biệt là kinh doanh du lịch.

Kết quả nghiên cứu có đóng góp đối với lý luận khi bổ sung thêm nhân tố môi trường an ninh mạng vào mô hình truyền thống (TOE) và mở rộng thành mô hình TOES. Bằng việc hỗ trợ các giả thuyết trong đó có giả thuyết liên quan đến sự tác động của môi trường an ninh mạng đối với việc ứng dụng IoT trong du lịch, kết quả nghiên cứu đã khẳng định sự phù hợp của mô hình

và có thể sử dụng để thực hiện các nghiên cứu tương tự tại các ngành kinh doanh khác.

Kết quả nghiên cứu cũng có những đóng góp đối với quản trị kinh doanh nói chung và quản trị kinh doanh du lịch nói riêng. Việc môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài có ảnh hưởng mạnh nhất đến ứng dụng IoT cho thấy vai trò hỗ trợ của chính phủ, của ngành du lịch đối với việc đẩy mạnh ứng dụng IoT là rất quan trọng. Bên cạnh đó áp lực từ cạnh tranh cũng là một vấn đề để các nhà quản trị chú ý nếu muốn nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp thông qua thỏa mãn nhu cầu trải nghiệm của du khách. Bên cạnh đó, sự tác động của biến mở rộng an ninh mạng cũng là nội dung mà các doanh nghiệp cần tập trung cải thiện. Trong kinh doanh, việc ứng dụng thành công IoT sẽ mang lại hiệu quả đối với các hoạt động quản trị du lịch, marketing và đặc biệt là nâng cao chất lượng phục vụ khách du lịch.

CHƯƠNG 4: CÁC GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG IOT TẠI CÔNG TY LỮ HÀNH HANOITOURIST

4.1. Định hướng phát triển kinh doanh và ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist

4.1.1 Định hướng phát triển kinh doanh tại Công ty Lữ hành Hanoitourist

Trên cơ sở nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong quá trình hoạt động của công ty đã vạch ra các định hướng phát triển kinh doanh của công ty trong những tháng tới của năm 2023 và những năm tiếp theo.

Với sứ mệnh là một doanh nghiệp lữ hành hàng đầu nằm trong Tổng công ty Du lịch Hà Nội, được Tổng công ty giao phó nhiều nhiệm vụ quan trọng trong các kế hoạch hàng năm nên Ban giám đốc công ty luôn nhận thức được tầm nhìn và định hướng kinh doanh. Nó được cụ thể hóa qua hàng quý, hàng năm, Ban giám đốc cùng với các thành viên lãnh đạo của công ty vạch ra các định hướng rất sâu sắc và cụ thể.

Cần tổ chức lại bộ máy hoạt động, thay đổi tư duy trong về nhận thức nhằm mục đích làm sao cho việc ứng dụng IoT tại công ty được nhanh chóng và hiệu quả nhằm phù hợp với tình hình kinh doanh mới, đặc biệt là tổ chức nhân sự cấp cao phải nhận thức rõ được vai trò và tầm quan trọng của ứng dụng IoT trong các hoạt động và kinh doanh của công ty. Tạo cơ hội cho toàn bộ nhân viên tại các phòng ban nhận thức rõ nhiệm vụ là phải sẵn sàng đón nhận và sử dụng các cách thức để làm sao cho quá trình ứng dụng IoT có hiệu quả thiết thực, nâng cao năng suất lao động đem lại thu nhập cao cho người lao động. Có như vậy mới tạo ra các động lực để cho việc ứng dụng công nghệ IoT được triển khai nhanh chóng và kịp thời.

Bắt nhịp nhanh chóng với các chính sách của Chính phủ thông qua các

Nghị quyết, Nghị định nhằm thúc đẩy và phát triển ngành du lịch, đưa ra các giải pháp đồng bộ nhằm thu hút các nguồn lực bên ngoài đặc biệt là các chính sách của Chính phủ, như: mở cửa du lịch sau đại dịch Covid-19, gia hạn visa du lịch từ 30 ngày lên 90 ngày, tạo nhiều thuận lợi cho khách du lịch khi đến với Việt Nam,..

Luôn đặt khách hàng lên vị trí hàng đầu, sự hài lòng và an toàn về thông tin của du khách là thước đo cho sự thành công của công ty. Tất cả thông tin cá nhân các khách hàng đặt tour và lưu trú tại các cơ sở lưu trú của công ty luôn được bảo mật một cách tốt nhất. Không những vậy việc đầu tư và nâng cấp hệ thống an ninh mạng luôn được coi trọng, có như vậy mới thu hút được du khách và nâng cao hình ảnh và lợi thế cạnh tranh của công ty trong tình hình bất ổn về chính trị và kinh tế đã và đang diễn ra trên thế giới nói chung.

4.1.2 Xu hướng ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 cùng sự phát triển của khoa học - công nghệ và thông tin – truyền thông đã tạo ra các sản phẩm ứng dụng đa dạng cho ngành du lịch. Đây là tiền đề cho sự ra đời của du lịch công nghệ - một xu hướng tất yếu của kỷ nguyên số. Chính vì vậy mà công ty luôn nắm bắt và chú trọng đến lĩnh vực này, luôn có những thay đổi trong tư duy và nhận thức của các cấp lãnh đạo để tạo ra những đột phá trong môi trường kinh doanh khốc liệt như hiện nay.

Du lịch công nghệ là phát triển du lịch dựa trên sự hỗ trợ của công nghệ số. Từ đó tạo ra và cung cấp các dịch vụ du lịch tiện lợi nhất cho du khách, khiến du khách ngày càng hài lòng. Có thể kể đến những ứng dụng công nghệ tiên tiến nhất trong lĩnh vực du lịch như: trí tuệ nhân tạo (AI), điện toán đám mây, Big data, Blockchain, công nghệ 3D, công nghệ thực tế ảo và thực tế tăng cường (VR, AR), internet kết nối vạn vật (IoT),..

Công ty cũng đã và đang tham gia vào OTA – Online Travel Agent là đại lý du lịch, cung cấp các dịch vụ du lịch như: đặt vé máy bay, đặt phòng khách sạn, đặt tour du lịch,... qua hình thức trực tuyến. Tất cả các khâu từ tìm kiếm, lựa chọn dịch vụ phù hợp đến thanh toán đều được tiến hành online trên các trang web hoặc ứng dụng, hợp tác với OTA trong việc đưa các thông tin, hình ảnh, giá cả, lên nền tảng website hoặc ứng dụng của OTA. OTA không chỉ là thành tố quan trọng của du lịch công nghệ mà còn giúp thay đổi diện mạo của công ty trong hiện tại và tương lai.

4.2. Giải pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist

Trên cơ sở nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT, các định hướng phát triển kinh doanh và xu hướng ứng dụng IoT tại công ty Lữ hành Hanoitourist trong những năm vừa qua và trong thời gian tới, tác giả xin đưa ra một số giải pháp giúp cho việc ứng dụng IoT tại công ty diễn ra nhanh chóng nhằm đem lại hiệu quả trong kinh doanh.

4.2.1. Giải pháp đối với môi trường và áp lực cạnh tranh từ bên ngoài.

Hiện nay, ngành du lịch đang trong quá trình xây dựng đề án tổng thể ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực du lịch. Đây là một trong những nhiệm vụ quan trọng nhằm thực hiện Nghị quyết 08 của Bộ Chính trị về phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Có thể nói, trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã tác động và lan tỏa trên phạm vi rất rộng như hiện nay, ngành du lịch vừa được hưởng lợi, đồng thời cũng phải đối mặt với áp lực lớn bởi sự cạnh tranh của các quốc gia đi trước và đạt được nhiều thành tựu cả về nghiên cứu chuyên sâu cũng như hoạt động thực tiễn. Không nằm ngoài sự tác động đó, Công ty Lữ hành Hanoitourist cần tranh thủ những thuận lợi từ những cơ chế chính sách phát triển ngành du lịch của Chính phủ, phải hành động kịp thời, thực hiện quá trình chuyển đổi số càng sớm càng tốt

nếu không muốn bị chậm chân so với các công ty khác. Bên cạnh đó, Công ty cần tham khảo kinh nghiệm từ những doanh nghiệp du lịch đã ứng dụng CNTT tiên tiến, coi áp lực cạnh tranh là động lực để phát triển.

4.2.1. Giải pháp về công nghệ

Theo khảo sát của Hiệp hội Du lịch Việt Nam, hiện nay, ngoài hệ thống khách sạn, đặc biệt là khách sạn cao cấp, thương hiệu quốc tế và các hãng hàng không ứng dụng CNTT trong hoạt động kinh doanh khá thành công thì hầu hết các đối tượng khác liên quan đến hoạt động du lịch như: doanh nghiệp lữ hành, điểm tham quan và các đơn vị vận chuyển đều còn hạn chế trong việc ứng dụng công nghệ số.

Đối với các doanh nghiệp lữ hành, một số công ty lữ hành lớn như Saigontourist, Vietravel... đều tích cực ứng dụng CNTT trong hoạt động kinh doanh du lịch với khối lượng sản phẩm phong phú, có thông tin cụ thể về thời điểm, giá cả, các dịch vụ. Website của các công ty này đã giới thiệu và cung cấp nhiều sản phẩm sẵn có của công ty cho khách hàng. Trong khi đó, Công ty lữ hành Hanoitourist chỉ đơn thuần giới thiệu sản phẩm và đề nghị khách hàng đăng ký, công ty sẽ liên hệ lại và thông báo chi tiết.

Thị trường du lịch trực tuyến tại Việt Nam dường như đang là mảnh đất màu mỡ cho các thương hiệu quốc tế khai thác.

Theo số liệu của Hiệp hội Thương mại Điện tử, các OTAs thương hiệu toàn cầu như Agoda.com, booking.com, Traveloka.com, Expedia.com (bao gồm Trivago.com, hotel.com) đang độc chiếm thị trường Việt Nam, với 80% thị phần. Trong khi đó, hiện chỉ có trên 10 công ty Việt Nam có kinh doanh du lịch trực tuyến như: Ivivu.com, chudu24.com, mytour.vn, tripi.vn, mytour.vn, gotadi.com, vntrip.vn,... Tuy nhiên, các công ty này cũng chỉ phục vụ thị trường khách trong nước và số lượng giao dịch còn thấp. Để cải thiện những hạn chế này và đẩy mạnh du lịch trực tuyến, thời gian tới, Công

ty lữ hành Hanoitourist cần dành ưu tiên đầu tư cho CNTT bao gồm cả phần cứng và phần mềm, trong đó xây dựng, hoàn thiện kế hoạch ứng dụng CNTT trong kinh doanh và marketing, bao gồm tăng cường nguồn lực đội ngũ nhân sự CNTT tại chỗ, tăng cường thực thi các công cụ Online marketing và e-commerce; kiểm soát spam email. Song song với đó, công ty cần xây dựng các sản phẩm du lịch độc đáo, mới lạ, đảm bảo độ chính xác, tin cậy thông tin, các sản phẩm và dịch vụ. Ngoài ra, cần tăng cường quản lý và khai thác hiệu quả mạng xã hội và sức mạnh của quảng cáo truyền miệng; Đầu tư xây dựng website có giao diện thân thiện với smart phone, tăng cường tích hợp các công cụ thanh toán trực tuyến nhằm đẩy mạnh kênh bán lẻ trên nền tảng di động; Số hóa dữ liệu, tăng cường khai thác kho dữ liệu lớn – Big Data... Công ty cần xác định ứng dụng CNTT chính là một trong những hành động đột phá để nâng cao năng lực cạnh tranh của công ty.

4.2.3. Giải pháp về tổ chức

Đây là một trong những nhân tố quyết định đến xu hướng ứng dụng IoT, thực hiện một cách nhanh chóng và đem lại hiệu quả thiết thực nhằm phục vụ vào quá trình kinh doanh của công ty.

Các cấp lãnh đạo đến toàn bộ hệ thống nhân viên của công ty phải luôn thấy được tầm quan trọng của ứng dụng IoT trong kinh doanh của mình, nhận thức rằng nếu không theo kịp với những thay đổi về công nghệ trong lĩnh vực kinh doanh du lịch hiện nay là tự loại mình ra khỏi cuộc chơi, là không theo kịp xu thế. Chính vì thế mà cần tranh thủ các thay đổi và ứng dụng của công nghệ thông tin của Chính phủ, bắt nhịp nhanh chóng với thời đại công nghiệp 4.0 trong cả nhận thức và hành động của toàn bộ nhân lực từ cao đến thấp của công ty. Ứng dụng hiệu quả các nền tảng công nghệ số trong thực thi công việc, triển khai thật đồng bộ trong toàn công ty. Bên cạnh việc phát triển ứng dụng CNTT, cần thường xuyên đào tạo, tập huấn CNTT cho đội ngũ quản lý

và nhân viên trong công ty. Lãnh đạo Công ty cần quan tâm đầu tư đồng bộ cả về cơ sở vật chất và yếu tố con người.

4.2.4. Giải pháp về an ninh mạng

Đây là nhiệm vụ vô cùng quan trọng đối với toàn công ty, khách hàng là nguồn thu nhập và quyết định cho sự tồn tại và phát triển công ty, chính vì vậy các giải pháp đưa ra phải thật sát với thực tiễn, là niềm tin của khách hàng đối với doanh nghiệp.

Tất cả thông của các tổ chức và cá nhân là khách hàng của công ty luôn được bảo mật tuyệt đối, các bộ phận phòng ban được tiếp nhận các thông tin của khách hàng phải có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo mật các thông tin đó.

Tránh việc rò rỉ và cung cấp thông tin của các khách hàng cho các tổ chức và cá nhân khác.

Các phần mềm quản lý thông tin phải đồng bộ trong việc lưu giữ các số liệu, các thông tin của khách hàng, như: căn cước công dân, passport, thẻ visa, dữ liệu cá nhân,.. Khâu quan trọng nằm chính ở những con người làm các công việc đó, phải làm cho họ hiểu biết được trách nhiệm trong khi thực thi công việc quản lý các thông tin bảo mật của khách hàng. Có như vậy mới đem lại sự hài lòng của khách hàng và công việc kinh doanh của công ty mới hiệu quả.

4.3. Kiến nghị

Từ những giải pháp cụ thể mà tác giả đã đề xuất tới ban lãnh đạo công ty nhằm thúc đẩy nhanh quá trình ứng dụng IoT vào công việc kinh doanh, bên cạnh đó cũng có những kiến nghị lên các cấp có thẩm quyền nhằm tạo ra một hành lang pháp lý, cơ hội thúc đẩy cho xu hướng ứng dụng tại công ty lữ hành Hanoitourist. Để từ đó nhân rộng ra các đơn vị thành viên của Tổng công ty du lịch Hà Nội nói riêng và toàn ngành du lịch Việt Nam nói chung, sẵn sàng đón nhận những sân chơi mới, những thách thức và cơ hội mới trong

quá trình chuyển đổi số và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang diễn ra.

4.3.1. Kiến nghị đối với chính phủ

Chuyển đổi số luôn luôn là mục tiêu không những là của các thành phần kinh tế, các loại hình doanh nghiệp mà còn là mong muốn của Đảng và Nhà nước ta đang thực hiện, nhằm xây dựng một xã hội có những ứng dụng về công nghệ thông tin vào trong sản xuất và kinh doanh. Muốn làm được như vậy thì Chính phủ, đặc biệt là các cơ quan đảm trách về lĩnh vực công nghệ thông tin- chuyển đổi số đó là Bộ Khoa học và công nghệ, Bộ Thông tin và truyền thông, Bộ Kế hoạch và đầu tư và trực tiếp là cơ quan chủ quản đó là Bộ Văn hóa Thể thao và Du lịch luôn luôn đồng hành cùng doanh nghiệp. Thực sự luôn phải là Chính phủ kiến tạo, mang đến cho các doanh nghiệp trong lĩnh vực du lịch những sân chơi mới về công nghệ, tạo mọi điều kiện để các doanh nghiệp có thể tiếp cận với các ứng dụng chuyên ngành trong phạm vi mong muốn. Chính phủ cùng với các Bộ ban ngành cần chú trọng phát triển ngành công nghệ thông tin ứng dụng, nhất là các ứng dụng công nghệ trong du lịch, như: đặt tour, đặt phòng khách sạn, trải nghiệm du lịch trên không gian ảo,.. có như vậy mới tạo mọi điều kiện và thúc đẩy các nhân tố thêm thuận lợi trong xu hướng ứng dụng IoT tại Công ty lữ hành Hanoitourist.

4.3.2 Kiến nghị đối với UBND thành phố Hà Nội

Thành phố Hà Nội là đơn vị chủ quản, UBND thành phố Hà Nội là cơ quan quản lý trực tiếp mọi vấn đề trong kinh doanh của công ty. Chính vì vậy mà UBND thành phố Hà Nội bằng mọi cách huy động các nguồn lực cả bên trong và bên ngoài để tạo điều kiện cho công ty lữ hành Hanoitourist có thể ứng dụng IoT trong kinh doanh được hiệu quả, bên cạnh đó UBND Thành phố Hà Nội cùng với các Sở ban ngành chuyên môn (Sở thông tin và truyền

thông, Sở du lịch Hà Nội) tạo ra các hành lang pháp lý nhằm thúc đẩy cho quá trình diễn ra nhanh chóng, cùng với nó là tạo cơ hội cho doanh nghiệp tiếp cận với các ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực du lịch cho công việc kinh doanh của mình. Có những chính sách đủ mạnh và thiết thực, có như vậy mới thúc đẩy được quá trình ứng dụng IoT có ý nghĩa đối với công ty.

4.3.3 Kiến nghị đối với Hiệp hội du lịch

Hiệp hội du lịch cần chủ động tham mưu, tìm kiếm các diễn đàn và các phần mềm công nghệ thông tin đã, đang và sẽ được ứng dụng trong lĩnh vực kinh doanh lữ hành. Luôn tìm kiếm ra những sân chơi mới, những thị trường du lịch có những ứng dụng hiện đại nhằm bắt nhịp với xu thế của du lịch thế giới, liên doanh liên kết và là cầu nối giữa công ty lữ hành Hanoitourist nói riêng và các công ty lữ hành của Việt Nam nói chung được giao lưu và học hỏi với các hiệp hội và các doanh nghiệp lữ hành trên thế giới.

Luôn hỗ trợ doanh nghiệp trong các nhân tố cơ bản: về tổ chức, môi trường bên trong và bên ngoài, an ninh mạng để cho xu hướng ứng dụng IoT được diễn ra nhanh chóng và hiệu quả.

KẾT LUẬN

Công ty Lữ hành Hanoitourist là doanh nghiệp có bề dày hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh lữ hành. Từ những ngày đầu thành lập, Công ty Lữ hành Hanoitourist đã rất quan tâm đến việc nâng cao chất lượng sản phẩm, chất lượng các cơ sở lưu trú tạo ra nhiều trải nghiệm và thuận tiện cho khách hàng khi sử dụng các dịch vụ của công ty. Trong những năm qua, trải qua nhiều biến động của môi trường kinh doanh, rủi ro của dịch bệnh, Công ty Lữ hành Hanoitourist đang ngày càng phát triển và vươn lên là thương hiệu lớn mạnh trên cả nước. Tuy nhiên, việc cạnh tranh giữa các doanh nghiệp về lĩnh vực du lịch ở trong nước ngày càng gay gắt, hơn bao giờ hết việc xác định các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong quá trình kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist là nhiệm vụ sống còn, là yếu tố quan trọng, quyết định sự thành bại của công ty trong quá trình phát triển và hội nhập hiện nay.

Việc xác định các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT trong quá trình kinh doanh của Công ty Lữ hành Hanoitourist, luận văn đã thực hiện phân tích các chỉ số của các nhân tố trong đó có môi trường công nghệ, môi trường tổ chức, môi trường bên ngoài và môi trường an ninh mạng. Với mục tiêu trở thành một doanh nghiệp phát triển bền vững trong giai đoạn hiện tại và trong những năm tiếp trong việc ứng dụng IoT là bước chuyển mình quan trọng cho định hướng phát triển của công ty. Qua phương pháp phân tích ma trận SWOT, luận văn đã chỉ ra được những nhân tố quan trọng nhằm thúc đẩy quá trình ứng dụng IoT được diễn ra nhanh chóng và thuận lợi, đưa ra các giải pháp và kiến nghị để thực hiện cho quá trình ứng dụng đó.

Luận văn **“Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist”** là một thực tiễn khách quan và hết sức cần thiết, góp phần giúp Ban lãnh đạo công ty có một cách nhìn tổng thể, bao quát, tư duy

đúng đắn trong việc xây dựng và xác định các nhân tố quan trọng nhằm đẩy nhanh quá trình ứng dụng IoT trong kinh doanh của công ty. Từ đó đưa ra các giải pháp để lựa chọn các ứng dụng về công nghệ thông tin trong thời đại kỹ nguyên số, nâng cao hơn nữa khả năng cạnh tranh, xây dựng thương hiệu và đưa công ty phát triển ngày một lớn mạnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

[1]. Phan Bùi Gia Thủy, Trần Đức Tài & Trần Thị Tú Anh (2017). Ảnh hưởng của đặc điểm tổng giám đốc điều hành đến hiệu quả hoạt động doanh nghiệp. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh*, 55(4).

[2]. *Tạp chí Công Thương - Các kết quả nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghệ*, Số 26, tháng 12 năm 2022.

[3]. Trần Minh Phương (2022) Internet kết nối vạn vật tạo đà cho sự đổi mới, sáng tạo trong phát triển du lịch Việt Nam, *Tạp chí Công Thương*, Số 8, tháng 4 năm 2022.

[4]. Nguyễn Đình Thọ (2011), Phương pháp nghiên cứu trong kinh doanh, NXB Lao động Xã hội.

[5]. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2005), Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS, NXB Thống Kê.

[6]. Trang web: <https://dulich.laodong.vn/tin-tuc/viet-nam-o-dau-trong-cuoc-dua-xay-dung-diem-den-du-lich-thong-minh-1200360.html>

Tài liệu tiếng nước ngoài

[7]. Babu, S., & Subramoniam, S. (2016). Tourism management in internet of things era. *Journal of Information Technology & Economic Development*, 7(1).

[8]. Car, T., Stifanich, L. P., & Šimunić, M. (2019). Internet of things (iot) in tourism and hospitality: Opportunities and challenges. *Tourism in South East Europe*, 5, 163-175.

[9]. Chen, M., Jiang, Z., Xu, Z., Shi, A., Gu, M., & Li, Y. (2022). Overviews of Internet of Things Applications in China's Hospitality Industry. *Processes*, 10(7), 1256.

- [10] . Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- [11]. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). Using partial least squares path modeling in advertising research: basic concepts and recent issues. In *Handbook of research on international advertising*. Edward Elgar Publishing.
- [12]. Moyeenudin, H. M., Bindu, G., & Anandan, R. (2021). OTA and IoT Influence the Room Occupancy of a Hotel. In *Data Management, Analytics and Innovation: Proceedings of ICDMAI 2021, Volume 1* (pp. 265-274). Springer Singapore.
- [13]. P. T. M. Ly, W. H. Lai, C. W. Hsu, and F. Y. Shih, “Fuzzy AHP analysis of Internet of Things (IoT) in enterprises,” *Technol Forecast Soc Change*, vol. 136, no. April, pp. 1–13, 2018, doi: 10.1016/j.techfore.2018.08.016.
- [14]. Pelet, J. E., Lick, E., & Taieb, B. (2019). Internet of Things and artificial intelligence in the hotel industry: which opportunities and threats for sensory marketing?. In *Advances in National Brand and Private Label Marketing: Sixth International Conference, 2019* (pp. 154-164). Springer International Publishing.
- [15]. Qiu, G. P., Sun, S. P., Wang, F. T., & Chao, W. S. (2016). Architecture-Oriented Design Method for Smart Tourism City Internet of Things System. *source: Advances in Information Sciences and Service Sciences (AISS)*, 8(4).
- [16] . Qu, Y., & Tao, B. (2014). The constitution of vegetable traceability system in agricultural IOT. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(7), 2580-2583.

[17]. Sharma, U., & Gupta, D. (2021, July). Analyzing the applications of internet of things in hotel industry. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1969, No. 1, p. 012041). IOP Publishing.

[18]. Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). *The process of technology innovation*. Lexington, MA: Lexington Books.

[19] Leung, S., Richardson, G., & Jaggi, B. (2014). Corporate board and board committee independence, firm performance, and family ownership concentration: An analysis based on Hong Kong firms. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*.

[20]. Tsou, H. T., & Hsu, S. H. Y. (2015). Performance effects of technology–organization–environment openness, service co-production, and digital-resource readiness: The case of the IT industry. *International Journal of Information Management*, 35(1), 1-14.

[21]. Van Kranenburg, R., & Bassi, A. (2012). IoT challenges. *Communications in Mobile Computing*, 1(1), 9.

[22]. Verma A and Shukla V 2019 Analyzing the influence of IoT in Tourism Industry. In Proceedings of International Conference on Sustainable Computing in Science, Technology and Management (SUSCOM), Amity University Rajasthan, Jaipur-India.

[23]. Vinh, N. Q (2022) FUZZY AHP ANALYSIS OF INTERNET OF THINGS IN TOURISM INDUSTRY, *Computer Science & Information Technology (CS & IT)*, Volume 12, Number 23, December 2022, pp. 233-240,

[24]. Zhang, X. (2018). Frugal innovation and the digital divide: Developing an extended model of the diffusion of innovations. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 53-64.

[25]. Maccallum, R.C., Widaman, K.F., Zhang, S. & Hong, S., 1999. Sample size in factor analysis, *Psychological Methods*, 4, 84 - 99.

[26]. Comrey, A., & Lee, H. (1992). *A first course in factor analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Inc..

[27]. Ng, I. C., & Wakenshaw, S. Y. (2017). The Internet-of-Things: Review and research directions. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 3-21.

[28]. Kiel, E., Braun, A., Muckenthaler, M., Heimlich, U., & Weiss, S. (2020). Self-efficacy of teachers in inclusive classes. How do teachers with different self-efficacy beliefs differ in implementing inclusion? *European Journal of Special Needs Education*, 35(3)

[29]. Ted Saarikko *, Ulrika H. Westergren, Tomas Blomquist, 2017, *The Internet of Things: Are you ready for what's coming?*, ScienceDirect, 10

[30]. Chia-Lin Hsu, Chi-Ya Chang và Chutinart Yansritakul, 2017, "Exploring purchase intention of green skincare products using the theory of planned behavior: Testing the moderating effects of country of origin and price sensitivity", *Journal of Retailing and Consumer Service*, 39, 154-163.

PHẦN PHỤ LỤC

BẢNG HỎI KHẢO SÁT

ID:.....

PVV:.....

Xin chào Anh/chị

Tôi tên là Phạm Văn Thiệu, đang học tại khoa Quảng Trị Kinh doanh, Trường Đại học Lao động – Xã Hội. Tôi đang thực hiện đề tài nghiên cứu “Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng IoT tại Công ty Lữ hành Hanoitourist”.

Mục đích của cuộc khảo sát này nhằm phục vụ nghiên cứu khoa học, không có mục đích kinh doanh. Rất mong anh chị vui lòng dành chút thời gian để trả lời các câu hỏi sau đây. Không có quan điểm nào là đúng hoặc sai, tất cả các ý kiến đóng góp của Anh/Chị đều là thông tin hữu ích và rất có giá trị cho đề tài nghiên cứu này. Rất mong nhận được sự hợp tác của Anh/Chị.

A. ĐÁNH GIÁ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG IOT

Xin Anh/Chị vui lòng cho biết mức độ đồng ý của mình về các phát biểu dưới đây bằng cách tích vào ô tương ứng để chọn 1 trong 5 mức độ. 1. Hoàn toàn không đồng ý; 2. Không đồng ý; 3. Bình thường; 4. Đồng ý; 5. Rất đồng ý.

STT	Câu phát biểu	Mức độ đồng ý				
D1	Môi trường công nghệ					
1	Nền tảng công nghệ đảm bảo cho ứng dụng IoT	1	2	3	4	5
2	Khả năng kết nối đảm bảo cho ứng dụng IoT	1	2	3	4	5
3	Doanh nghiệp có các chương trình du lịch thông minh	1	2	3	4	5
D2	Môi trường tổ chức					
4	Nguồn nhân lực IT đảm bảo cho ứng dụng IoT	1	2	3	4	5
5	Có sự hỗ trợ của lãnh đạo cấp cao	1	2	3	4	5
6	Doanh nghiệp có sự chuẩn bị cho công nghệ	1	2	3	4	5
D3	Môi trường bên ngoài					
7	Chính sách của chính phủ khuyến khích ứng dụng IoT	1	2	3	4	5
8	Ngành du lịch có chính sách hỗ trợ cho các doanh nghiệp ứng dụng IoT	1	2	3	4	5
9	Áp lực cạnh tranh thúc đẩy các doanh nghiệp du lịch ứng dụng IoT	1	2	3	4	5
D4	Môi trường an ninh mạng					
10	Thông tin cá nhân được bảo mật	1	2	3	4	5
11	Quyền truy cập được bảo mật	1	2	3	4	5
12	Quản trị dữ liệu khách hàng	1	2	3	4	5
D5	Ứng dụng IoT					
13	Ứng dụng trong cung ứng dịch vụ du lịch	1	2	3	4	5
14	Ứng dụng trong hoạt động marketing					
15	Ứng dụng trong hoạt động kinh doanh du lịch	1	2	3	4	5

B. THÔNG TIN CÁ NHÂN

Anh/Chị vui lòng cho biết thêm một số thông tin cá nhân bằng cách đánh dấu X vào số ô phù hợp:

1. Giới tính

- Nam Nữ

2. Độ tuổi

- Dưới 25 tuổi Từ 26 đến 35 tuổi
 Từ 36 đến 45 tuổi Từ 45 tuổi trở lên

3. Thâm niên công tác

- Dưới 5 năm 5-10 năm 11-15 năm Trên 15

năm

4. Trình độ

- Cao đẳng Cử nhân Sau đại học

5. Vị trí công tác

- Hướng dẫn viên Nhân viên văn phòng Quản lý